



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

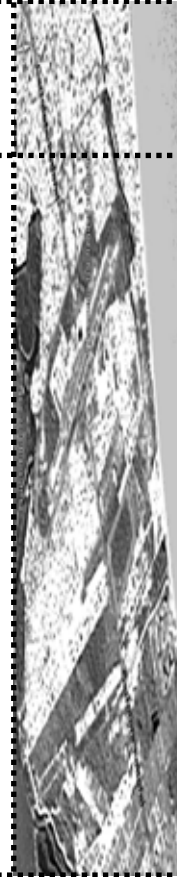
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Tesis presentada para obtener el título de Arquitecto por:

ERIVAN CABALLERO ABARCA
CLAUDIA MENDOZA SALINAS

Dr. Arq. Alvaro Sánchez González
Dr. Arq. Jorge Quijano Valdez
Arq. Eduardo Navarro Guerrero



Fraccionamiento "El Tambor"

Ciudad del Carmen, Campeche



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

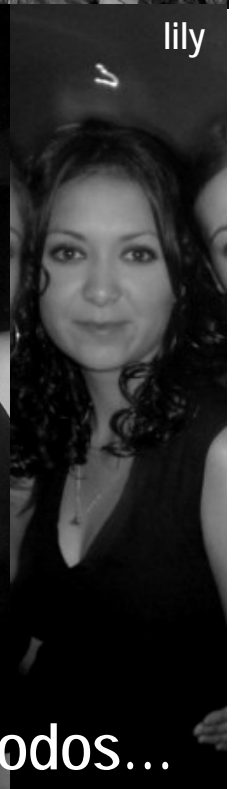
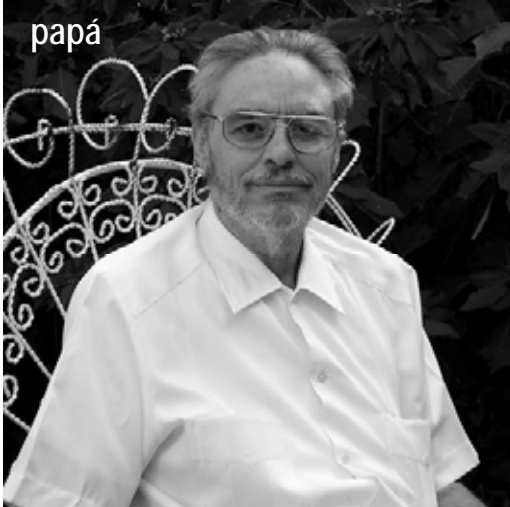
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos



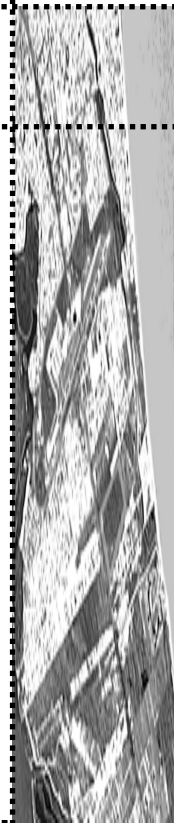
Agradecimientos



Gracias a todos...

I

Índice



1. INTRODUCCIÓN

1.1. ¿Porqué un conjunto habitacional en Ciudad del Carmen, Campeche?	006
---	-----

2. ANTECEDENTES

2.1. Breve historia de Ciudad del Carmen	008
2.2. Medio físico	010
2.3. Industria	012

3. TERRENO

3.1. Ubicación	014
3.2. Análisis del terreno	015
3.3. Infraestructura existente	016
3.4. Fotografías hacia el terreno	017
3.5. Fotografías desde el terreno	018
3.6. Análisis climático	019
3.7. Soleamiento y orientaciones	020

4. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

4.1. Usos de suelo	022
4.2. Artículos aplicables al proyecto	022

5. ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

5.1. Fraccionamiento San Miguel	025
5.2. Conjunto Residencial Durango	026

6. SÍNTESIS DE REQUERIMIENTOS

6.1. Programa de necesidades	029
6.2. Programa arquitectónico	031
6.3. Matriz de zonificación	033
6.4. Matriz de relación	034
6.5. Diagramas de relación	035

7. ANTEPROYECTO

7.1. Concepto	038
7.2. Plan general de crecimiento	039
7.3. Ubicación de predios en lotes tipo	040
7.4. Lote tipo y casa club	041

8. PROYECTO EJECUTIVO

8.1. ¿De qué consta el proyecto ejecutivo?	043
8.2. Casa club	044
8.3. Locales comerciales	047
8.4. Conjunto y lote tipo	049
8.5. Criterio de instalaciones	054
8.6. Casas tipo	060
8.7. Criterio estructural	086
8.8. Criterio de instalación hidráulica	106
8.9. Criterio de instalación sanitaria	120
8.11. Criterio de acabados	143

9. MEMORIAS DESCRIPTIVAS

9.1. Proyecto arquitectónico	190
9.2. Instalación eléctrica	193
9.3. Instalación hidráulica	194
9.4. Instalación sanitaria	195

10. ESTIMACIÓN DE COSTOS

10.1. Cálculo de honorarios	197
10.2. Costo de construcción	200
10.3. Programas de obra	201

11. PROMOCIÓN Y VENTA

11.1. Hojas de venta	210
----------------------	-----

12. IMÁGENES DEL PROYECTO

12.1. Imágenes del proyecto	213
-----------------------------	-----

13. CONCLUSIONES

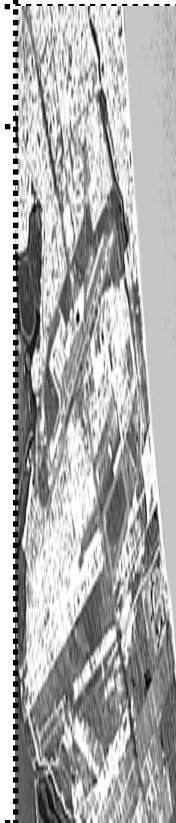
13.1. Conclusiones	224
--------------------	-----

14. BIBLIOGRAFÍA

226

I

Introducción



1. Introducción

1.1. ¿Porqué un conjunto habitacional en Ciudad del Carmen, Campeche?

El interés por realizar este proyecto, surge a partir de la necesidad real de demanda de vivienda en la zona. Los terrenos perimetrales a la carretera federal que une a Ciudad del Carmen con la Península de Yucatán, han adquirido gran importancia por el acelerado crecimiento de la población flotante y permanente de esta ciudad, debido esencialmente a la gran afluencia de trabajadores de PEMEX a los pozos petroleros de la zona. Por este motivo, el Gobierno del Estado de Campeche ha desarrollado nuevos usos de suelo y ha promovido activamente la explotación de estos terrenos con fines habitacionales. La densidad poblacional dentro del primer cuadro de la ciudad se ha elevado considerablemente, lo que ha llevado al gobierno a implementar medidas de crecimiento a nuevas zonas.

El terreno planteado en este documento se encuentra dentro de la zona de expansión propuesta para la construcción de vivienda de interés medio alto. El mercado de las viviendas propuestas está dirigido a la gente de esta clase social interesada en encontrar una residencia para su familia, en especial al gran número de empleados de PEMEX de la zona, quienes poseen ingresos superiores al promedio de los habitantes de la ciudad.

Asimismo, se utiliza el carácter natural del terreno en su parte hacia la carretera, para fomentar el comercio establecido en la zona, la cual se ha visto dominada por conjuntos habitacionales mismos que no cuentan con abastecimientos de mercancías cercanos. Por ello, se ha planteado una zona de locales

comerciales con estacionamientos independientes para satisfacer la demanda de los habitantes de la zona y de los mismos vecinos del fraccionamiento.

Por otro lado, la falta de espacios de recreación, clubes deportivos o simplemente áreas de esparcimiento, han generado, como parte del programa de necesidades, lugares destinados a estos fines. Un salón de eventos, una cafetería, un área de albercas y canchas, así como un gimnasio con las instalaciones apropiadas, han sido planteados en este proyecto debido a una demanda creciente de la población ante la carencia de espacios similares.

En global, el fraccionamiento “El Tambor” pretende dar solución a las distintas demandas de habitación de la zona, así como utilizar su posición favorable para propiciar el comercio por medio de pequeñas plazas-bahías. Y por último, la creación de espacios deportivos y sociales para el esparcimiento de la comunidad carmelita.

2

Antecedentes



2. Antecedentes

2.1. Breve historia de Ciudad del Carmen.

Rodeada y revestida de prodigiosa y exuberante vegetación, la Isla del Carmen, también conocida como "La Perla del Golfo", en el estado de Campeche, República Mexicana, ha sido asiento de diversos grupos durante la época prehispánica, principalmente mayas-chontales, fue utilizada como centro ceremonial y centro comercial marítimo entre las culturas Maya y Azteca. Posteriormente a la conquista y ocupación española, la isla fue poblada por grupos de piratas los cuales la conocieron como "Isla de Tris".

Desde entonces fue refugio de estos personajes, quienes aprovecharon su situación geográfica natural para cometer toda clase de tropelías, así como para explotar irracionalmente el palo de tinte que existía en sus alrededores.

Aquí permanecieron durante 159 años, hasta que después de varios intentos de las autoridades españolas para expulsarlos, se logró este propósito por una escuadrilla al mando de don Alonso Felipe de Andrade; esto ocurrió el 16 de julio de 1717, y desde entonces a la isla, en recuerdo a esta conmemoración, se le llamó "Carmen", que coincidió con la veneración a esta Virgen.

Siendo cuartel de soldados inicialmente, fue elevada a la categoría de presidio, después pueblo, villa y finalmente ciudad, título que le fuera otorgado el 10 de julio de 1856 por el entonces Presidente de la República, el General Ignacio Comonfort.



Foto 1. Playa en Ciudad del Carmen

2. Antecedentes

Desde entonces su desarrollo se ha cifrado en las oportunidades que la misma naturaleza le ha brindado y, en distintas etapas económicas, ha sabido aprovechar los recursos que prodigiosamente ha tenido.

La localidad goza de una arquitectura de características muy particulares que muestran en sus construcciones más antiguas la utilización de materiales de origen europeo que datan del siglo XVI.

Actualmente es uno de los lugares más importantes del país debido a que es una zona rica en yacimientos petrolíferos, de aquí se extrae el 74% de la producción nacional de petróleo. Su población promedio es de 180,000 habitantes.

La ciudad cuenta con acceso de tipo terrestre, marítimo y aéreo, lo que le permite ser una de las dos localidades mejor comunicadas del Estado. En el acceso de tipo terrestre, la isla es comunicada por la carretera federal numero 180. En el punto norte de la isla, se cuenta con el puente de "La Unidad" que comunica con la capital del Estado, y en la parte sur el puente "Solidaridad" (el más largo en su género en Latinoamérica) que enlaza la isla con la Península de Atasta. Por lo que toca al acceso marítimo, se da a través del puerto de altura llamado "Laguna Azul" mismo que tiene la capacidad de recepción de embarcaciones de tipo turístico y comercial. En tanto que el acceso por vía aérea, se logra mediante un Aeropuerto Internacional y un helipuerto.



Foto 2. Puente "Solidaridad"

2. Antecedentes

2.2. Medio físico.

Localización.

El municipio del Carmen se localiza al suroeste del estado de Campeche, limita al norte con el Golfo de México y el municipio de Champotón, al sur con el estado de Tabasco y la República de Guatemala, al este con los municipios de Escárcega y Candelaria y al oeste con el municipio de Palizada. Se ubica entre los paralelos 17° 52' y 19° 01' de latitud norte y los meridianos 90°29' y 92°28' de longitud oeste de Greenwich. Tiene una extensión territorial de 9,720.09 km² que representa el 17.1% de la superficie del estado.

Orografía.

El Carmen carece de sistemas montañosos, su superficie es plana con pendientes menores al 0.3%, así, la orografía está constituida por una planicie ligeramente inclinada de este a oeste, sin elevaciones de consideración, por lo que se define como un terreno de escasa deformación geográfica. La altitud va de un metro en la región costera y se incrementa a medida que se adentra al municipio, alcanzando una altura máxima de 85 metros sobre el nivel del mar en la parte este; la zona noroeste, cercana a la Laguna de Términos, es la parte más baja del municipio, tiene una altura de 0 a 10 metros sobre el nivel del mar. Ciudad del Carmen tiene una altura de 2 metros sobre el nivel del mar.



Imagen 3. Ubicación de Ciudad del Carmen

2. Antecedentes

Hidrografía.

En el municipio se localiza la región hidrológica Grijalva-Usumacinta, sistema hidrológico más importante del estado que por su carácter de lluvias, periodos de sequía y la topografía del terreno, mantiene un régimen de corrientes poco irregulares a través del año, registrándose los mayores caudales en la época de lluvias de verano y otoño, que disminuyen en invierno y primavera.

La mayoría de los ríos más importantes del estado se localizan en esta región, estos son el Chumpan y Mamantel. El río Chumpan, con longitud aproximada de 60 km., tiene su origen en una zona cercana al río Usumacinta, sus afluentes principales son los arroyos de San Joaquín y la Piedad y el río Salsipuedes, desemboca en la Laguna de Términos a través de la boca de Balchacah, su volumen anual de escurrimientos es de 298 millones de metros cúbicos.

El río Mamantel tiene una longitud de 45 Km, corre de este a oeste sobre terrenos de formación caliza y desemboca en la Laguna de Términos a través de la boca de Pargos, después de atravesar la Laguna de Paulau. Su volumen medio anual de escurrimiento es de 139 millones de metros cúbicos. Su anchura es de 250 metros en su curso bajo, de 40 a 50 metros en su curso alto y tiene una profundidad de 10 metros. Del poblado de Mamantel toma su nombre y tiene como afluente los arroyos de Cheneil, Montaraz y Xothukan.

Los ríos de menor importancia son: San Pedro y San Pablo, Piña de Vapor, Chivoha Chico y Chivoha Grande.

El río San Pedro y San Pablo, es el único en el municipio que desemboca en el Golfo de México. Es afluente del río Usumacinta y sirve como límite entre los estados de Campeche y Tabasco. Las lagunas que destacan en el municipio son: Pom, Panlao, Balchacah, Atasta y de Términos. De estas destaca Laguna de Términos, laguna costera de agua salada que cuenta con una superficie de 160 mil hectáreas de las que, en la actualidad, 705,016 son consideradas área de protección para la flora y fauna de la región.

Hay esteros como el de Sabancuy, cuya desembocadura, en la Laguna de Términos, da lugar a la formación de Isla Aguada.

Los arroyos más importantes del lugar, son: La Caleta, Arroyo Grande, De los franceses y Caracol, localizados en Ciudad del Carmen.

Clima.

El clima es cálido-húmedo y la temperatura varía de 25°C a 33°C. Tres clases de clima prevalecen en la región: cálido húmedo con abundantes lluvias en verano, que cubre 24.1% de la superficie municipal, particularmente la región sur y oeste del municipio, donde colinda con Palizada y el estado de Tabasco; cálido subhúmedo con lluvias en verano y alto grado de humedad, característico en 43.6% del territorio municipal; y cálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad relativa, que cubre 32.3% de superficie municipal.

2. Antecedentes

2.3 Industria.

Energía Eléctrica.

Por tipo de usuario del servicio eléctrico, el municipio tiene 6,325 tomas eléctricas domiciliarias, de éstas, 89.26% son residenciales, 10.69% corresponden al comercio y 0.05% a la industria. Por otra parte, las tomas eléctricas denominadas no domiciliarias suman 90, entre las que se incluyen el alumbrado público, bombeo de aguas potables y negras y las dirigidas a las actividades agrícolas. Todas éstas, sumadas a las domiciliarias, totalizan 6,415 tomas eléctricas, que representa el 5.67% de las 113,115 tomas eléctricas que existen en el estado.

Sector industrial.

El desarrollo de la micro, pequeña y mediana industria, se encuentra vinculado a la actividad pesquera y en menor medida a la industria petrolera. Por lo mismo, la caída de la producción pesquera ha deteriorado la situación que prevalece en la industria en general.

El municipio cuenta con un parque industrial, pesquero y portuario, que se aprovecha en bajo porcentaje. La industria está organizada a través de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), constituida por 195 industriales. En el Carmen, Petróleos Mexicanos, durante 1997, tuvo una alta producción que alcanzó los 2 299000 barriles diarios de crudo. Se estima que en los próximos 20 años las zonas petroleras de Campeche serán la base de la producción nacional de crudo y su aportación en gas natural será de la misma importancia.



Imagen 4. Plataformas petroleras en el Golfo de México.



Imagen 5. Vegetación de la zona.

3

Terreno



3. Terreno

3.1. Ubicación.



Imagen 6. Sureste de Campeche



Imagen 8. Isla del Carmen

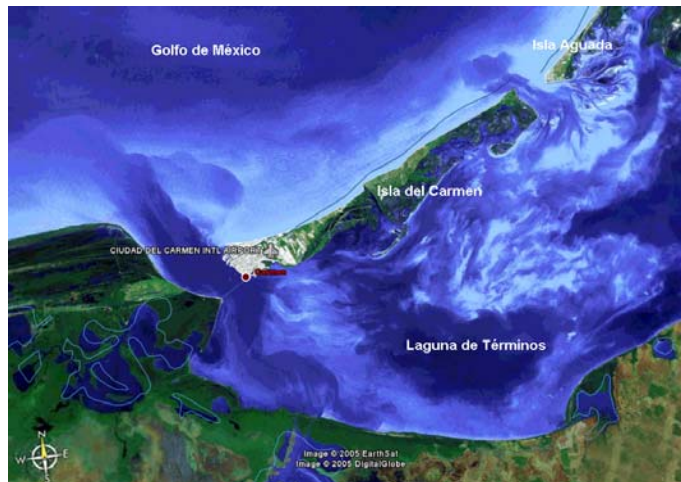


Imagen 7. Isla del Carmen y Laguna de Términos



Imagen 9. Vista aérea Isla del Carmen

3. Terreno

3.2. Análisis del terreno.

El terreno tiene 367915.16 metros cuadrados, su forma es la de un cuadrángulo y por su ubicación consta de tres frentes, uno con la carretera federal número 180 que une las ciudades de Villahermosa y Campeche (con 625.23 metros de frente), otro al norte en la calle Nardos (con 516 metros de frente) y uno más al poniente del predio en la calle de Amado Nervo (con 750.52 metros de frente). El lado oriente limita con predios sin construcción y otros con casas habitación (700.52 metros de frente). Todas las calles y avenidas mencionadas presentan doble circulación.

El tipo de suelo que presenta el terreno es conocido como *vertisol pelico*, conocido en maya como akalché, se encuentra en zonas planas con escasa o nula pendiente. El municipio se localiza en una franja que corre en el término medio de norte a sur, se caracteriza por ser profundo y compuesto de arcilla y capa orgánica. Este suelo es de media a alta fertilidad, pero su drenaje natural es muy lento, por lo que es adecuado para cultivos como el arroz y la ganadería bovina. Son suelos frecuentemente negros y rojizos, de vegetación natural variada y susceptible a la erosión. Su resistencia a la compresión es de 10 ton/m².

En resumen, el suelo tiene potencial suficiente para soportar sin problemas construcciones pequeñas y las vialidades que delimitan el terreno, asegura una rápida y fácil comunicación con el resto de la ciudad y los municipios cercanos.

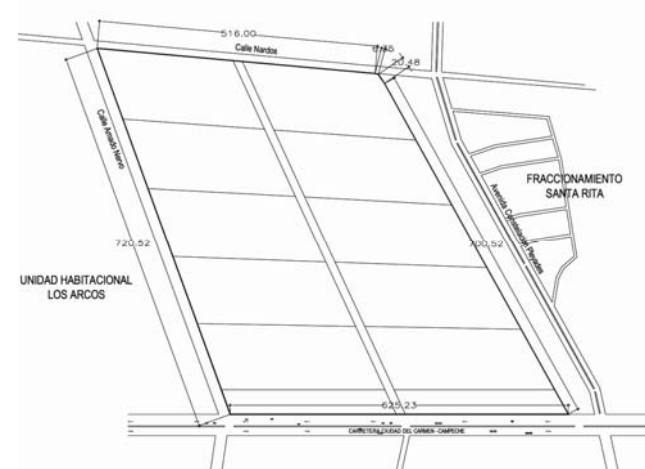


Imagen 10. Predio y dimensiones.

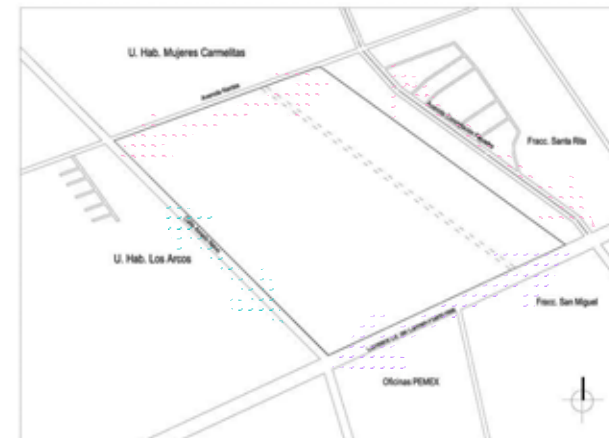


Imagen 11. Principales vialidades.

3. Terreno

3.3. Infraestructura existente.

Red de agua potable.

Las tuberías de agua potable corren a lo largo de todas las avenidas que rodean perimetralmente al terreno: Avenida Nardos, Carretera Ciudad del Carmen – Puerto Real, Avenida Constelación Pléyades y Calle Amado Nervo. La red de agua potable es de reciente creación debido a los incentivos gubernamentales para fomentar el crecimiento hacia estas zonas de la ciudad.

Red de energía eléctrica.

Las líneas de energía eléctrica se localizan a lo largo de todas las avenidas perimetrales del predio. Así mismo, se encuentran postes de luz en las mismas calles colindantes al terreno que brindan iluminación en toda la zona.

Red telefónica.

Las líneas telefónicas pasan por la Carretera Ciudad del Carmen – Puerto Real y por la calle Amado Nervo. La acometida será ubicada en la carretera y a partir de ésta se hará la distribución a todo el fraccionamiento.



Imagen 12. Líneas de energía eléctrica.

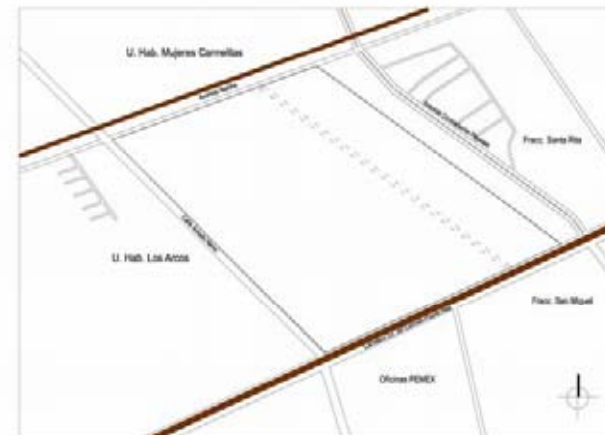


Imagen 13. Red telefónica

3. Terreno

3.4. Fotografías hacia el terreno.



Imagen 14. Carretera 180 Ciudad del Carmen – Puerto Real



Imagen 15. Avenida Constelación Pléyades



Imagen 16. Calle Nardos

3. Terreno

3.5. Fotografías desde el terreno.



Imagen 17. Carretera 180 Ciudad del Carmen – Puerto Real



Imagen 18. Avenida Constelación Pléyades



Imagen 19. Calle Nardos

3. Terreno

3.6. Análisis climático.

Según las gráficas mostradas sobre el clima en Ciudad del Carmen, la temperatura máxima se presenta en el mes de mayo con 34.9 °C y la temperatura mínima se observa en el mes de enero con 19.3 °C. El promedio de la región es de 29.6 °C en el mes más caluroso que es mayo y de 23.5 °C en los meses más fríos: enero y diciembre.

La temperatura de comodidad para el ser humano habitante del lugar es:

(Mayo)

$$T_n = [17.6 + 0.31 (34.9)] + 2.5 = 30.91 \text{ °C} (32.91 - 28.91)$$

(Enero)

$$T_n = [17.6 + 0.31 (19.3)] + 2.5 = 26.08 \text{ °C} (28.08 - 24.08)$$

En el mes de mayo, el más caluroso, la temperatura confort es entre los 32.91 y 28.91 °C. En los meses más fríos, enero y diciembre, la temperatura confort oscila entre los 28.08 y 24.08 °C.

Por otro lado, la gráfica de precipitación muestra que el mayor volumen registrado (240.3 mm) se presenta en el mes de octubre, mientras que el menor volumen (17.3 mm) es en marzo. Como promedio, la precipitación anual es de 114.7 mm, que indica un elevado nivel de lluvias en la región.

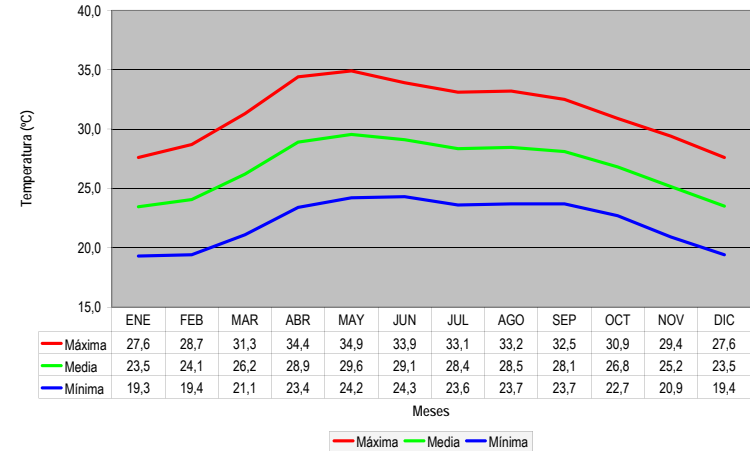


Imagen 20. Gráfica de temperaturas

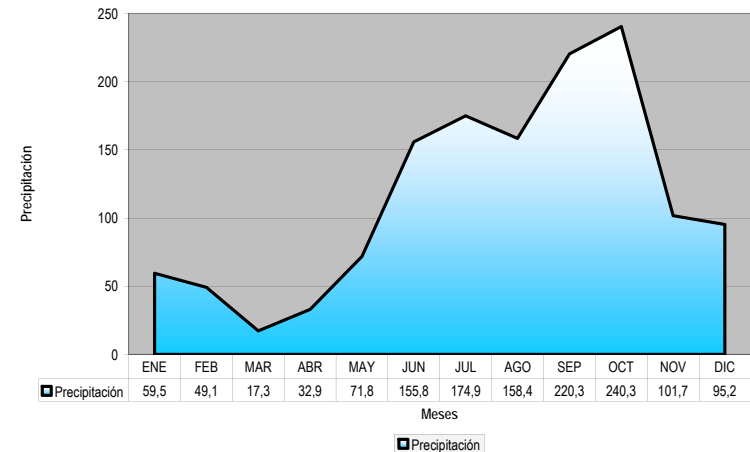


Imagen 21. Gráfica de precipitaciones

3. Terreno

3.7. Soleamiento y orientaciones.

Las condiciones climáticas de Ciudad del Carmen exigen protección a los espacios habitables de las casas, el soleamiento directo aunado a las altas temperaturas en la zona, vuelven las habitaciones en espacios carentes de condiciones de comodidad para los usuarios.

En el proceso de diseño de las casas, se tomaron en cuenta estos factores para la ubicación de los espacios fisonómicos en zonas donde la temperatura no se elevara. Además de esto, se realizó un estudio en las distintas fachadas de las casas tipo, analizando el tiempo de soleamiento directo en las distintas épocas del año y los posibles aleros que darían protección contra los rayos solares dentro de las habitaciones. El estudio está resumido en la tabla adyacente, donde se muestran las horas en que los rayos inciden directamente en los espacios y la protección que obtendrían con el uso de aleros.

Como resultado en la fachada noreste, se propone un alero de un metro que reduce la incidencia del sol en dos horas durante el verano, que es la época del año más calurosa. Así mismo en la fachada suroeste, donde el sol se encuentra por las tardes, con un alero de 1.20 metros, puede evitarse hasta en tres horas durante el verano. Por otro lado, en las fachadas noroeste y sureste, con aleros de un metro, puede reducirse la incidencia solar hasta en dos horas.

Con base en esto, en el proyecto arquitectónico, independientemente de los aires acondicionados necesarios en

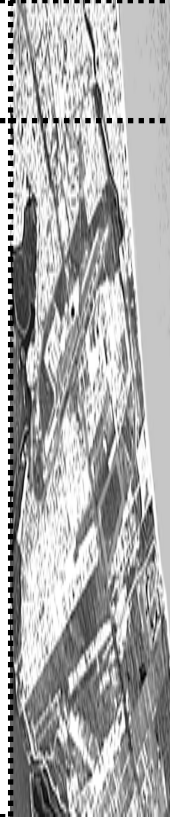
esta zona, se utilizan elementos arquitectónicos que mejoran la habitabilidad dentro de las habitaciones.

ANÁLISIS DE SOLEAMIENTO						
FACHADA NORESTE (NE)						
	21 JUN		21 MAR/21 SEP		21 DIC	
	Mañana	Tarde	Mañana	Tarde	Mañana	Tarde
Normal	5:35 - 11:00		6:14 - 10:00		7:00 - 8:30	
Con alero	5:35 - 9:00		6:14 - 8:45		6:40 - 8:30	
Alero propuesto: 1.00 m						
FACHADA SUROESTE (SW)						
	21 JUN		21 MAR/21 SEP		21 DIC	
	Mañana	Tarde	Mañana	Tarde	Mañana	Tarde
Normal		14:00 - 18:42		12:30 - 18:14	10:30 - 11:59	12:00 - 17:31
Con alero		16:30 - 18:42		15:45 - 18:14		14:00 - 17:31
Alero propuesto: 1.20 m						
FACHADA NOROESTE (NW)						
	21 JUN		21 MAR/21 SEP		21 DIC	
	Mañana	Tarde	Mañana	Tarde	Mañana	Tarde
Normal		14:30 - 18:42		14:30 - 18:14		16:00 - 17:31
Con alero		15:45 - 18:42		15:15 - 18:14		16:00 - 17:31
Alero propuesto: 1.00 m						
FACHADA SURESTE (SE)						
	21 JUN		21 MAR/21 SEP		21 DIC	
	Mañana	Tarde	Mañana	Tarde	Mañana	Tarde
Normal	5:35 - 10:00		6:14 - 9:15		6:38 - 11:59	12:00 - 13:45
Con alero	5:35 - 9:00		6:14 - 11:59		6:38 - 10:30	
Alero propuesto: 1.00 m						

Imagen 22. Tabla de soleamientos

4

Reglamento de construcción



4. Reglamento de construcción

4.1. Usos de suelo.

El uso de suelo del predio es habitacional tipo H1, es decir, habitacional de baja densidad, con posibilidad de calle comercial en futuro (Uso de suelo C5), lo cual permitió la creación de locales de venta a lo largo de la carretera. La superficie mínima para construir, es de 250 metros cuadrados, con una altura máxima permitida de 12 metros o 3 niveles.

El gobierno de la ciudad marca que este terreno debe donar un 15% de su superficie a la comunidad, en este caso, se plantea por medio de una vialidad principal que servirá de distribuidor para los predios interiores, de igual manera, esta calle quedará abierta al acceso libre y unirá la carretera número 180 (al sur) con la calle Nardos (al norte del predio). Asimismo, se plantea el derecho de vía a 20 metros a partir del eje de la carretera.



Imagen 23. Plan parcial de Ciudad del Carmen

4.2. Artículos aplicables al proyecto.

Artículo 98. Los pavimentos se pueden construir de dos tipos, el rígido, esto es de concreto hidráulico y del tipo flexible como el de concreto asfáltico.

Artículo 101: Las guarniciones que se construyan para los pavimentos serán de dos tipos:

- De concreto hidráulico, rectas o de pecho de paloma colocadas en el lugar.
- Prefabricadas.

Artículo 103: Los anchos de banquetas serán de 1.80 m mínimos cuando sean calles primarias o avenidas y de 1.50 m mínimo cuando se trate de secundarias o terciarias, en ambos casos, se dejarán franjas arboladas de 0.50 metros como mínimo.

Artículo 125: Para efectos de este Reglamento, se consideran piezas habitables las que se destinen a salas, comedores y dormitorios y no habitables las destinadas a cocina, cuartos de baño, excusados, lavaderos, cuartos de plancha y circulaciones. La dimensión mínima de una pieza habitable será de 3 metros a sus ejes en área mínima de 12.75 metros cuadrados y su altura no podrá ser inferior a 2.40 metros.

Artículo 129: Las puertas de acceso a cada vivienda tendrán una anchura libre mínima de 90 centímetros y en ningún caso la anchura de la puerta de entrada al edificio será menor que la suma de las anchuras de las escaleras que desemboquen en ellas.

4. Reglamento de construcción

Artículo 130. Las cocinas y baños deberán obtener luz y ventilación directamente de los patios o de la vía pública por medio de vanos, con una superficie no menor de un octavo de la superficie de la pieza.

Artículo 131. Todos los edificios destinados a habitación deberán contar con instalaciones de reserva de agua potable que pueda suministrar un mínimo de 250 litros diarios por habitante.

Artículo 227. Los edificios que se usen o destinen para bodegas, deberán contar con áreas destinadas para efectuar maniobras de carga, descarga y circulación de los vehículos de transporte de carga.

Artículo 237. Los estacionamientos deberán tener carriles separados para la entrada y la salida de vehículos, con una anchura mínima de tres metros.

Artículo 246.

// El ancho mínimo de los pasillos y de las demás circulaciones para el público será de 1.20 metros, excepto en interiores de vivienda unifamiliar y de oficina, en donde deberá ser de 0.90 metros.

Artículo 247. Las escaleras de las construcciones deberán satisfacer los siguientes requisitos:

// El ancho de los descansos deberá ser cuando menos igual a la anchura reglamentaria de la escalera.

✓ Sólo se permitirán escaleras compensadas y de caracol para casos unifamiliares.

VI. La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 28 centímetros y sus peraltes un máximo de 17.5 centímetros, la dimensión de la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos resaltes continuos.

Artículo 256. La capacidad de la cisterna debe ser igual al consumo diario del edificio calculado de acuerdo a las dotaciones siguientes:

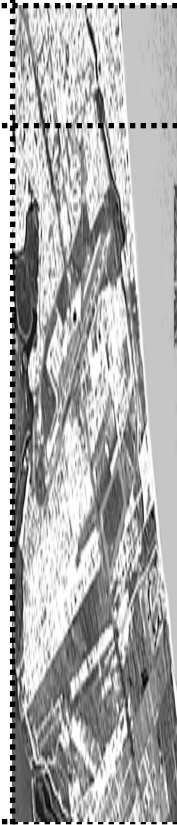
Residencias y departamentos (250 a 500 litros por persona al día).

Artículo 257. Las bajadas de agua pluvial serán de tubos de plástico rígido, hierro fundido o de otros materiales aprobados por la autoridad sanitaria.

Artículo 264. Los tubos que se empleen como albañales y ramales serán de 10 centímetros de diámetro interior cuando menos.

Artículo 283. Los locales habitables, cocinas y baños domésticos deberán contar por lo menos, con un contacto o salida de electricidad con una capacidad nominal de 15 amperes.

5



Análisis de casos análogos

5. Análisis de casos análogos

5.1. Fraccionamiento San Miguel.

El fraccionamiento San Miguel se encuentra frente al predio donde se realizará el proyecto presentado en este documento, por lo que es necesario su análisis para conocer la competencia inmediata que tendrá el nuevo conjunto residencial.

Este fraccionamiento cuenta con 382 casas de 180 m² en predios de 250 m². La traza urbana corresponde a una retícula ortogonal por medio de calles, donde a sus lados se encuentran las viviendas. Existe una calle principal con camellón central, que distribuye a todos los predios; en éste existen diversos pasos peatonales así como árboles en el camellón central, y algunos en el perímetro de la calle, a manera de boulevard.

Las casas que forman parte del fraccionamiento cuentan con los siguientes espacios: Estancia, comedor, cocina con alacena, 2 baños, 3 recámaras, cuarto de lavado, patio de servicio, 1 o 2 cajones de estacionamiento, patio interior.

Dentro del conjunto residencial existen dos prototipos de casa y se diferencian entre ellas por el color de sus fachadas, aunque en ambos diseños se mantienen constantes de diseño como la regularidad, volumetría, acabados y cancelerías.

Las casas no cuentan con jardín propio, únicamente el espacio destinado al estacionamiento de los vehículos, que en el mejor de los casos, tienen un pavimento a base de adoquillo. El alineamiento del terreno es colindante con la calle principal, es decir, que la casa se encuentra directamente sobre la banqueta exterior.



Imagen 24. Casas prototipo



Imagen 25. Calle principal del fraccionamiento

5. Análisis de casos análogos

5.2. Conjunto Residencial Durango.

La ubicación del terreno en donde se desarrollará el proyecto es en la ciudad de Durango, Durango, precisamente en la esquina de las calles de Vicente Guerrero y Francisco I Madero. Este proyecto fue desarrollado en el despacho de arquitectura encabezado por el Dr. Arq. Óscar Enríquez Delgado.

El proyecto está destinado al desarrollo de 50 casas de la misma tipología para familias de clase media – alta que residen en la Ciudad de Durango. Los espacios que se consideraron para el desarrollo de las casas son: estacionamiento para 4 automóviles, vestíbulo, medio baño, estancia, comedor, cocina, cuarto de lavado y planchado, cuarto de servicio, sala de televisión, recámara principal con vestidor y baño, 2 recámaras secundarias con vestidor y baño y jardín.

El desarrollo de la casa club se encuentra al frente del predio, ya que ésta es rentada a usuarios que no pertenecen al condominio, lo cual, de alguna manera aminora los costos de mantenimiento en las cuotas pagadas por los vecinos

El conjunto se desarrolló con base en seis glorietas que distribuyen las circulaciones dentro del predio, asimismo se recurrió al principio compositivo de *cul de sac*, que crea las privadas para las casas.

Existen dos prototipos de vivienda, las cuales varían tanto en funcionamiento como en fisonomía y responden a la notificación dentro del predio.

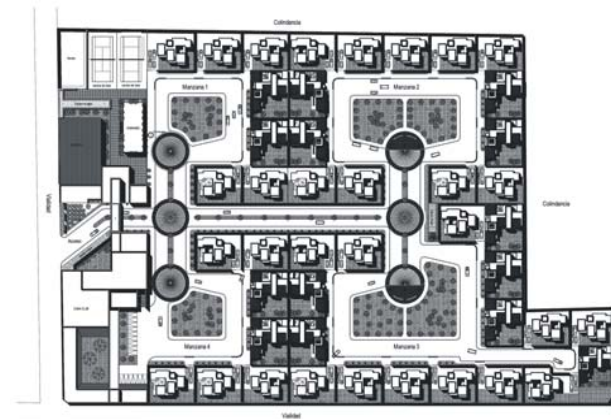


Imagen 26. Plano de conjunto

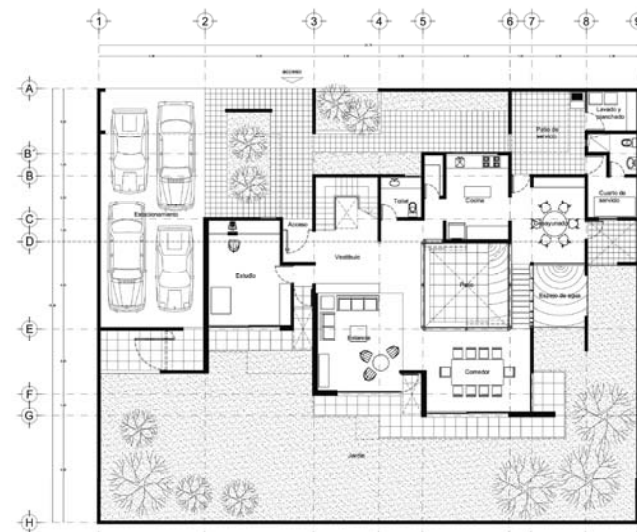


Imagen 27. Planta Baja Casa Tipo

5. Análisis de casos análogos



Imagen 28. Planta alta

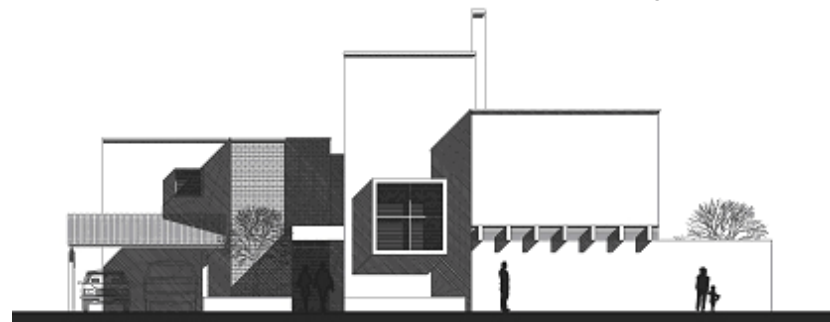
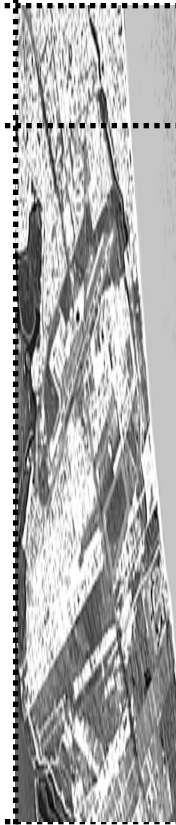


Imagen 29. Fachada principal

6

Síntesis de requerimientos



6. Síntesis de requerimientos

6.1. Programa de necesidades.

De acuerdo al análisis del terreno y las características propias de la región, así como a las necesidades existentes en la región, se elaboró un programa de necesidades que dará como resultado un programa arquitectónico definido tanto en espacios como en superficies para los mismos.

Casa – Club: El desarrollo de una casa – club responde a las necesidades planteadas por el gobierno del Estado de Campeche, entre las cuales se encuentran el fomento a las actividades recreativas y deportivas en esta zona de la ciudad. Aunado a esto, este espacio será utilizado por los habitantes del fraccionamiento sin ningún pago de mensualidades, ya que estará dentro del costo de la vivienda. Por otro lado, la disposición de este edificio al público en general, ayudará a aminorar costos de mantenimiento del inmueble, así como para el conjunto residencial. Dentro de este edificio, se plantean espacios como:

- *Zona de negocios:*
 - Motor lobby.
 - Vestíbulo.
 - Auditorio con capacidad para 300 personas.
 - Oficinas para renta.
 - Business center con sanitarios, cocineta y sala de juntas.
 - 3 locales comerciales.
 - Salón de juegos.
- *Zona deportiva.*
 - Alberca y chapoteadero.

- Vestidores (Hombres y mujeres)
- Gimnasio.
- Sala de aeróbicos.
- Sanitarios.
- Cuarto de máquinas.
- Cafetería con cocina y almacén.
- Terraza al aire libre.
- 2 canchas de tenis.
- 1 cancha de frontón.
- *Zona de recreación.*
 - Salón de eventos con capacidad para 300 personas.
 - Estacionamiento independiente.
 - Acceso de servicios.
 - Jardín privado.

Locales comerciales: Como parte del corredor turístico y el uso de suelo comercial que tiene el terreno, se plantea hacer al frente de éste, con salida directa a la carretera número 180, una franja comercial con accesos independientes a manera de una pequeña plaza que cuente con distintos servicios y ofertas para los habitantes de la zona, tanto del conjunto a desarrollar como de gente de los fraccionamientos contiguos. Así, se proponen espacios como:

- 30 locales comerciales de distintas superficies y posibilidades de crecimiento.
- Bahías de acceso y carriles de desaceleración.
- Estacionamiento.

6. Síntesis de requerimientos

Zona habitacional: Dentro de ésta se plantea el sembrado de los tres prototipos de casa habitación, los predios estarán conformados por alrededor de 50 casas las cuales contarán con:

- Acceso independiente con caseta de vigilancia.
- Áreas verdes.
- Terraza cubierta con sanitario y asador.
- Torre de agua.
- Servicios de drenaje, alumbrado público y teléfono.

Los predios destinados a las casas tipo son de 300 metros cuadrados de superficie, con dimensiones de 15 metros de frente y 20 metros de fondo, cada uno de ellos se encuentra distribuido a lo largo de las calles interiores. Las casas tipo, aunque de diferente morfología tienen programas similares, éste se presenta a continuación:

- Estancia.
- Comedor.
- Cocina con alacena.
- Sanitario.
- Cuarto de servicio con baño independiente.
- 3 recámaras con baño y vestidor propio.
- Estudio.
- Cuarto de lavado y planchado.
- Patio de servicio.
- Patio de tendido.
- Jardín privado.
- 3 cajones de estacionamiento.
- Terraza interior.

Con base en este programa de necesidades, se desarrolla el programa arquitectónico, ya con los espacios completamente definidos y según su uso, la superficie requerida para su completa funcionalidad.

6. Síntesis de requerimientos

6.2. Programa arquitectónico.

Clave	Espacio	Usuarios	Area	Observaciones
1	CASA - CLUB			
1.1.	Zona de negocios			
1.1.1.	Auditorio	300	500	Cerca del acceso y de la zona de negocios
1.1.2.	Oficinas	25	200	Acceso independiente a la zona deportiva
1.1.3.	Business center	20	135	
1.1.3.1.	Sala de juntas	15	50	
1.1.3.2.	Cocineta	3	16	
1.1.3.3.	Sanitarios	2	6	
1.1.3.4.	Bodega	-	4	
1.1.3.5.	Sala informal	12	50	
1.1.4.	Salón de juegos	265	40	Entre zona de negocios y deportiva
1.1.5.	Locales comerciales	-	115	Entre zona de negocios y deportiva
1.2.	Zona deportiva			
1.2.1.	Vestidores para hombres	16	65	Cerca de la alberca
1.2.2.	Vestidores para mujeres	16	65	Cerca de la alberca
1.2.3.	Oficina de control	3	10	En el acceso de la zona deportiva
1.2.4.	Sanitarios para hombres	12	24	Cerca de la alberca
1.2.5.	Sanitarios para mujeres	12	24	Cerca de la alberca
1.2.6.	Cuarto de máquinas	-	30	
1.2.7.	Gimnasio	45	265	Cerca de los vestidores
1.2.7.1.	Recepción	2	3	
1.2.7.2.	Bicicletas y caminadoras	15	75	
1.2.7.3.	Zona de pesas	30	160	
1.2.8.	Sala de aeróbicos	25	135	Próximo al gimnasio
1.2.9.	Cafetería	-	190	Cerca de la alberca y chapoteadero
1.2.9.1.	Area de mesas	32	85	Vista a la alberca
1.2.9.2.	Cocina	4	35	
1.2.9.3.	Almacén	-	35	Acceso independiente de servicios
1.2.9.4.	Sanitarios	4	13	Con lavabos independientes
1.2.9.5.	Caja	2	5	
1.2.10.	Terraza descubierta	50	170	A un costado de la alberca
1.2.11.	Alberca y chapoteadero	-	570	
1.2.12.	Asoleadero	-	120	Espacio al aire libre para tomar el sol
1.2.13.	Cancha de frontón	-	630	
1.2.14.	Canchas de tenis	-	1690	
1.3.	Zona de recreación			
1.3.1.	Salón de eventos	300	1230	Independiente de los demás servicios
1.3.1.1.	Zona de mesas	300	400	
1.3.1.2.	Vestíbulo	-	30	
1.3.1.3.	Cocina	-	200	
1.3.1.4.	Stage	-	15	
1.3.1.5.	Patio interior	300	600	
1.3.2.	Estacionamiento	70	2250	

6. Síntesis de requerimientos

2		PLAZA COMERCIAL		
2.1.	Locales comerciales	-	4300	30 locales de distintas superficies
2.2.	Estacionamiento	140	-	Con bahías y carriles de desaceleración
3		ZONA HABITACIONAL		
3.1.		AREAS COMUNES		
3.1.1.	Caseta de vigilancia	2	10	Control del acceso al fraccionamiento
3.1.1.1.	<i>Area de vigilancia</i>	2	8	
3.1.1.2.	<i>Sanitario</i>	1	2	
3.1.2.	Terraza cubierta	45	170	Cubierta con una lonaria
3.1.3.	Areas verdes	-	-	
3.1.4.	Vialidades	-	-	
3.2.		CASAS TIPO		
3.2.1.	Estancia	8	17	Con vista al jardín
3.2.2.	Sala de televisión	6	14	Independiente del área privada
3.2.3.	Comedor	10	16	Con vista al jardín
3.2.4.	Sanitario	1	2	En la planta baja
3.2.4.1.	<i>Closet de blancos</i>	-	-	<i>Cerca del acceso</i>
3.2.5.	Escalera	-	6	Acceso directo de la entrada
3.2.6.	Cocina	5	20	Con alacena
3.2.7.	Recámara principal	2	20	Buena iluminación y evitar soleamiento
3.2.7.1.	<i>Vestidor</i>	2	7	
3.2.7.2.	<i>Baño</i>	2	9	
3.2.8.	Recámara 2	2	19	Buena iluminación y evitar soleamiento
3.2.8.1.	<i>Vestidor</i>	1	5	
3.2.8.2.	<i>Baño</i>	1	5	
3.2.9.	Recámara 3	2	19	Buena iluminación y evitar soleamiento
3.2.9.1.	<i>Vestidor</i>	1	4	
3.2.9.2.	<i>Baño</i>	1	4	
3.2.10.	Estudio	3	15	Buena iluminación
3.2.11.	Cuarto de lavado y planchado	1	12	Con closet para colgar ropa
3.2.12.	Patio de tendido	-	25	En la azotea y muros altos
3.2.13.	Cuarto de servicio	2	8	
3.2.13.1.	<i>Closet</i>	1	1	
3.2.13.2.	<i>Baño</i>	1	3	
3.2.14.	Patio de servicio	-	14	En la parte posterior de la casa
3.2.15.	Terraza	6	-	Cerca del jardín
3.2.16.	Jardín	-	-	
3.2.17.	Estacionamiento	-	45	3 cajones para automóviles

6. Síntesis de requerimientos

6.3. Matriz de zonificación.

COMPONENTES	Z1	Z2	Z3	C
1. ACCESO	■			
2. VESTIBULO PRINCIPAL	■			
3. PASILLO				■
4. CLOSET PARA VISITAS	■			
5. SANITARIO	■			
6. ESTANCIA	■			
7. SALA DE T.V.	■			
8. COMEDOR	■			
9. TERRAZA	■			
10. JARDÍN	■			
11. ESCALERA				■
12. RECÁMARA PRINCIPAL		■		
13. VESTIDOR		■		
14. BAÑO		■		
15. RECÁMARA 2		■		
16. VESTIDOR		■		
17. BAÑO		■		
18. RECÁMARA 3		■		
19. VESTIDOR		■		
20. BAÑO		■		
22. CUARTO DE SERVICIO		■		
23. COCINA			■	
24. CTO. DE LAVADO Y PLANCHADO			■	
25. AREA DE TENDIDO			■	
26. PATIO DE SERVICIO			■	
27. ESTACIONAMIENTO	■			

Imagen 30. Matriz de zonificación Casa-Tipo

COMPONENTES	Z1	Z2	Z3	Z4
1. ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR	■			
2. MOTOR LOBBY	■			
3. VESTÍBULO	■			
4. JARDÍN	■			
5. AUDITORIO	■			
6. LOCALES COMERCIALES	■			
7. SALÓN DE JUEGOS	■			
8. ESTACIONAMIENTO CLUB	■			
9. ALBERCA		■		
10. GIMNASIO		■		
11. CAFETERÍA	■			
12. CANCHAS		■		
13. SALÓN DE FIESTAS	■			
14. ESTACIONAMIENTO SALÓN	■			
15. CONTROL		■		
16. SANITARIOS	■			
17. VESTIDORES		■		
18. OFICINAS			■	
19. CENTRO DE NEGOCIOS			■	
20. ACCESO DE SERVICIOS				■
22. CTO. DE MÁQUINAS				■
23. COCINA				■
24. ALMACÉN				■

Imagen 31. Matriz de zonificación Casa-Club

6. Síntesis de requerimientos

6.4. Matrices de relación.

1. ACCESO	
2. VESTÍBULO PRINCIPAL	
3. PASILLO	
4. CLOSET PARA VISITAS	
5. SANITARIO	
6. ESTANCIA	
7. SALA DE T.V.	
8. COMEDOR	
9. TERRAZA	
10. JARDÍN	
11. ESCALERA	
12. RECÁMARA PRINCIPAL	
13. VESTIDOR	
14. BAÑO	
15. RECÁMARA 2	
16. VESTIDOR	
17. BAÑO	
18. RECÁMARA 3	
19. VESTIDOR	
20. BAÑO	
22. CUARTO DE SERVICIO	
23. COCINA	
24. CTO. DE LAVADO Y PLANCHADO	
25. ÁREA DE TENDIDO	
26. PATIO DE SERVICIO	
27. ESTACIONAMIENTO	
28. ESTUDIO	

Imagen 32. Matriz de relación Casa-Tipo

1. ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR	
2. MOTOR LOBBY	
3. VESTÍBULO	
4. JARDÍN	
5. AUDITORIO	
6. LOCALES COMERCIALES	
7. SALÓN DE JUEGOS	
8. ESTACIONAMIENTO CLUB	
9. ALBERCA	
10. GIMNASIO	
11. CAFETERÍA	
12. CANCHAS	
13. SALÓN DE FIESTAS	
14. ESTACIONAMIENTO SALÓN	
15. CONTROL	
16. SANITARIOS	
17. VESTIDORES	
18. OFICINAS	
19. CENTRO DE NEGOCIOS	
20. ACCESO DE SERVICIOS	
22. CTO. DE MÁQUINAS	
23. COCINA	
24. ALMACÉN	
25. PASILLOS	

Imagen 33. Matriz de relación Casa-Club

6. Síntesis de requerimientos

6.5. Diagramas de relación.



Imagen 34. Diagrama de relación Casa-Club

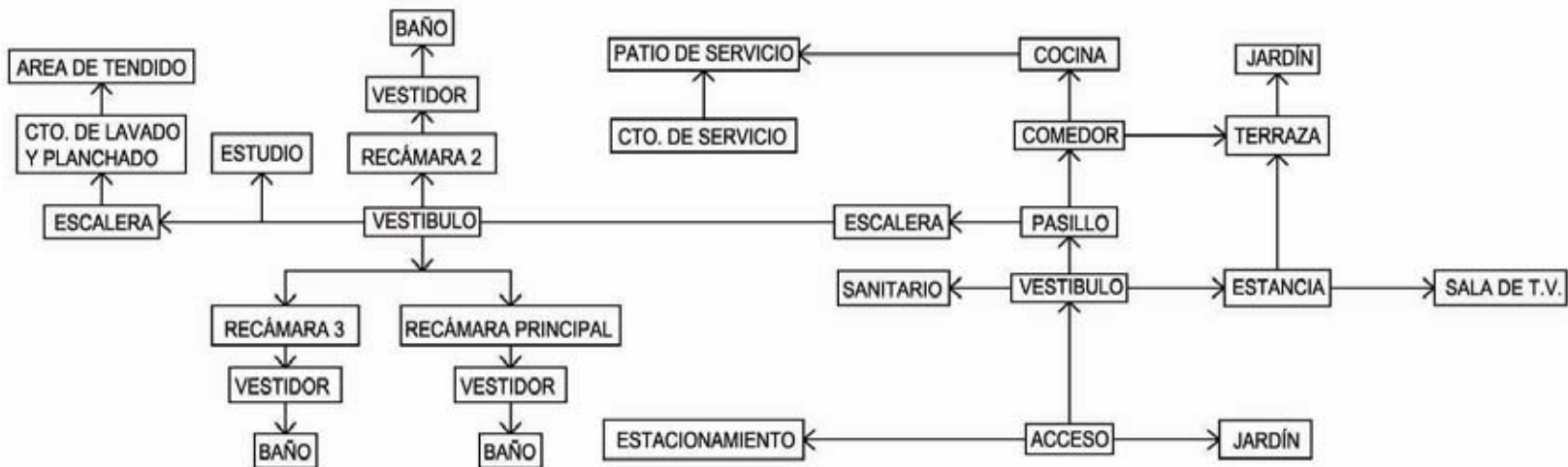
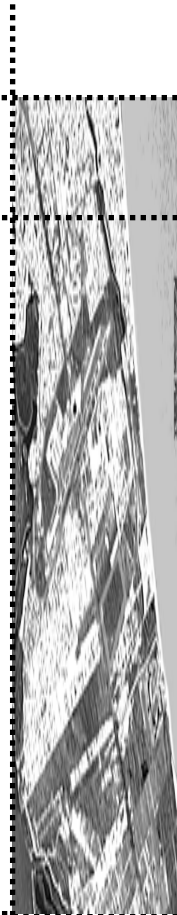
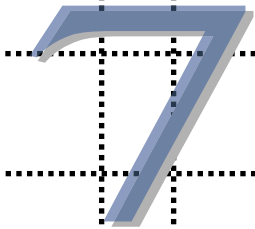


Imagen 35. Diagrama de relación Casa Tipo I y III



Anteproyecto

7. Anteproyecto

7.1. Concepto.

El concepto arquitectónico de este proyecto consiste en la habitabilidad de las casas, es decir, la creación de espacios donde los usuarios se sientan cómodos, seguros y encuentren entornos agradables, sobre todo por la inversión que representa para la mayoría de las familias campechanas el comprar una propiedad de esta magnitud.

De esta manera, se han creado tres diferentes tipologías de casa-habitación, y aún entre las que tienen morfología similar, se han buscado diferentes colores en fachada para crear una armonía y a la vez, dar a cada casa su rasgo particular. Así mismo, se ha buscado integrar las casas con grandes espacios verdes que en una zona como Ciudad del Carmen siempre son muy apreciados.

Por otro lado, la creación de un corredor comercial es de vital importancia para el proyecto, el terreno permite este tipo de desarrollos, por ello, y aunado a la falta de comercios de gran magnitud en la zona, se espera que esta propuesta tenga gran aceptación tanto por los colonos como por los mismos habitantes del nuevo conjunto residencial, quienes encontrarán en estos locales comerciales, distintas opciones para adquirir productos de cualquier rubro sin necesidad de ir al centro de la ciudad.

De igual manera, un atractivo de gran importancia para el conjunto residencial es la casa-club que brindará opciones tanto recreativas como deportivas, además, está pensada para los inversionistas que asisten a la zona relacionados con tópicos

referentes al petróleo, es decir, un lugar formal donde puedan reunirse para tratar temas de negocios. La intención de este espacio es ofrecer nuevas opciones de entretenimiento a la gente del conjunto residencial, así como al público en general y de este modo, aminorar costos de manutención dentro de la misma casa-club y las áreas comunes del fraccionamiento.

Como parte del mismo concepto arquitectónico se ha buscado desarrollar las casas, alineadas a una vialidad secundaria para aislarlas del ruido exterior, a través de *cul de sac*, que son cerradas que rematan en una pequeña rotonda. De esta forma, se generan espacios públicos con poca circulación y detrás de las casas, grandes áreas verdes que sirven para la convivencia vecinal. (*Ver imagen 37*)

7. Anteproyecto

7.2. Plan general de crecimiento.

El planteamiento de crecimiento del fraccionamiento se establece en 10 fases, comenzando por la construcción de la casa-club, la zona comercial y el predio I. Así se construirán las casas dentro de este predio con todos los servicios de infraestructura y vialidades internas. Posteriormente, se plantea el crecimiento a

futuro de los siguientes lotes, repitiendo el mismo programa de obra que en el primer predio. Asimismo, a la par de los primeros locales, se plantea la realización de la calle central, que servirá de distribuidor para la obra y conectará la carretera con la calle posterior.

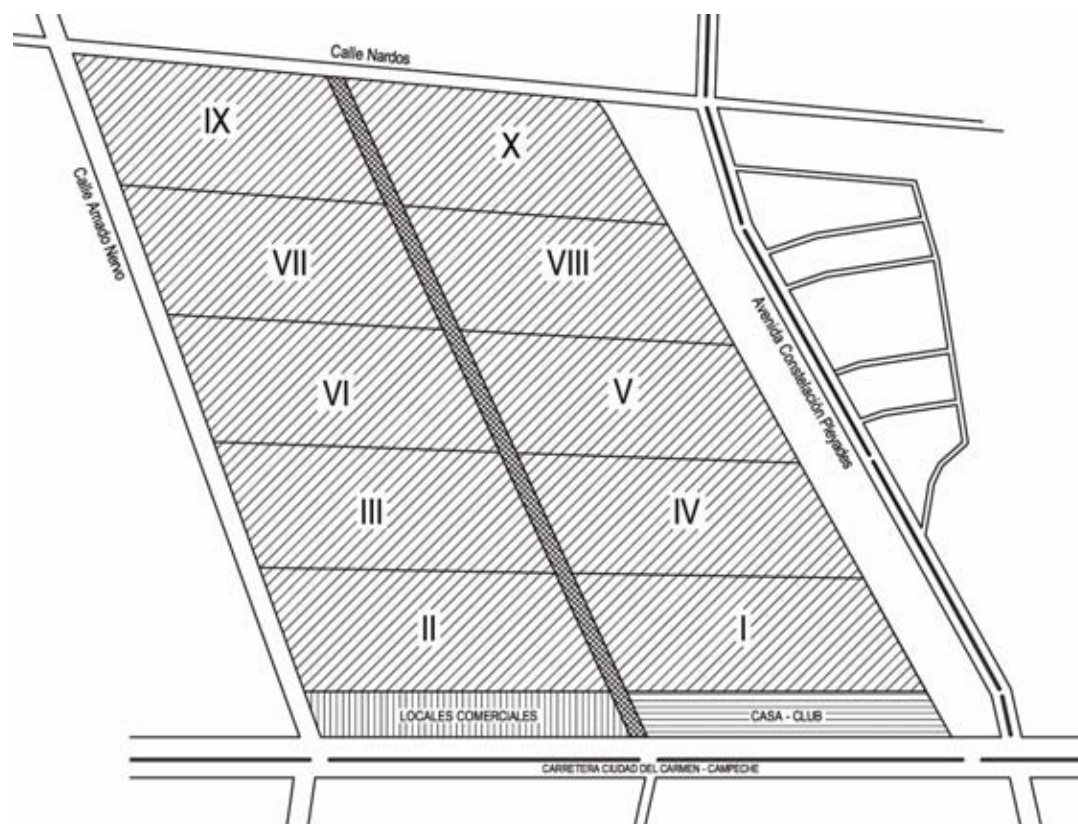


Imagen 37. Plan de crecimiento.

7. Anteproyecto

7.3. Ubicación de predios en lotes tipo.

Los lotes tipo serán iguales en sus características generales, diferirán solamente en su adaptación a la superficie del predio correspondiente, pero básicamente se respetarán la construcción de entre 48 y 52 casas por lote tipo.

Dentro de éste, se desarrollarán 3 distintos prototipos de casa,

las cuales varían según su posición con respecto a la vialidad y la orientación de las viviendas.

El lote está distribuido a manera de *cul de sac* que permite la creación de áreas verdes en la parte posterior de la casa y la convivencia entre vecinos, además de crear avenidas arboladas mejorando la imagen urbana y creando un micro clima dentro del predio.

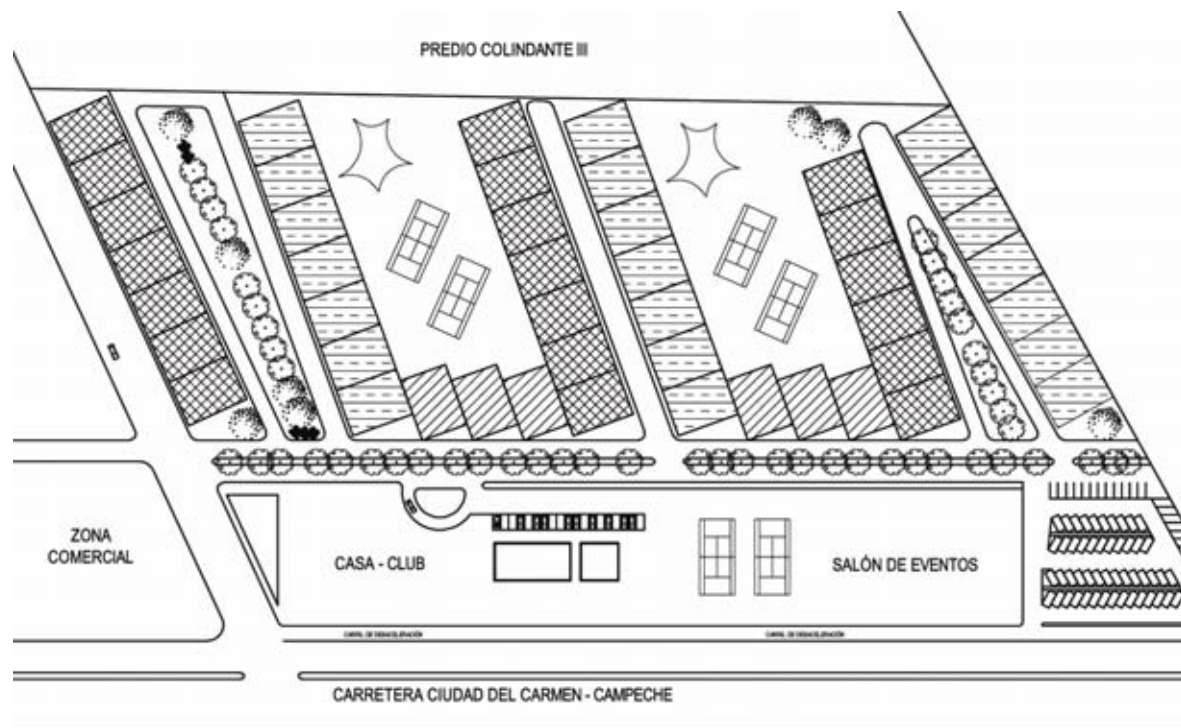


Imagen 38. Ubicación de casas tipo.

7. Anteproyecto

7.4. Lote tipo y casa-club.

La casa-club planteada al frente del predio tiene dos accesos, por la carretera misma a través de carriles de desaceleración que comunican con el salón de eventos y por la calle de acceso al predio I, que distribuye al estacionamiento interior para los servicios que brindará la casa-club.

El predio I es el único que tiene contacto directo con la casa-club, por ello, la calle interior tiene dimensiones mayores para permitir el estacionamiento de vehículos en su lateral, asimismo, la barrera de árboles impide visualmente el contacto entre ambos conjuntos pero permitiendo un acceso libre entre las dos.

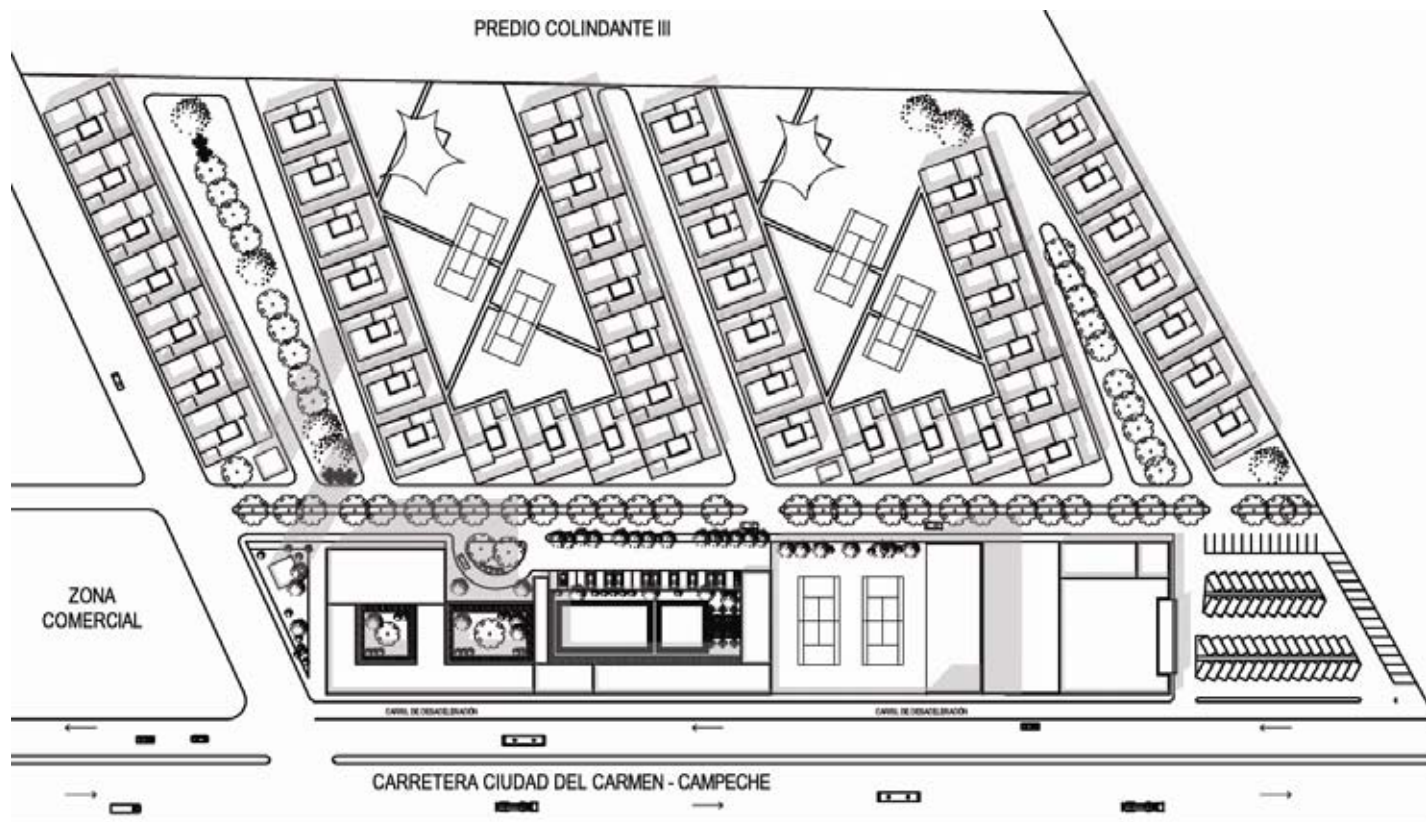
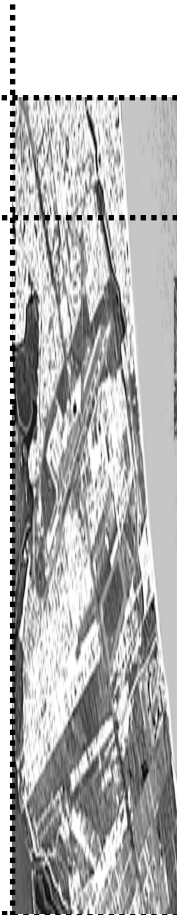


Imagen 39. Lote tipo y casa-club

8

Proyecto ejecutivo



8. Proyecto ejecutivo

8.1. ¿De qué consta el proyecto ejecutivo?

El proyecto ejecutivo es desarrollo del diseño inicial, es decir, una vez definidos los elementos arquitectónicos tales como plantas, cortes y fachadas, se desarrolla todo lo necesario para la posible ejecución de lo proyectado: cimentación, estructura, instalaciones, entre otros. Asimismo, es necesaria la elaboración de memorias para los estudios propios de estructuración, arquitectura e instalaciones.

El presente documento, se enfoca al desarrollo de las casas tipo en su etapa de ejecutivo, sin embargo, en este anexo pueden observarse espacios complementarios como la casa-club, donde además del proyecto arquitectónico y perspectivas para venta, se generaron los criterios de instalaciones que abarcan electricidad, agua potable, drenaje, gas, calderas y telefonía. Asimismo, se muestra la plaza comercial con todo el desarrollo arquitectónico que conllevó.

El proyecto ejecutivo quedó dividido de la siguiente manera:

1. Casa club.
 - a. Planos arquitectónicos.
 - b. Criterios de instalaciones.
2. Locales comerciales.
 - a. Planos arquitectónicos.
3. Conjunto:
 - a. Planos arquitectónicos.
 - b. Criterios de instalaciones.
 - c. Desarrollo de áreas comunes.

4. Casas tipo:
 - a. Planos arquitectónicos.
 - b. Planos estructurales.
 - c. Planos de instalación hidráulica.
 - d. Planos de instalación sanitaria.
 - e. Planos de instalación eléctrica.
 - f. Planos de aire acondicionado.
 - g. Planos de albañilería.
 - h. Planos de acabados.
 - i. Planos de carpintería.
 - j. Planos de cancelería y herrería.
 - k. Planos de detalles de baños.
 - l. Planos de detalles de cocinas.

8. Proyecto ejecutivo

8.2. Casa-club.

La idea de desarrollar una casa-club dentro del fraccionamiento, es añadir un elemento que genere interés en los compradores, y que funcione tanto para los habitantes del conjunto habitacional como para la comunidad en general.

Dentro del plan de desarrollo del Estado de Campeche, se menciona la creación de espacios de entretenimiento y deportivos en esta zona, aprovechando estos lineamientos, se busca dar un “plus” en el conjunto residencial, además de beneficiar a un amplio sector de la población que en la actualidad no cuenta con edificaciones de este género.

Al abrir sus puertas al público en general o socios del club, podrán abatirse costos de mantenimiento para el edificio, además de utilizar las ganancias para el mejoramiento y conservación del conjunto residencial en el futuro.

Finalmente, cabe señalar que la casa-club combina tanto elementos deportivos como de esparcimiento a través de las canchas de tenis, de frontón y albercas, que cuentan con todos los servicios necesarios para la práctica de natación, esparcimiento y la práctica de deportes como frontón, frontenis y tenis. Por otro lado, se realizó el planteamiento de un lugar donde pudieran realizarse juntas, tanto formales como informales, esto a través de un centro de negocios que diera comodidades para inversionistas en la zona, quienes debido a la presencia de PEMEX en el Estado, frecuentemente se encuentran en Ciudad del Carmen. Además, se propuso la

creación de un auditorio para 300 personas, donde puedan presentarse exposiciones, darse clases o cualquier tópico relacionado, este espacio tendrá gran impacto en la zona, porque no existen sitios como éste dentro de Ciudad del Carmen.

8. Proyecto ejecutivo

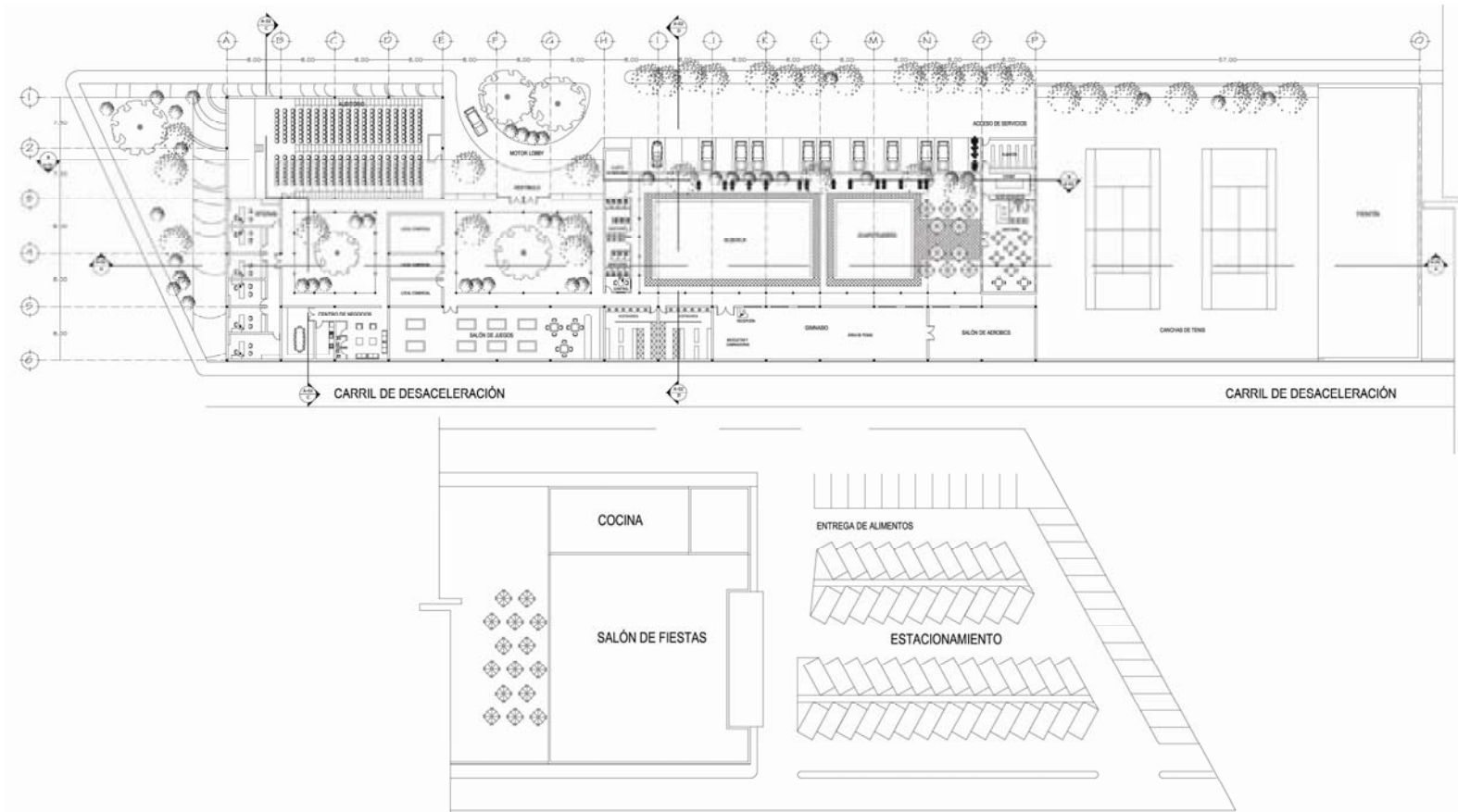
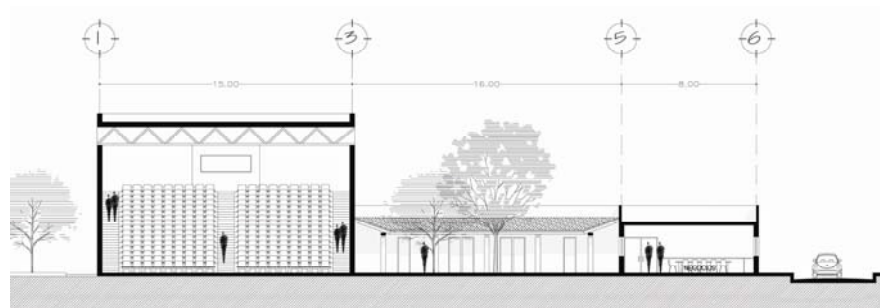
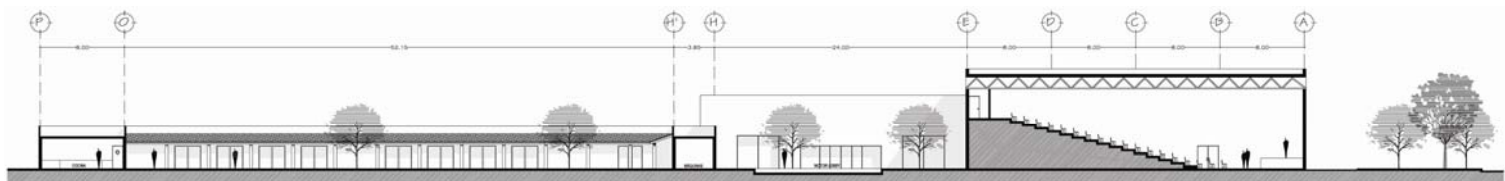
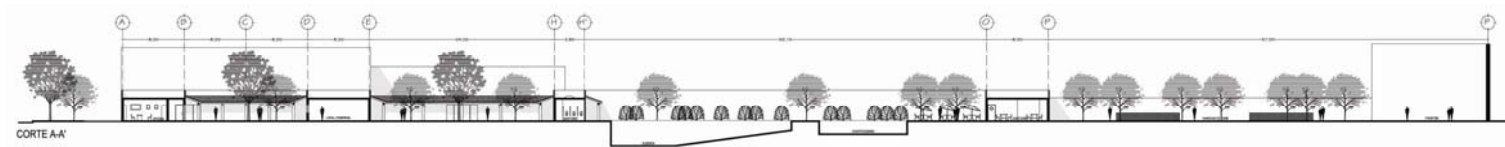


Imagen 40. Plantas arquitectónicas Casa-Club

8. Proyecto ejecutivo



8. Proyecto ejecutivo

8.3. Locales comerciales.

La pequeña zona comercial desarrollada al frente del predio, surge ante la falta de corredores y centros comerciales en la zona, el más cercano se encuentra a 8 kilómetros, en el centro de la Ciudad. Por ello, se propuso la creación de locales que permitieran generar un espacio para el comercio formal y establecido.

Por otro lado, el terreno cuenta con uso comercial en su porción colindante con la carretera, esto precisa el lugar seleccionado para realizar los locales.

La zona cuenta con cuatro conjuntos habitacionales de gran magnitud, aunado al proyecto a desarrollar y cientos de viviendas unifamiliares, por lo que una pequeña plaza comercial será de gran impacto y beneficio para la zona, además por las mismas razones, las personas que inviertan en los locales tendrán utilidades en plazos relativamente cortos comparados con otros lugares de la misma índole.

El planteamiento arquitectónico se hizo a partir de crear pequeñas islas de comercios que estuvieran conectadas entre sí, pero donde cada una tuviera un carácter distinto, el cual podrá ser acentuado por el giro de los negocios. Dentro de las islas se encuentran los estacionamientos perimetralmente rodeados por los locales comerciales.

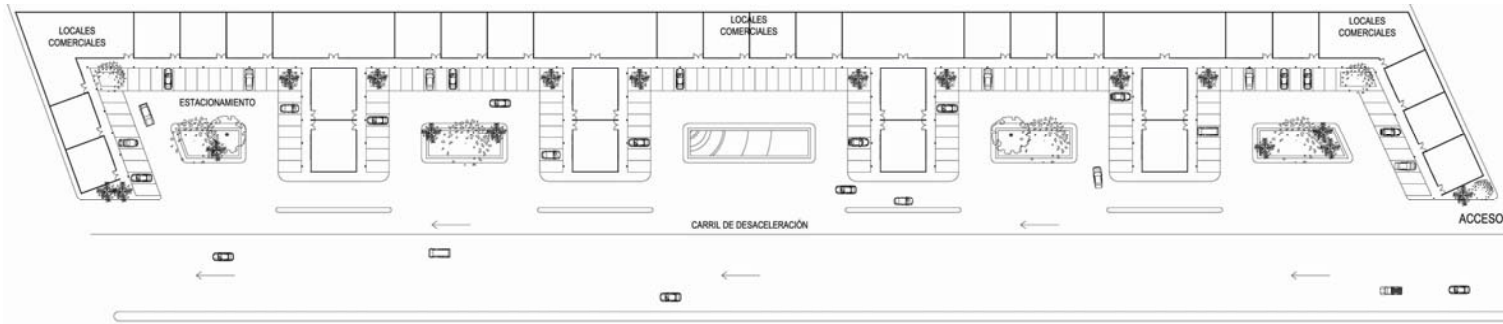
La fisonomía de la zona comercial busca tener un lenguaje de fácil entendimiento para los clientes y que atraiga a los

habitantes, se han propuesto pórticos para generar espacios abiertos y bien ventilados debido al intenso calor de la zona. Además, los techos se plantearon por medio de techos inclinados con tejas apoyados en vigas de madera que descansan en columnas de concreto.

Cabe señalar que la dimensión de los locales será variable y estará en función de las necesidades del cliente que esté interesado en adquirirlo.

La creación de este centro comercial, ayudará para comenzar la construcción tanto del predio I como de la casa-club y permitirá aminorar los costos de inversión inicial.

8. Proyecto ejecutivo



8. Proyecto ejecutivo

8.4. Conjunto o lote tipo.

El lote tipo corresponde al predio estándar que se repetirá 10 veces, cada predio tiene una calle principal que distribuye a tres calles secundarias, dos de ellas tienen un camellón central con una barrera de árboles, mientras que la otra es un distribuidor para las casas centrales.

La idea de crear tres calles secundarias fue generar espacios más privados dentro de los llamados *cul de sac*, que aíslan el ruido exterior pero permiten la convivencia entre vecinos al tener sus propiedades frente a frente.

En la parte posterior de las casas se crean grandes áreas comunes donde se ubica una lonaria con distintos servicios como asador y sanitarios, para realizar actividades informales. Este espacio queda delimitado por las mismas casas y crea un espacio independiente del resto de las circulaciones. El acceso a estas áreas verdes será a través de caminos de adoquín hexagonal que marcarán el paso peatonal a la zona de la lonaria.

Dentro de este predio, existen tres distintos tipos de casa, que en su acabado final variarán de colores para dar una identidad propia a cada una, pero manteniendo un estilo mediterráneo con grandes volumetrías y cuerpos muy definidos.

Las instalaciones en el predio se desarrollaron hasta plantear un criterio general, en el caso de la instalación hidráulica, se hizo por medio de una torre de agua que abastecerá a todas

las casas de cada uno de los predios, aparte de contar con una cisterna de reserva. Por otro lado, la zona no cuenta con drenaje, se plantearon pozos de absorción y campos de oxidación como una solución satisfactoria. Asimismo, se plantea utilizar el agua de lluvia para el riego de los jardines, previamente acondicionada en plantas de tratamiento.

8. Proyecto ejecutivo

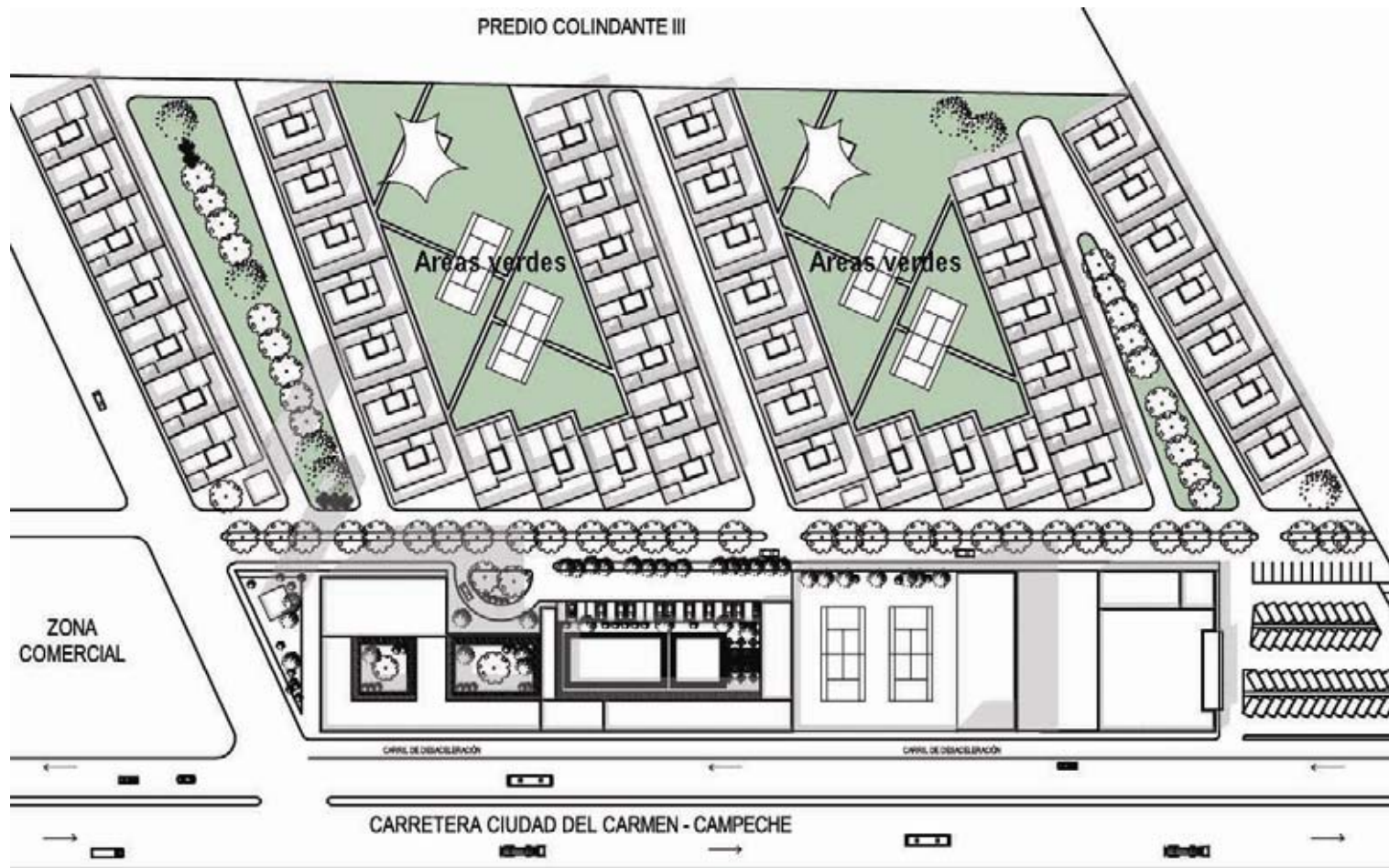


Imagen 41. Lote tipo

8. Proyecto ejecutivo

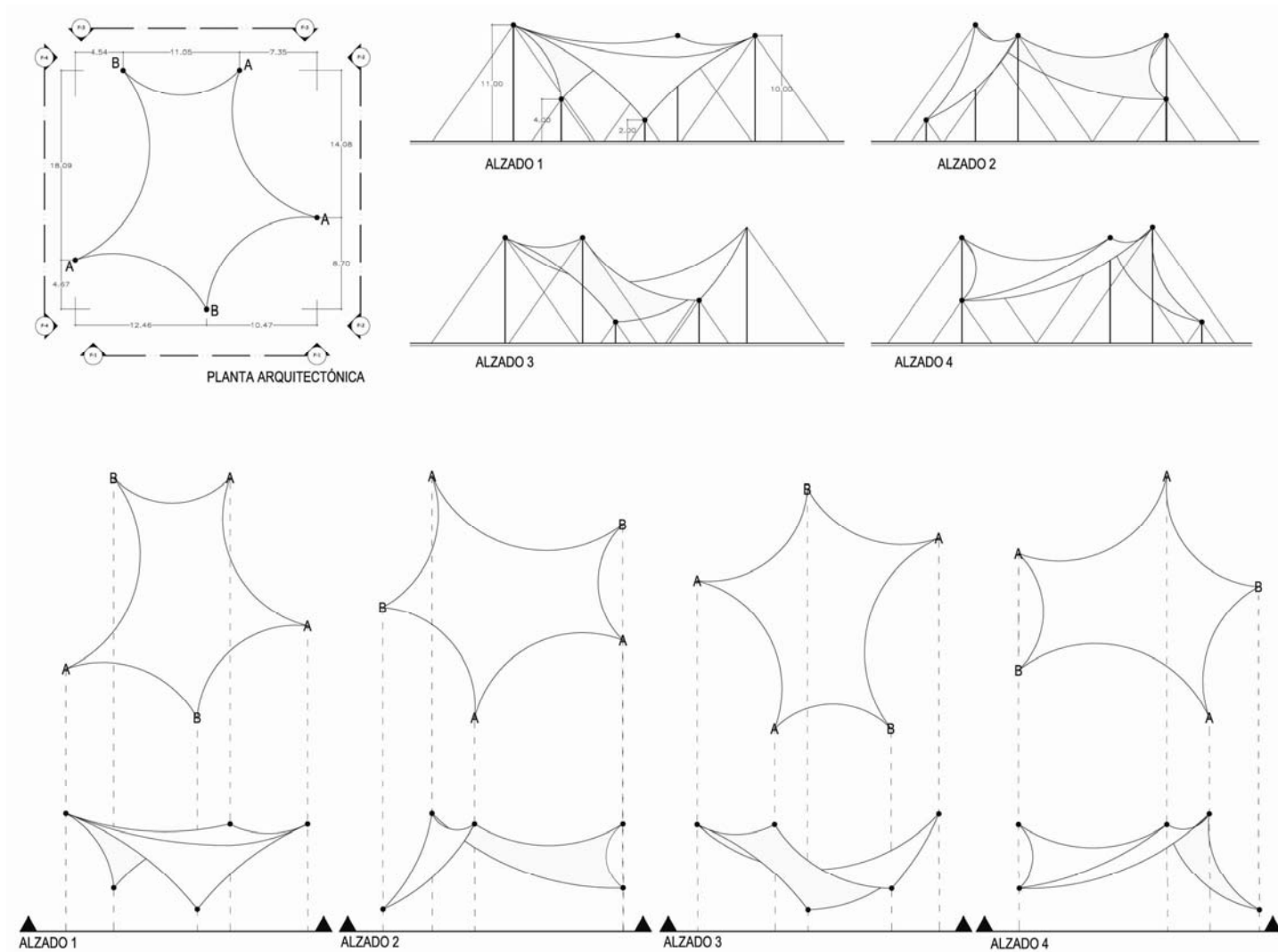


Imagen 42. Lonaria

8. Proyecto ejecutivo

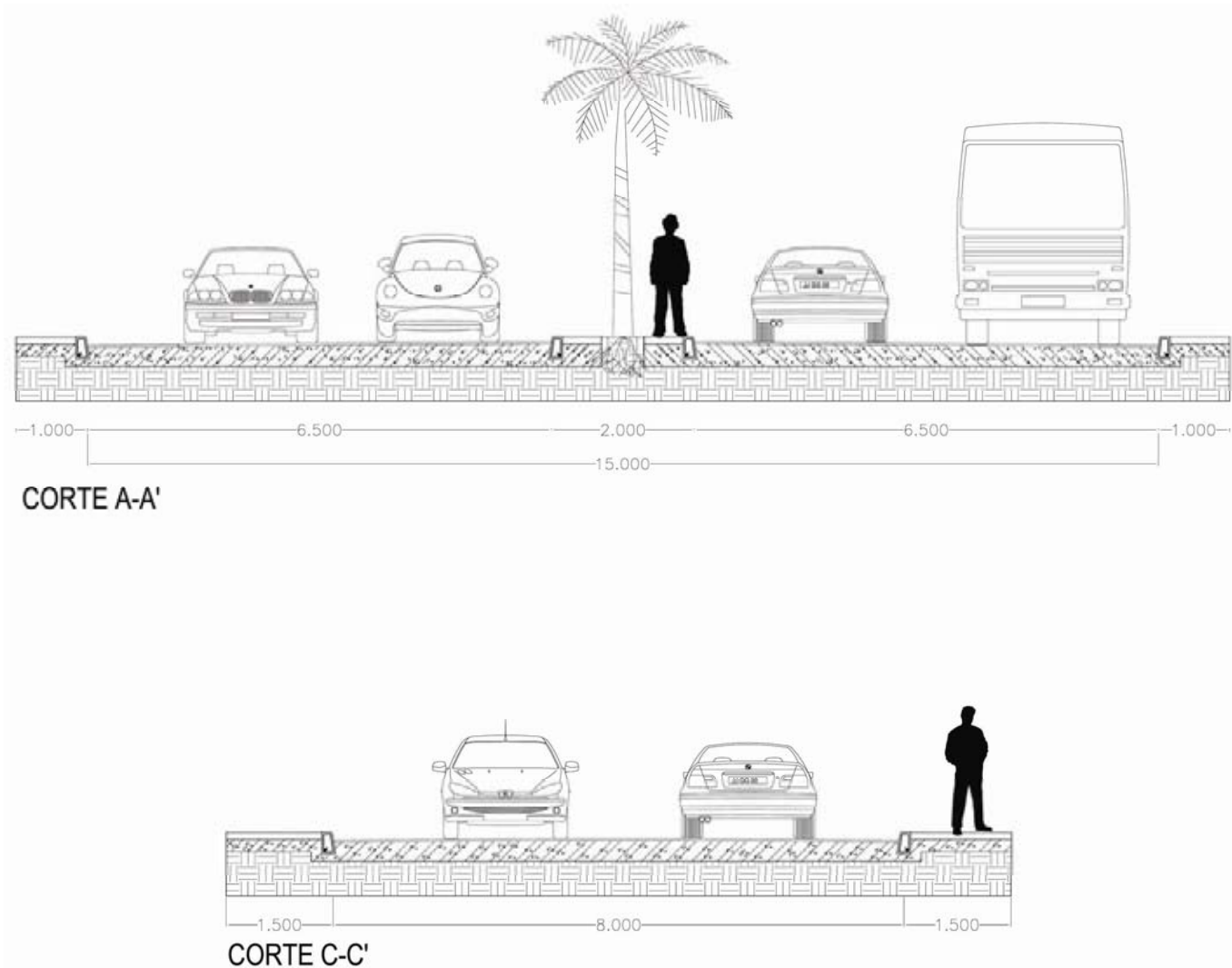


Imagen 43. Sección de calles interiores

8. Proyecto ejecutivo

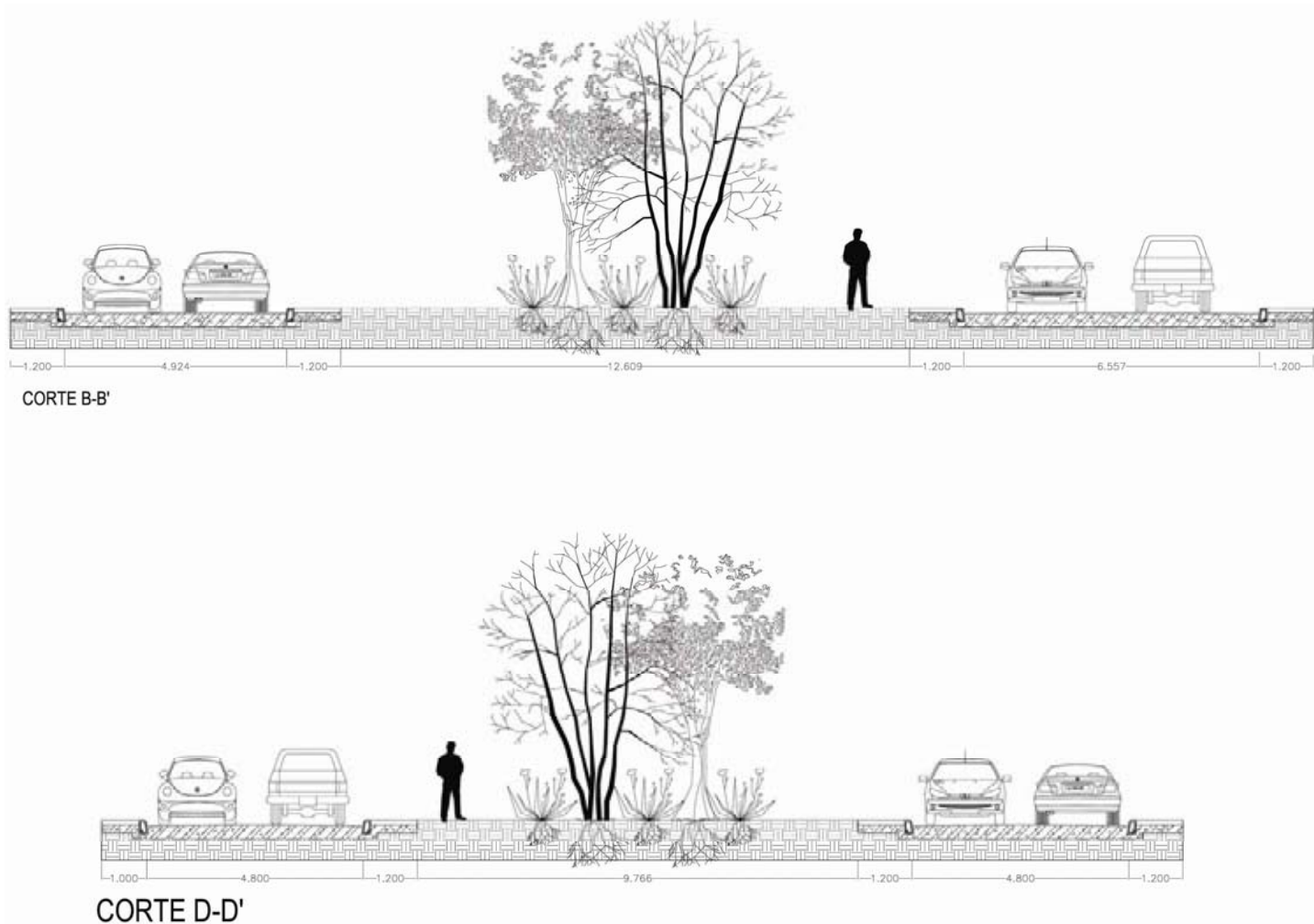


Imagen 44. Sección de calles

8. Proyecto ejecutivo

8.5. Criterio de instalaciones.



Imagen 45. Red de aguas pluviales del conjunto

8. Proyecto ejecutivo

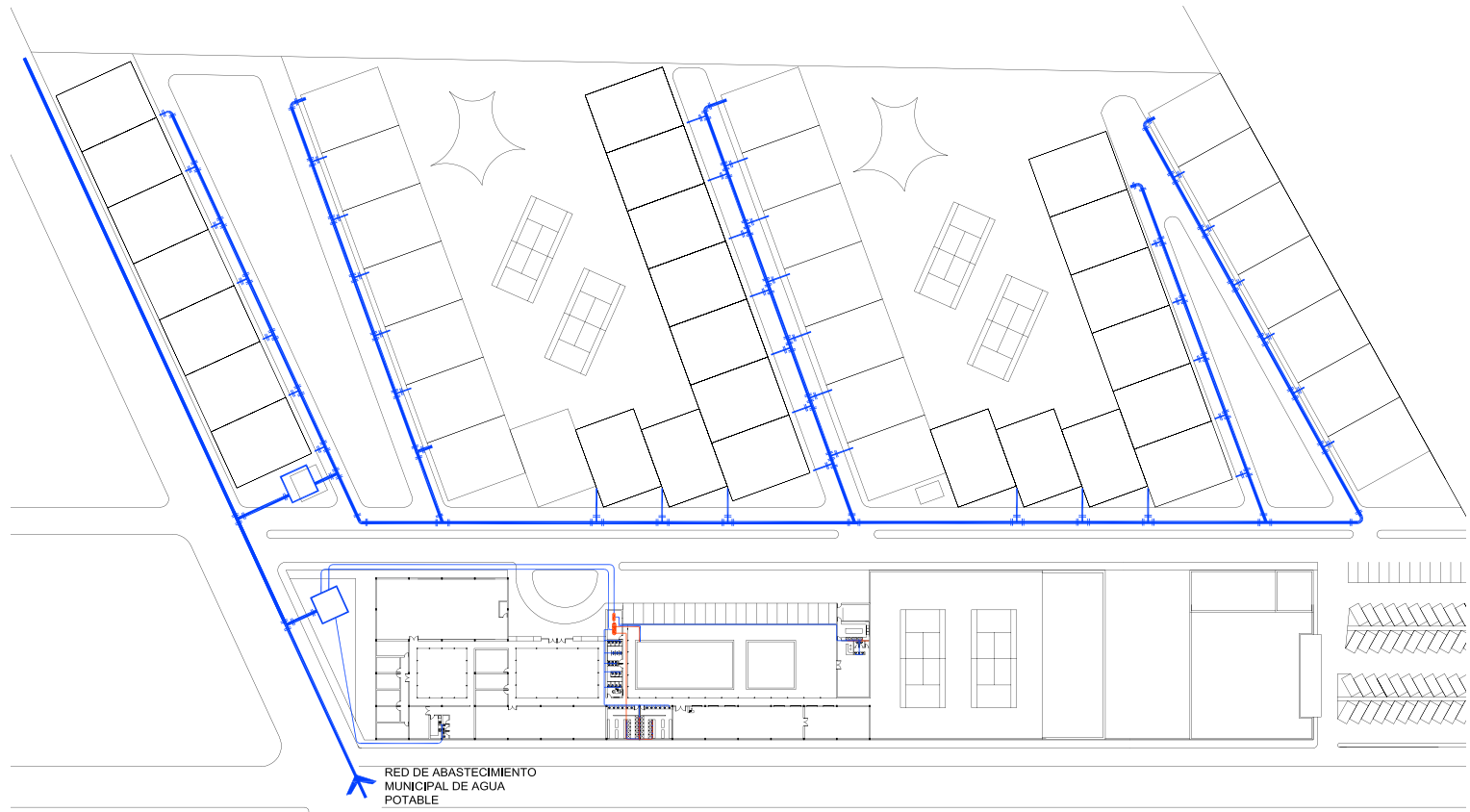


Imagen 46. Red hidráulica del conjunto

8. Proyecto ejecutivo

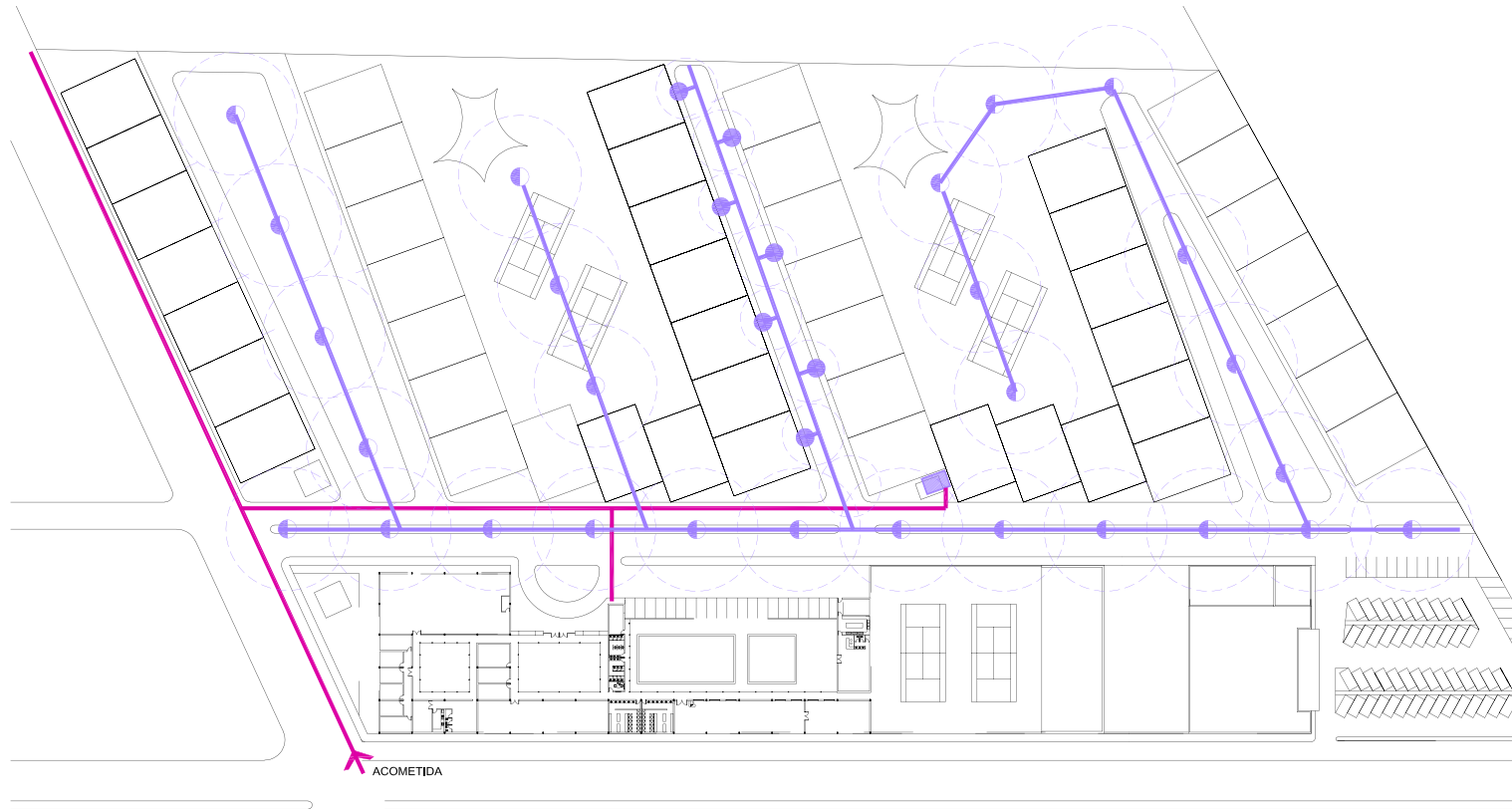


Imagen 47. Red de energía eléctrica del conjunto

8. Proyecto ejecutivo



Imagen 48. Red sanitaria del conjunto

8. Proyecto ejecutivo

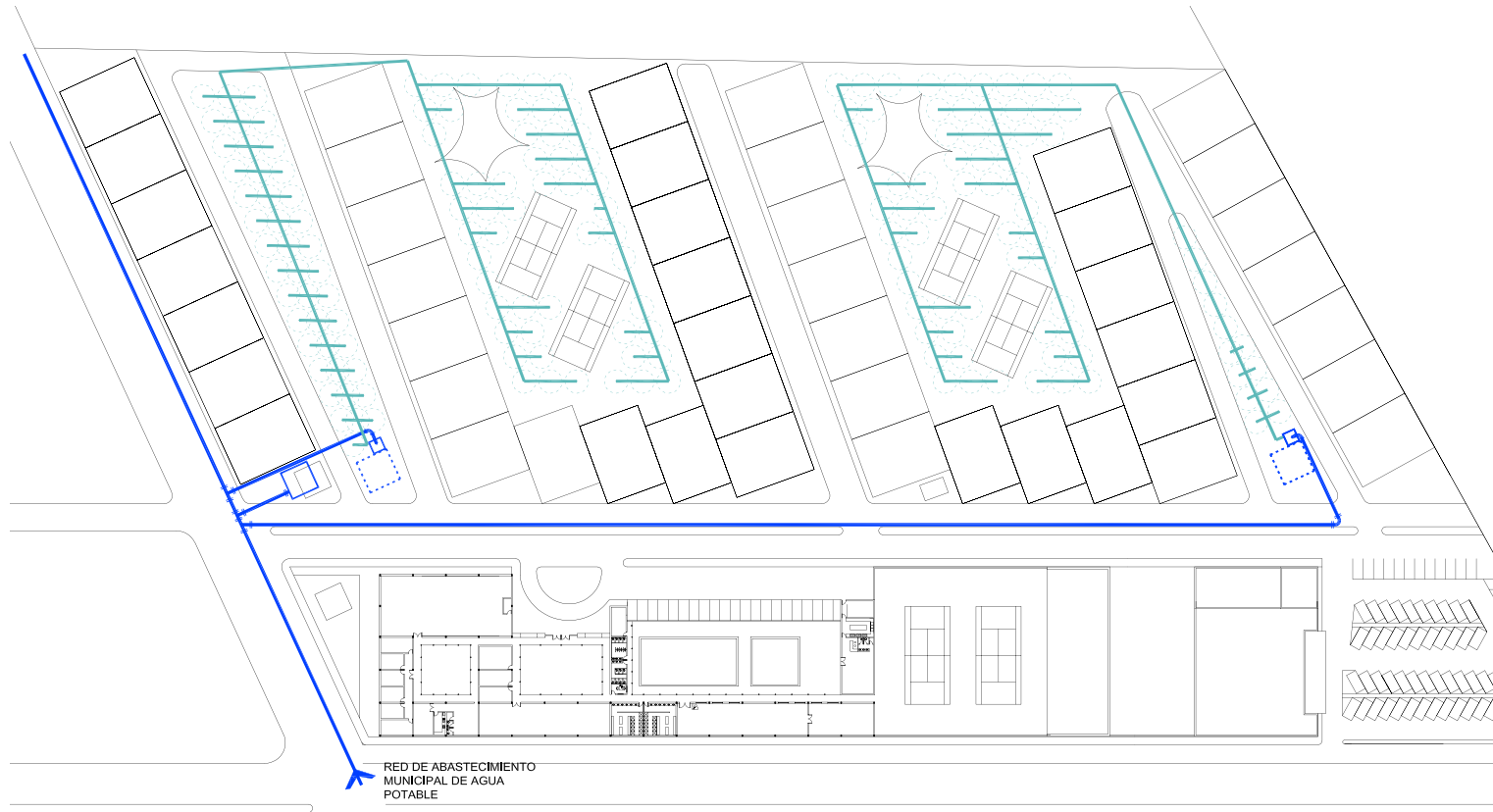


Imagen 49. Red de riego del conjunto

8. Proyecto ejecutivo

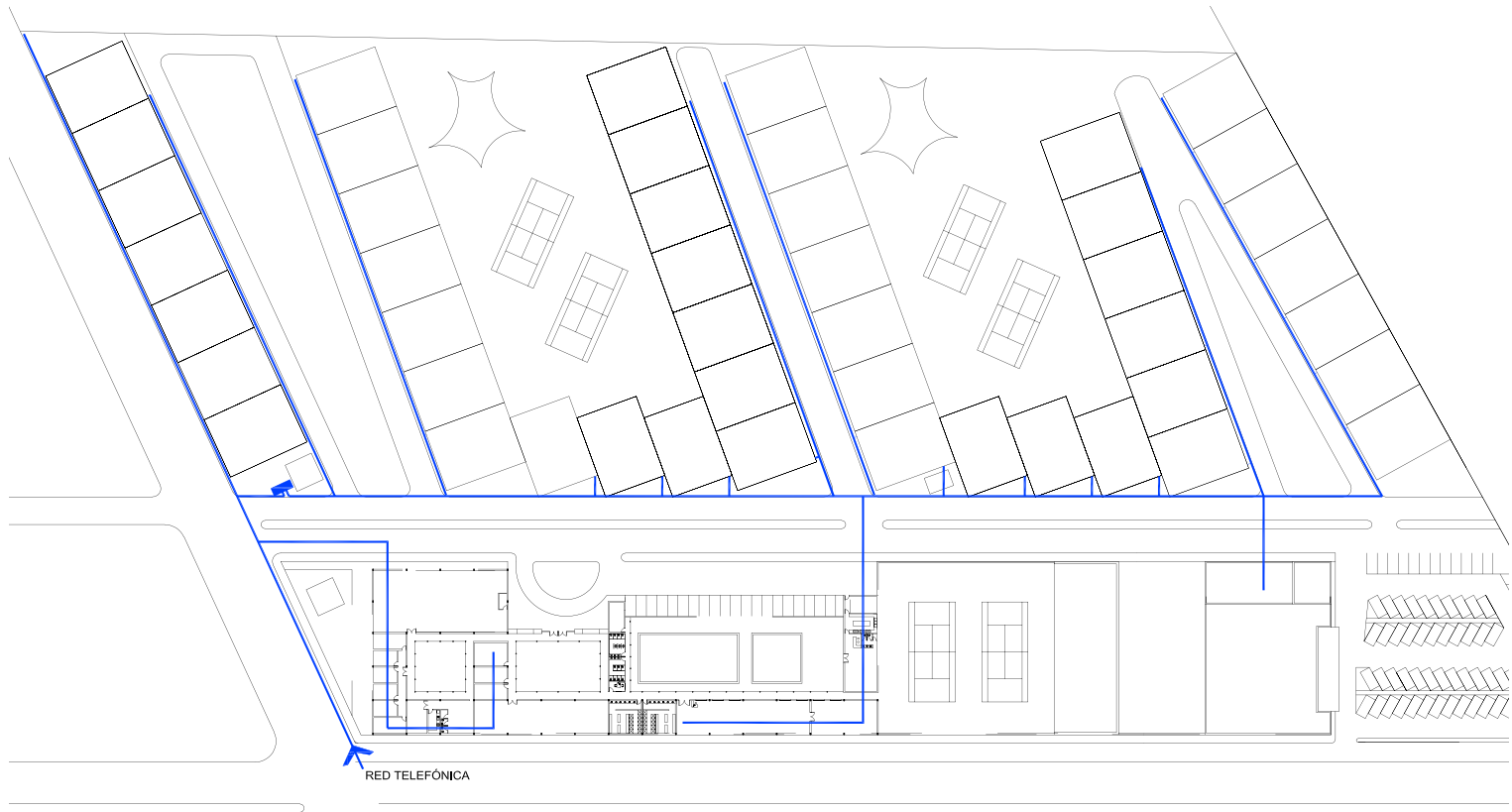


Imagen 50. Red telefónica del conjunto

8. Proyecto ejecutivo

8.6. Casas tipo.

Los predios tipo tienen las mismas medidas en las tres casas: 15 metros de frente por 20 metros de fondo, así como el mismo programa arquitectónico.

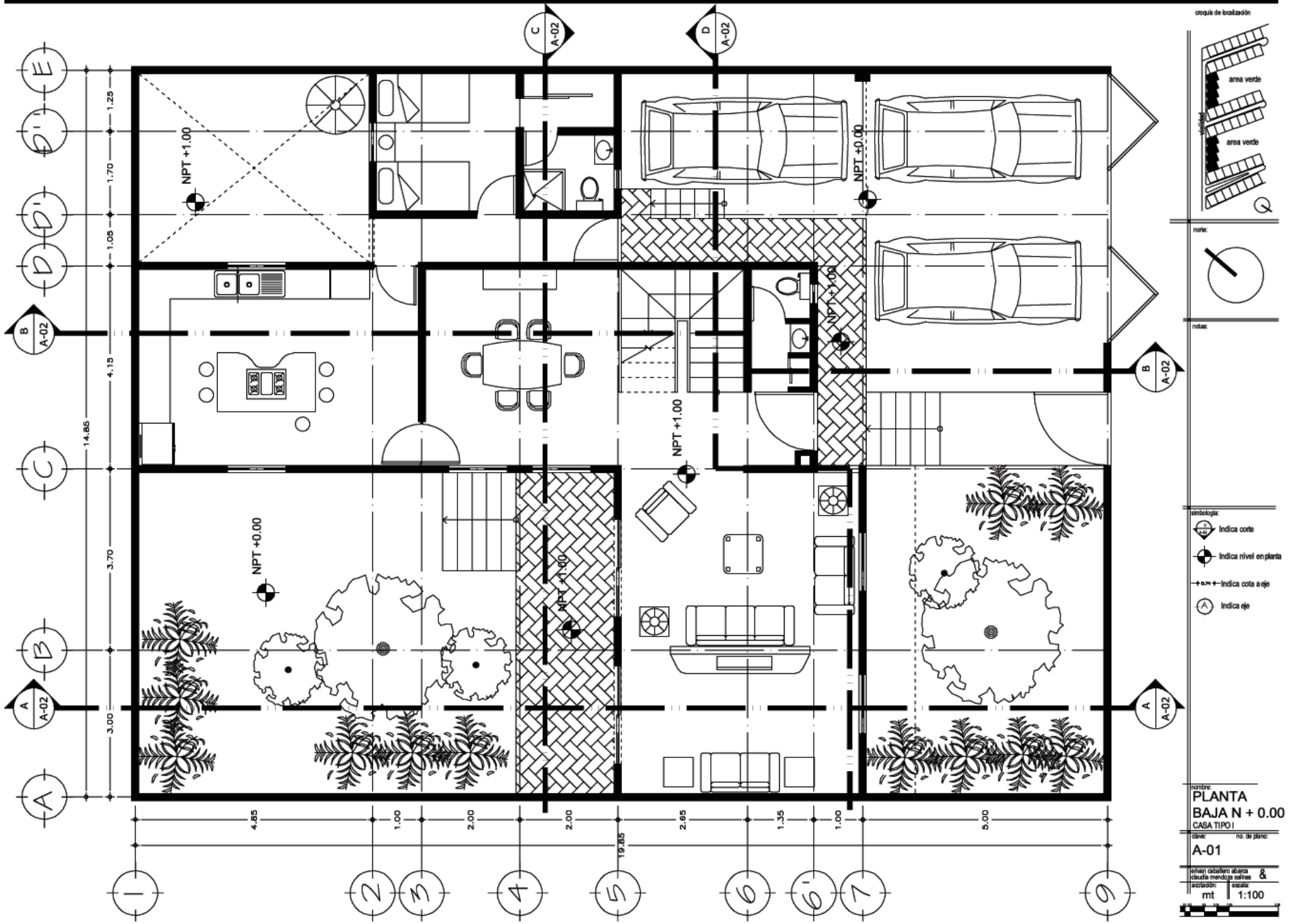
Las casas presentan algunas variantes, tales como las dimensiones de los espacios interiores y la configuración formal del edificio. Cabe resaltar que la casa I y la casa III son idénticas en su interior, con la excepción que están “espejadas” respetando las orientaciones y su posición con respecto al predio, sin embargo, las fachadas son completamente distintas para generar una tipología distinta entre ellas.

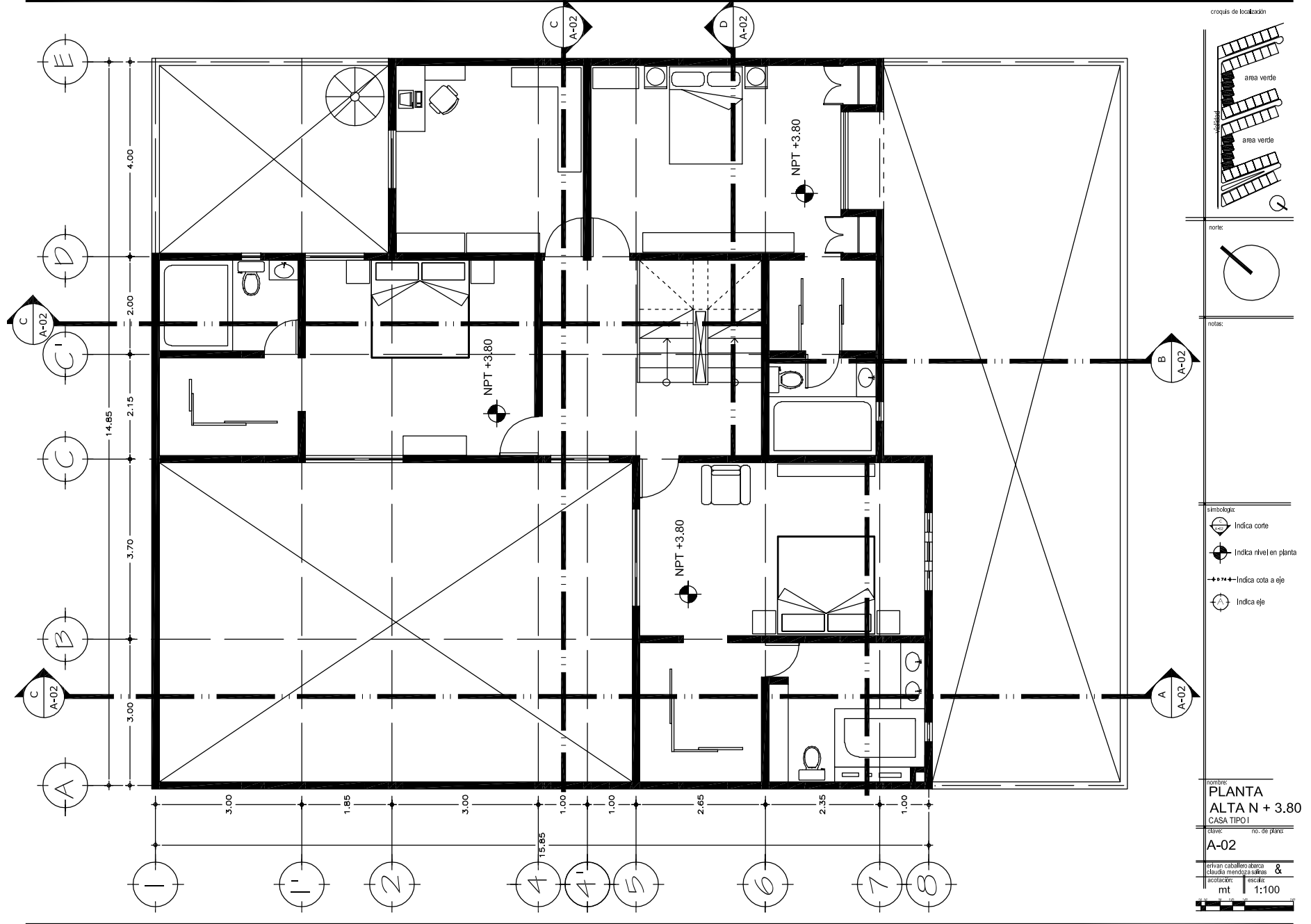
Los tres tipos de casa buscan ofrecer en sus espacios fisonómicos: estancia, comedor y recámaras, ventilaciones cruzadas por medio de ventanas en sus lados opuestos, de manera que puedan generarse corrientes de aire que refresquen las habitaciones, en un lugar donde el clima es muy caluroso. Asimismo, dentro de los predios se generan grandes jardines, los cuales dan vista a espacios importantes, además de contar en la parte posterior, con acceso al área verde principal que es de uso común y alberga la lonaría.

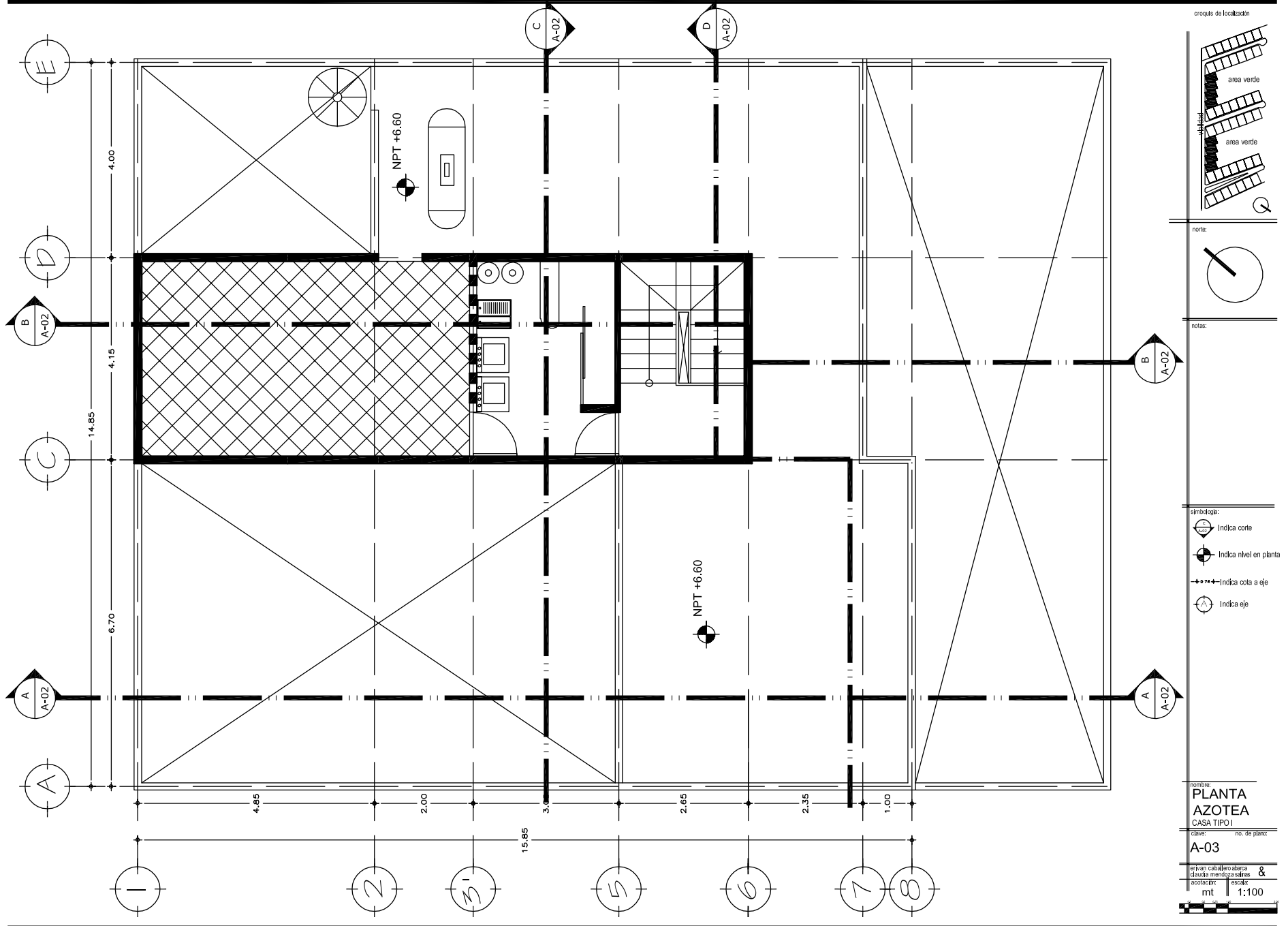
Las casas están desarrolladas en tres niveles, en la planta baja se encuentra la zona pública que alberga espacios como la estancia, el comedor, la cocina y el cuarto de servicio, así como la sala de televisión que se ha convertido en una habitación de extrema importancia entre las familias mexicanas. En el nivel superior se encuentra el área privada: las recámaras y el

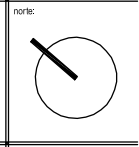
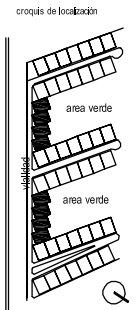
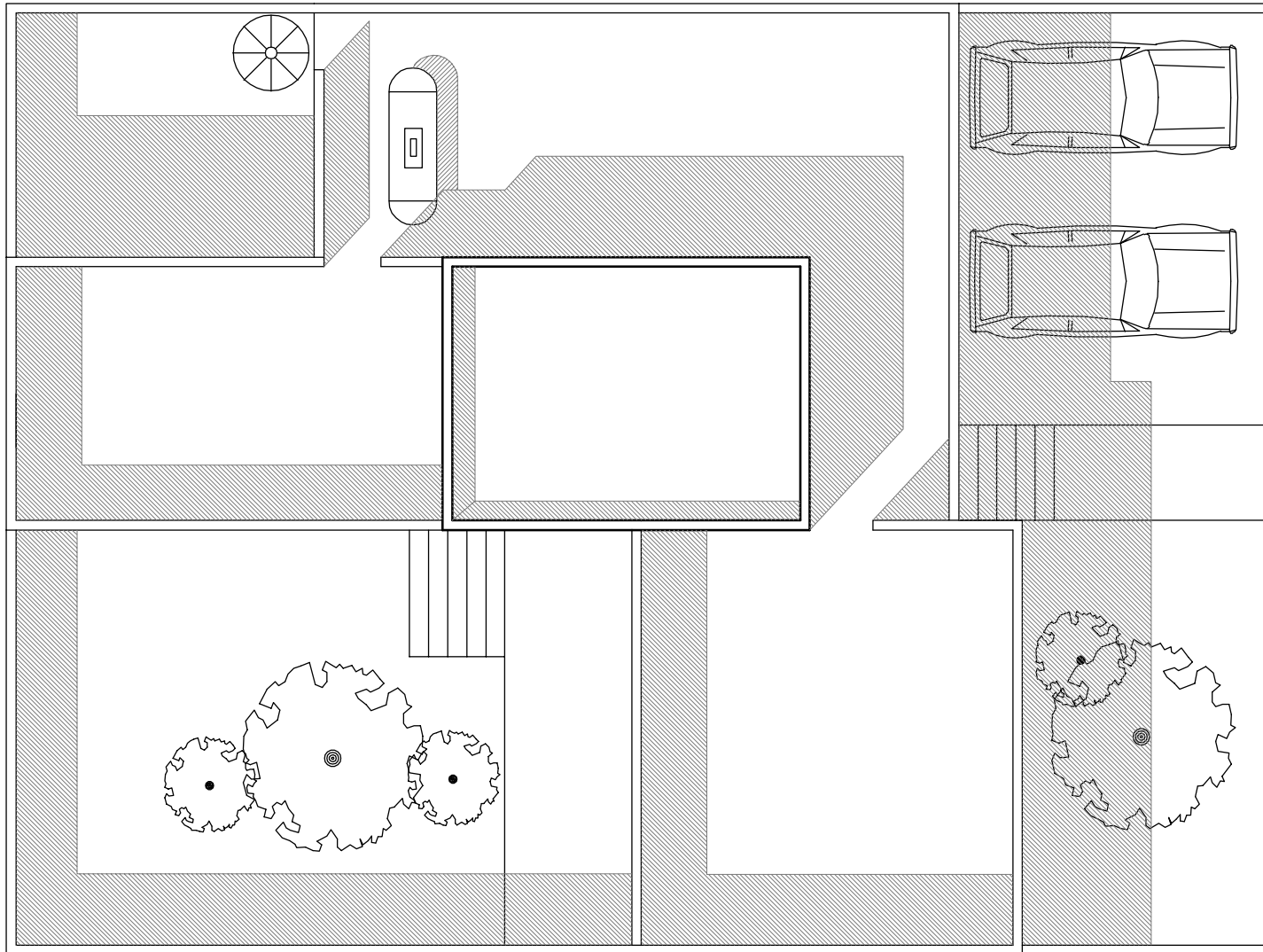
estudio, cada una de las habitaciones mencionadas tiene su propio vestidor y baño con todos los servicios. Por último en el tercer nivel se encuentra el patio de tendido, el cuarto de lavado y planchado y la azotea y tiene conexión directa con el cuarto de servicio por medio de una escalera de caracol en la parte posterior de la casa.

A continuación se presentan todos los planos que integran el proyecto ejecutivo de las casas tipo, tanto arquitectónicos, como estructurales e instalaciones.









notas:

- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

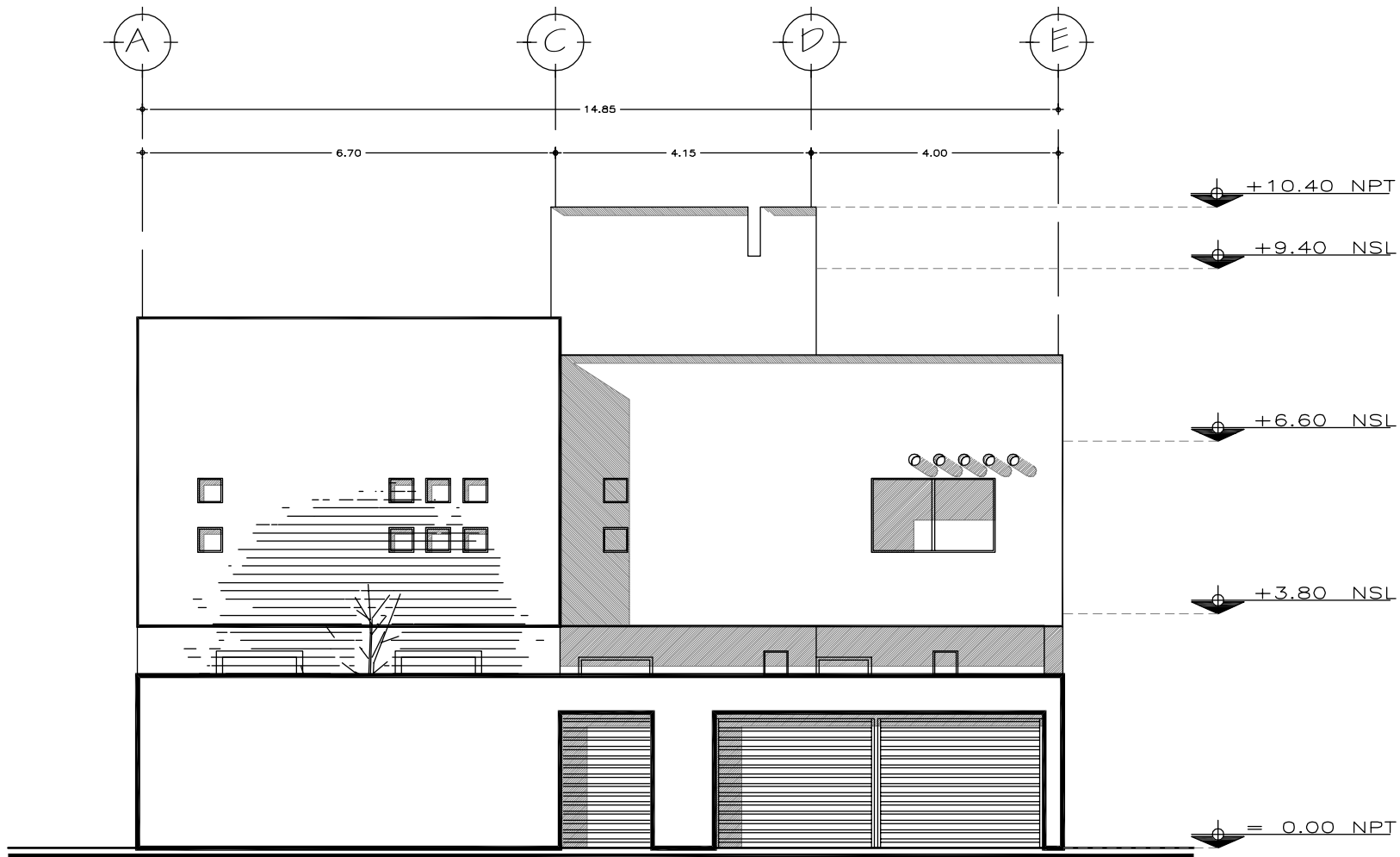
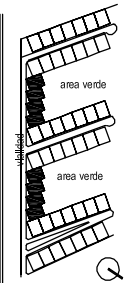
nombre:
PLANTA DE TECHOS
CASA TIPO I

clave: A-04 no. de planc:

Erivan Caballero Barco &
David Montoya Siles
arquitectos
mt escala
1:100



croquis de localización



notas:

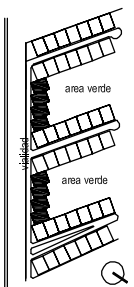
- simbologías:
- Indica corte
 - Indica nivel de pretil terminado
 - Indica nivel superior de losa
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

nombre:
FACHADA DE ACCESO
CASA TIPO I

cliente: no. de plan:
A-05

elaboró: Caballero Abasco &
Lauda Manórga Saltes
colaboró: escala:
mt 1:100

croquis de localización



notas:

- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel de pretil terminado
 - Indica nivel superior de losa
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

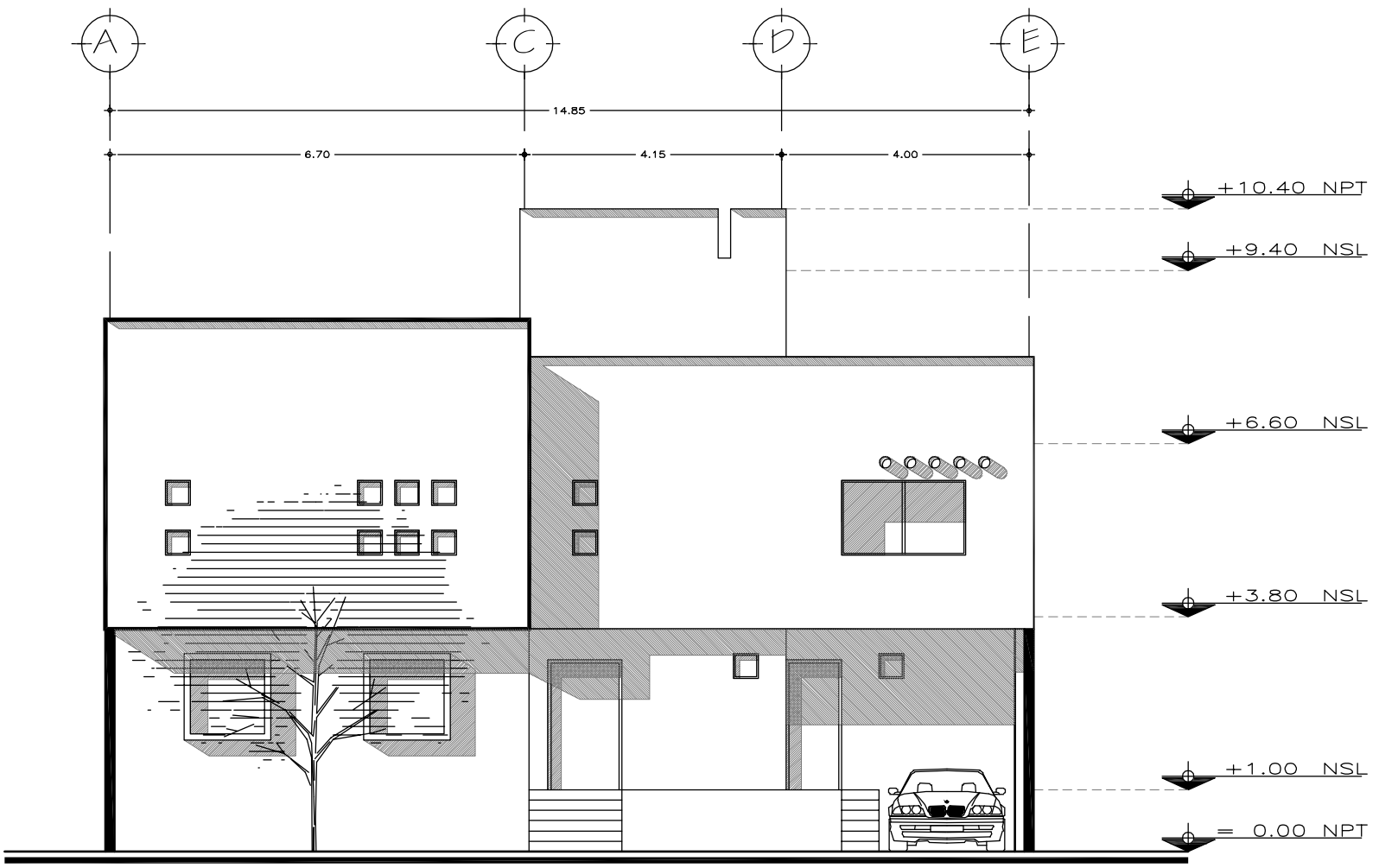
nombre:
FACHADA INTERIOR CASA TIPO I

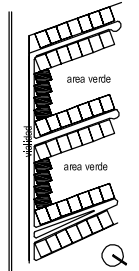
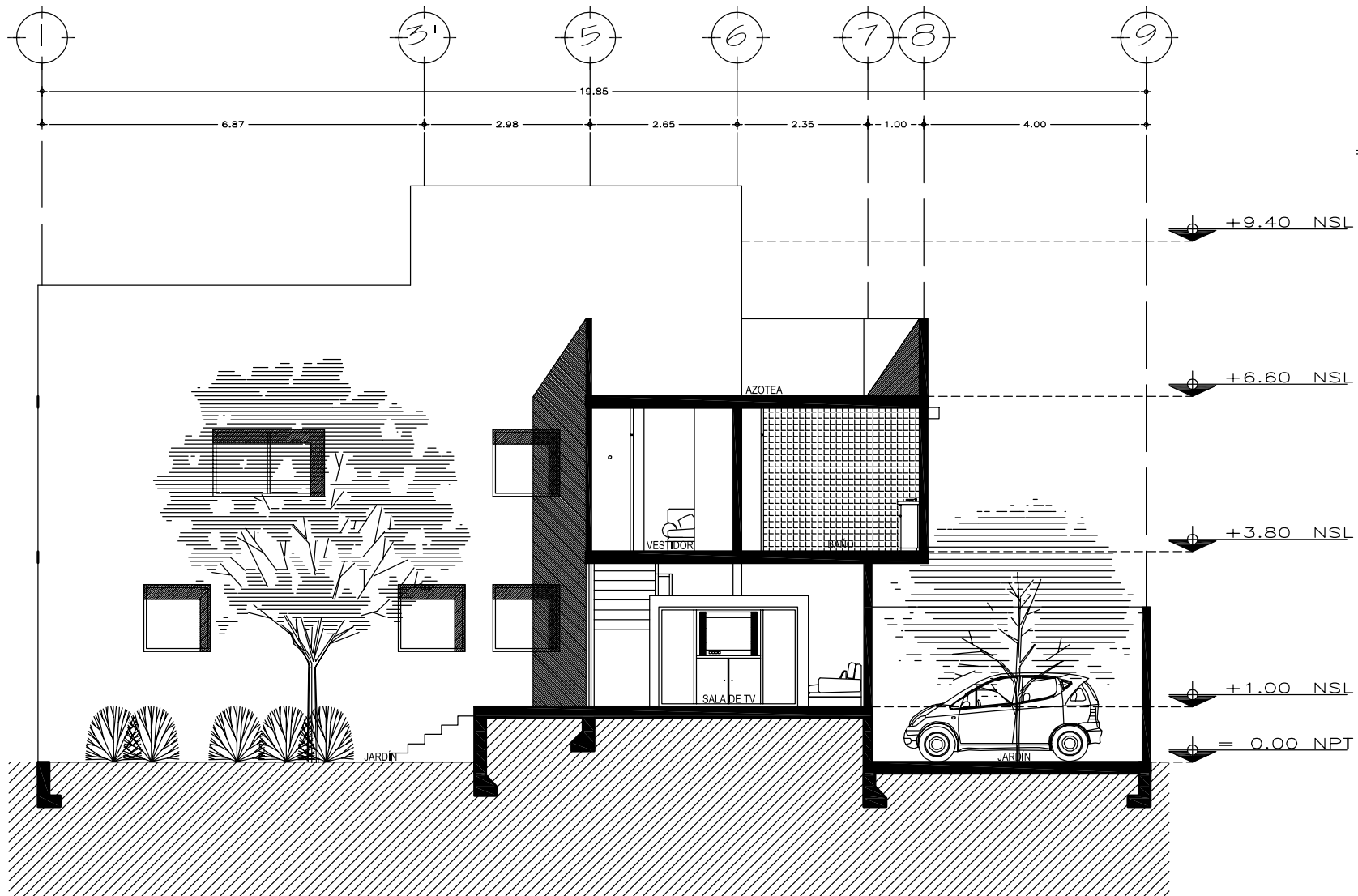
clave: no. de plano:
A-06

el/los autor/es:
arq. irvin caballero alarcón & claudia mendocina salinas

acompañado por:
mt

escala:
1:100





notas:

- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel de perfil terminado
 - Indica nivel superior de losa
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

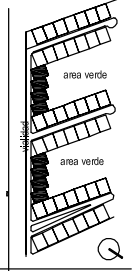
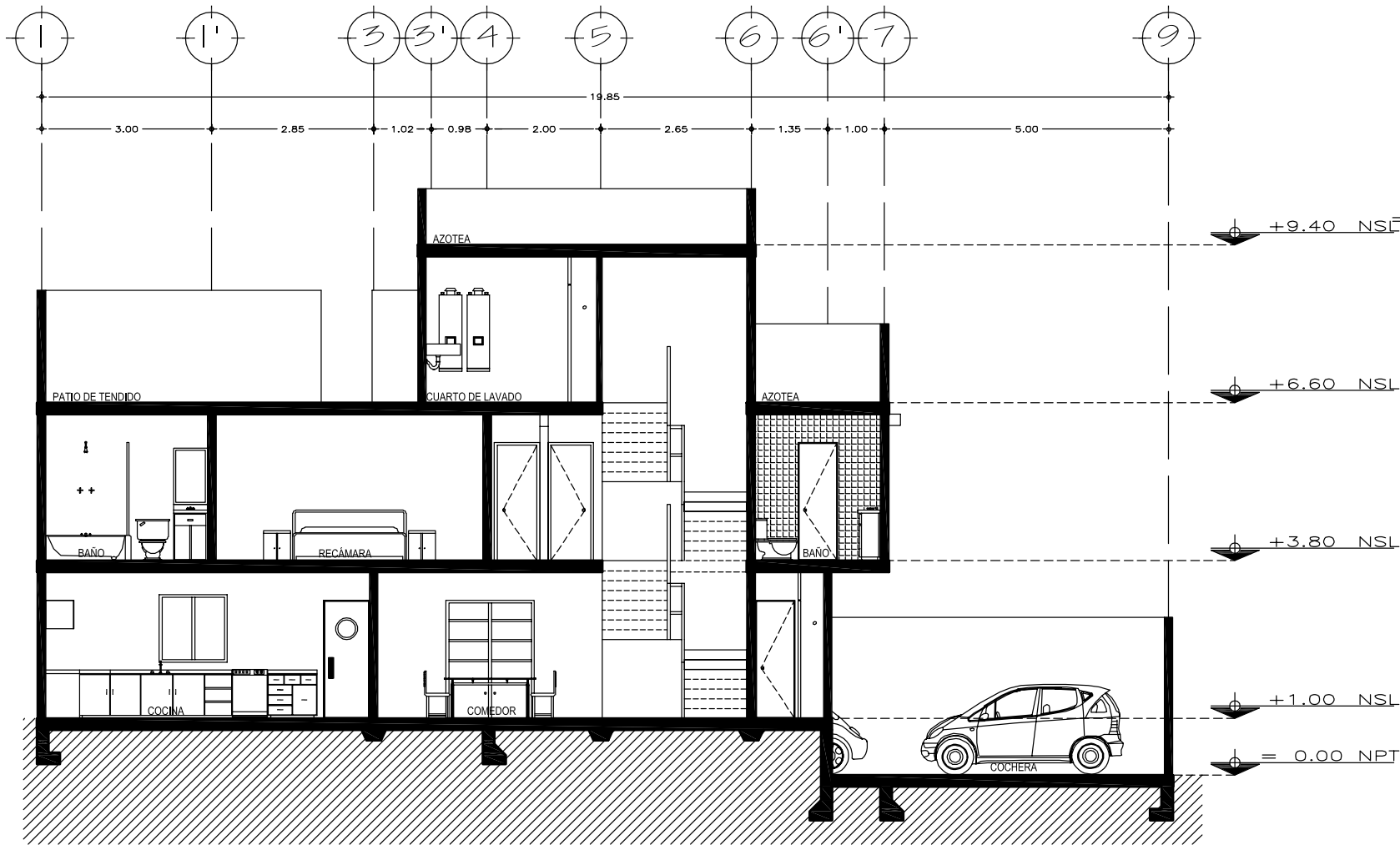
nombre:
CORTE A-A'

CASA TIPO I

clave: no. de plantas
A-07

elaboró: **Arq. Carlos Alberto**
 dibujó: **Arq. Mercedes** &
 acotado: **mt** escala: **1:100**

croquis de localización



notas:

- símbolos:
- ⊖ Indica corte
 - Indica nivel de pretil terminado
 - Indica nivel superior de losa
 - Indica cota a eje
 - ⊙ Indica eje

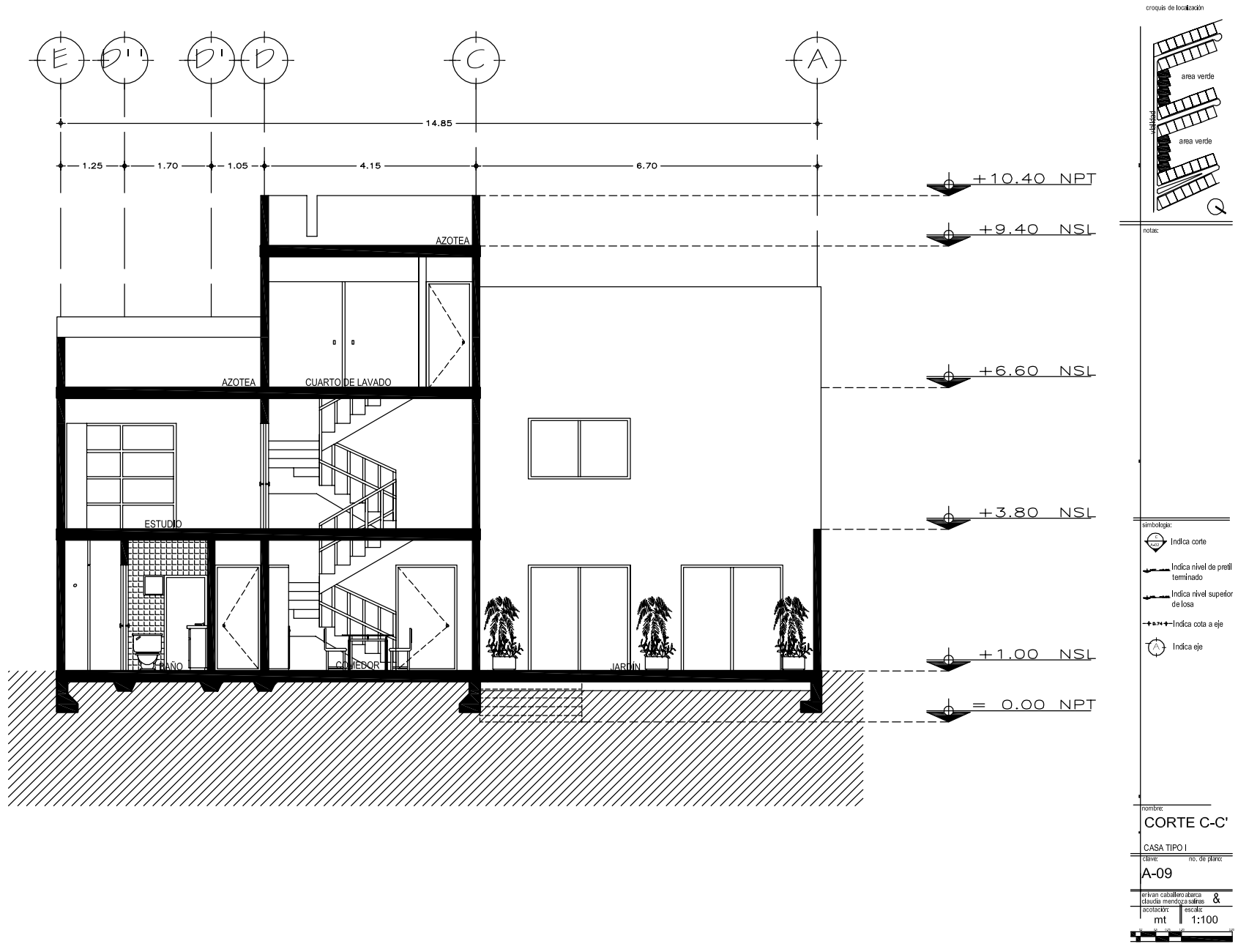
nombre:
CORTE B-B'

CASA TIPO 1

clave: no. de planch
A-08

elvis colubero alonso &
arquitectos esc: 1:100

mt



croquis de localización

notas:

- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel de perfil terminado
 - Indica nivel superior de losa
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

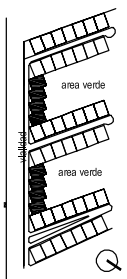
nombre:
CORTE C-C'

CASA TIPO I

clave: no. de plano:
A-09

eliran caballero abarca &
claudia mendez alvarez
arquitectos
mt 1:100

croquis de localización



notas:

simbología

- Indica corte
- Indica nivel de pretil terminado
- Indica nivel superior de losa
- Indica cota a eje
- Indica eje

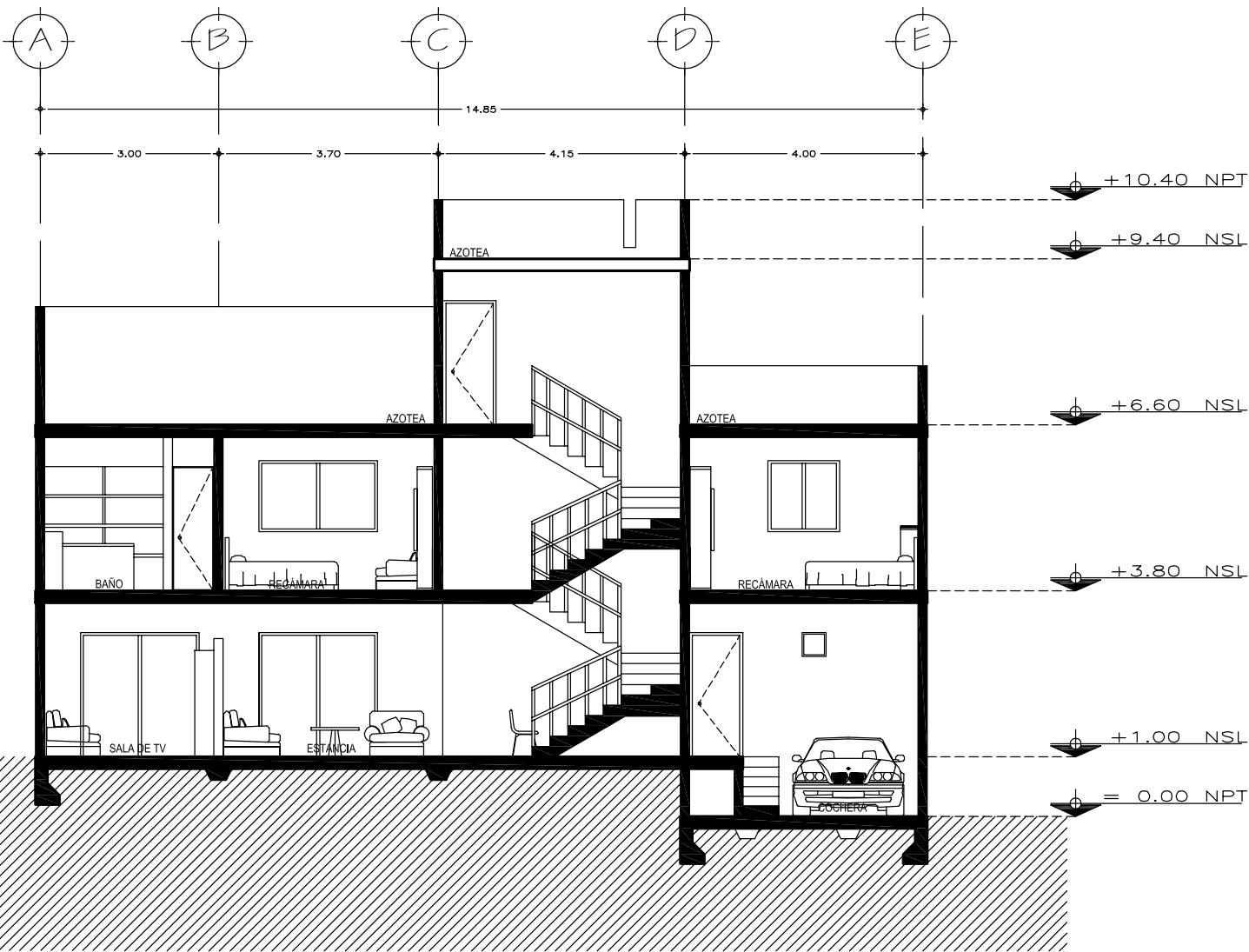
nombre:

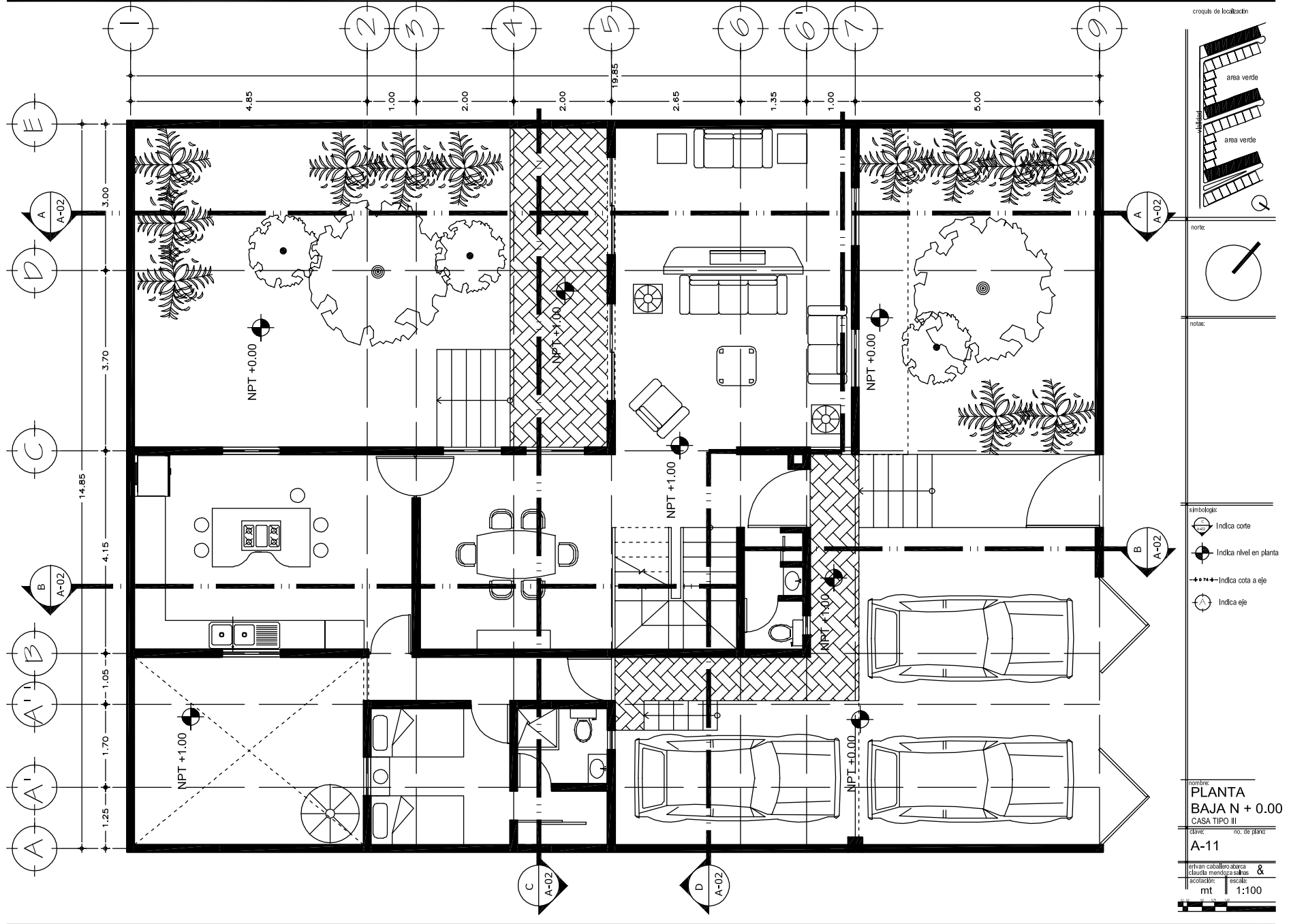
CORTE D-D''

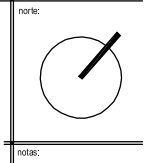
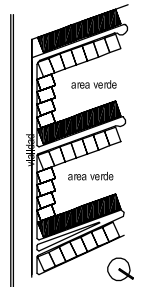
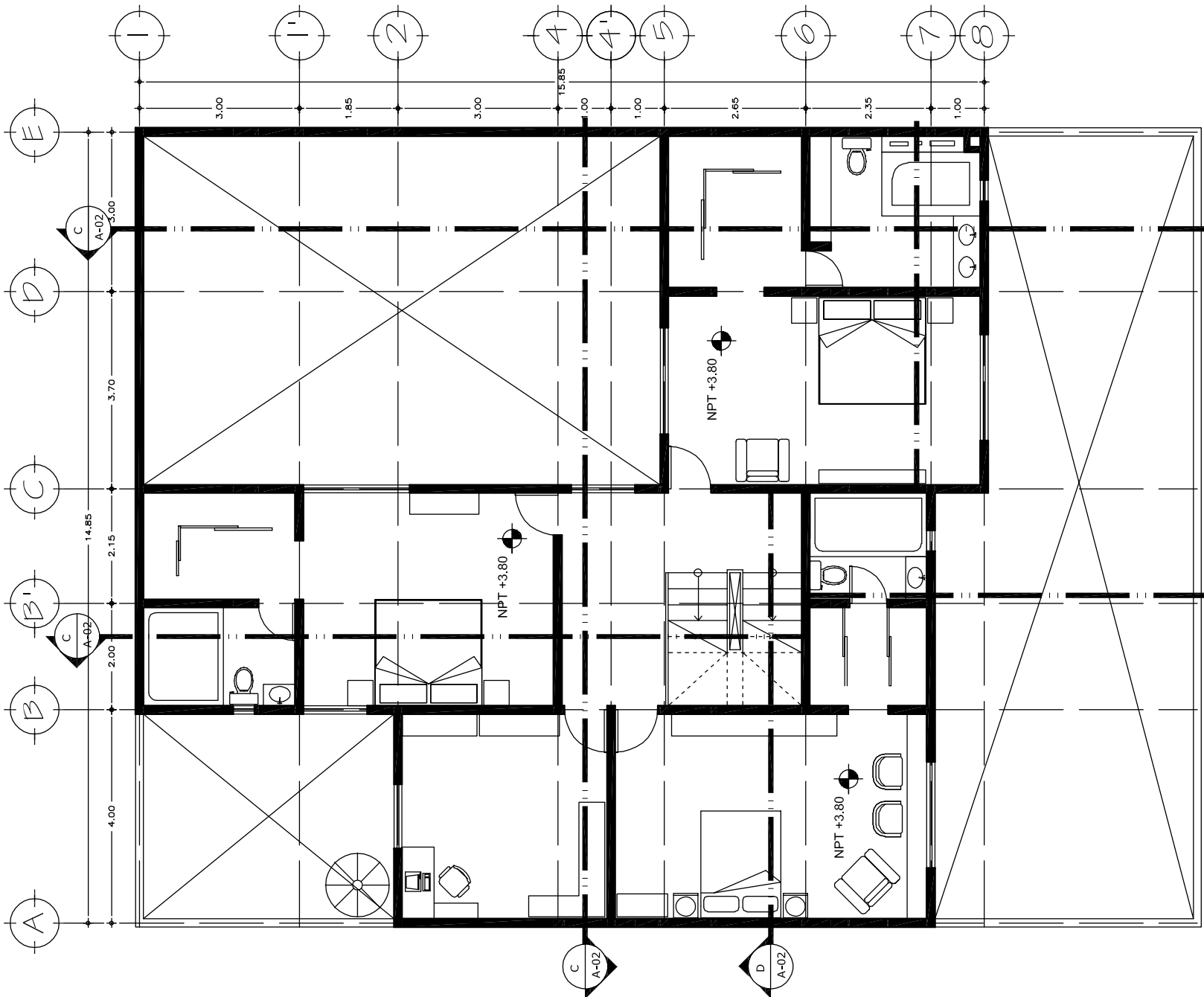
CASA TIPO I

plano: A-10

eliran caballero solorza & claudia mendocina salinas
arquitectos
mt 1:100







notas:

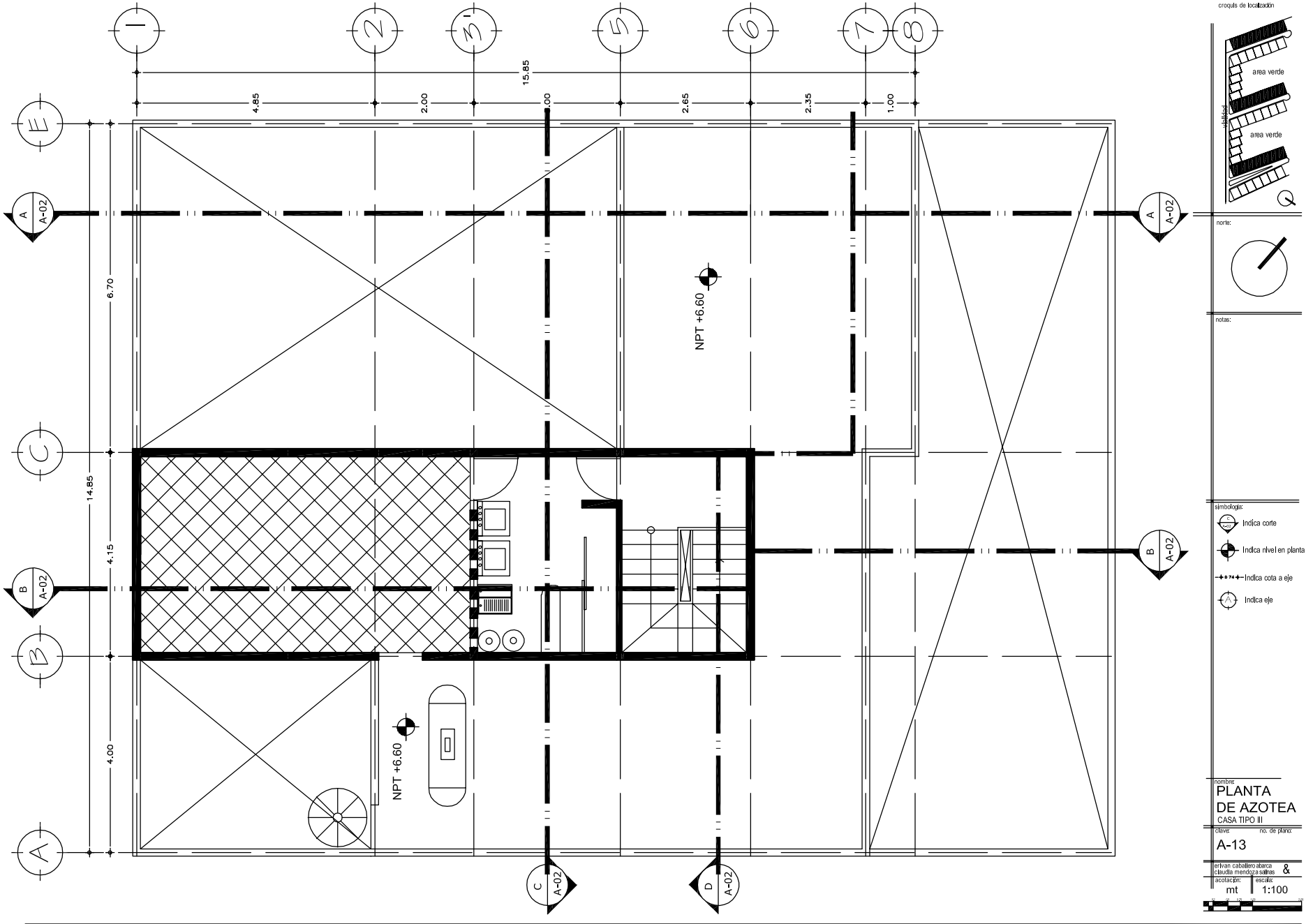
- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

nombre:
PLANTA
ALTA N + 3.80
 CASA TIPO III

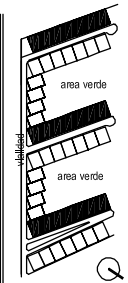
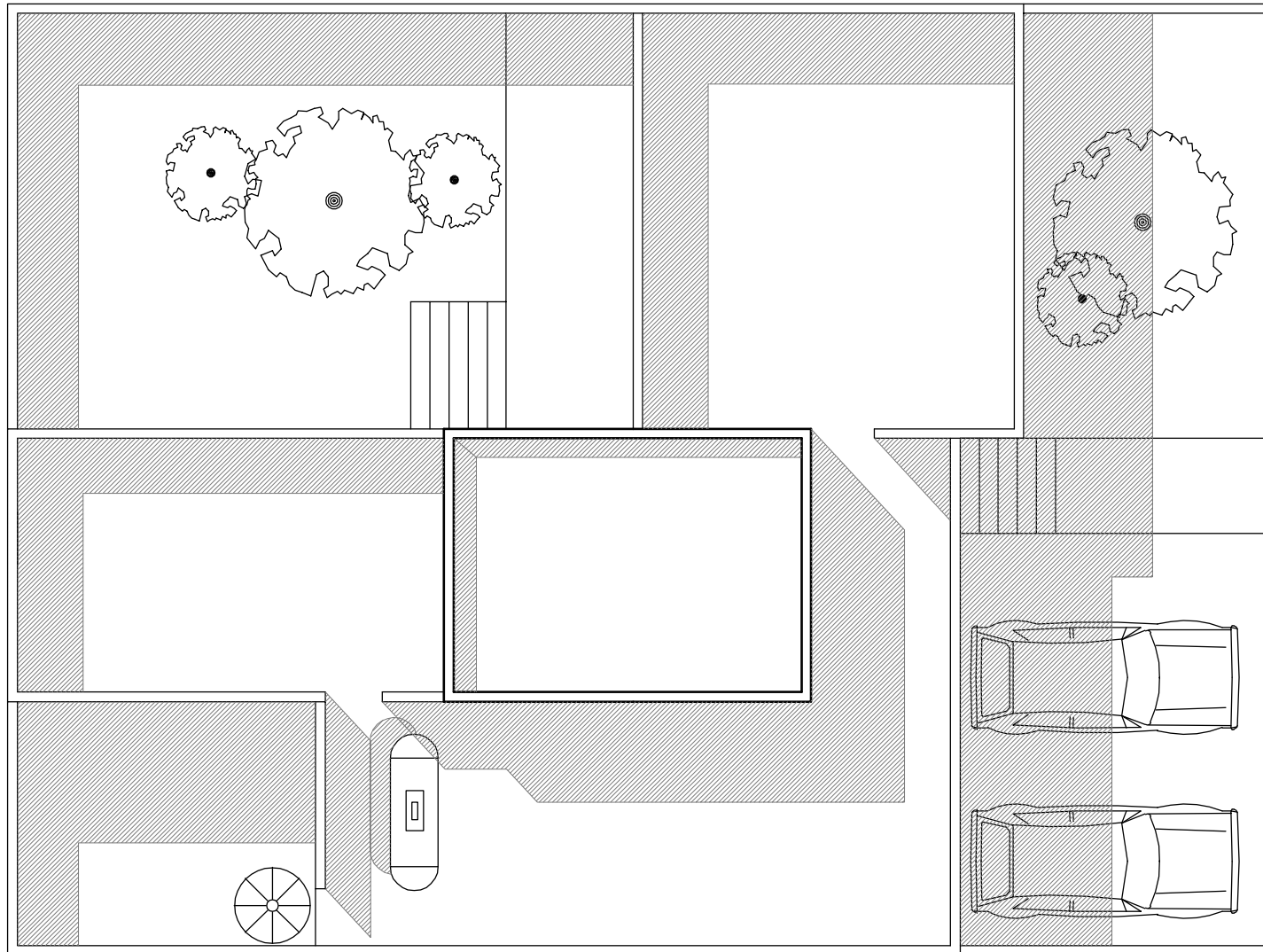
clave: no. de plano:
A-12

erikvan caballero atarca &
 claudia mendocina salinas
 arquitectos escala:
 mt 1:100





croquis de localización



norte:



notas:

- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

nombre:
**PLANTA
 DE TECHOS
 CASA TIPO III**

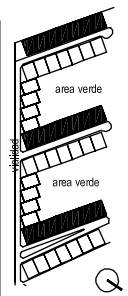
clase: no. de plano:

A-14

arq.ivan caballero olvera &
 claudia mendez salas
 acotación: escala:
 mt 1:100



croquis de localización



notas

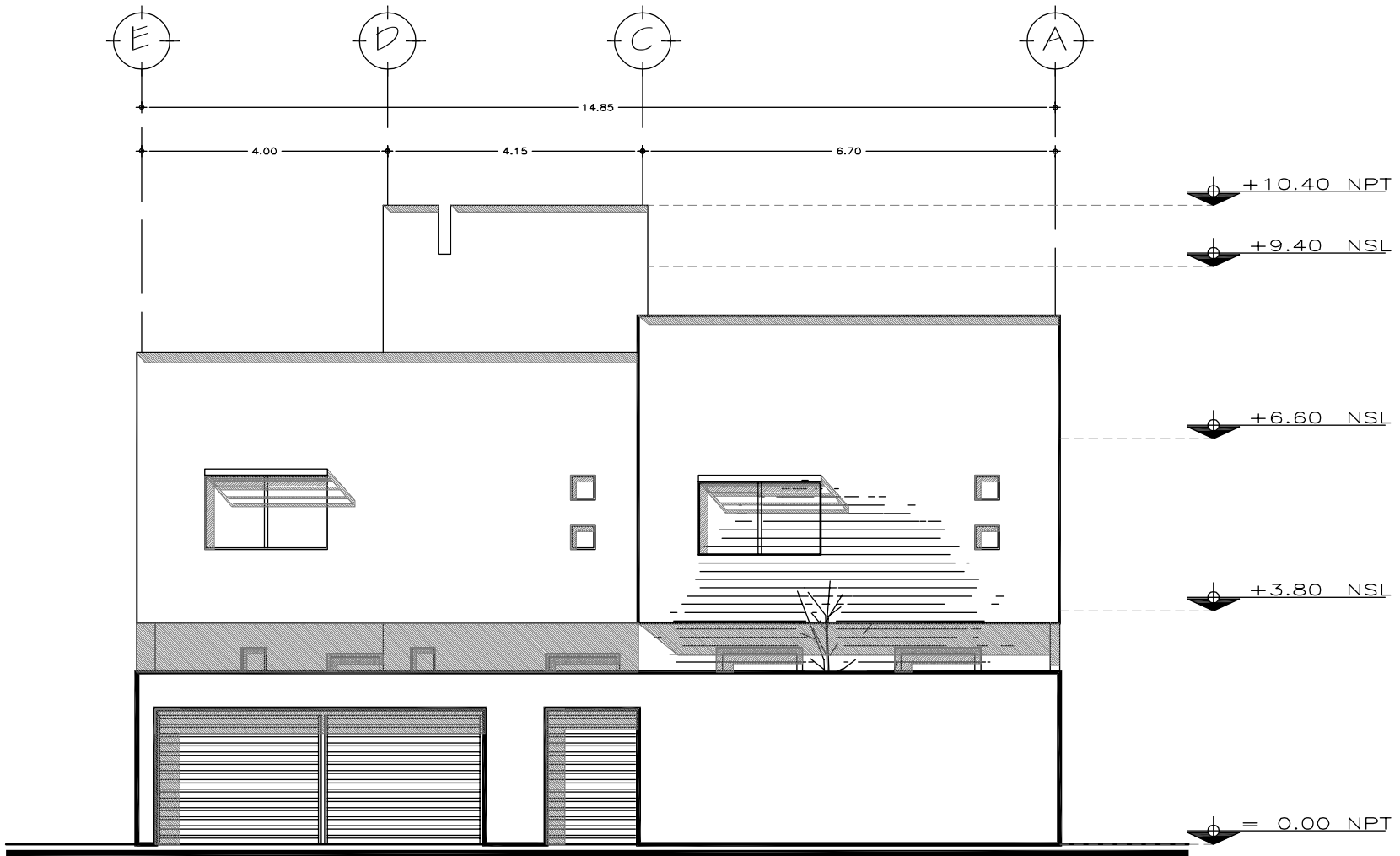
Simbología

- Indica corte
- Indica nivel de perfil terminado
- Indica nivel superior de losa
- Indica cota a eje
- Indica eje

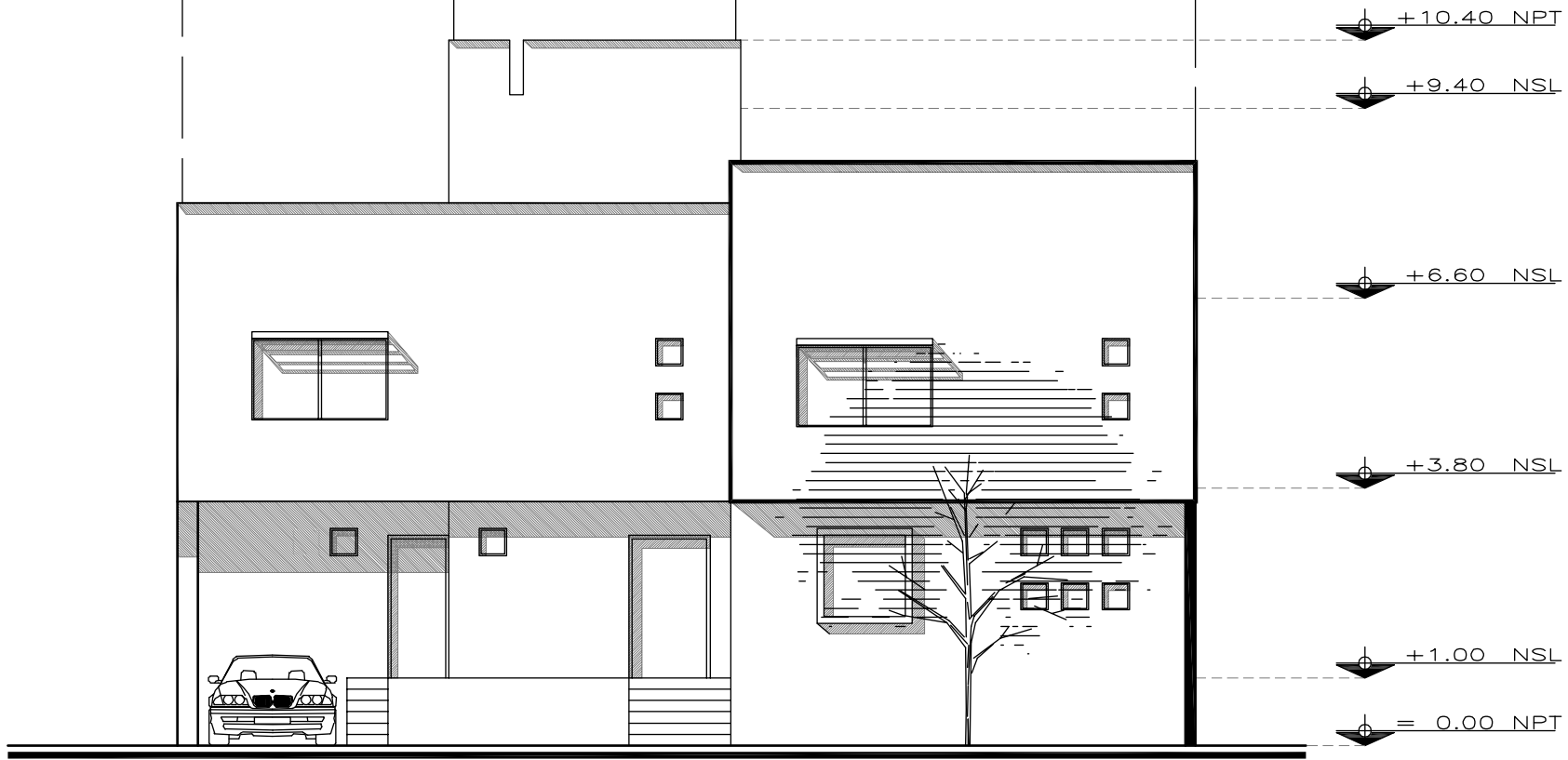
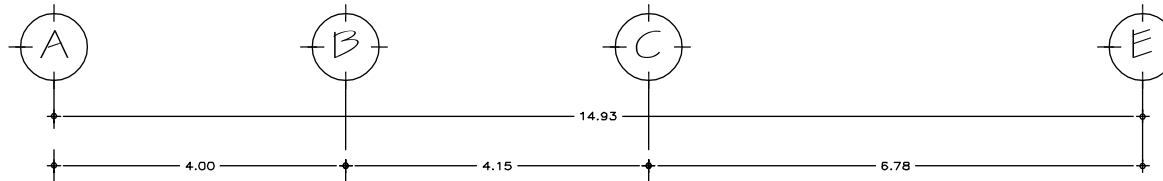
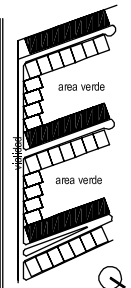
Nombre:
FACHADA DE ACCESO
CASA TIPO III

Clave: no. de planta
A-15

elvan catalano alarco &
claudia mendigaglia salinas
arquitetas
mt escala: 1:100



croquis de localización



notas:

- simbología
- Indica corte
 - Indica nivel de pretil terminado
 - Indica nivel superior de losa
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

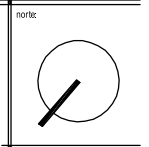
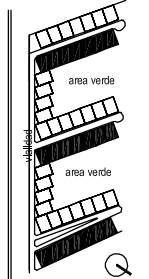
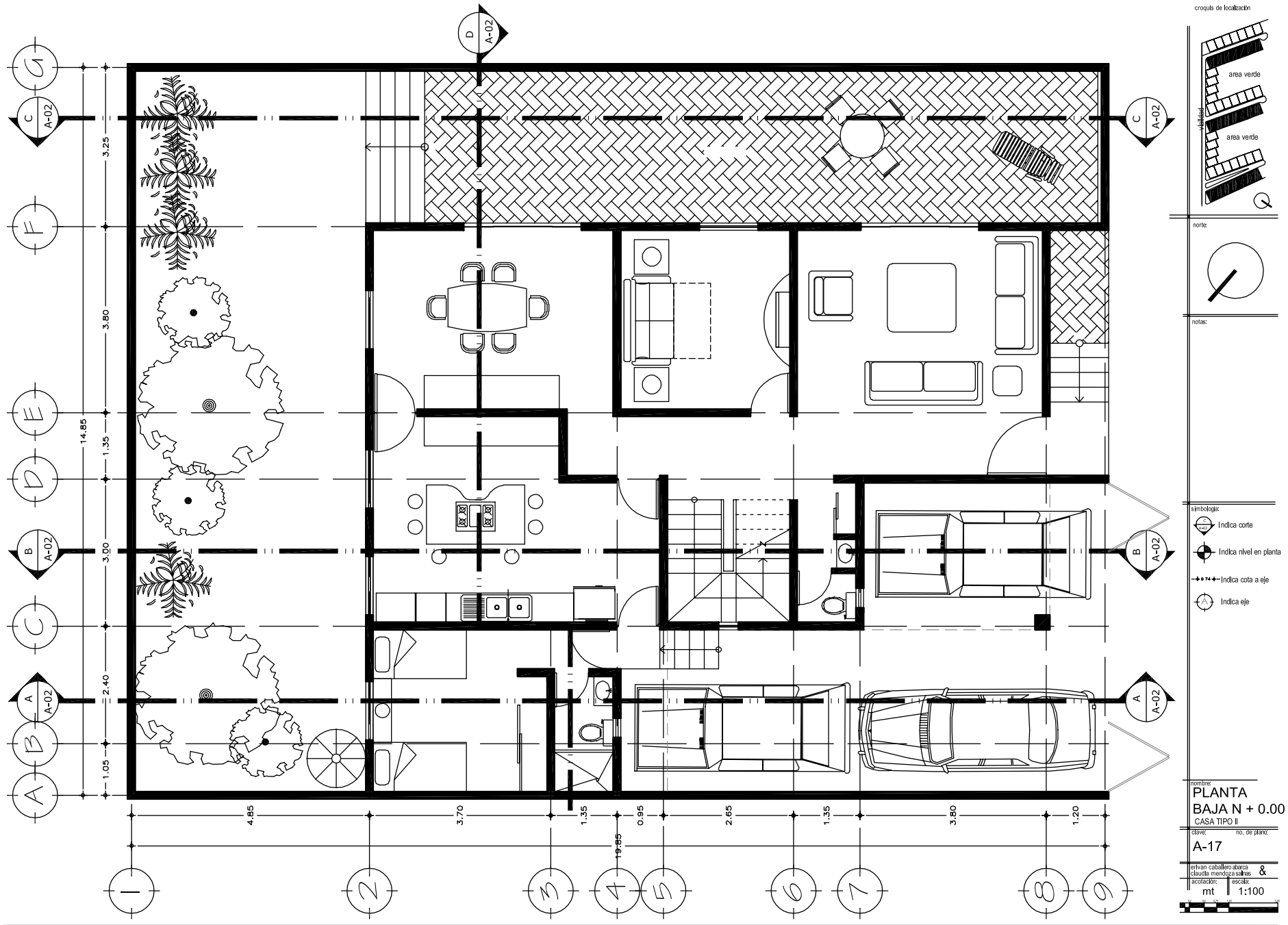
nombre
FACHADA INTERIOR
 CASA TIPO III

clave: no. de planta
A-16

elvan caballero abarca &
 claudia mendocina caldas
 arquitectos escalas
 mt 1:100



croquis de localización



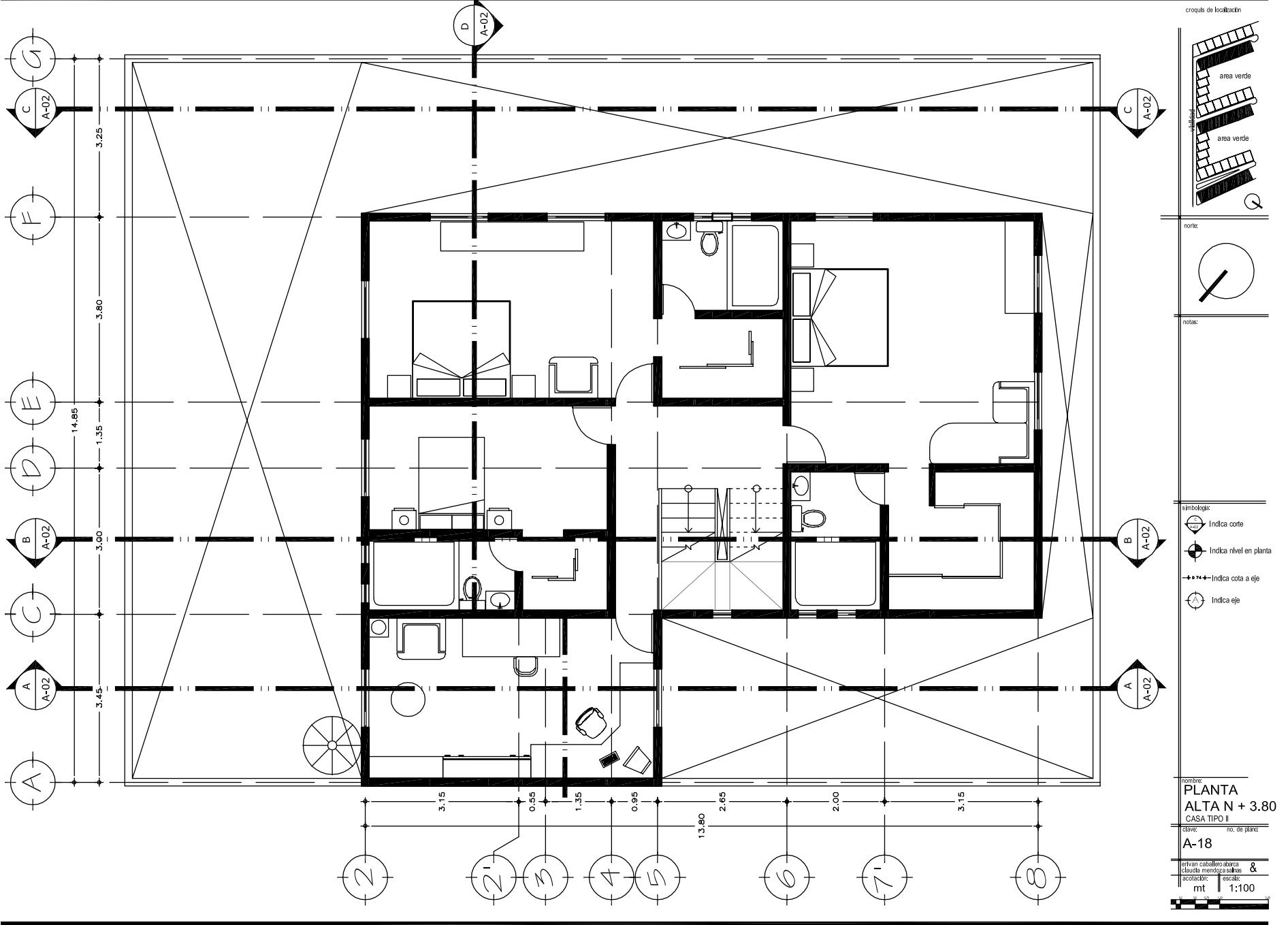
notas:

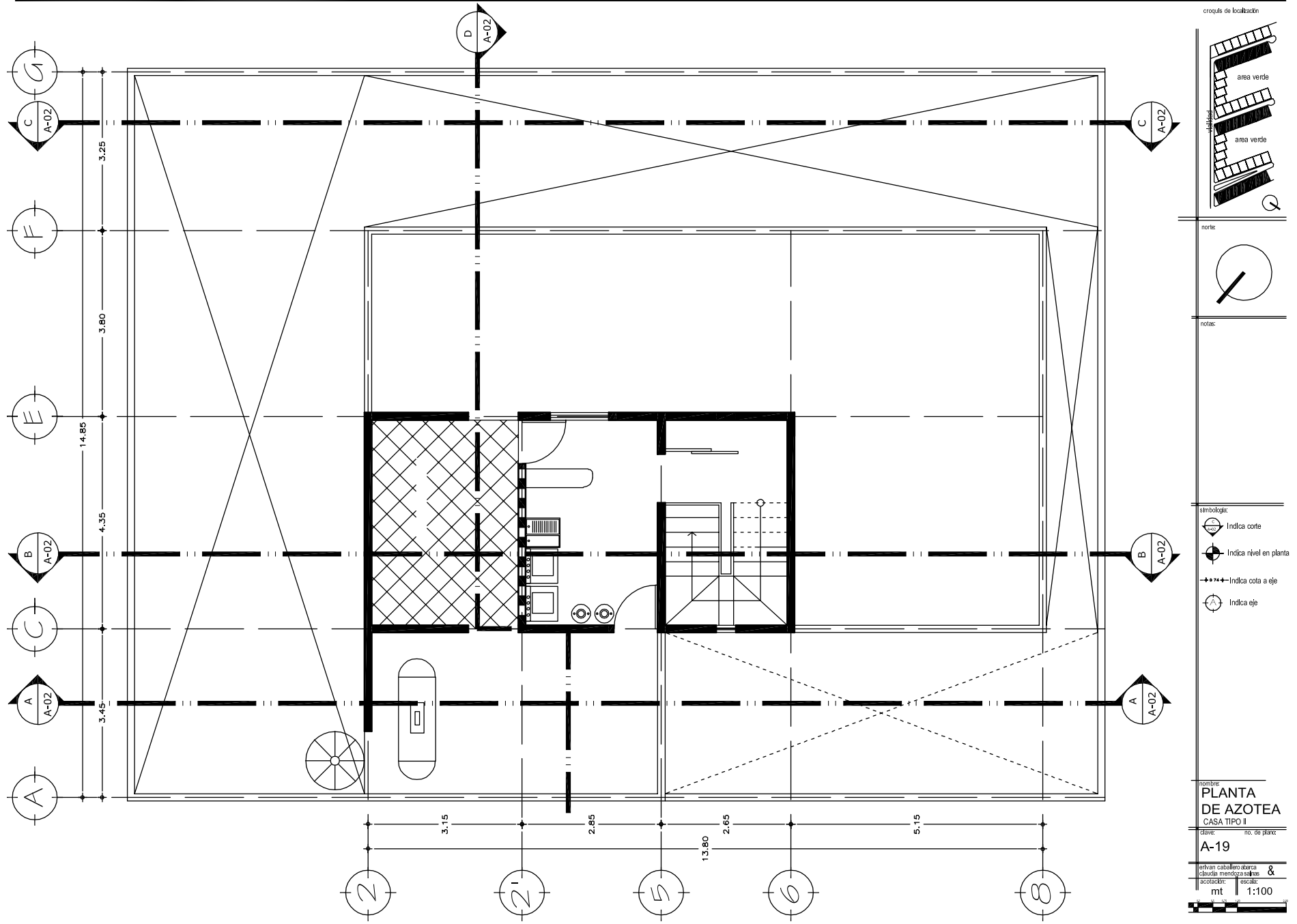
- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

nombre:
PLANTA
BAJA N + 0.00
CASA TIPO II

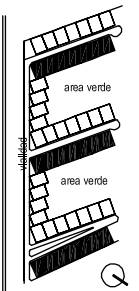
clave: no. de plan:
A-17

elaboró: caballero, abarca &
 claudia mendez salas
 acotación: mt escala: 1:100





croquis de localización







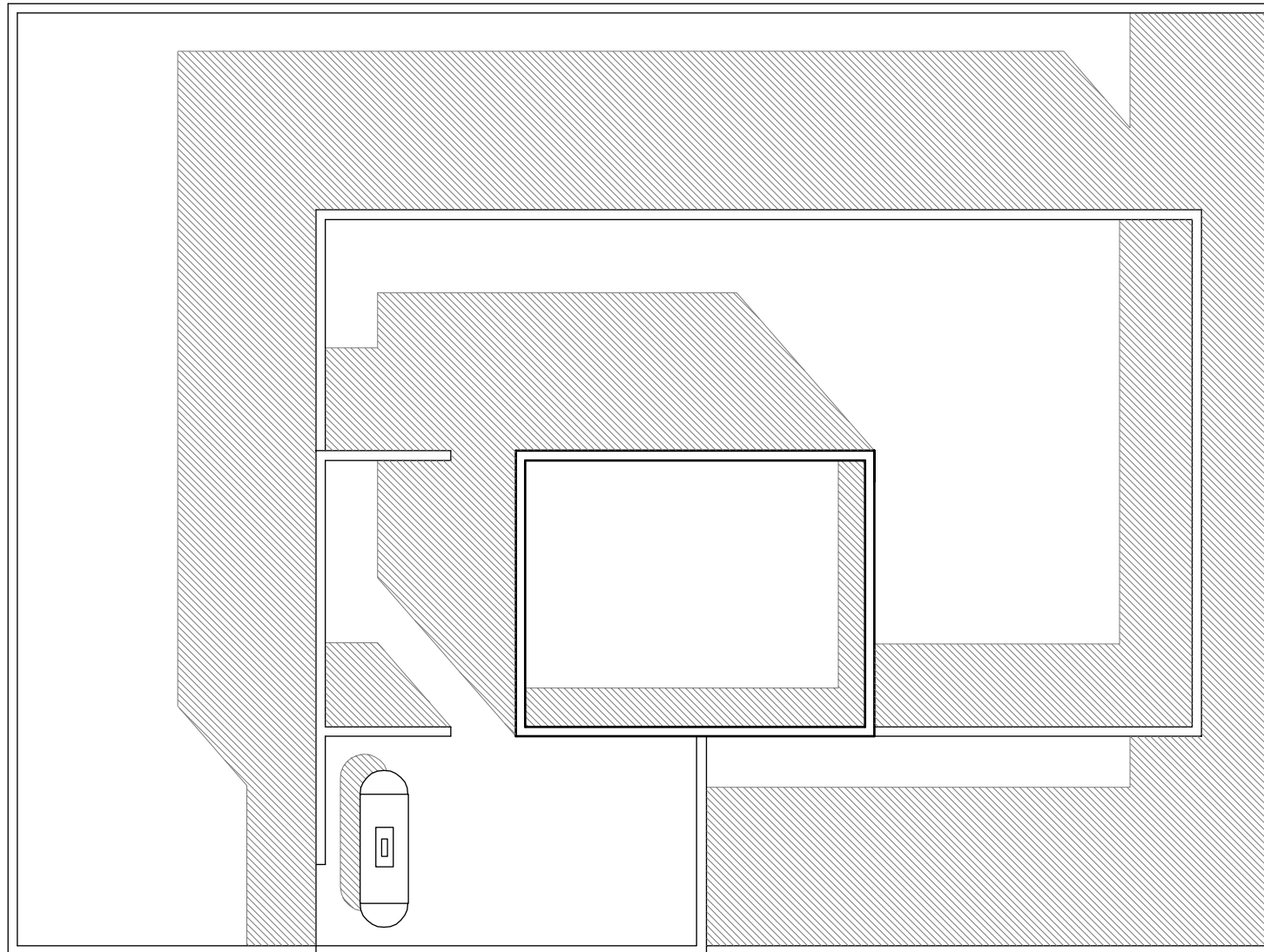
norte:



notas:

simbología:

-  Indica corte
-  Indica nivel en planta
-  Indica cota a eje
-  Indica eje

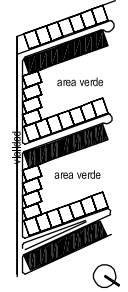
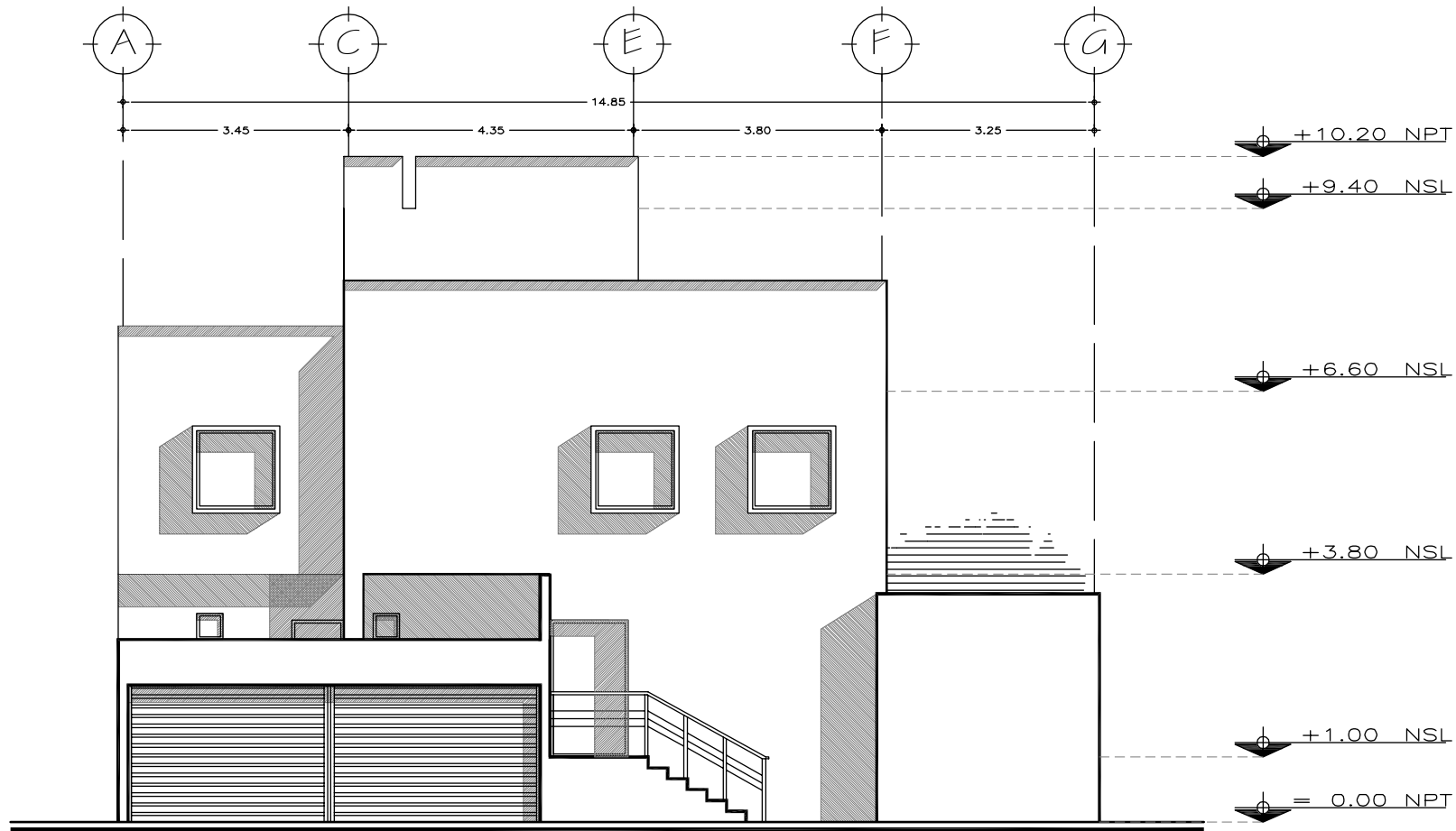


nombre:
**PLANTA
DE TECHOS
CASA TIPO II**

clave: no. de plano:
A-20

el/ran caballero alera &
claudia mendoza salas
arquiteto/a escala:
mt 1:100





notas:

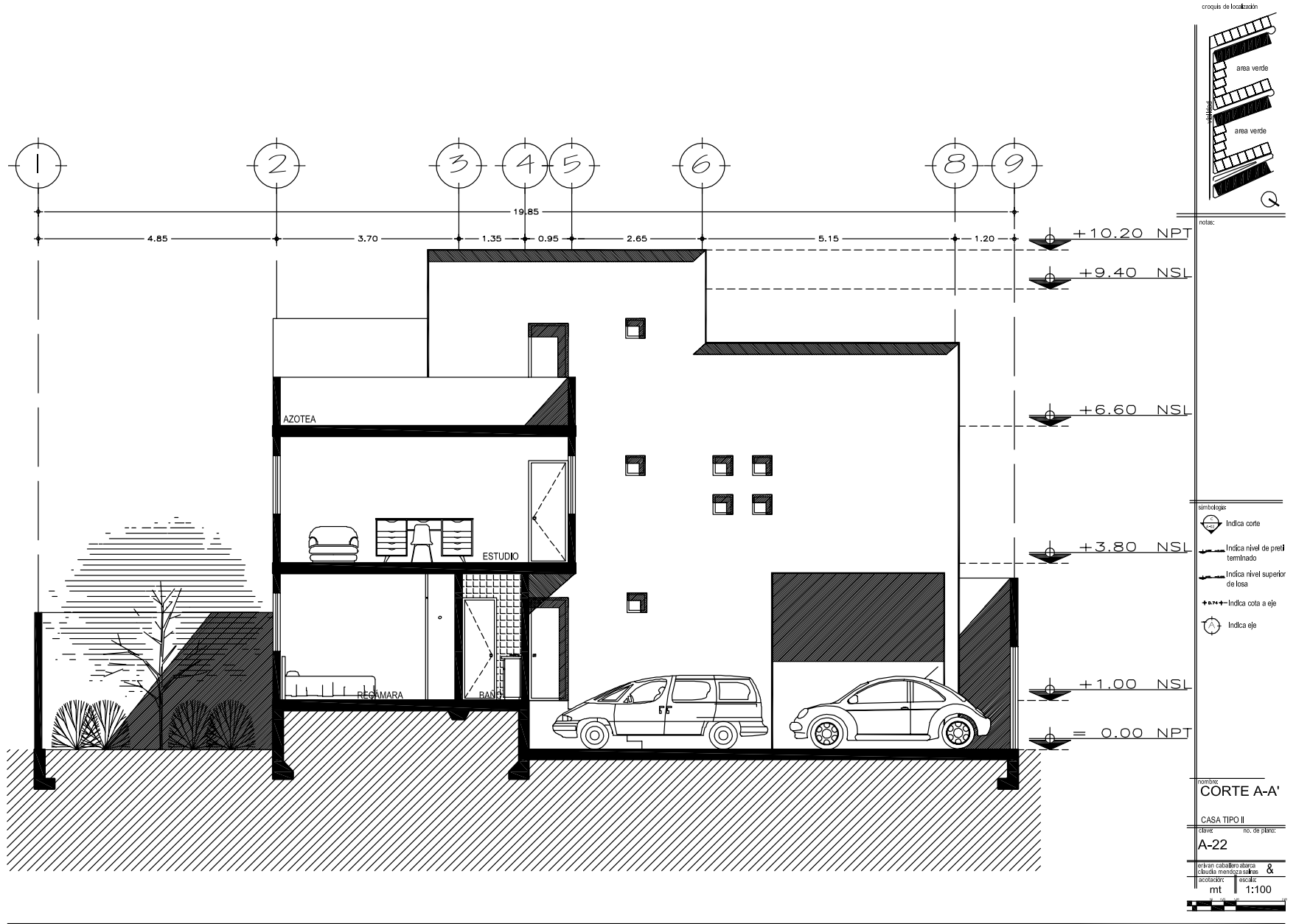
- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel de perfil terminado
 - Indica nivel superior de losa
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

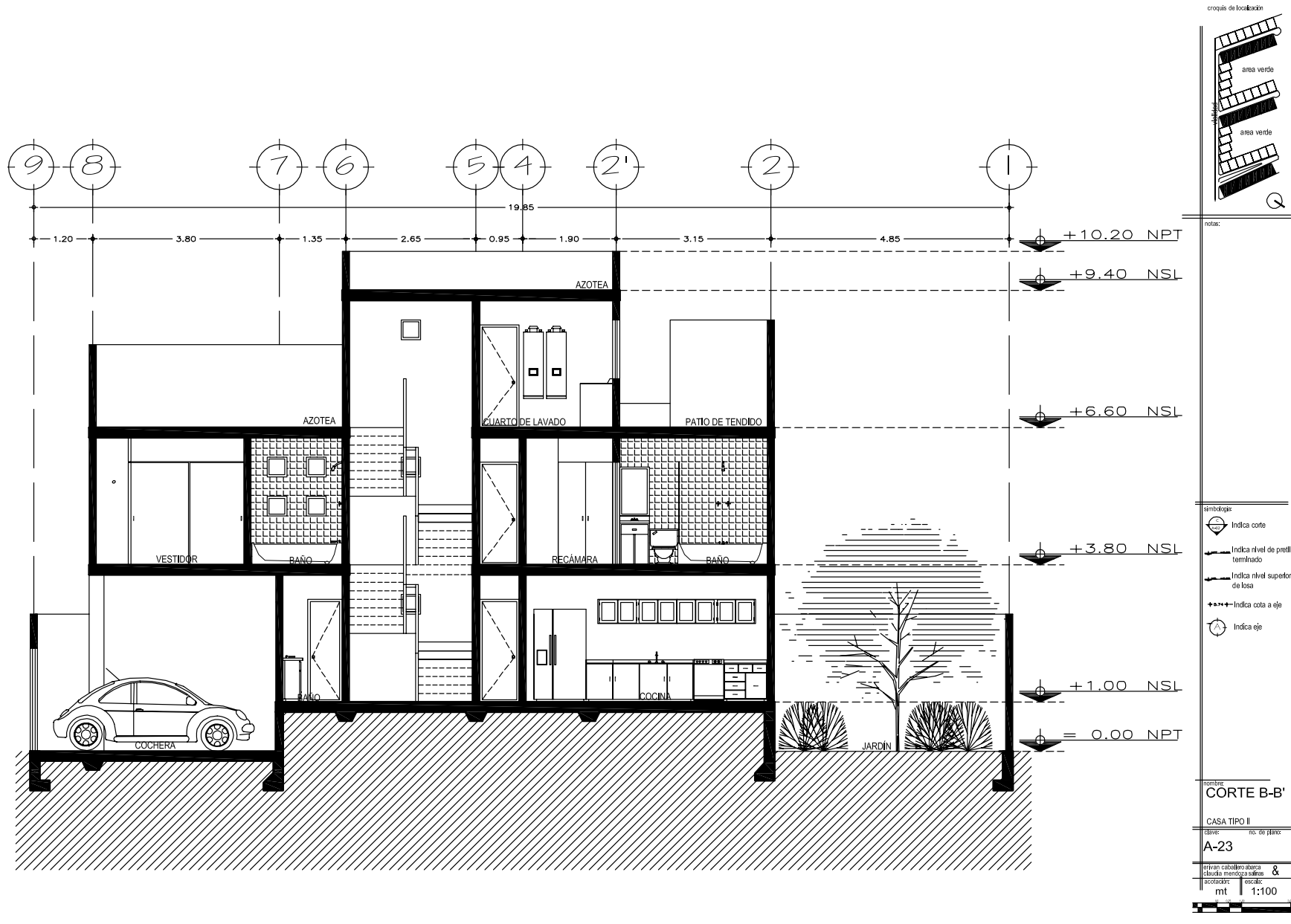
nombre:
FACHADA DE ACCESO
 CASA TIPO II

clave: no. de plano:
A-21

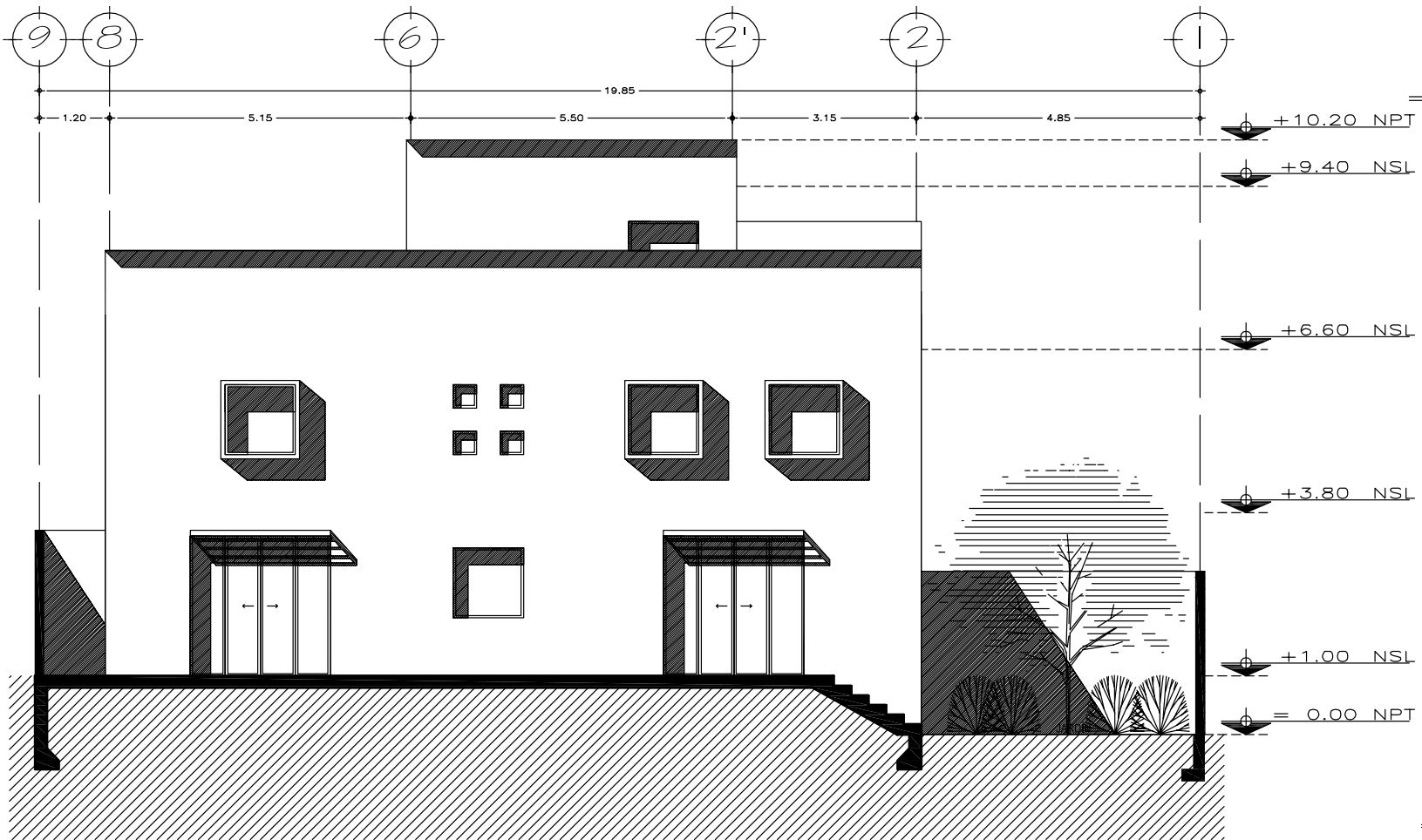
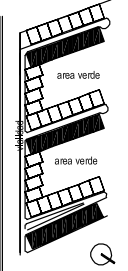
elivan caballero ortega &
 claudia mendez salinas
 productores | escalar:
 mt | 1:100







croquis de localización



notas:

- simbología:
- ⊕ Indica corte
 - Indica nivel de perfil terminado
 - Indica nivel superior de losa
 - Indica cota a eje
 - ⊙ Indica eje

nombre:
CORTE C-C'

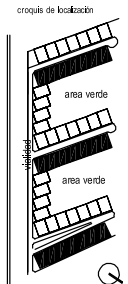
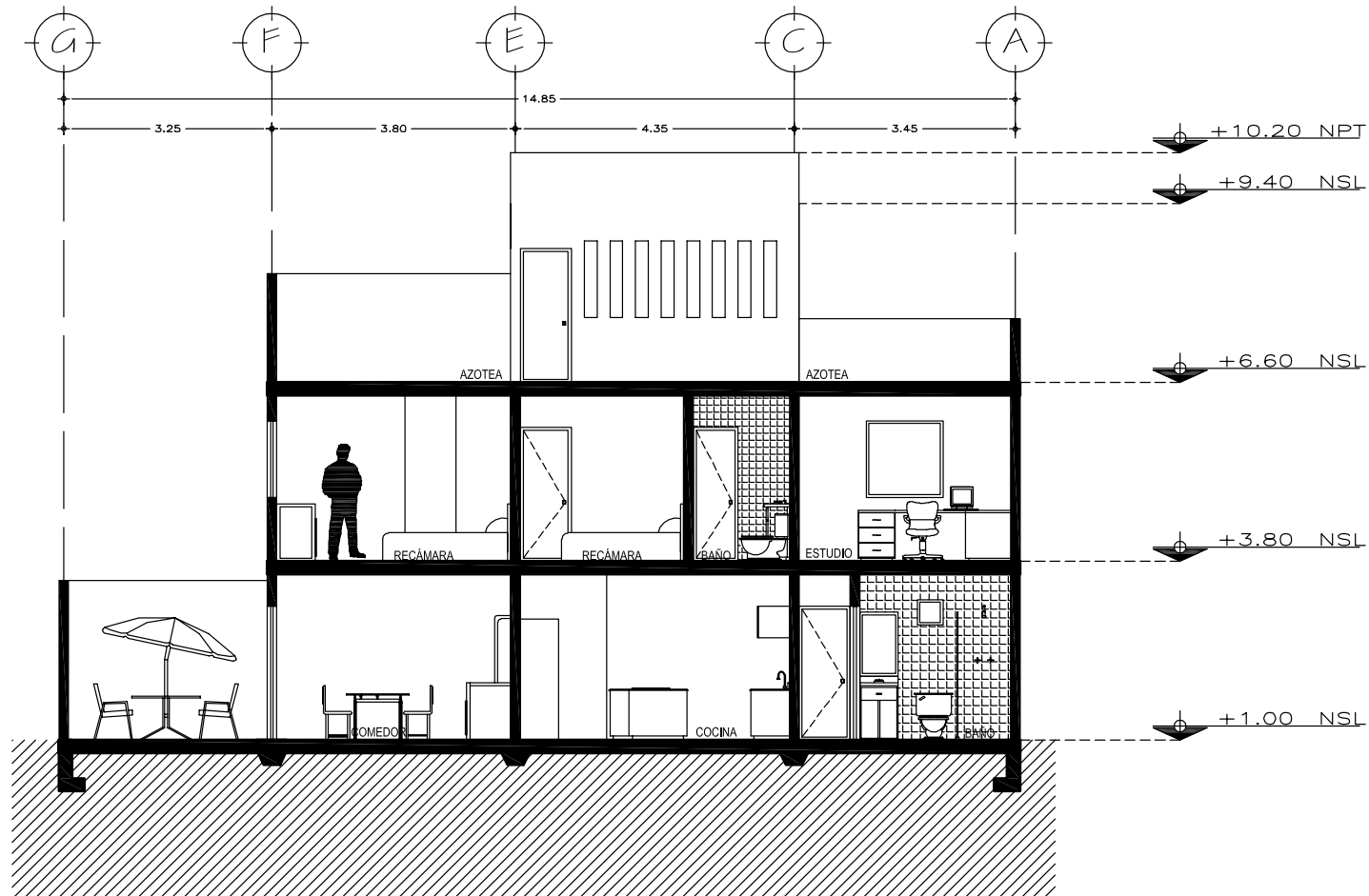
CASA TIPO II

clase: no. de plano:
A-24

elaboró: **arcan catalero abarca & claudia mendocina salinas**

escala: **1:100**

mt



notas:

- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel de perfil terminado
 - Indica nivel superior de losa
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

nombre:
CORTE D-D'

CASA TIPO II

tipo: no. de planta
A-25

ingeniero: **caballero abara & asociada**
arquitecto: **mt** escala: **1:100**

8. Proyecto ejecutivo

8.7. Criterio estructural

La estructura de las casas tipo es muy similar, por lo que las características descritas a continuación comprenden a las tres tipologías de vivienda.

Las casas cuentan con tres niveles y se encuentran ubicadas en un terreno cuya resistencia es de 10 ton/m².

La cimentación está resuelta por medio de una losa de cimentación de concreto $f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$ y dos tipos de contratrabes: las perimetrales marcadas como CT-01 de 30 x 40 centímetros de sección y armada con varillas del número y el resto de las contratrabes interiores (CT-02) de 25 X 38 centímetros. En el muro perimetral exterior, se utilizó una zapata corrida de sección de 50 x 40 centímetros.

Toda la casa funciona a base de muros de carga, éstos son de block hueco de concreto de 12 x 20 x 40 centímetros. Para solucionar la estructura se utilizaron principalmente tres tipos de castillos de distintas secciones: el castillo uno tiene una sección de 15 x 15 cm armados con varillas del número 4 y estribos del número 2 a cada 20 cm; el castillo dos tiene una sección de 40 x 15 cm; el castillo tres una sección de 20 x 15 cm mientras que el cuarto tiene una sección de 30 x 15 cm.

Se utilizaron dos tipos de trabes: la primera T-1 tiene una sección de 15 x 30 cm y un armado con varillas del número 3 a cada 20 cm, mientras que la trabe T-2 tiene una sección de 15 x 20 cm y un armado con varillas del número 3 a cada 20 cm.

El sistema de losas de entrepiso se resolvió por medio de losas de vigueta y bovedilla en algunas partes y de losa maciza de concreto en otras más.

Como se mencionó el sistema estructural de la casa es a base de muros de carga, que son de block hueco de concreto, aunque en algunos muros divisorios interiores se utilizó tablaroca, en baños se utilizó durock por ser un material resistente a la humedad.

8.8. Cálculo de cimentación y cargas.

Se consideraron los siguientes factores para los distintos materiales:

• Yeso	=	40 kg/m ²
• Vigueta y bovedilla	=	260 kg/m ²
• Pisos	=	60 kg/m ²
• Cargas vivas	=	170 kg/m ²

Cálculo de losa de vigueta y bovedilla:

A = (4.15 m)(5.65 m)	=	23.45 m ²
• Relleno de tezontle	=	34 kg/m ²
• Vigueta y bovedilla	=	250 kg/m ²
• Impermeabilizante	=	8 kg/m ²
• Entortado (2 capas)	=	96 kg/m ²
• Tabique rojo	=	45 kg/m ²
• TOTAL	=	433 kg/m ²
433 kg/m ² + 100 kg/m ² (C.V.)	=	523 kg/m ²
(523 kg/m ²) (23.45 m ²)	=	12.26 ton

Cálculo de azotea:

A = (523 kg/m ²) (89.95 m ²)	=	47.04 ton
--	---	-----------

Cálculo de entrepiso:

• Vigueta y bovedilla	=	250 kg/m ²
• Loseta cerámica	=	60 kg/m ²
• Pegazulejo	=	24 kg/m ²
• Carga viva	=	170 kg/m ²
• TOTAL	=	514 kg/m ²
(514 kg/m ²) (141.83 m ²)	=	72.90 ton

(514 kg/m ²) (139.78 m ²)	=	71.85 ton
---	---	-----------

Cálculo de muros (Planta Baja):

• Verticales	=	43.05 m
• Horizontales	=	36.95 m
• TOTAL	=	80.00 m
(80.00 m) (2.60 m)	=	208.00 m ²

Cálculo de muros (Planta Alta):

• Verticales	=	53.70 m
• Horizontales	=	40.85 m
• TOTAL	=	94.55 m
(94.55 m) (2.60 m)	=	245.83 m ²

• Factor tabique + castillo	=	280 kg/m ²
• Yeso	=	42 kg/m ²
• TOTAL	=	322 kg/m ²

(330 kg/m ²) (208 m ²)	=	68.64 ton
(330 kg/m ²) (245.83 m ²)	=	81.12 ton

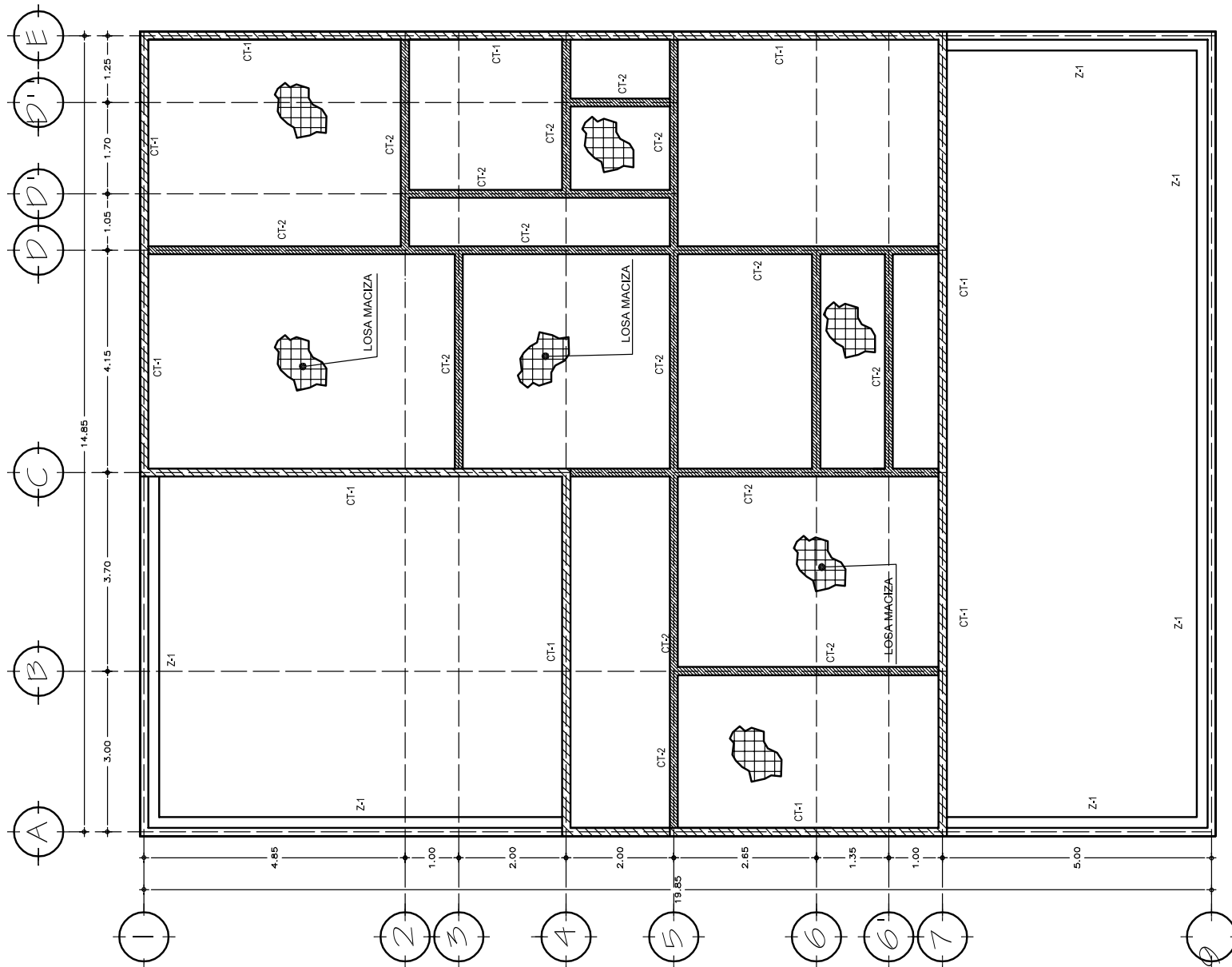
Cálculo de muros (Planta Azotea):

• Verticales	=	26.00 m
• Horizontales	=	8.00 m
• TOTAL	=	34.00 m
(34.00 m) (2.60 m)	=	88.40 m ²
(330 kg/m ²)(88.40 m ²)	=	29.17 ton

Cálculo de cimentación:

• Losa de azotea 2	=	12.26 ton
• Losa de azotea	=	47.04 ton
• Losa de entrepiso (PA)	=	72.90 ton
• Losa de entrepiso (PB)	=	71.85 ton
• Muros (PA)	=	81.12 ton
• Muros (PB)	=	68.64 ton
• Muros (AZ)	=	29.17 ton
• TOTAL	=	382.98 ton
(382.98 ton) + 20% cimentación	=	459.58 ton
• Resistencia del terreno	=	10 ton/m ²
A = (459.58 ton)/(10 ton/m ²)	=	45.96 m ²
• Muros en PB	=	208.00 m
(45.96 m ²) / (208 m)	=	0.22 m

Se redondea de 0.22 m a 25 centímetros para fines prácticos de cimentación, por lo que la base de la contratrabe tendrá esta dimensión.



nombre: **PLANTA DE CIMENTACIÓN CASA TIPO I y II**

fecha: **E-01**

autor: **esteban caballero abarca claudia mendocina salinas & asociados**

escala: **1:100**

simbología:

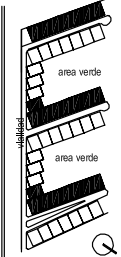
- Indica eje
- Zapata corrida
- Contratrabe 1
- Contratrabe 2
- Losa maciza de concreto $f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$
- Losa de vigaleta y bovedilla (indica sentido)
- Castillo de C.A.
- Trabe de C.A.
- Cerrom. de C.A.

croquis de localización

nombre:

notas:

croquis de localización












notas:



notas:

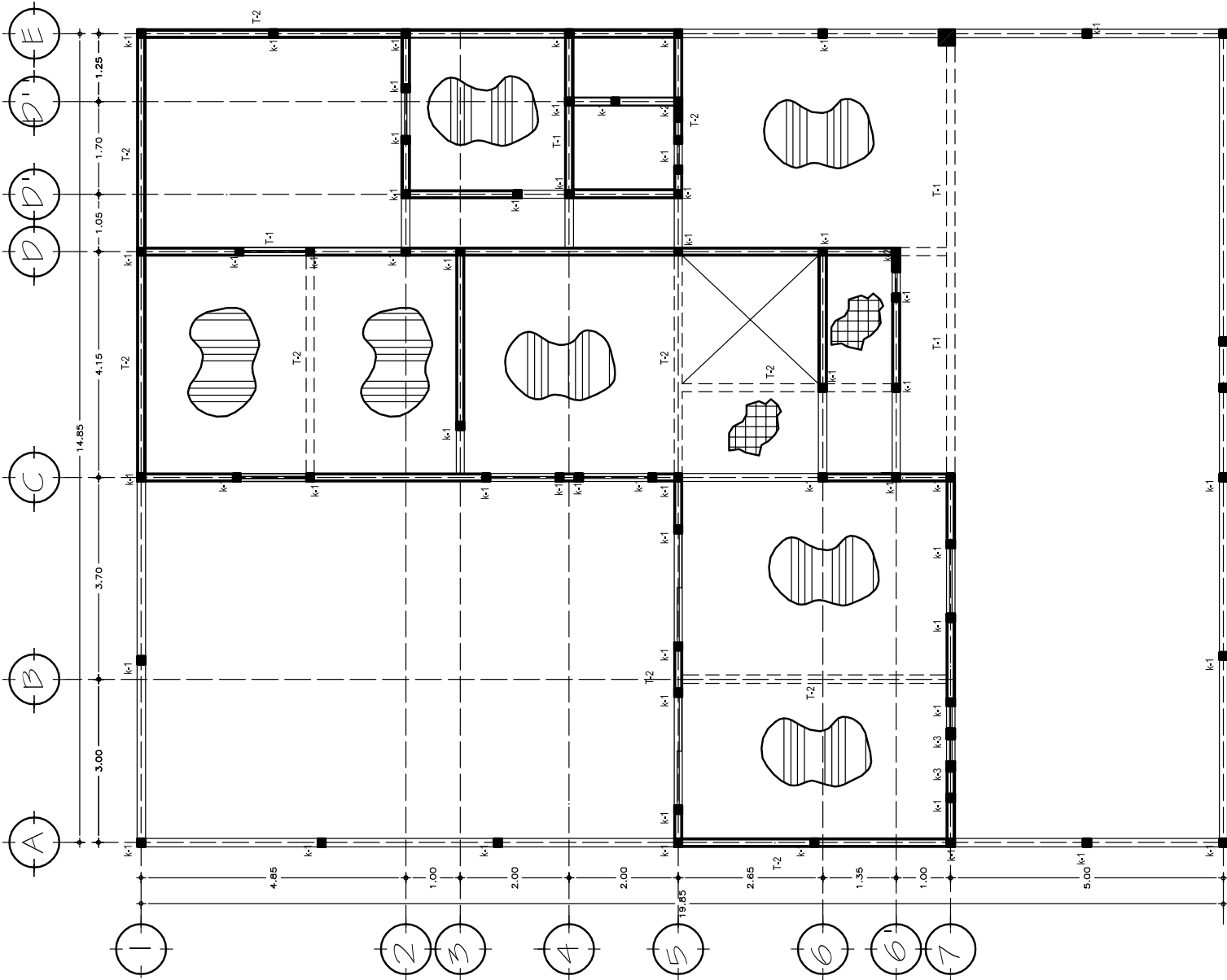
simbologías

-  Indica eje
-  Zapata corrida
-  Contralabe 1
-  Contralabe 2
-  Losa madraza de concreto
f_c = 300 kg/cm²
-  Losa de vigaeta y bóveda
(Indica sentido)
-  Castillo de C.A.
-  Trabe de C.A.
-  Cerram. de C.A.

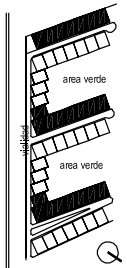
nombre:
PLANTA DE ENTREPISO PB
CASA TIPO I y III

clase: no. de plan:
E-02

elaboró: **Arquitecto**
Clayton Mendizábal &
Asociados
mt
escala: **1:100**



croquis de localización



norte



notas:

simbología:

- Indica eje
- Zapata corrida
- Contratrabe 1
- Contratrabe 2
- Losa matiza de concreto
f_c = 300 kg/cm²
- Losa de vigaeta y bovedilla
(Indica sentido)
- Castillo de C.A.
- Trabe de C.A.
- Cerram. de C.A.

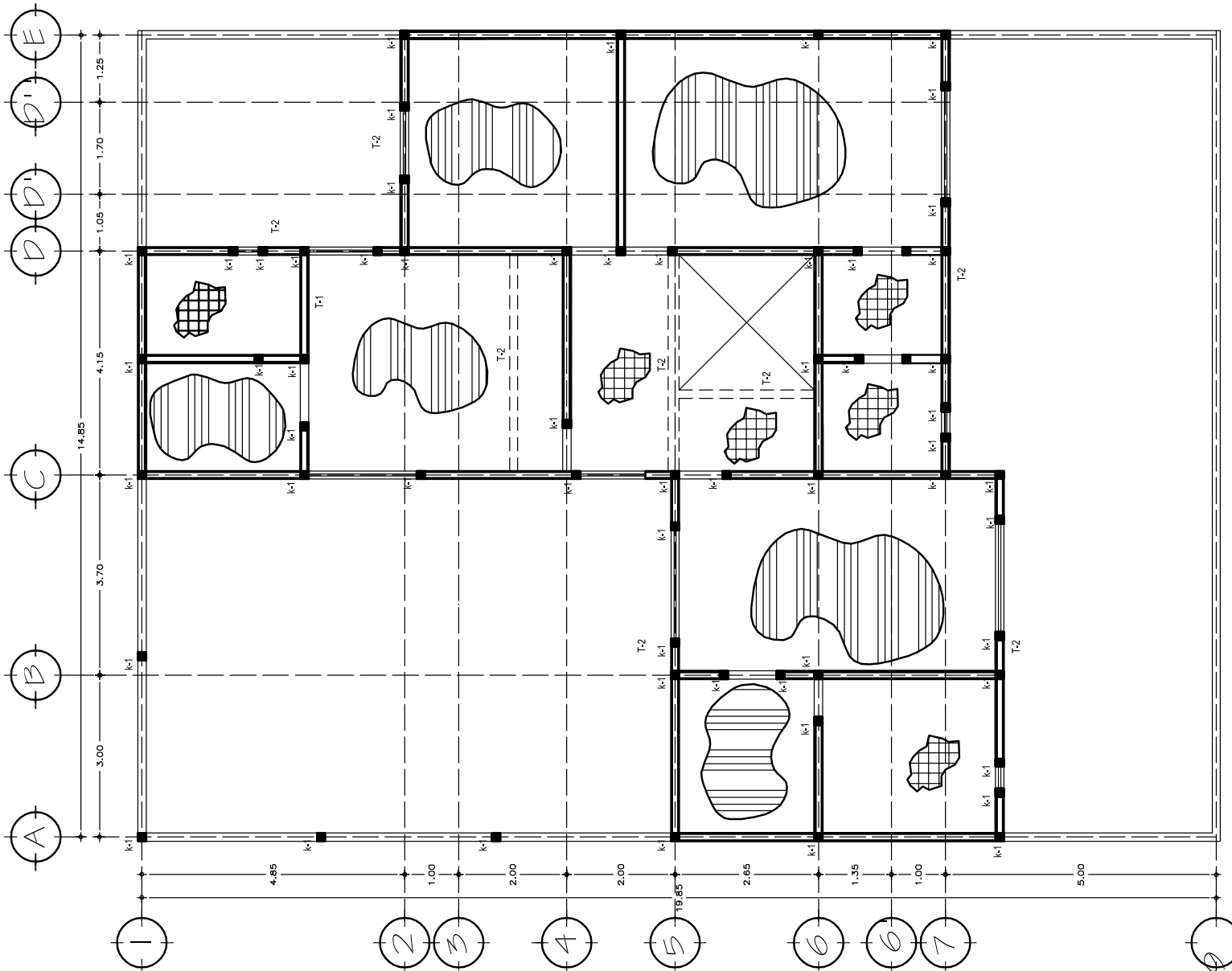
nombre:

**PLANTA DE ENTREPISO PA
CASA TIPO Ly III**

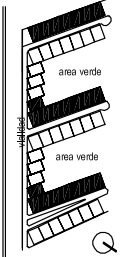
tipo: fto. de planz

E-03

elvan caballero abarca &
claudia manzoza salas
arquitectos
mt 1:100



croquis de localización



norte:



notas:

simbologías:

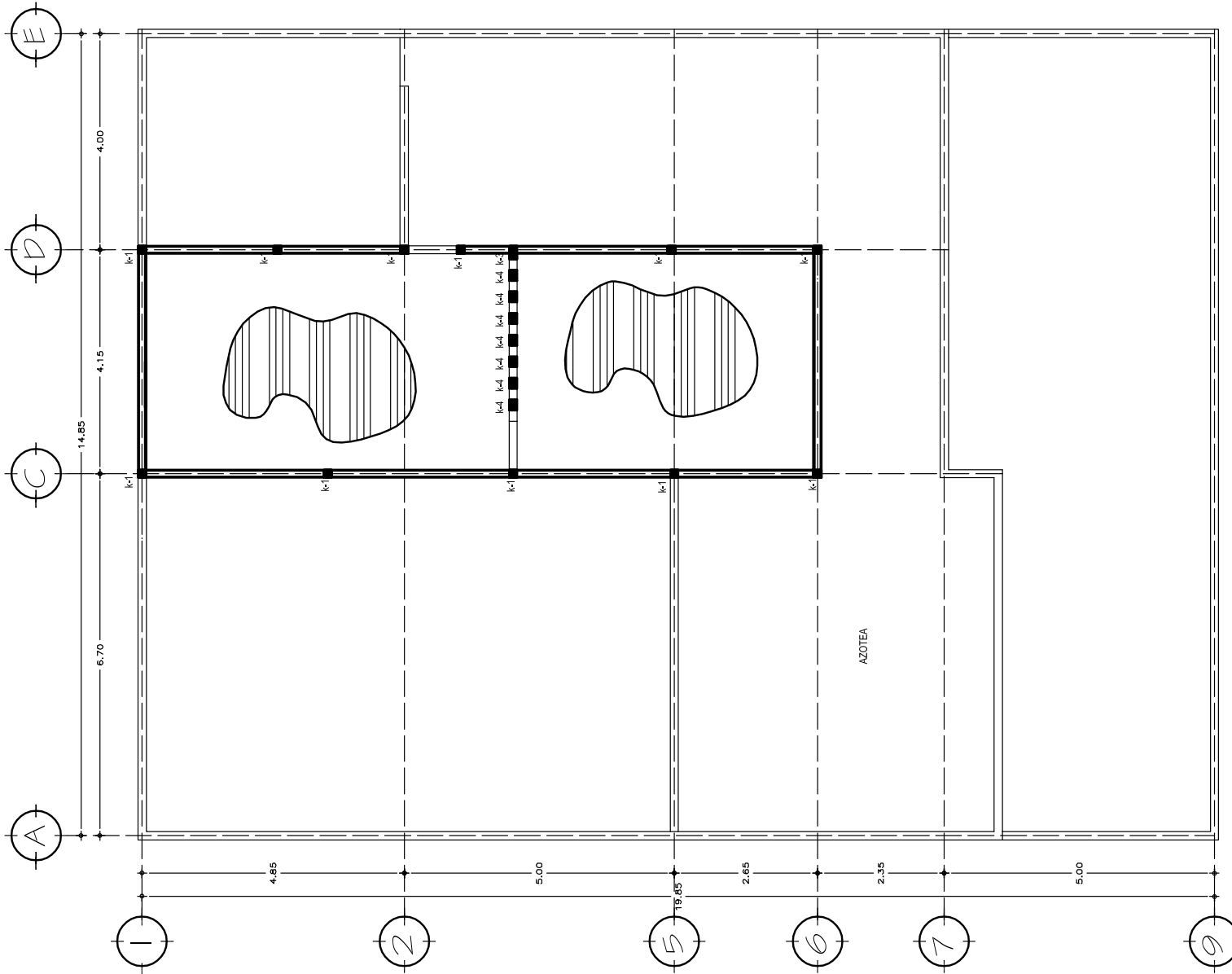
- Indica eje
- Zapata corrida
- Contralabe 1
- Contralabe 2
- Losa maciza de concreto
f_c = 300 kg/cm²
- Losa de vigueta y bovedilla
(Indica sentido)
- Castillo de C.A.
- Trabe de C.A.
- Cerram. de C.A.

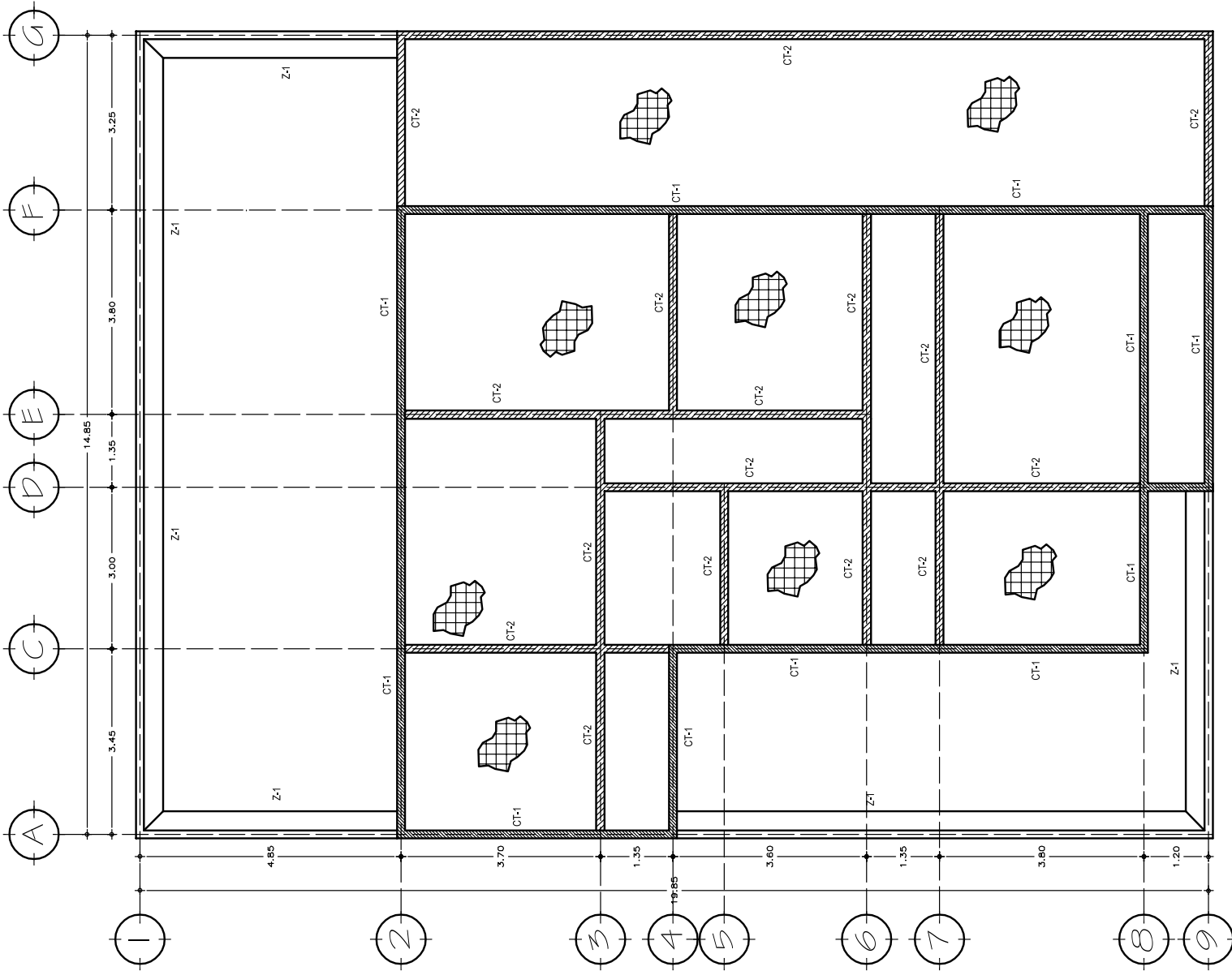
nombre:
PLANTA DE ENTREPISO AZ
CASA TIPO I y III

clase: no. de planta:

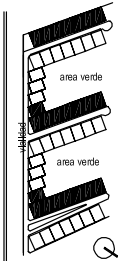
E-05

elaborado por: **ERIKAN CABALLERO ABOCA** &
CLAUDIA MENDOZA VILLALBA
escalas: **mt** 1:100





croquis de localización



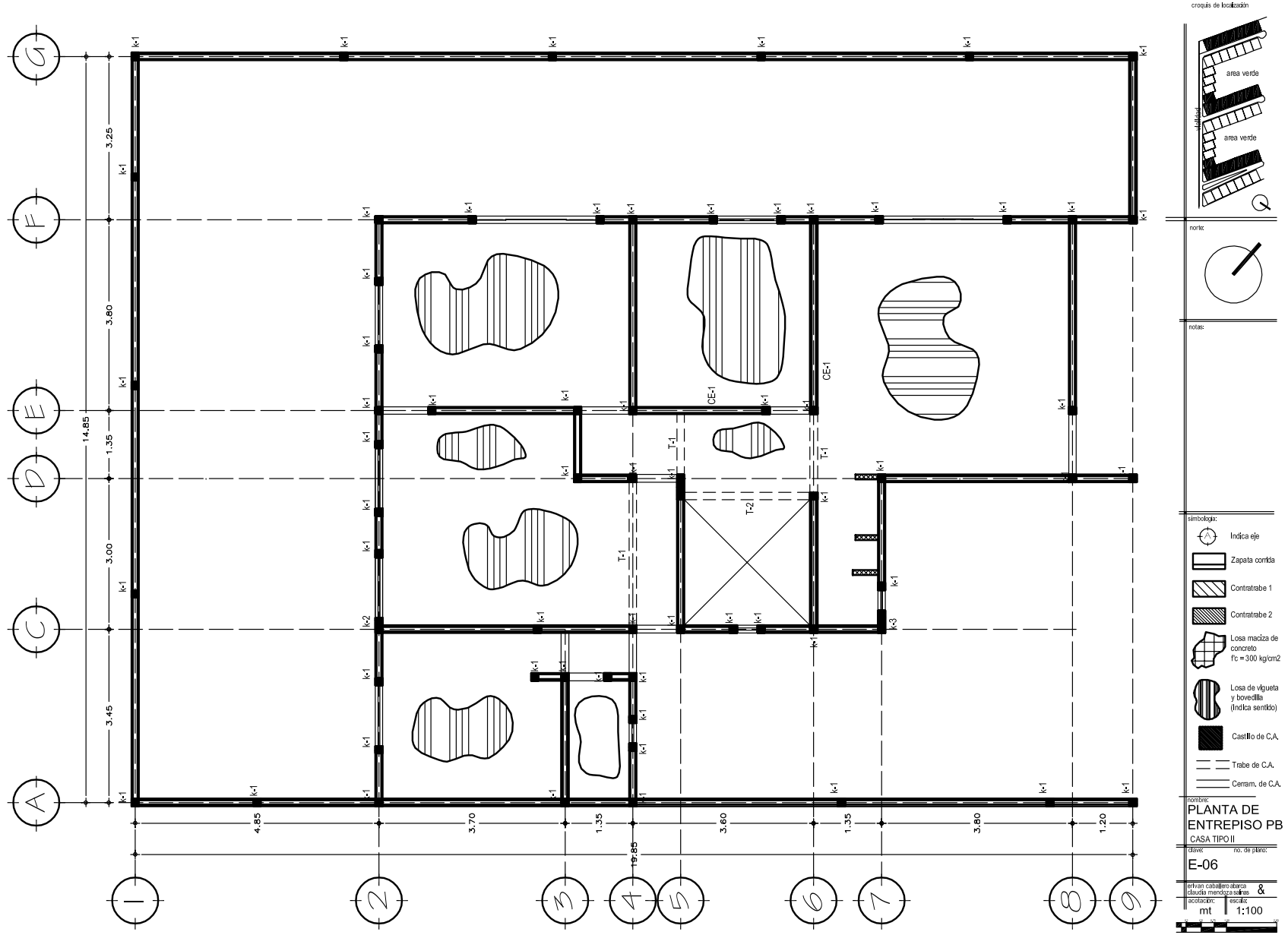
notas:

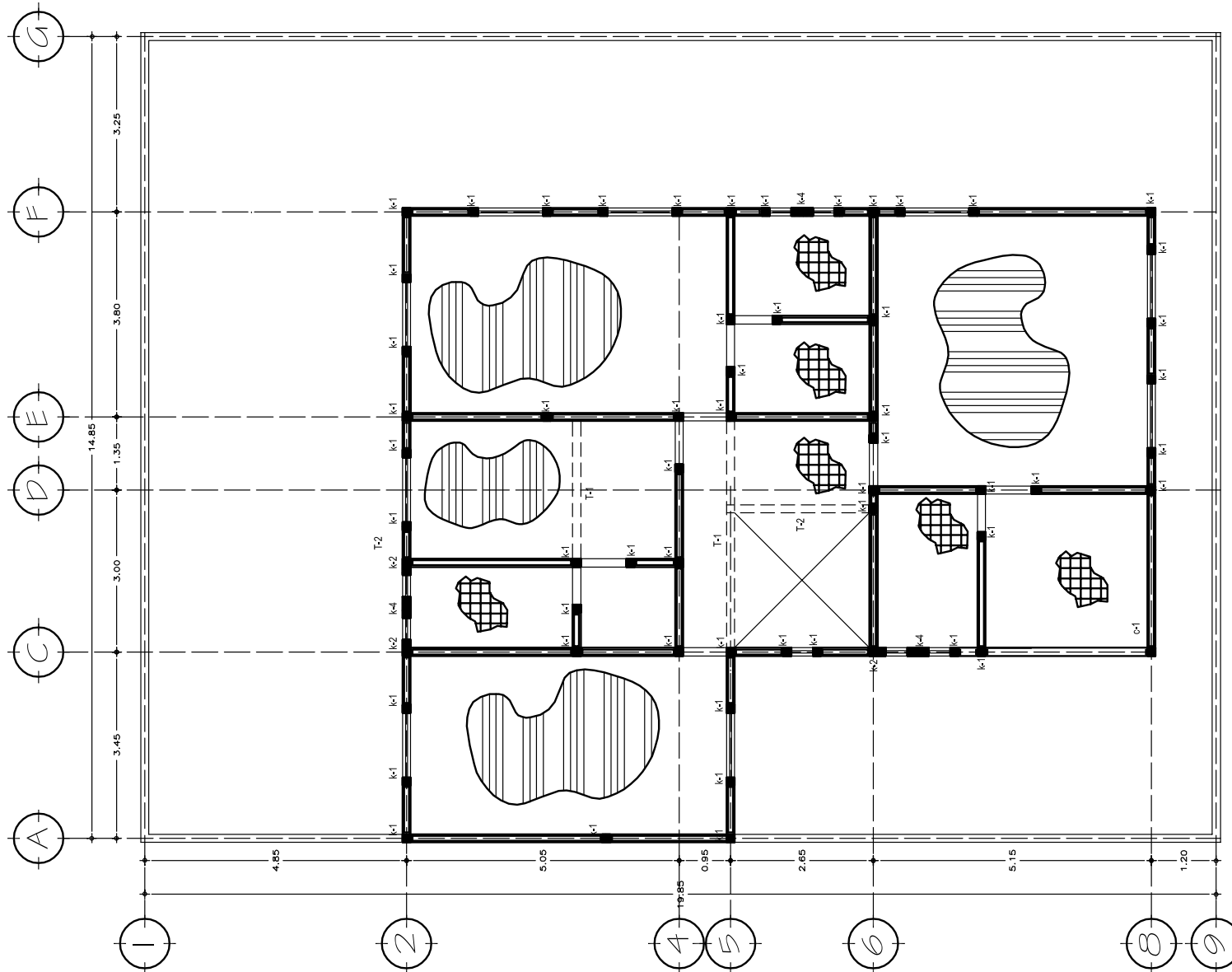
- simbología:
- Indica eje
 - Zapata corrida
 - Contralabe 1
 - Contralabe 2
 - Losa mezcla de concreto $f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$
 - Losa de vigaleta y bovedilla (Indica sentido)
 - Castillo de C.A.
 - Trabe de C.A.
 - Cerram. de C.A.

nombre:
PLANTA DE CIMENTACIÓN
 CASA TIPO II

cliente: no. de plan:
E-05

elaboró: **Erivan Caballero Abaco**
 dibujó: **Erivan Caballero Abaco**
 escala: **1:100**





croquis de localización

nombre

notas

simbología:

- Indica eje
- Zapata corrida
- Contratrabe 1
- Contratrabe 2
- Losa mazda de concreto
f_c = 300 kg/cm²
- Losa de vigaleta y bovedilla
(Indica sentido)
- Castillo de C.A.
- Trabe de C.A.
- Cerram. de C.A.

nombre

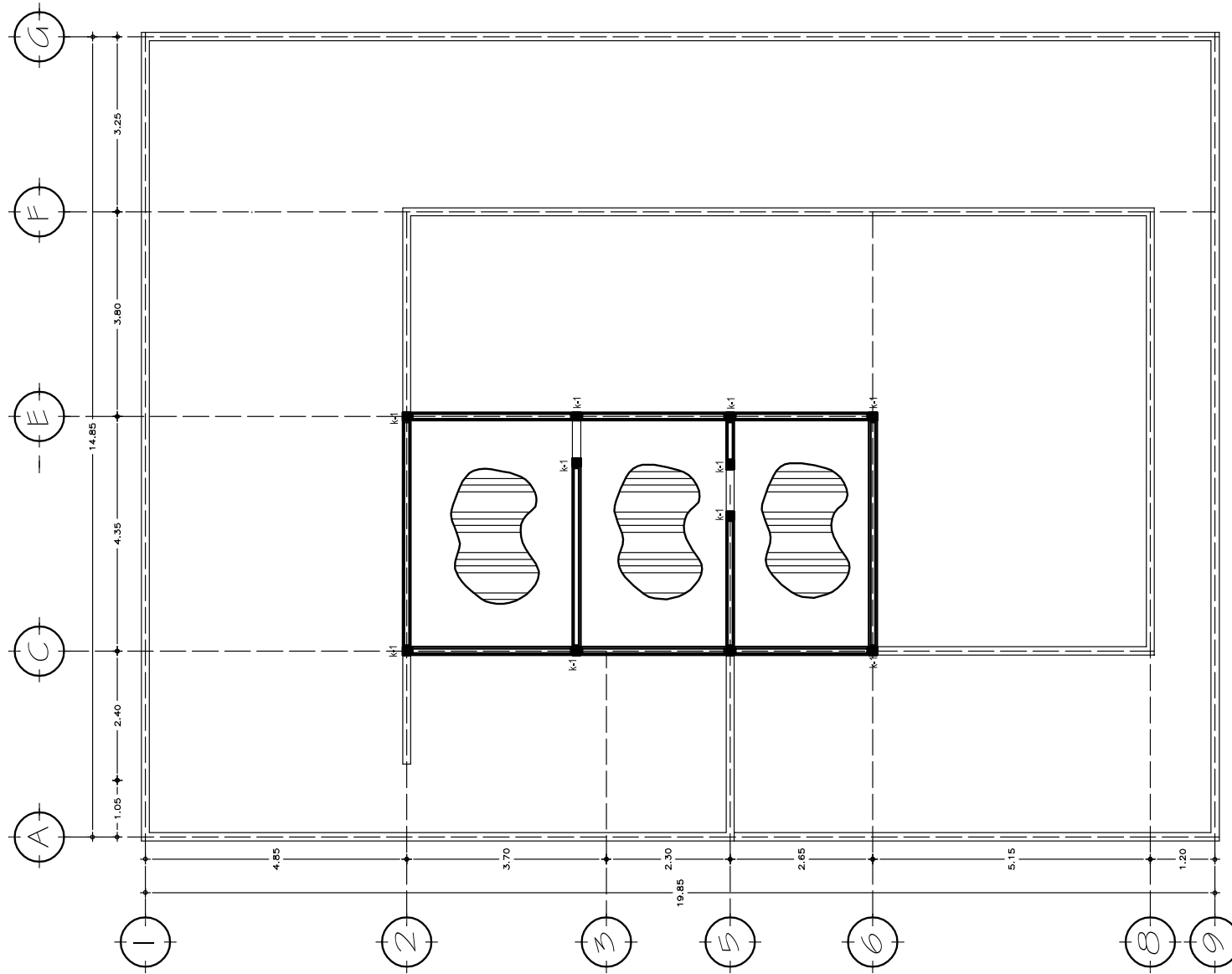
PLANTA DE ENTREPISO PA

CASA TIPO II

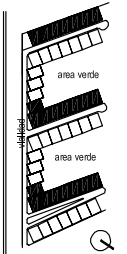
clave: no. de planz

E-07

elvan castellano abarca &
claudio merino gonzalez
proyectores mt 1:100



croquis de localización



notas:

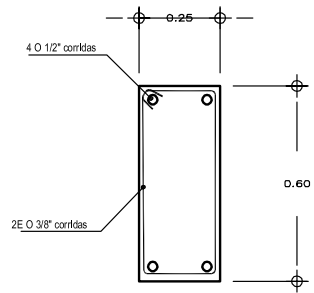
simbología:

- Indica eje
- Zapata cortisa
- Contratabe 1
- Contratabe 2
- Losa madraza de concreto
f_c = 300 kg/cm²
- Losa de aljuela y bovedilla
(Indica sentido)
- Castillo de C.A.
- Trabe de C.A.
- Ceram. de C.A.

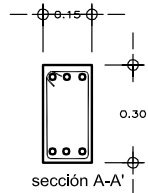
PLANTA DE ENTREPISO AZ
CASA TIPO II

clave: no. de plano:
E-08

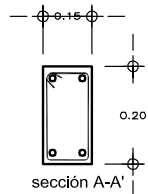
elaboró: carillo alonso &
auditor: claudia mendocanza silveira
mt 1:100



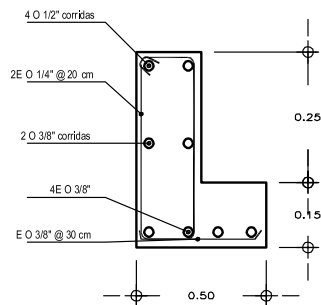
sección A-A'



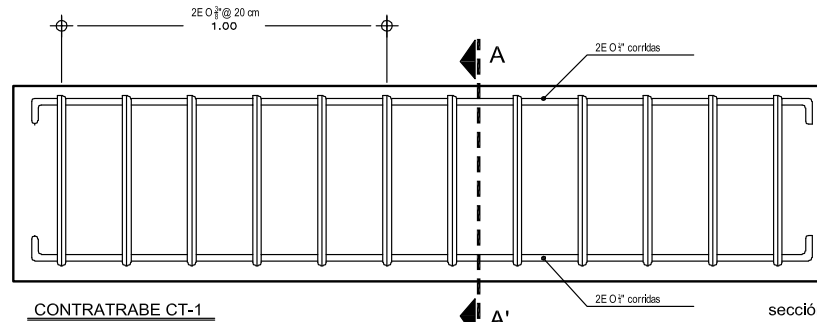
sección A-A'



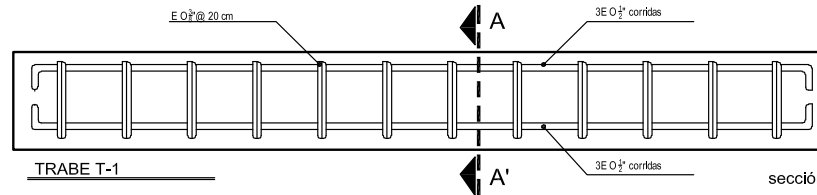
sección A-A'



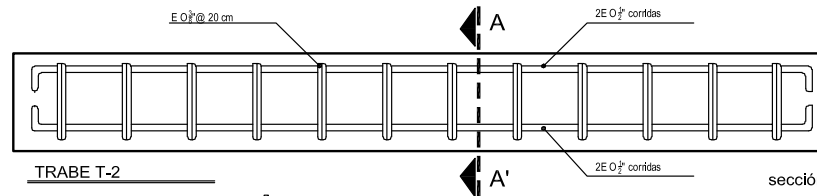
ZAPATA Z-1 sección



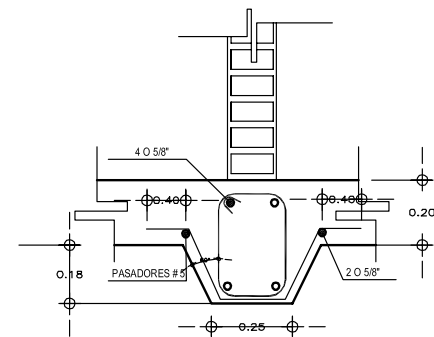
CONTRATRABE CT-1



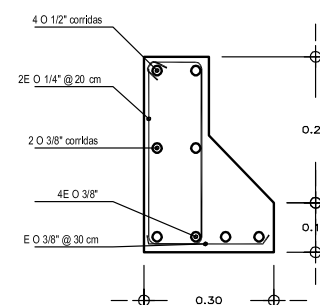
TRABE T-1



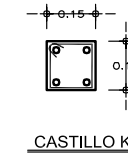
TRABE T-2



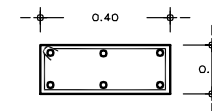
CONTRATRABE CT-2



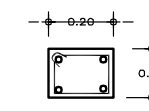
CONTRATRABE CT-1 sección



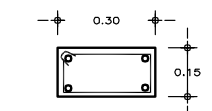
CASTILLO K-1



CASTILLO K-2



CASTILLO K-3



CASTILLO K-4

simbólico

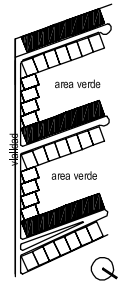
CONTINENTE
DETALLES
ESTRUCTURA

nombre: no. de plano:
E-09

elaboró: ingeniero civil
revisó: ingeniero civil
autorizó: ingeniero civil
escala: 1:20



croquis de localización

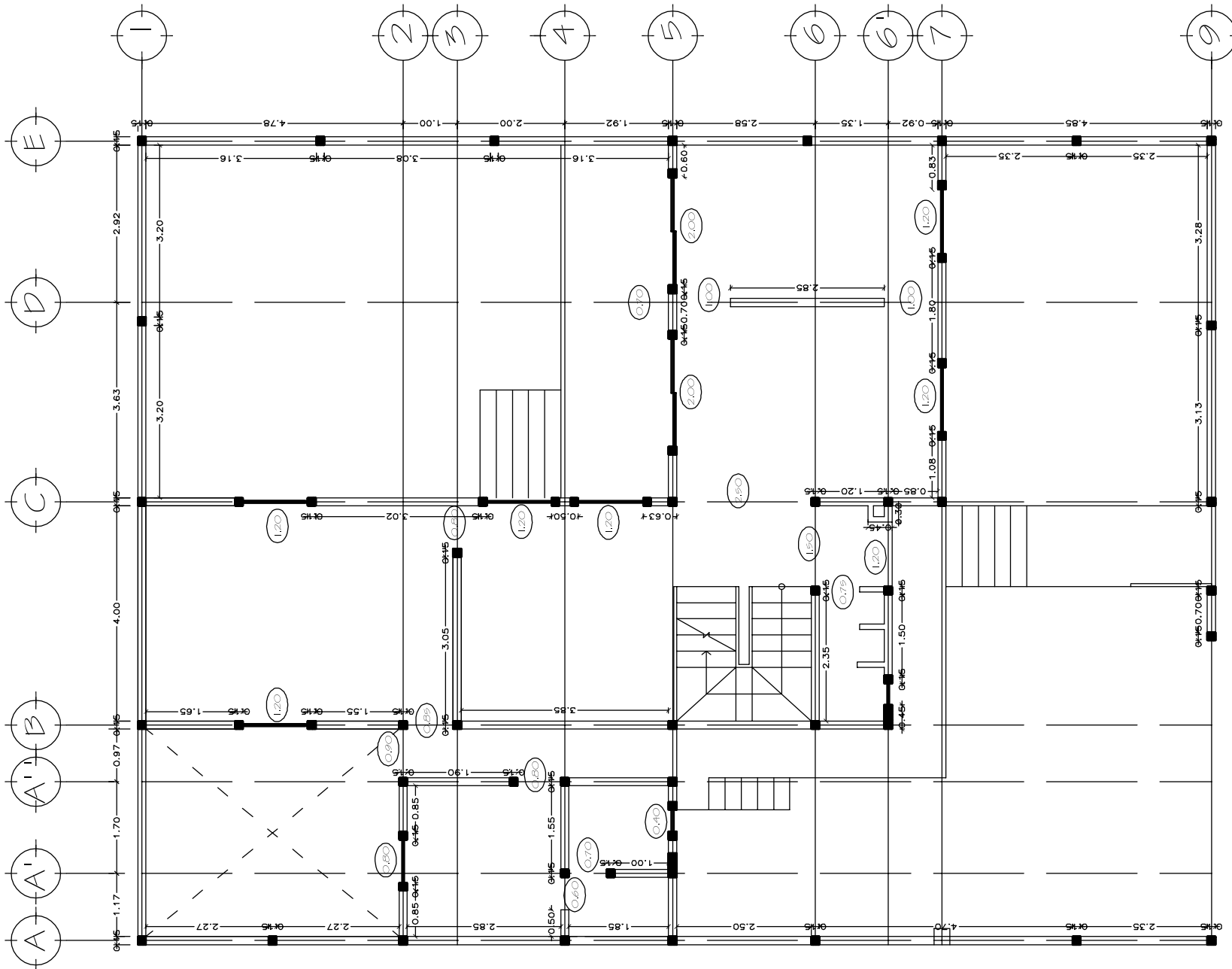


norte:



notas:

al colector



simbología:

- +74 → Indica cota a eje
- ⊙ Indica eje
- Indica casillero
- ⊙ Indica cota de vano

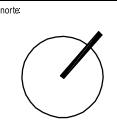
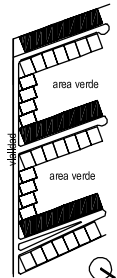
nombre:
PLANO DE ALBANILERÍA
CASA TIPO I y III

clave: no. de plano:
AL-01

elvan caballero abarca &
claudia mendez sañudo

acotación: mt escala: 1:100

croquis de localización



notas:

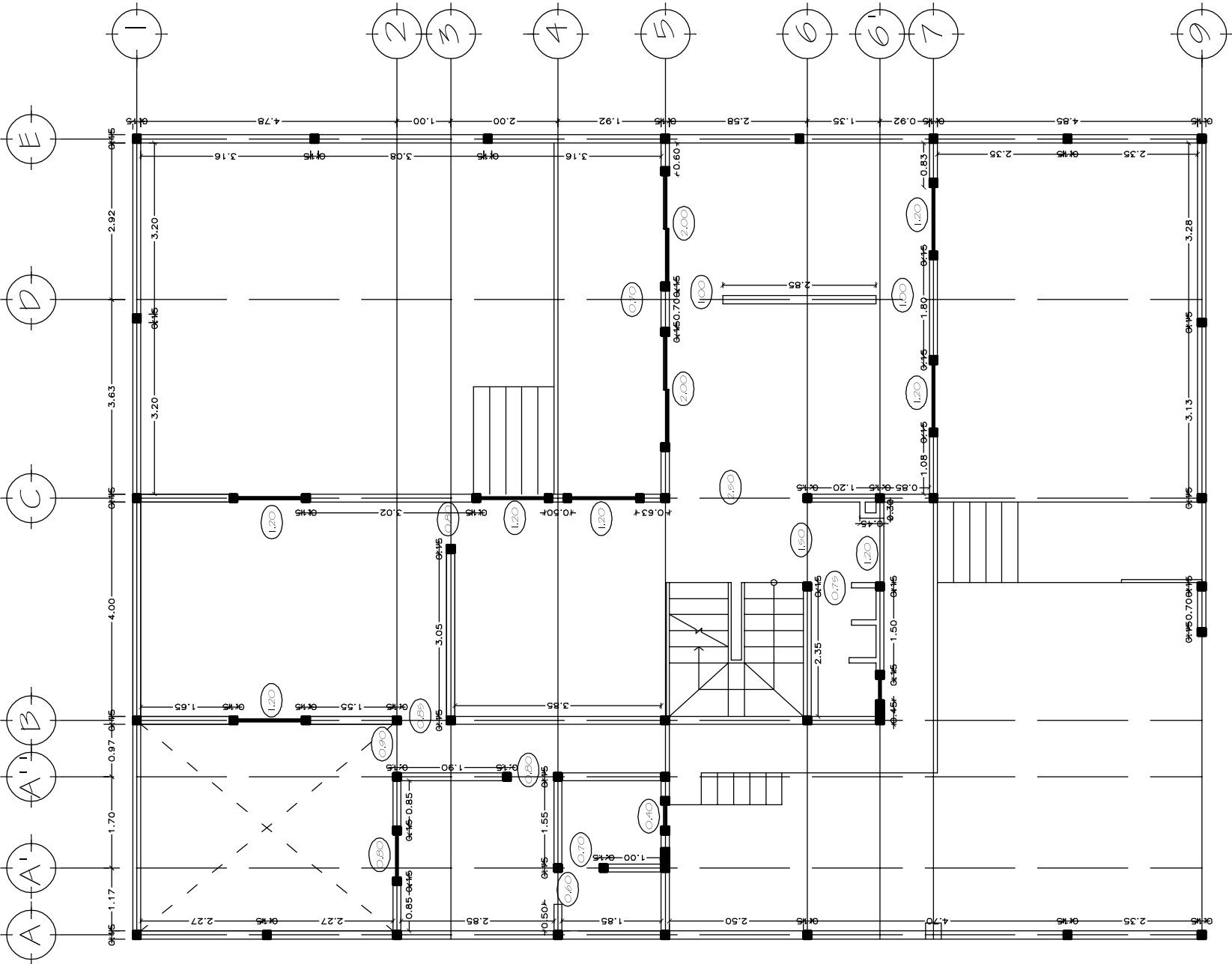
- simbología:
- +74 → Indica cota a eje
 - ⊕ Indica eje
 - Indica casillero
 - 1.20 Indica cota de vano

nombre:
PLANO DE ALBANILERÍA
CASA TIPO I y III

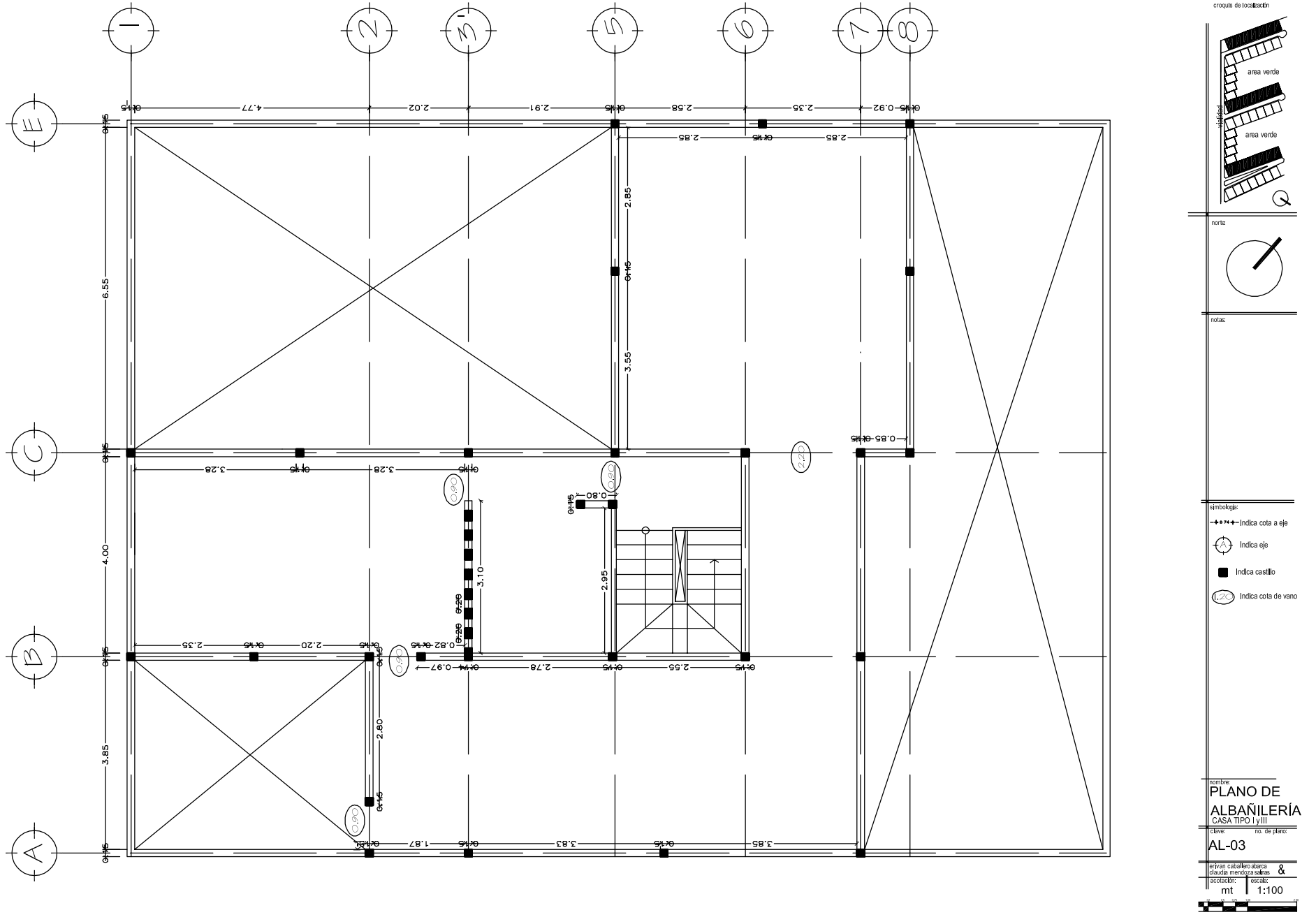
clave: no. de plano:
AL-01

elaboran: caballero abarca & claudia mendez sañudo

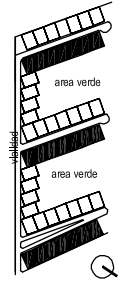
acomodan: mt escala: 1:100



al colector



croquis de localización



norte:



notas:

simbología:

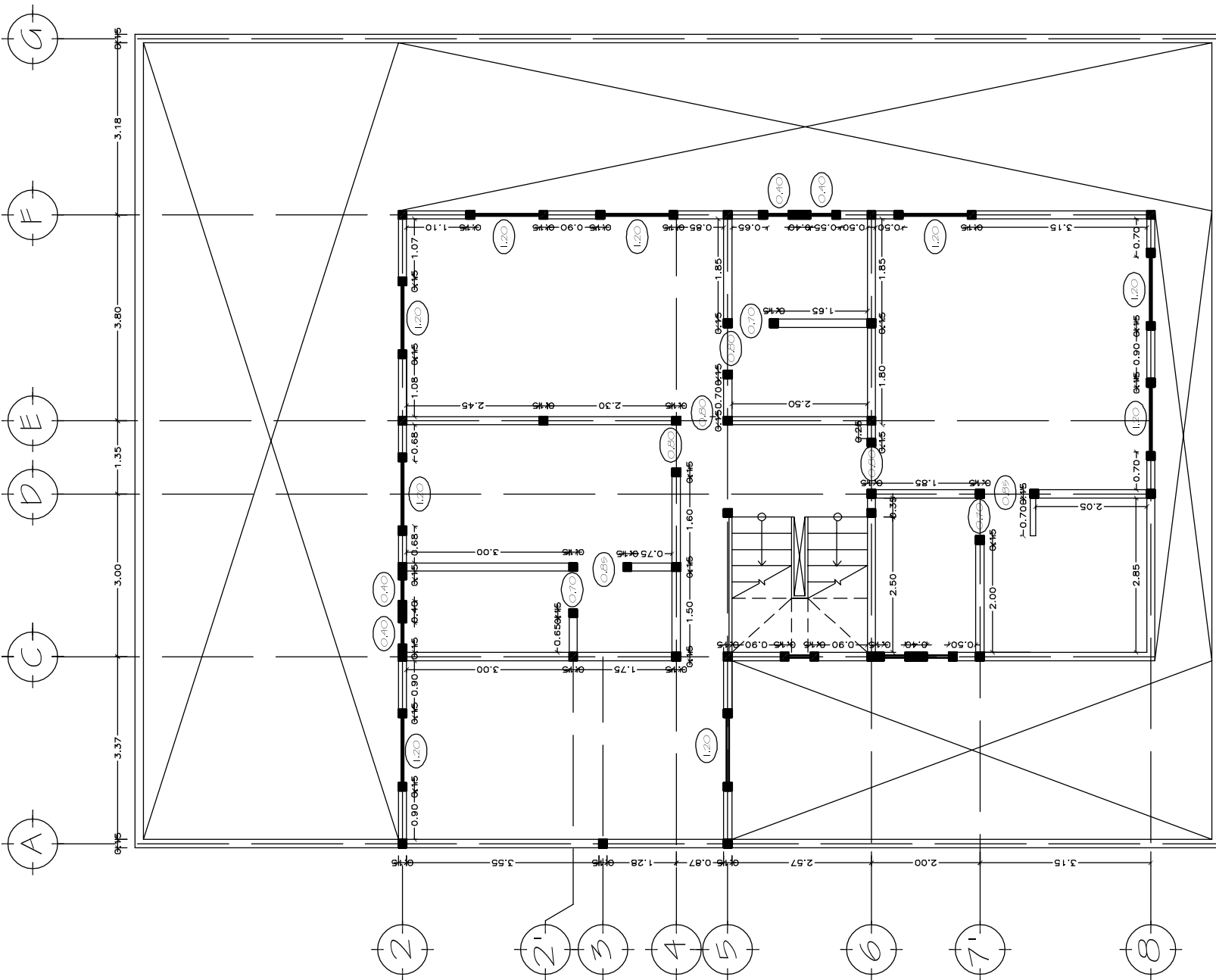
- +74→ Indica cota a eje
- ⊕ Indica eje
- Indica casillero
- Indica cota de vano

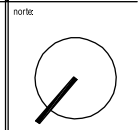
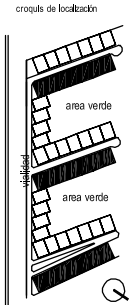
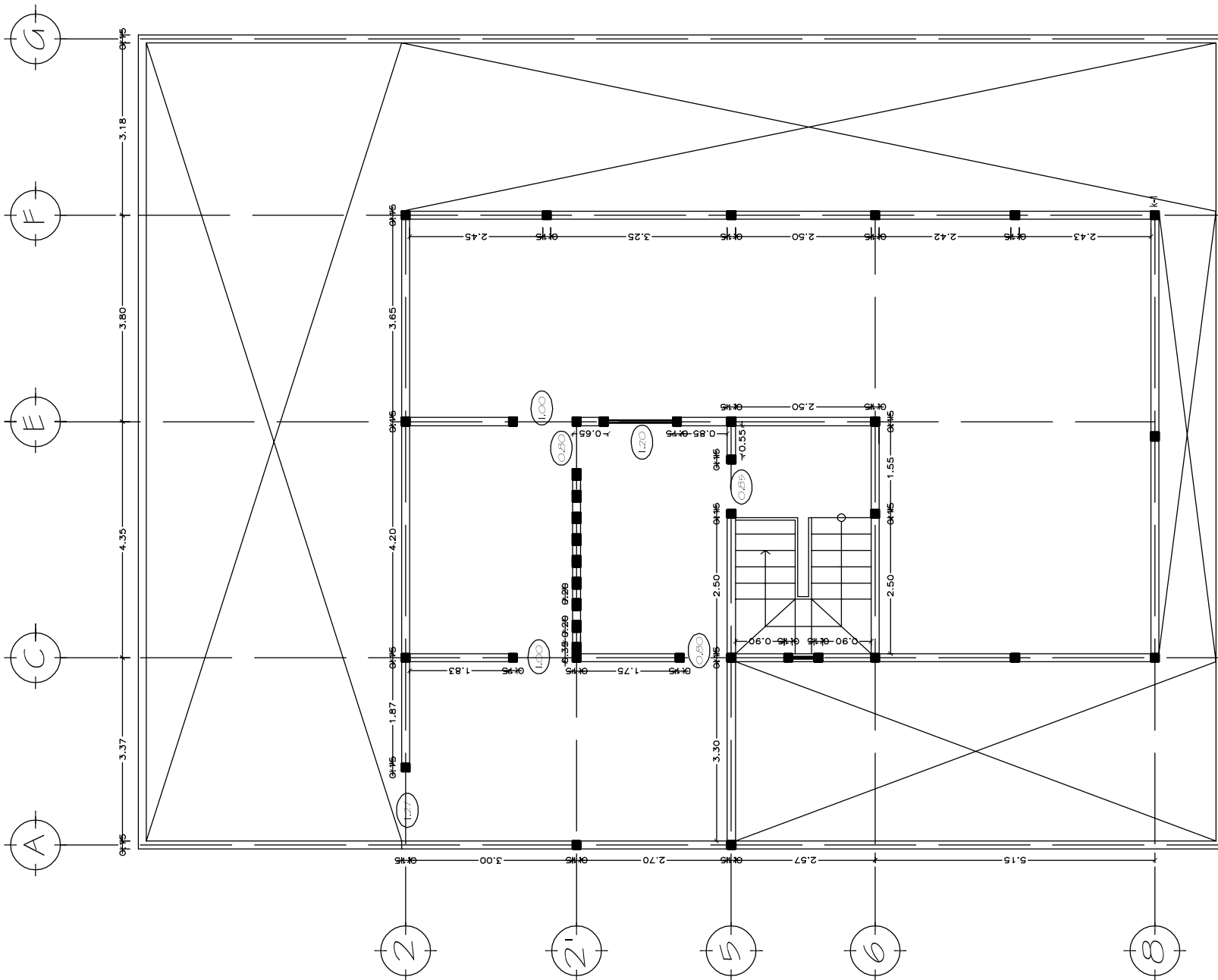
nombre:
**PLANO DE
ALBANILERÍA
CASA TIPO II**

cliente: no. de plano:

AL-05

elvan caballero abarca &
claudia mendez saños
arquitectos escalas:
mt 1:100





notas:

- simbología:
- +74+→ Indica cota a eje
 - ⊕ Indica eje
 - Indica casillero
 - Indica cota de vano

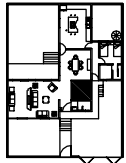
nombre:
PLANO DE ALBAÑILERÍA
CASA TIPO II

clave: no. de plano:
AL-06

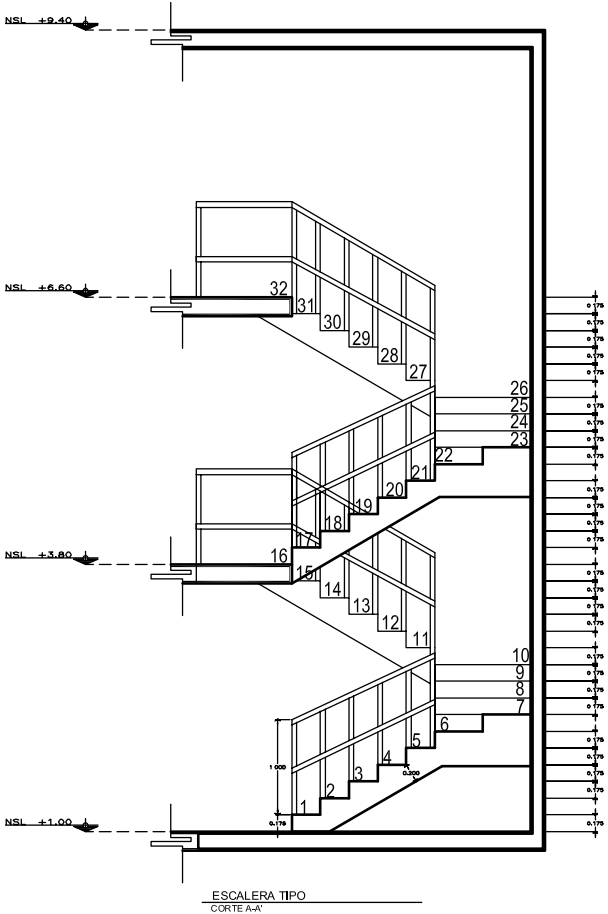
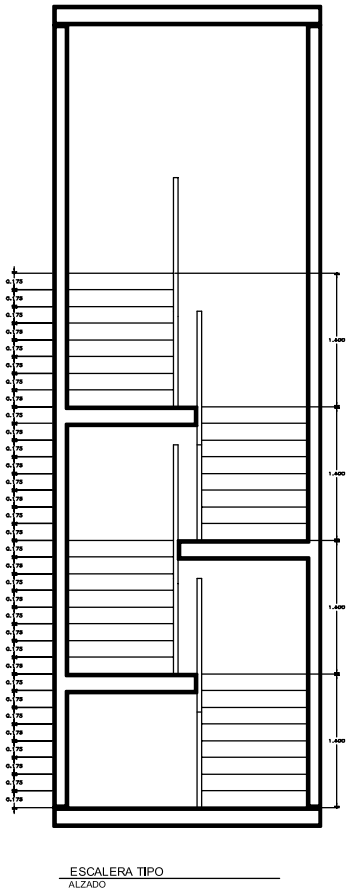
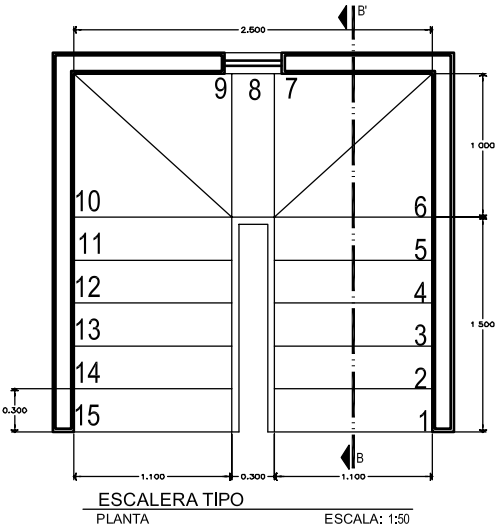
elvan caballero abarca &
claudia mendocina salinas

arquitectos: mt | escalar: 1:100

croquis de localización



símbolos:



nombre: **DETALLE DE ESCALERA**
CASA TIPO

cliente: no. de plano: **AL-07**

elvan caballero abarca &
claudia mendocina salinas
arquitectos escalas

mt 1:75

8. Proyecto ejecutivo

8.9. Criterio de instalación hidráulica.

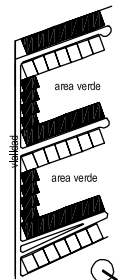
La alimentación de agua potable se hace al conjunto a través de las tuberías que proveerá el municipio, y de ahí, el agua se almacenará en una cisterna de 144000 litros de capacidad, y será bombeada posteriormente a un tanque elevado con capacidad para 24000 litros, que abastecerá por gravedad a todas las casas prototipo.

Dentro de las casas no existe cisterna, el abastecimiento de agua se realizará directamente de la torre de agua a todas las casas prototipos a través de la toma principal que distribuye el agua a toda la edificación.

De acuerdo a la investigación, se recomienda que para residencias se contemple un gasto diario de 150 litros por persona y se considera un promedio de 8 habitantes, es decir, dos personas por cada recámara más una. Por lo tanto, el gasto diario de cada vivienda será de 1200 litros. Para ver los cálculos precisos, revisar la memoria de cálculo de la instalación hidráulica.

La cisterna se calculó para dar abasto a las 50 casas que conforman el lote tipo, por lo que su capacidad es de 144000 litros. Por las dimensiones que requieren, se dividirán en dos cisternas con vasos comunicantes y cada una de ellas tendrá una dimensión de 4 x 5 x 3 metros de profundidad y estarán ubicadas en el acceso del predio, junto a la torre de agua.

croquis de localización



norte:



notas:

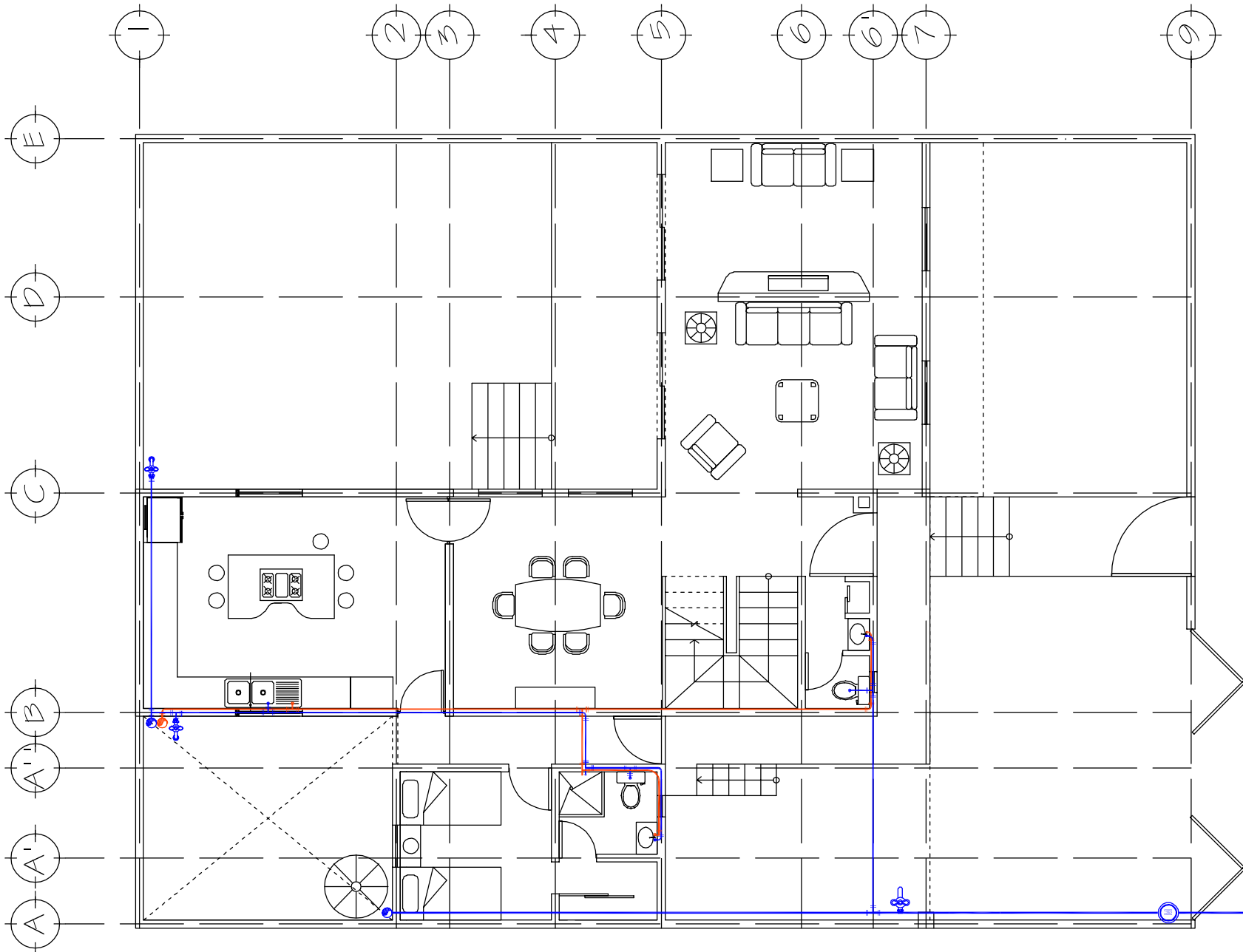
símbolos:

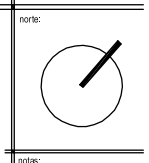
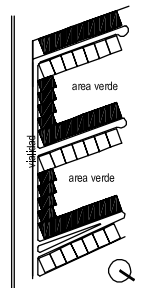
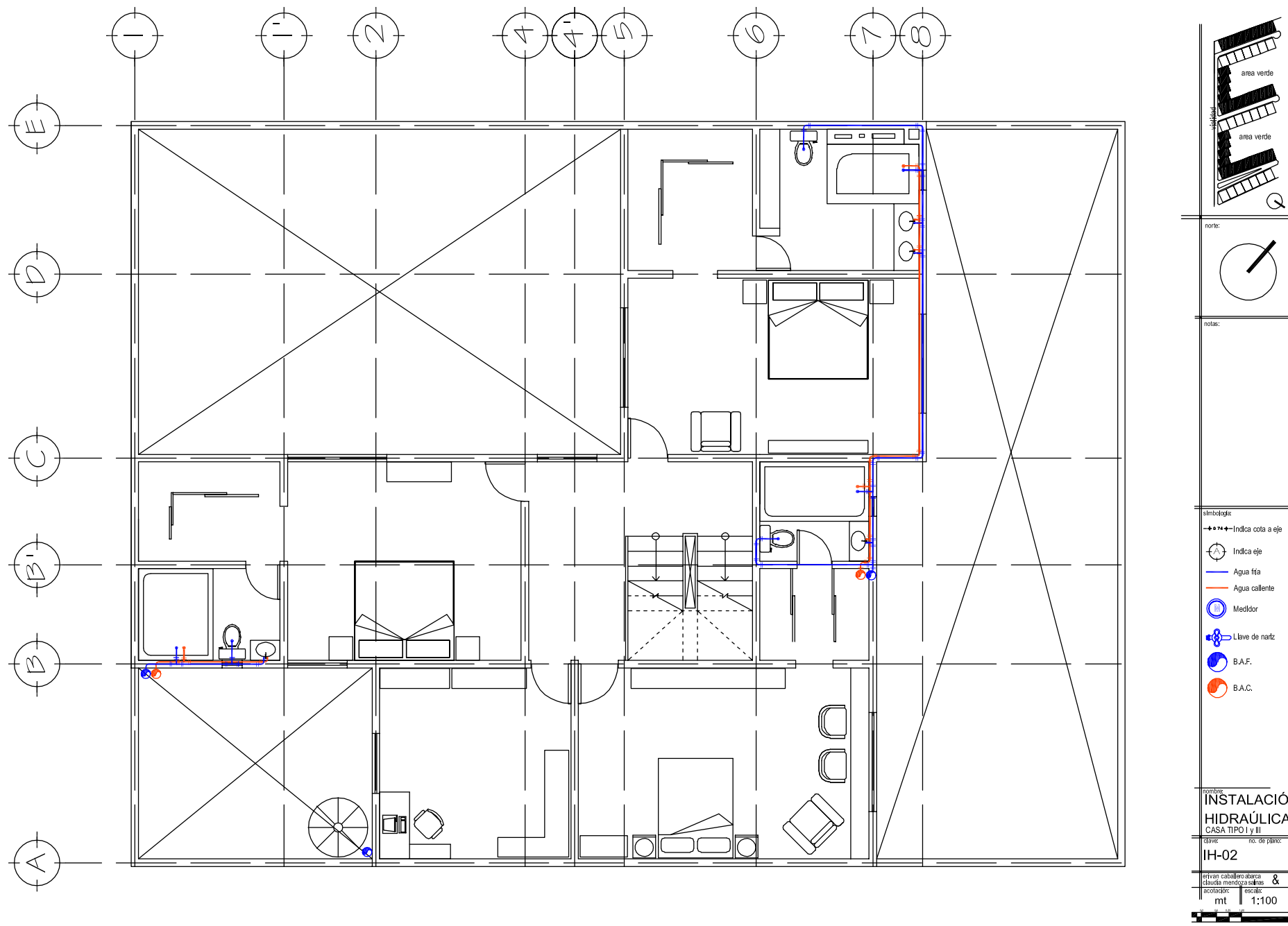
- 74 ← Indica cota a eje
- ⊙ Indica eje
- Agua fría
- Agua caliente
- ⊙ Medidor
- ⊕ Llave de nariz
- ⊕ B.A.F.
- ⊕ B.A.C.

nombre:
**INSTALACIÓN
HIDRAÚLICA
CASA TIPO I y II**

clave: no. de plano:
IH-01

elaboró: **erivan caballero abarca** &
claudia mendocina salinas
acompañó: **mt** escala: **1:100**



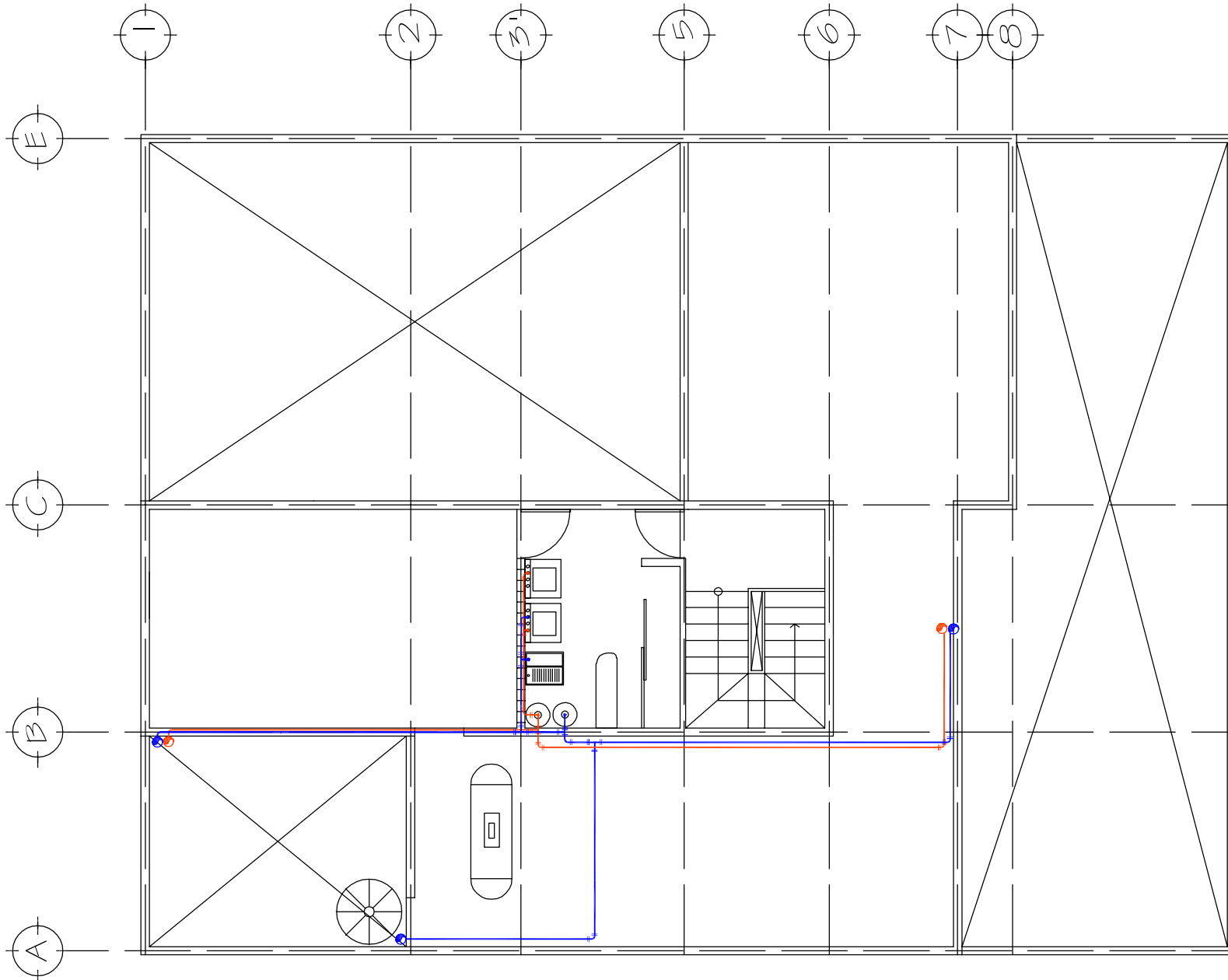


- simbología
- Indica cota a eje
 - ⊙ Indica eje
 - Agua fría
 - Agua caliente
 - ⊙ Medidor
 - ⊕ Llave de nariz
 - ⊕ B.A.F.
 - ⊕ B.A.C.

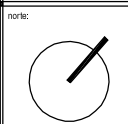
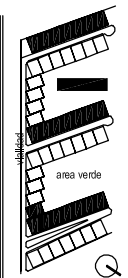
nombre:
**INSTALACIÓN
 HIDRÁULICA**
 CASA TIPO I y II

clave: no. de plano:
IH-02

elaboró: caballero abarca &
 claudia mendocza salinas
 escalador: mt 1:100



croquis de localización



notas:

simbología:

- 0.74 ← Indica cota a eje
- ⊙ Indica eje
- Agua fría
- Agua caliente
- ⊙ Medidor
- ⊙ Llave de nariz
- ⊙ B.A.F.
- ⊙ B.A.C.

nombre:

**INSTALACIÓN
HIDRÁULICA**
CASA TIPO I y II

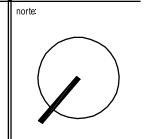
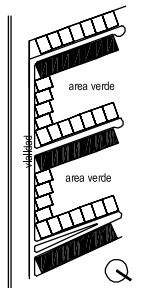
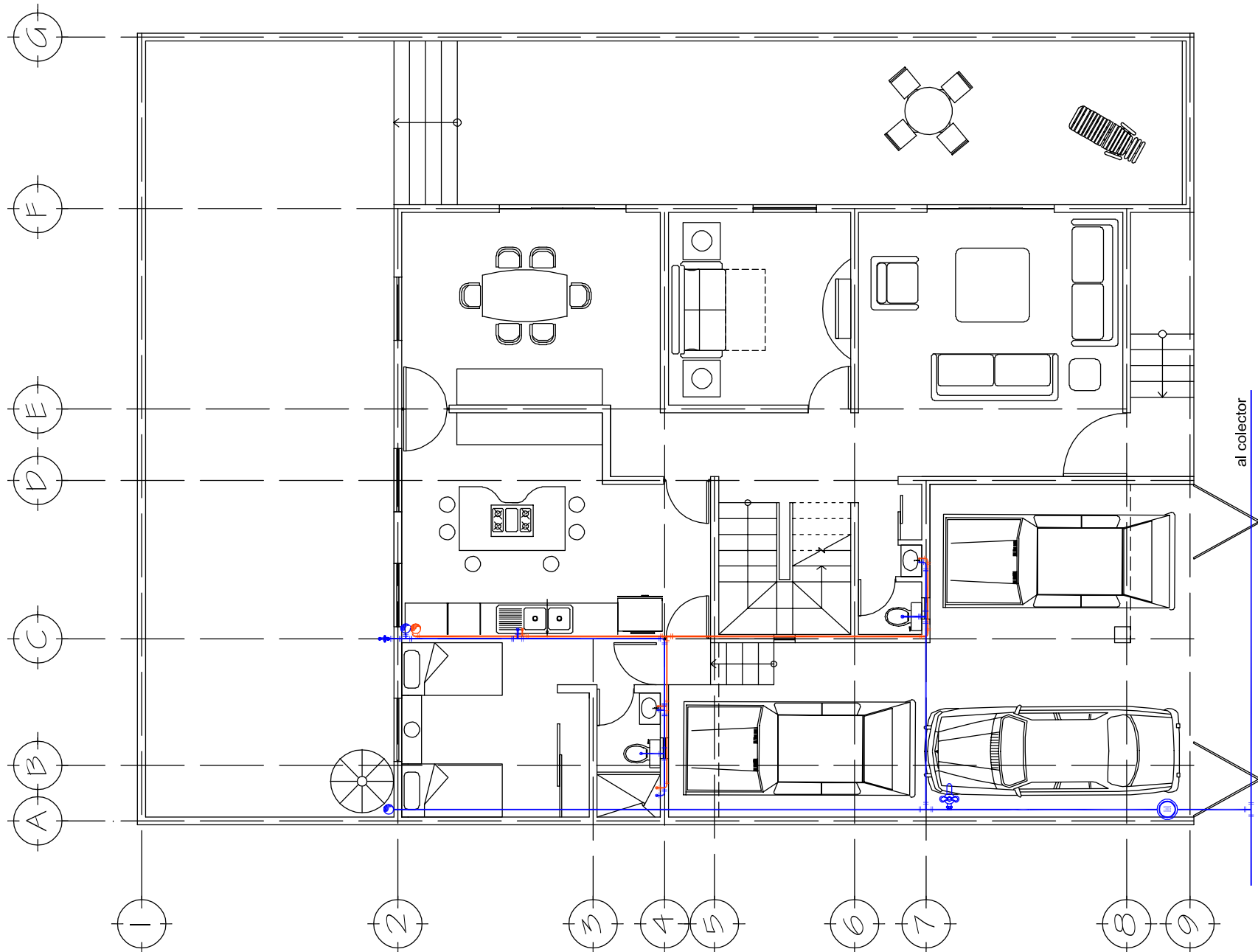
clave: no. de plano

IH-03

elaboró: **caballero abarca** &
diseñó: **menéndigo sifras**
autorizó: **mt** | **picot**

escala: 1:100





notas:

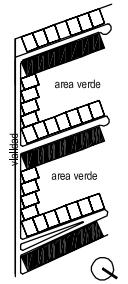
- simbología:
- +74+— Indica cota a eje
 - ⊙ Indica eje
 - Agua fría
 - Agua caliente
 - ⊙ Medidor
 - ⊕ Llave de nariz
 - ⊕ B.A.F.
 - ⊕ B.A.C.

nombre: **INSTALACIÓN HIDRAÚLICA**
 CASA TIPO II

clave: no. de plan: **IH-04**

elaboró: **edwin caballero abarca claudia mendocina salas &**
 autorizó: **mt** escala: **1:100**

croquis de localización



norte:



notas:

símbolos:

- 74← Indica cota a eje
- ⊙ Indica eje
- Agua fría
- Agua caliente
- ⊙ Medidor
- ⊙ Llave de nariz
- ⊙ B.A.F.
- ⊙ B.A.C.

nombre:

**INSTALACIÓN
HIDRAÚLICA
CASA TIPO II**

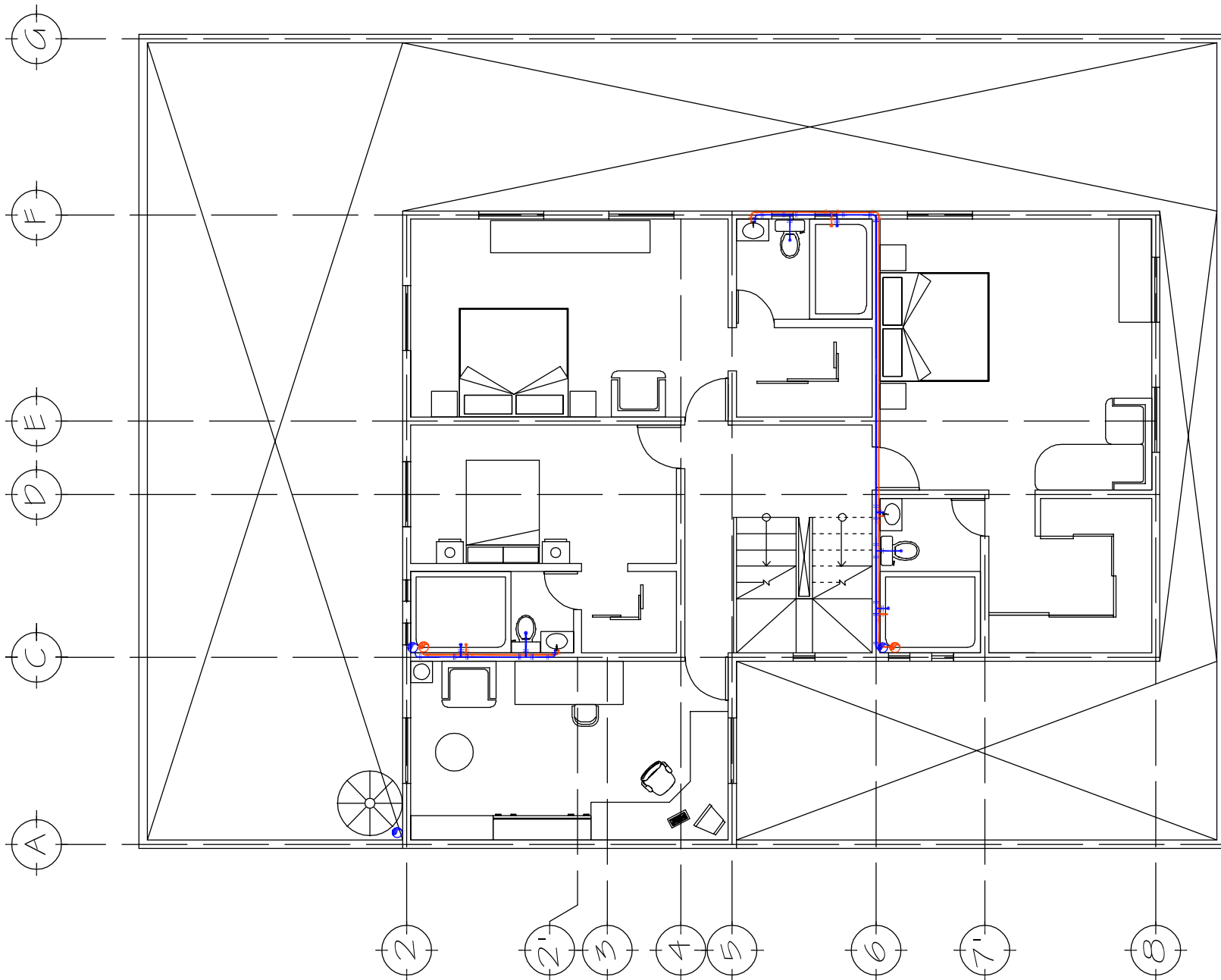
clave: no. de plano:

IH-05

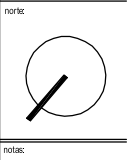
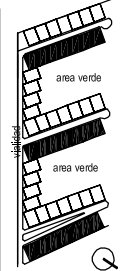
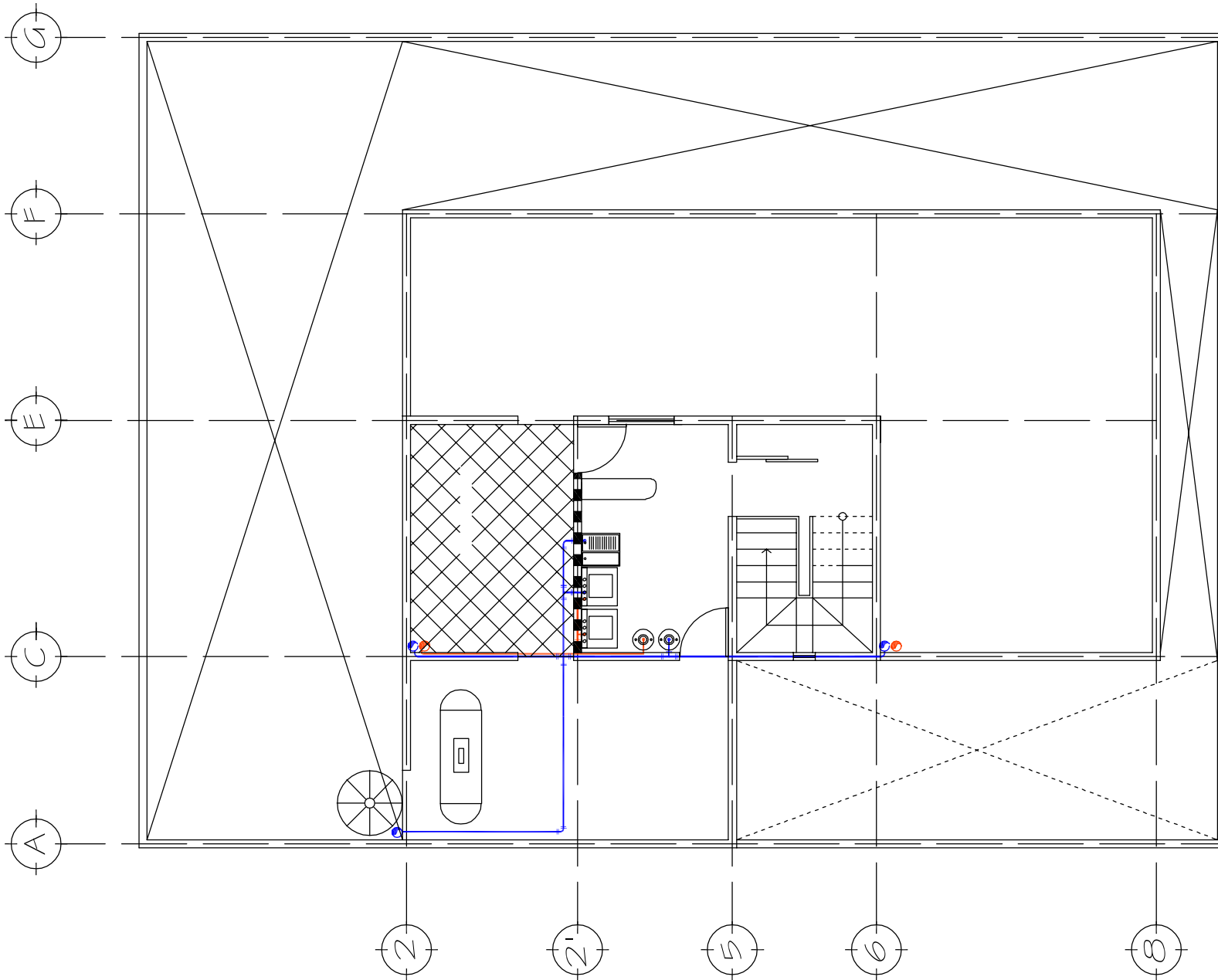
elvan caballero abarca &
claudia mendez saños

arquitos: escala:

mt 1:100



croquis de localización



notas:

- simbología:
- +—+—+— Indica cota a eje
 - ⊕ Indica eje
 - Agua fría
 - Agua caliente
 - ⊕ Medidor
 - ⊕ Llave de nariz
 - ⊕ B.A.F.
 - ⊕ B.A.C.

nombre:
**INSTALACIÓN
HIDRÁULICA
CASA TIPO II**

clave: no. de plano:
IH-06

elaboró: calderero abarca &
diseñó: mendocina salda
proyectó: mt escala:
1:100

8. Proyecto ejecutivo

8.9. Criterio de instalación sanitaria.

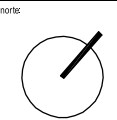
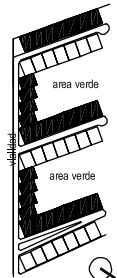
La descarga de aguas jabonosas y aguas negras se hará por una misma tubería, la cual llegará a fosas sépticas y sus residuos se conducirán a los distintos campos de oxidación y pozos de absorción ubicados en distintos puntos del lote.

Por otro lado, los residuos de la tubería de aguas pluviales colectada en las azoteas principalmente, pasarán a una planta de tratamiento y posteriormente a una cisterna especial para ser utilizada en el riego de las áreas verdes.

Se utilizará tubería de distintos diámetros, tomando en cuenta el artículo 157 del Reglamento de Construcciones, las tuberías de desagüe no podrán ser menores de 38 mm., ni inferior al de la boca de cada mueble sanitario. Para las aguas negras se utilizará un diámetro de 4" (100 mm.) y para las jabonosas de 2" (51 mm.) y de 1 ½" (38 mm.). Toda la tubería se colocará con una pendiente mínima del 2% y los registros se construirán con tabique rojo recocido.

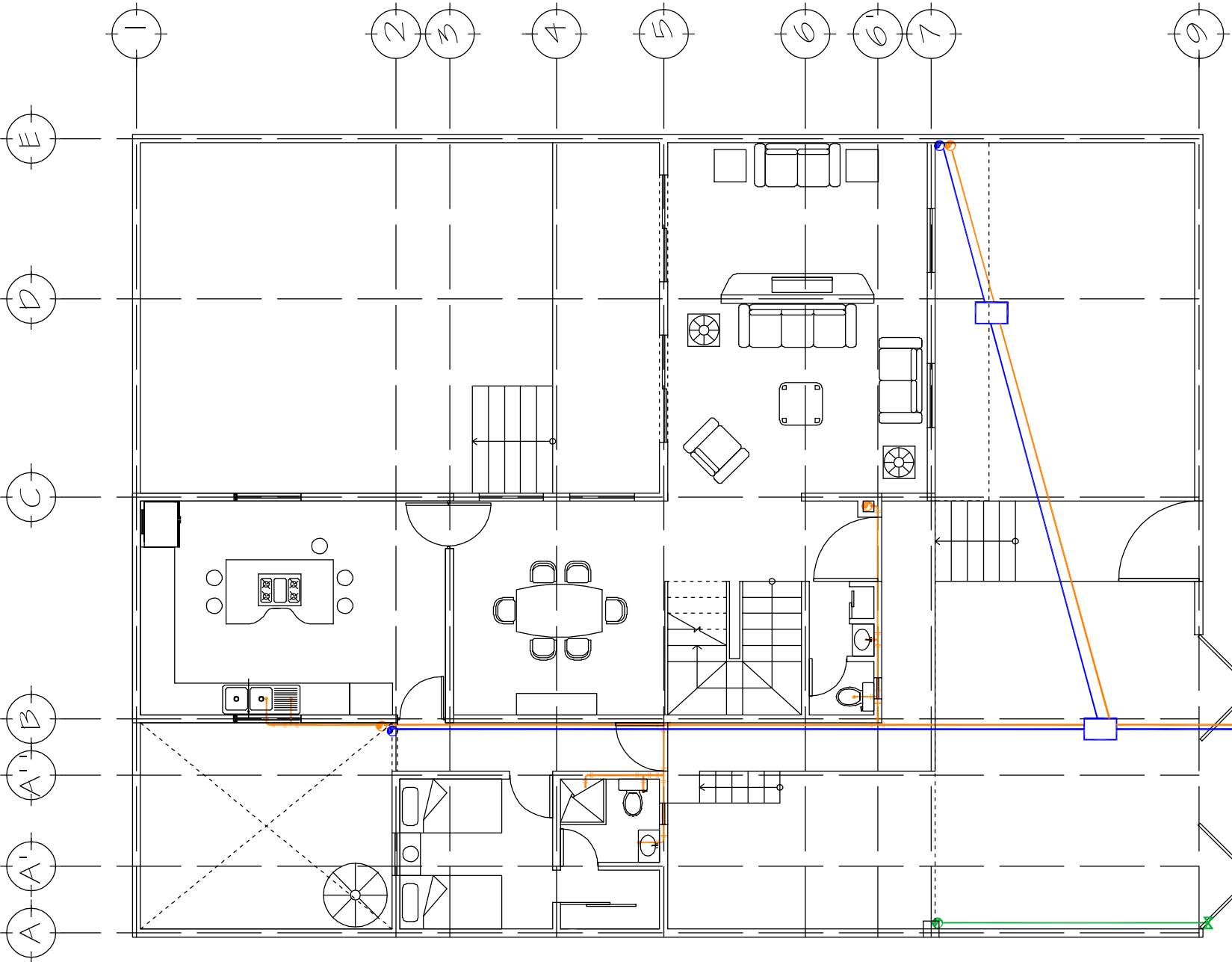
Para las aguas pluviales las azoteas tienen una pendiente del 2%, a partir de ahí se canalizarán a las distintas bajadas para su posterior recolección en una misma tubería que trasladará los desechos a la planta de tratamiento.

croquis de localización



notas:

al colector



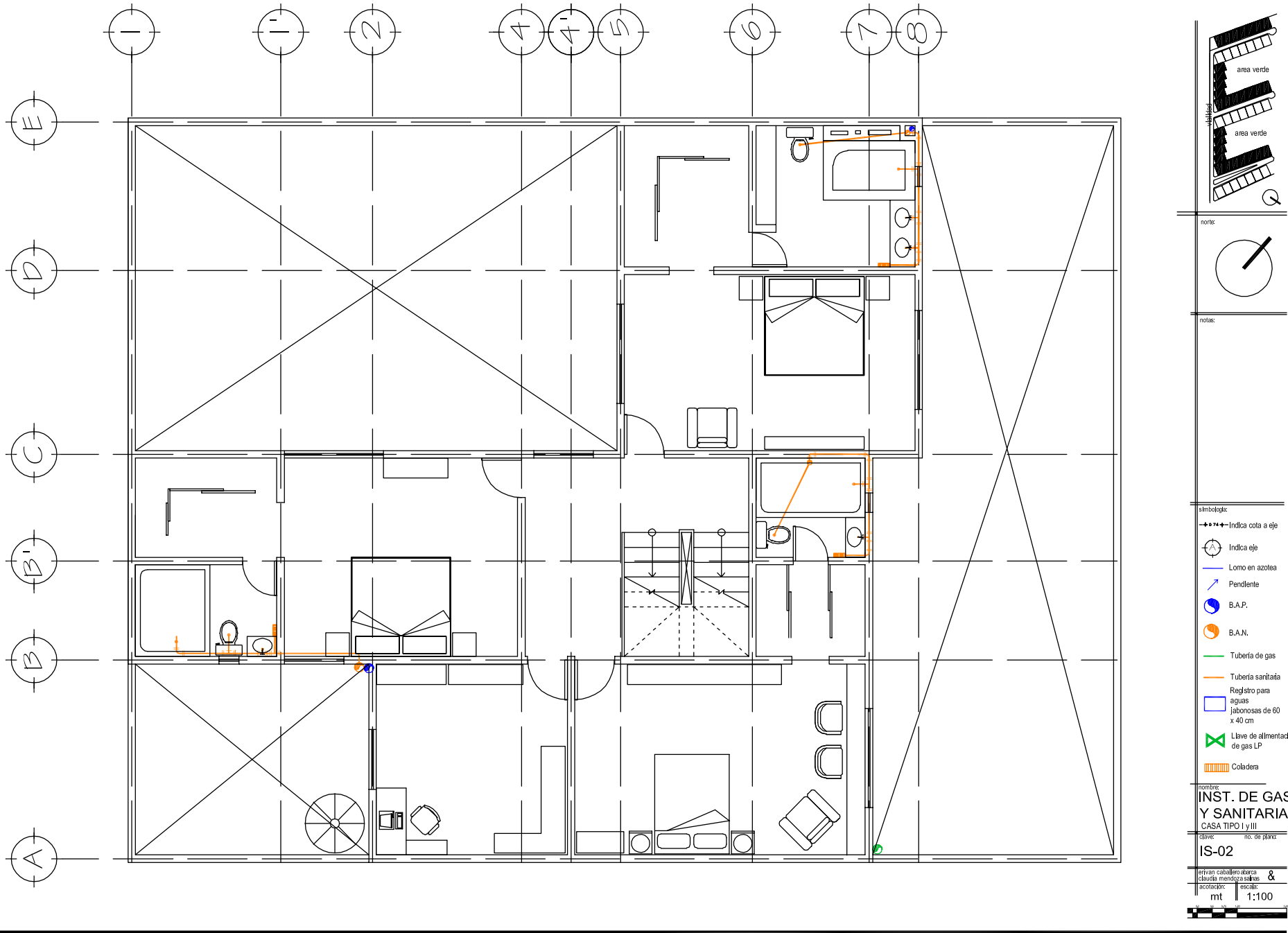
- simbología:
- 74 ← Indica cota a eje
 - ⊙ Indica eje
 - Lomo en azotea
 - ↗ Pendiente
 - ⊙ B.A.P.
 - ⊙ B.A.N.
 - Tubería de gas
 - Tubería sanitaria
 - Registro para aguas jabonosas de 60 x 40 cm
 - ⊗ Llave de alimentación de gas LP
 - ▢ Coladera

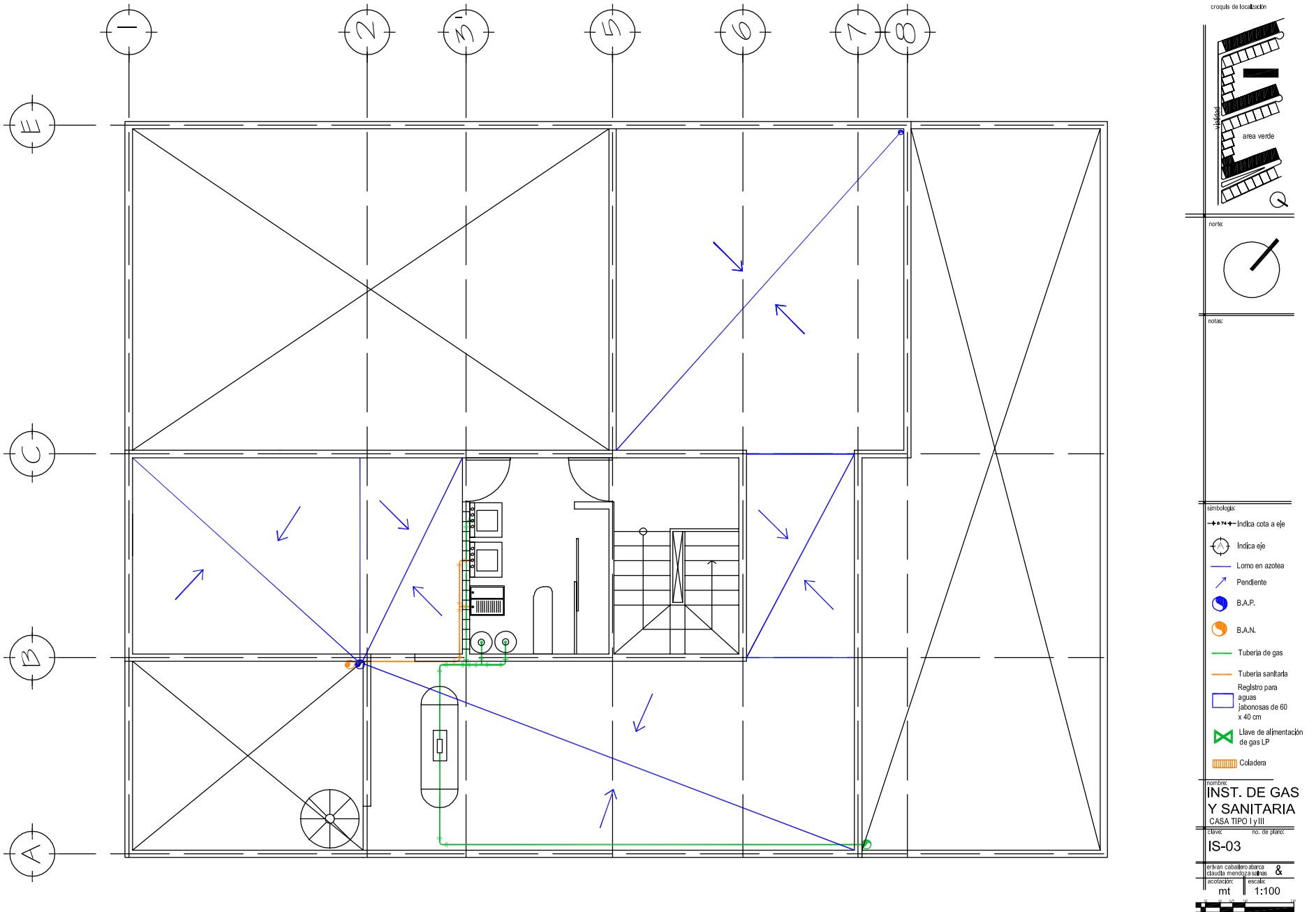
nombre:
INST. DE GAS Y SANITARIA
CASA TIPO I y III

clave: no. de plano:
IS-01

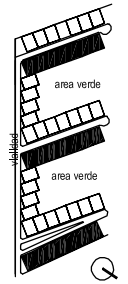
elvan caballero abarca &
claudia mendez sañtos
acotaciones: escala:
mt 1:100







croquis de localización



norte:



notas:

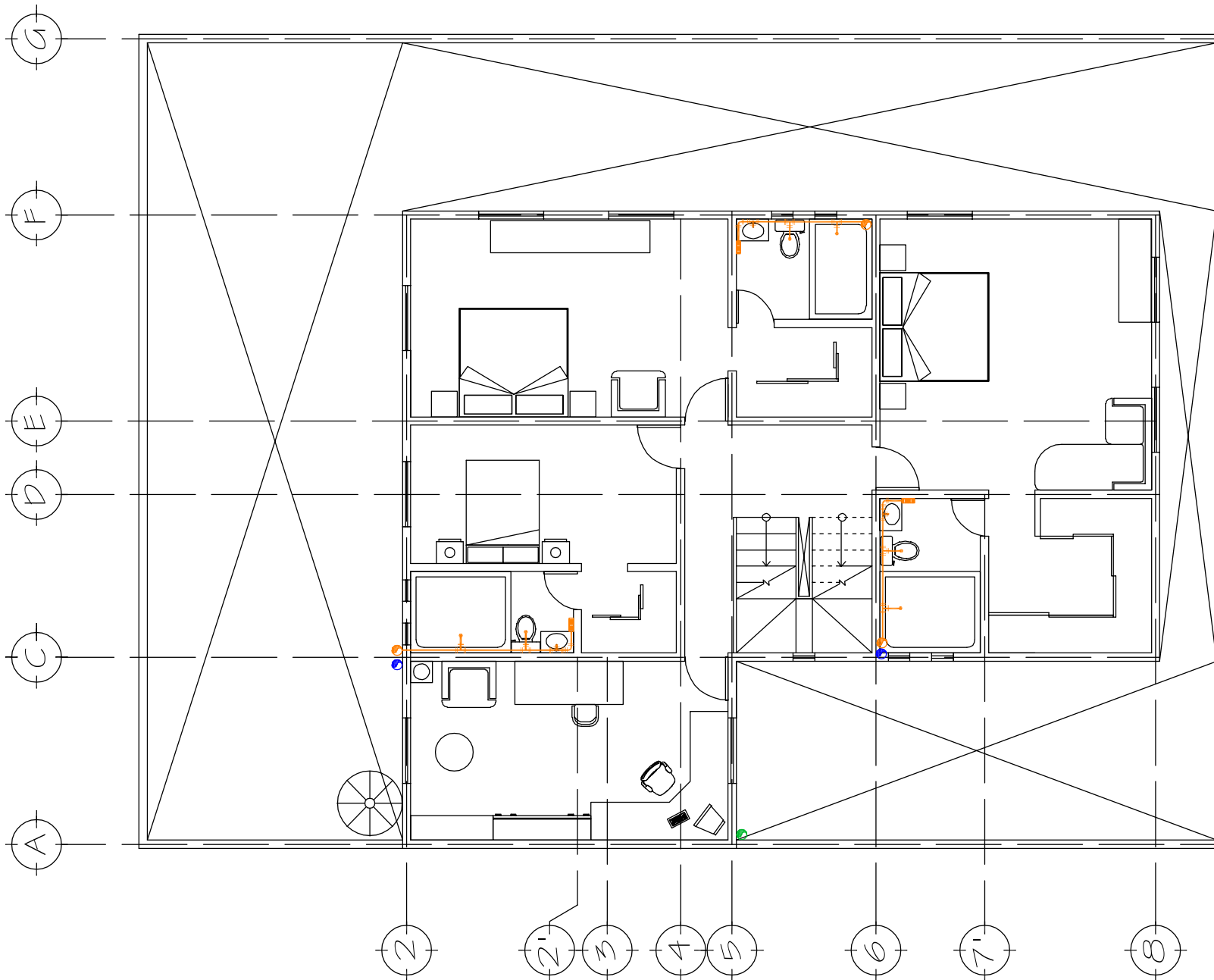
simbología:

- +74← Indica cota a eje
- ⊙ Indica eje
- Lomo en azotea
- ↗ Pendiente
- ⊙ B.A.P.
- ⊙ B.A.N.
- Tubería de gas
- Tubería sanitaria
- Registro para aguas jabonosas de 60 x 40 cm
- ⊗ Llave de alimentación de gas LP
- ▨ Coladera

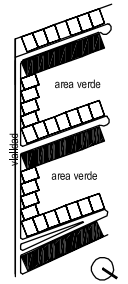
nombre:
INST. DE GAS Y SANITARIA
CASA TIPO II

clave: no. de plano:
IS-05

elvan caballero abarca &
claudia mendez saños
arquitetas escalas:
mt 1:100



croquis de localización



norte:



notas:

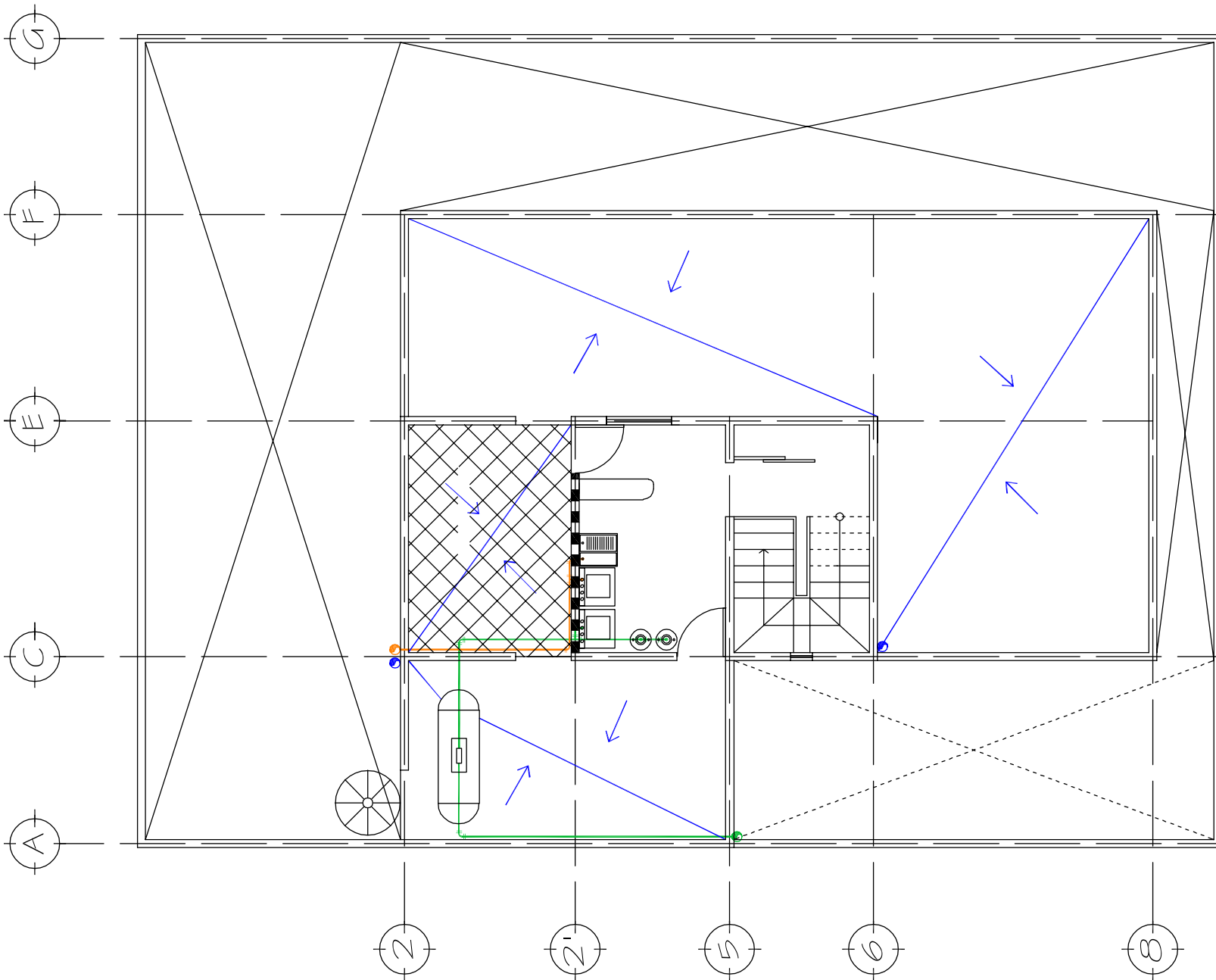
simbología:

- 74 ← Indica cota a eje
- ⊙ Indica eje
- Lomo en azotea
- ↗ Pendiente
- ⊙ B.A.P.
- ⊙ B.A.N.
- Tubería de gas
- Tubería sanitaria
- Registro para aguas jabonosas de 60 x 40 cm
- ⊗ Llave de alimentación de gas LP
- ▨ Coladera

nombre:
INST. DE GAS Y SANITARIA
CASA TIPO II

clave: no. de plano:
IS-06

elvan caballero abarca &
claudia mendez saños
arquitetas mt escalas: 1:100



8. Proyecto ejecutivo

8.10. Criterio de instalación eléctrica.

La acometida del conjunto se encuentra sobre la carretera, donde se localizan las líneas aéreas de la compañía de luz. Posteriormente, el ramaleo principal se conducirá de manera subterránea a lo largo de las calles que comunican a los distintos lotes, donde llegará a una subestación eléctrica que dará abasto a las 50 casas de cada predio.

Todo el sistema de distribución de la red del conjunto será subterráneo, canalizando los cables a través de tuberías con registros en los cambios de dirección y en la acometida de las casas (Ver plano IE-01).

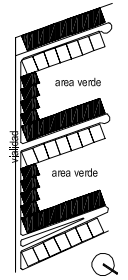
La acometida domiciliaria de cada casa se encuentra sobre la calle. Las tuberías internas de ésta serán de poliducto naranja y las exteriores de P.V.C. conduit eléctrico.

Para la iluminación del conjunto se utilizaron postes de aluminio con una luminaria para exteriores tipo M261 que brindará iluminación a calles y zonas comunes.

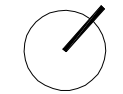
La iluminación de la casa club se trató con distintas opciones dependiendo del sistema necesario, existen luminarias como arbotantes de intemperie, alumbrado sumergible para la alberca, reflectores para las canchas, tubos fluorescentes para sanitarios y oficinas, y dicroicos y spots para el auditorio y el resto de los espacios.

Por otra parte, las casas prototipo tienen dos distintos tipos de spots y otros dos de arbotantes, tanto para exteriores como para intemperie. En las páginas siguientes se detalla la iluminación interior y la exterior con su respectiva especificación, su simbología y la imagen de la luminaria.

croquis de localización



nombre:



notas:

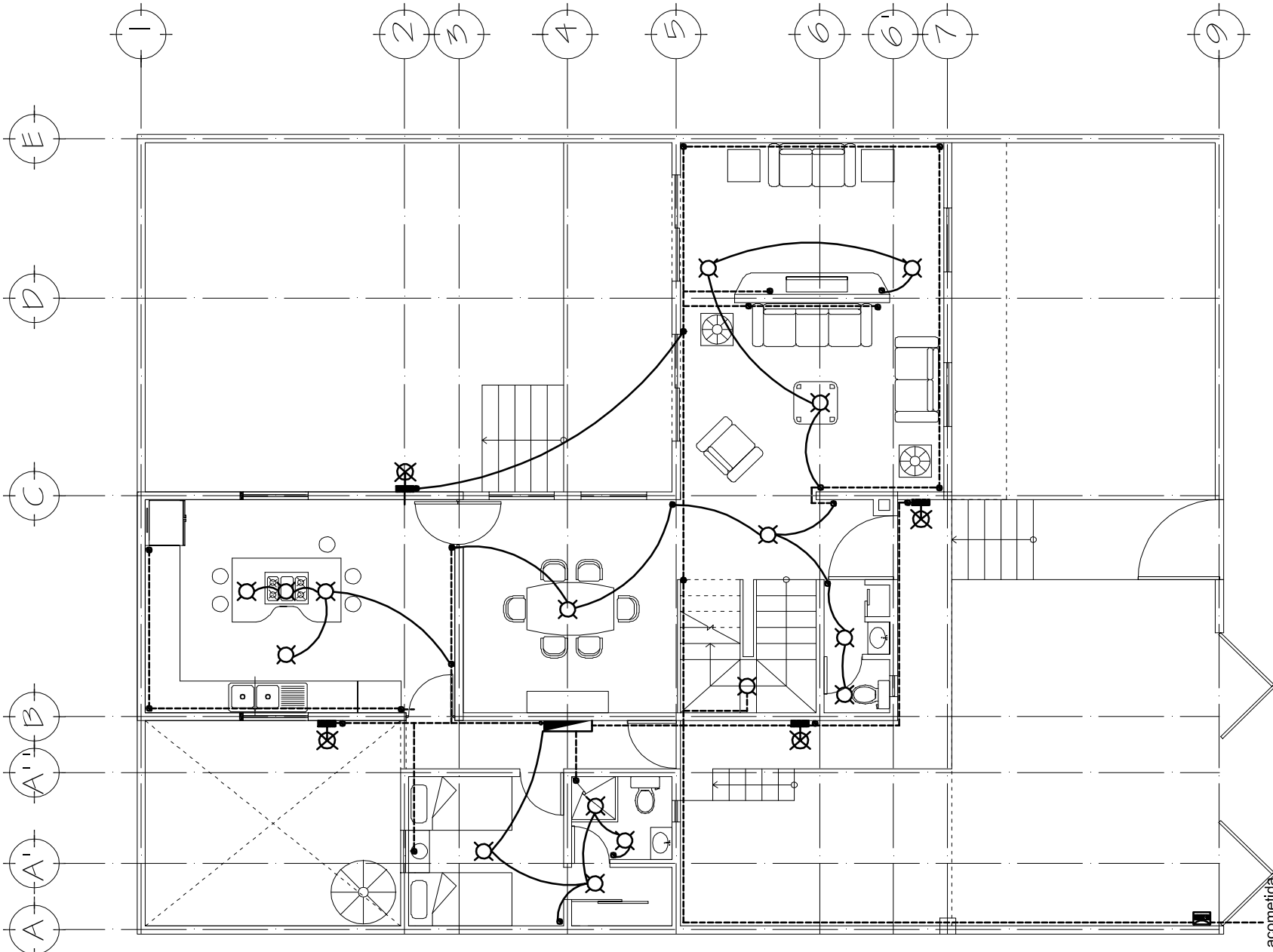
símbolos:

- A-A' → Indica cota a eje
- ⊙ Indica eje
- ⊠ Centro de carga, Tipo QO2F, 120/240 VCA, IF
- ⊗ Apagador sencillo h = 1,20 m de NPT
- ⊗ Contacto monofásico dúplex polarizado
- - - Tubo Conduit PDG
- ⊙ Luminaria Incandescente tipo sobreponer
- ⊗ Arbotantes para exteriores
- ⊠ Medidor

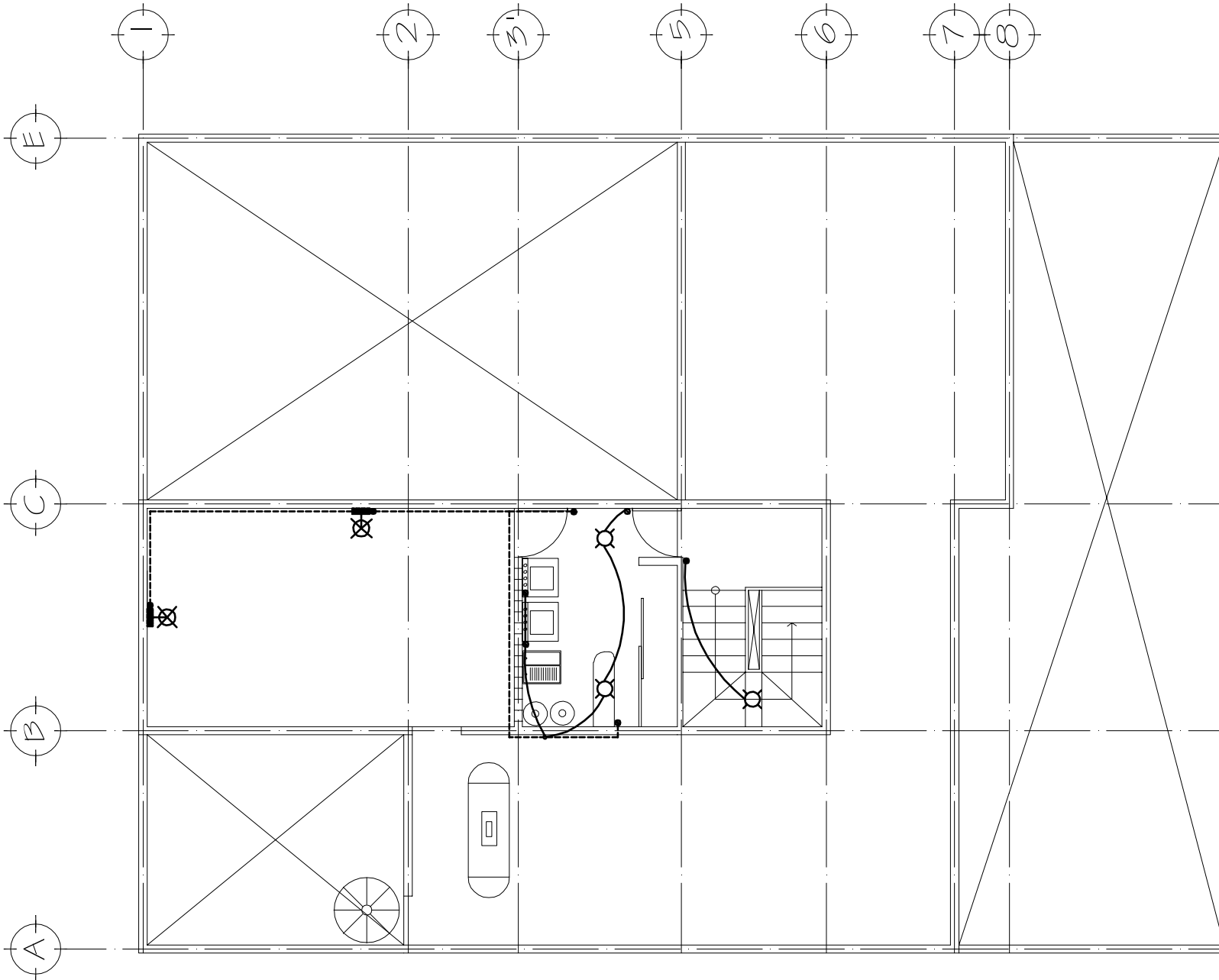
nombre:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA CASA TIPO I y II

clase: no. de planos:
IE-01

elaboró: erivan caballero abarca & claudia mendocina salinas
acompañó: mt
escala: 1:100



acometida



croquis de localización

croquis de localización

norte:

notas:

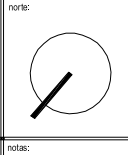
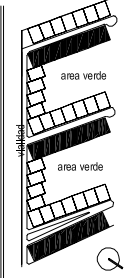
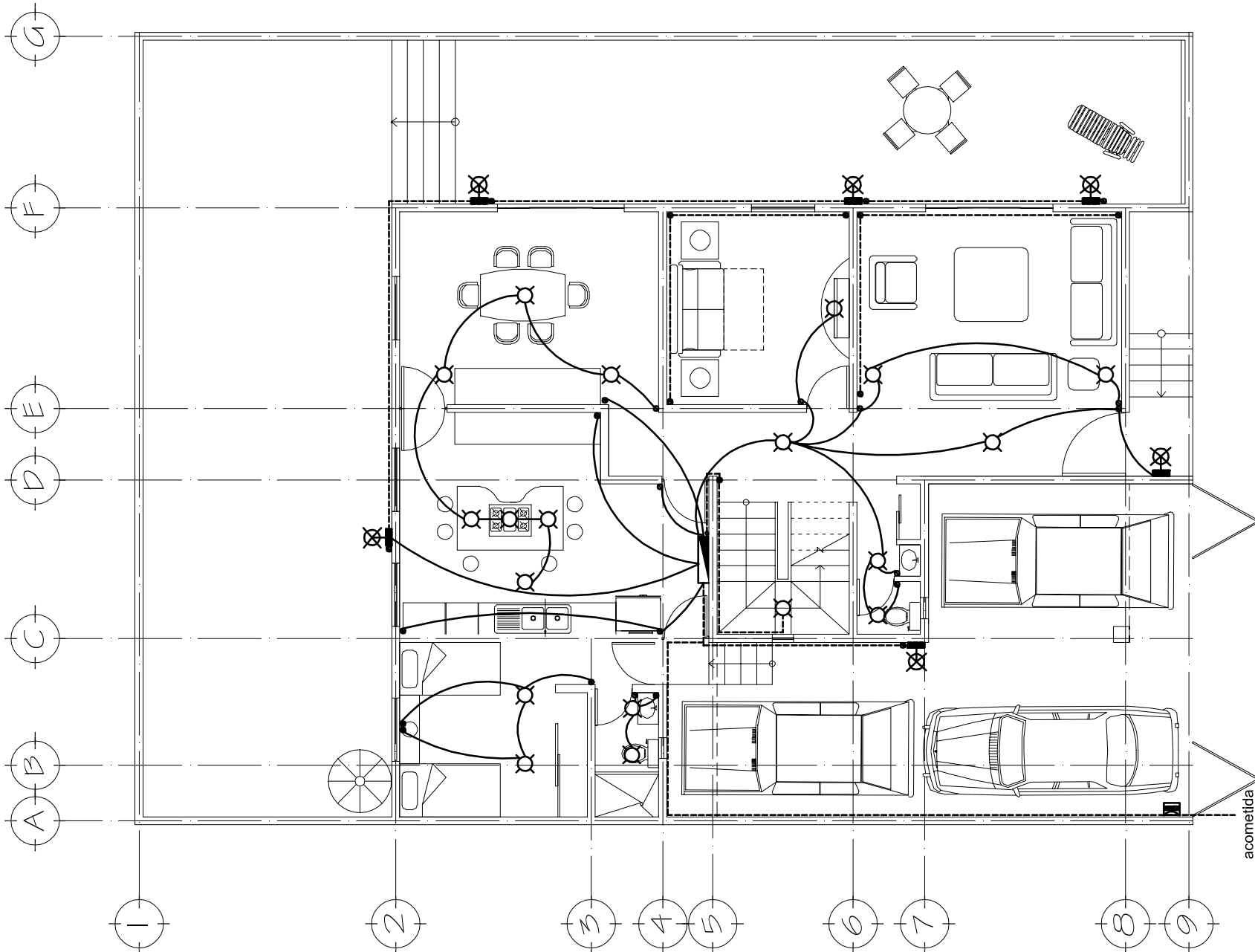
simbología:

- +—+—+— Indica cota a eje
- ⊕ Indica eje
- ▭ Centro de carga, Tipo CO2F 120/240 VCA, IF
- ⊗ Apegador sencillo h = 1.20 m de NPT
- ⊘ Contacto monofásico dúplex polarizado
- - - - - Tubo Conduit PDG
- ⊙ Luminaria Incandescente tipo sobreponer
- ⊗ Arbotantes para exteriores
- ⊠ Medidor

nombre: **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**
CASA TIPO I y III

clave: no. de planz
IE-03

elvan caballero sterc &
claudia mendocina salinas
arquitectos | electricistas
mt | 1:100



notas:

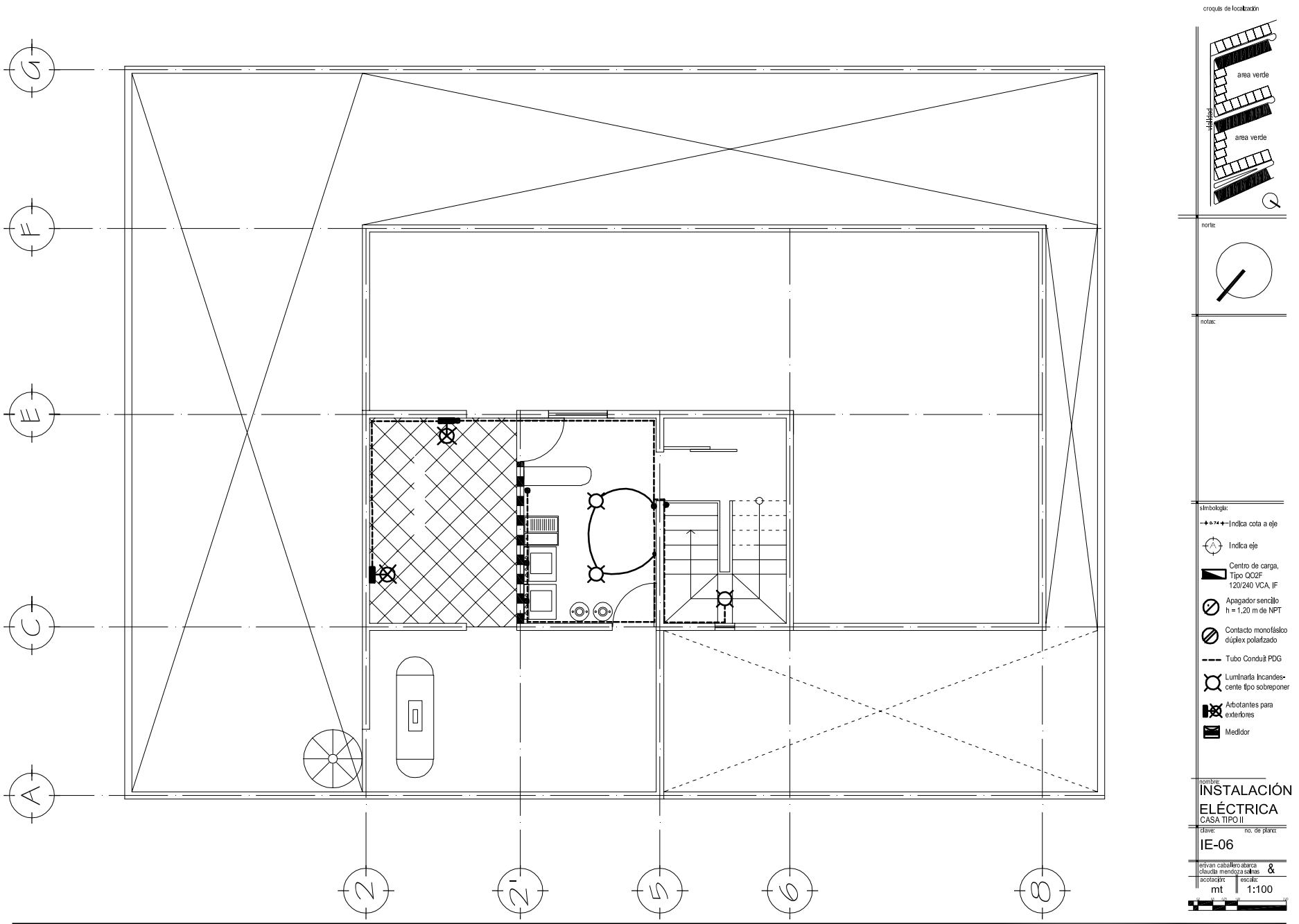
- simbología:
- +—+—+— Indica cota a eje
 - ⊕ Indica eje
 - ▣ Centro de carga, Tipo O02F 120/240 VCA, IF
 - ⊗ Apagador sencillo h = 1,20 m de NPT
 - ⊘ Contacto monofásico dúplex polarizado
 - - - - - Tubo Conduit PDG
 - ⊙ Luminaria Incandescente tipo sobrepone
 - ⊗ Arbotantes para exteriores
 - ⊞ Medidor

nombre: **INSTALACIÓN ELÉCTRICA CASA TIPO II**

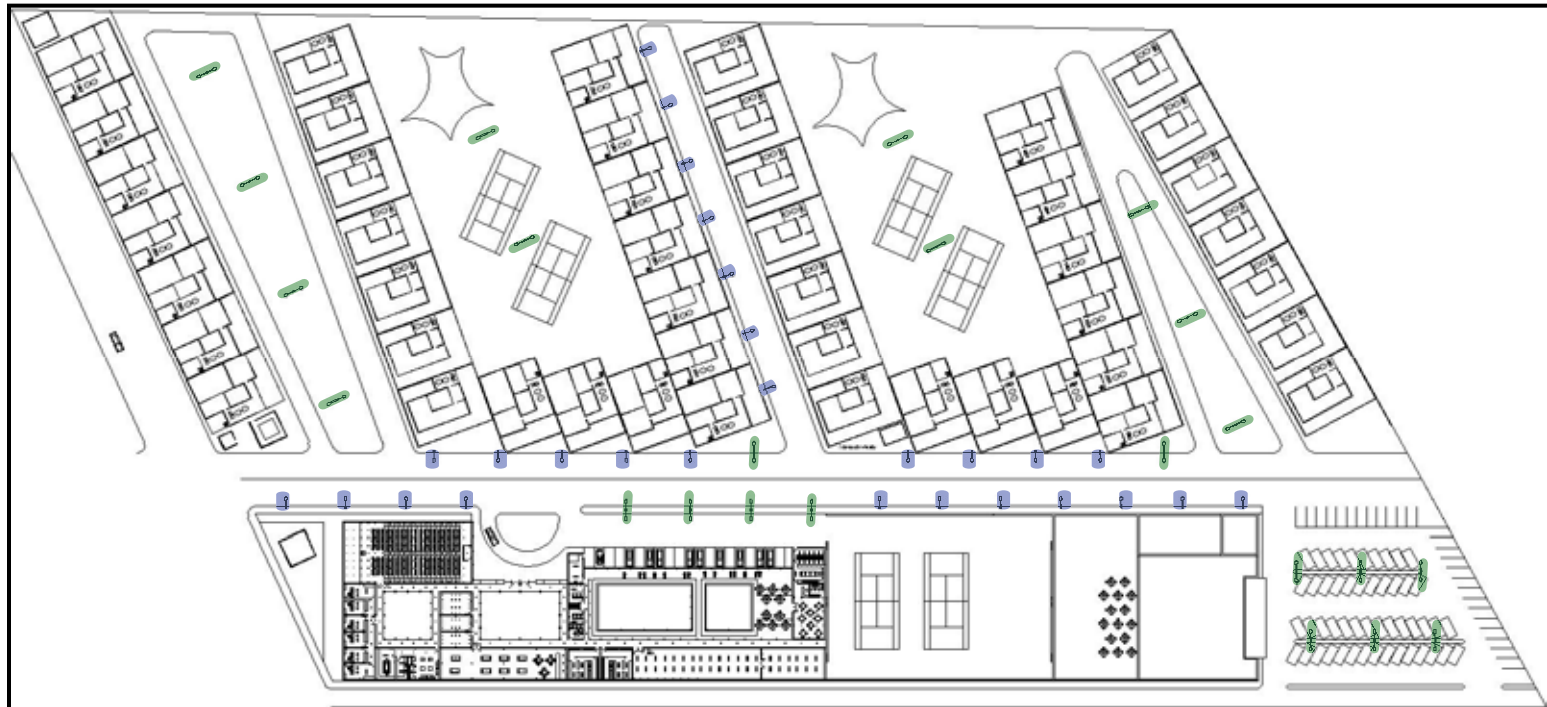
clase: no. de plan: **IE-04**

elaboró: caballero, abarca & clavillo mendocanza s de cvl

acomodó: mt escala: 1:100



CONJUNTO Y CASA CLUB (ILUMINACIÓN)



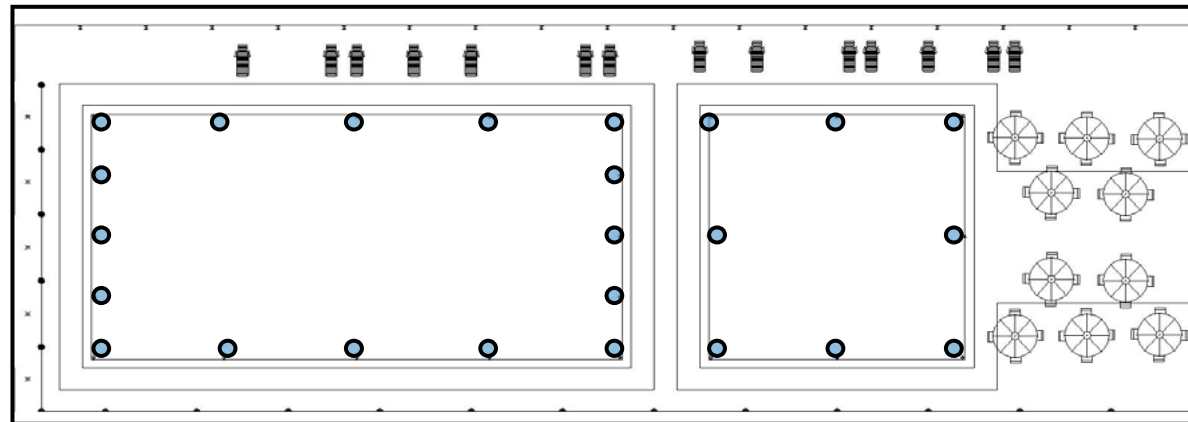
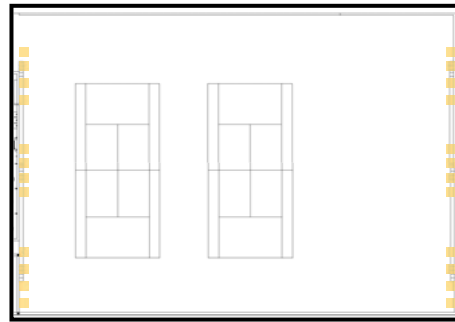
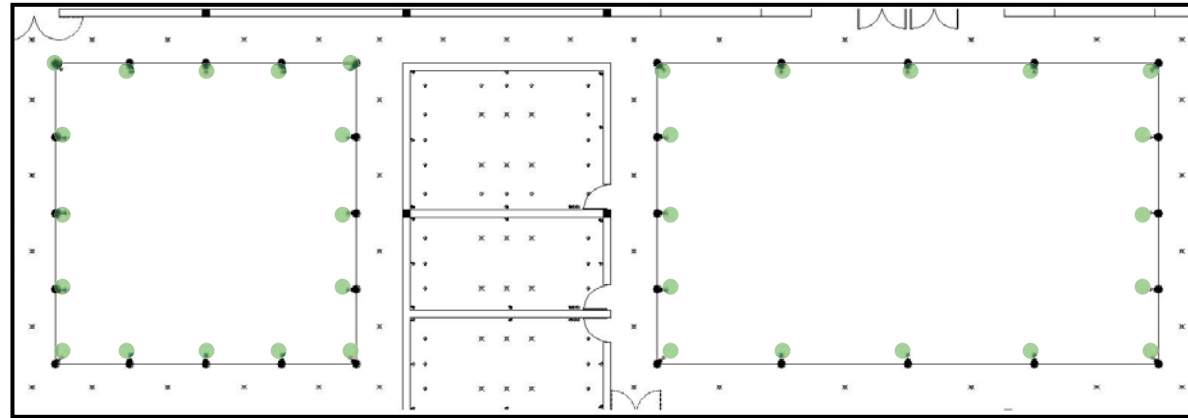
Poste de alumbrado público



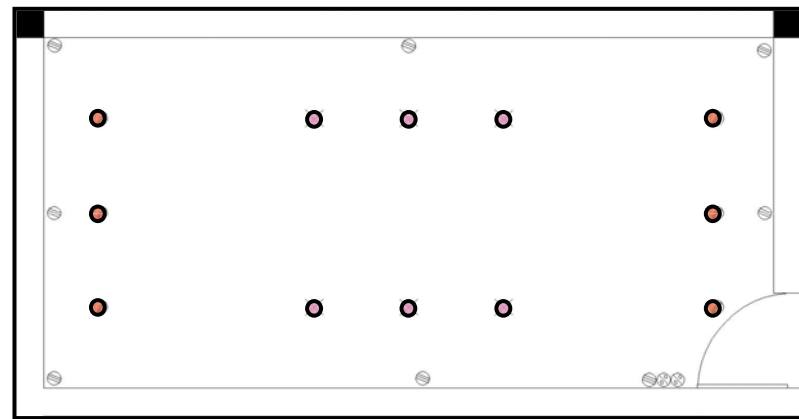
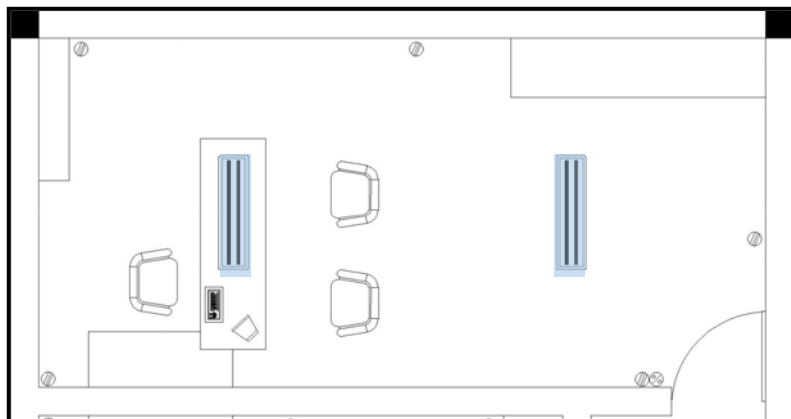
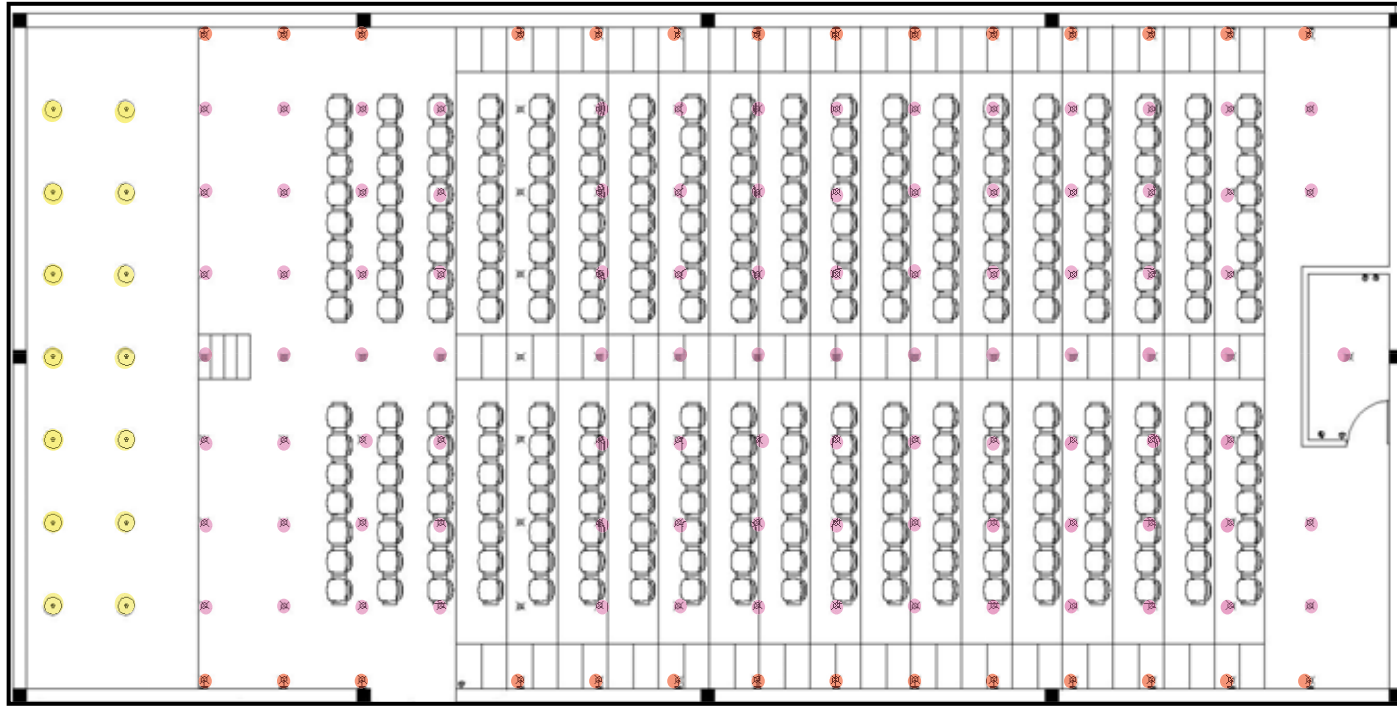
LUMINARIA M 261

Cuerpo de Aluminio, con difusor de acrílico transparente 52cm de alto y 33cm de diámetro. Capacidad 160 w LM. También: Vapor de Mercurio o Sodio.

CASA CLUB (LUMINARIAS)



PATIOS CENTRALES Y CANCHAS DE TENIS
Fraccionamiento "El Tambor", Ciudad del Carmen, Campeche.



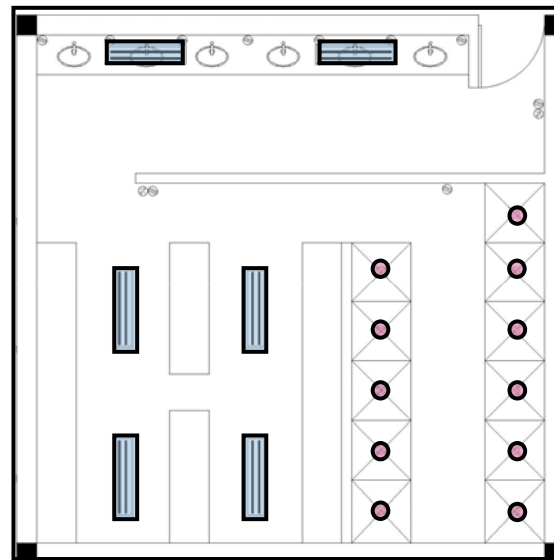
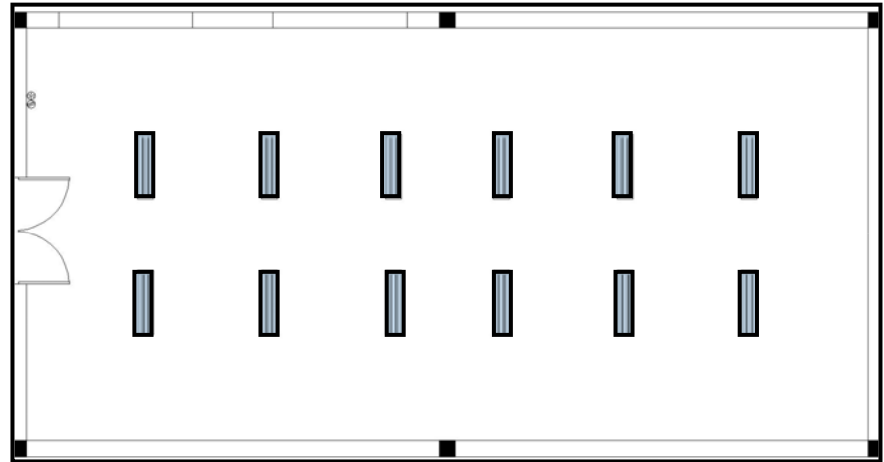
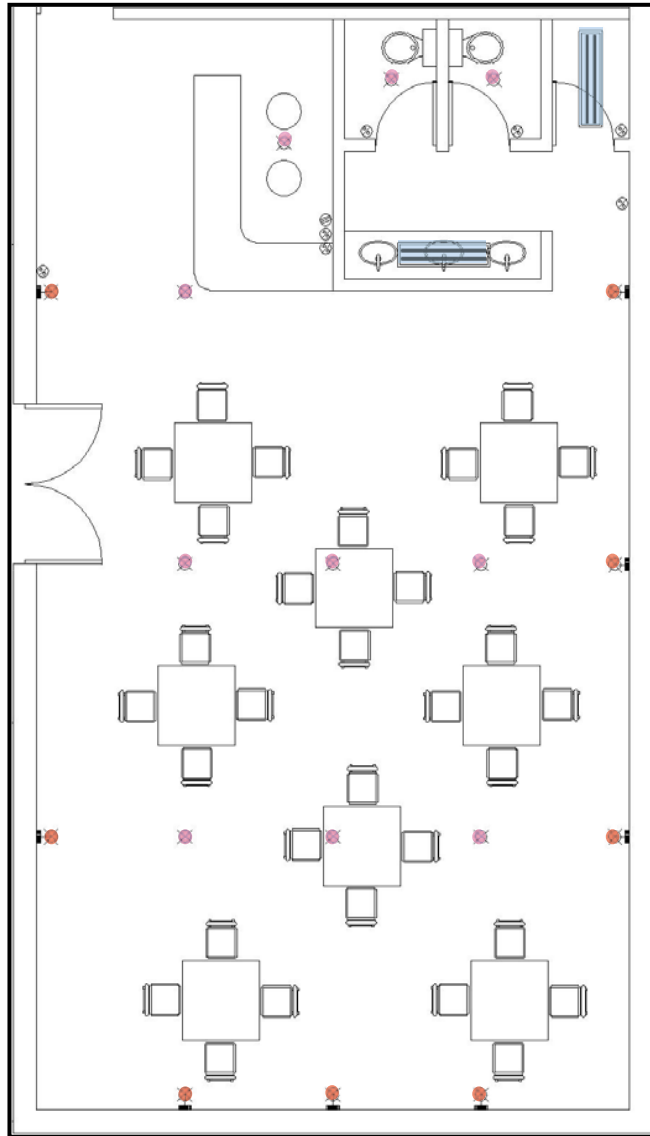



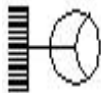







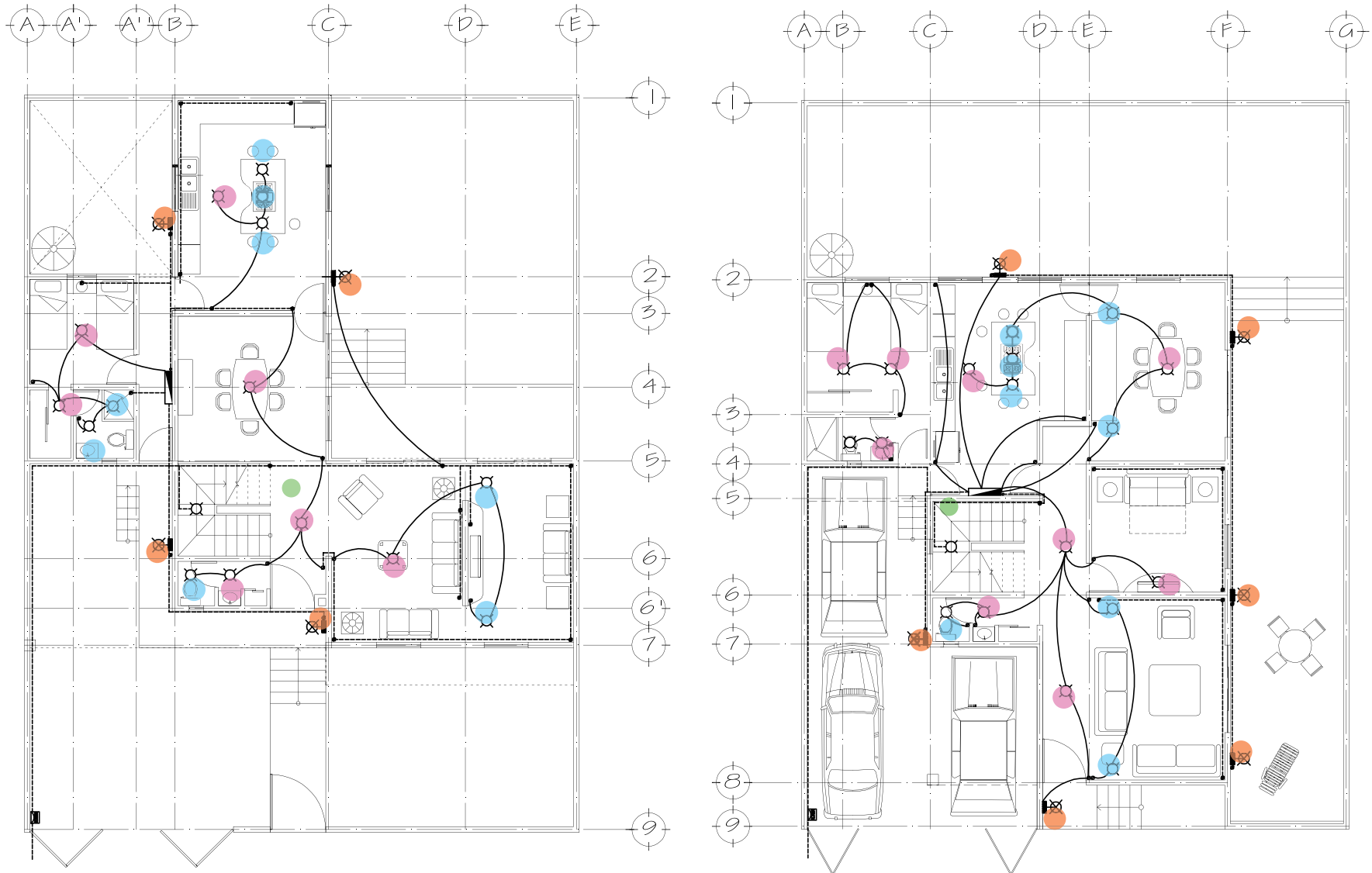
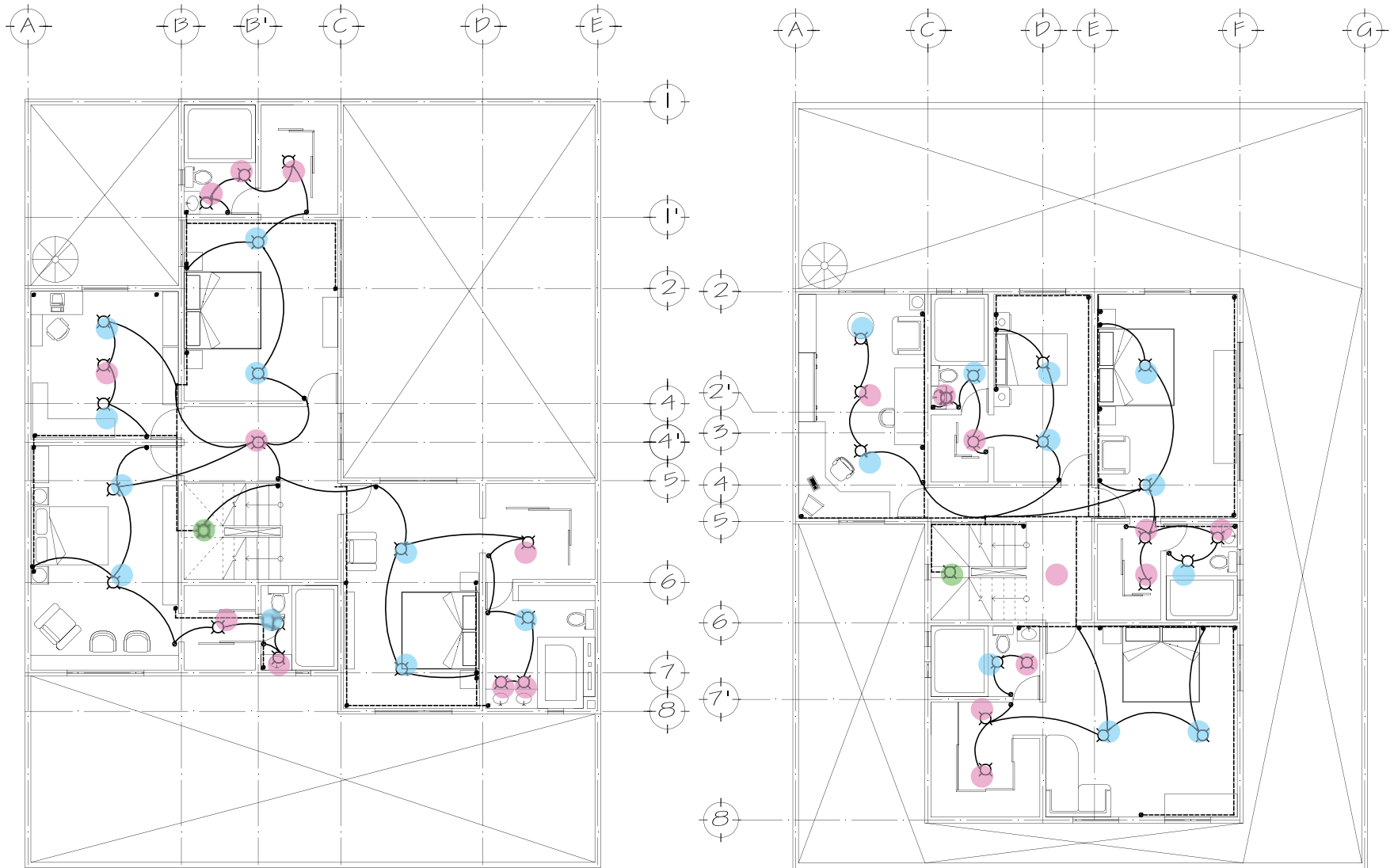
Imagen	Símbolo	Color	Nombre	Descripción
			Arbotante de intemperie	Fundición de inyectado de aluminio con chapa de acero zincado. 50 W Color: Negro y acero.
			Alumbrado sumergible	100% bronce fundido, empaque de goma para bombillo PAR 38
			Reflector	500 W de aluminio fundido y esmaltado en color negro, para bombillos de tubo de halógeno.

Imagen	Símbolo	Color	Nombre	Descripción
			Salida de spot	Lámparas embutidas de 5". EM-T500W Rosca 27, usa bombilla ahorradora.
			Caja de 2 tubos fluorescentes	2 tubos Slim Line de 1.20 x 30 cm.
			Reflector redondo	Base de chapa de acero zincado y vidrio de cierre templado
			Salida lámpara dirigible dicróico	Lámpara dicróica

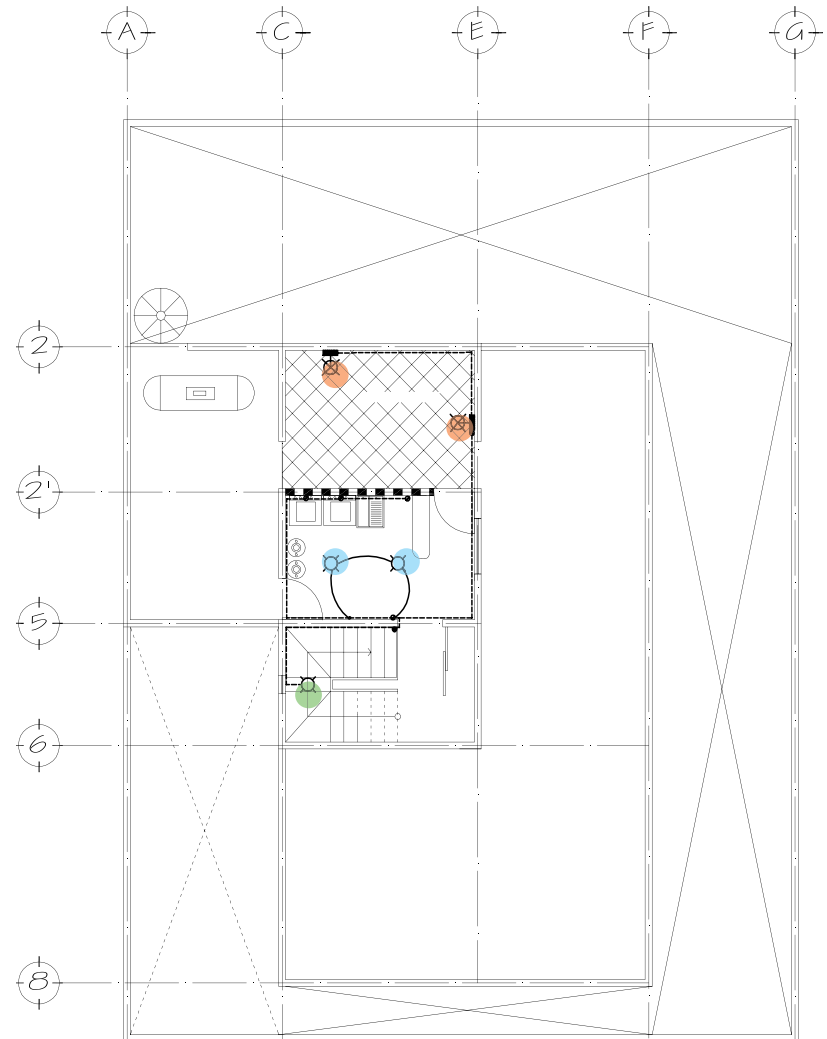
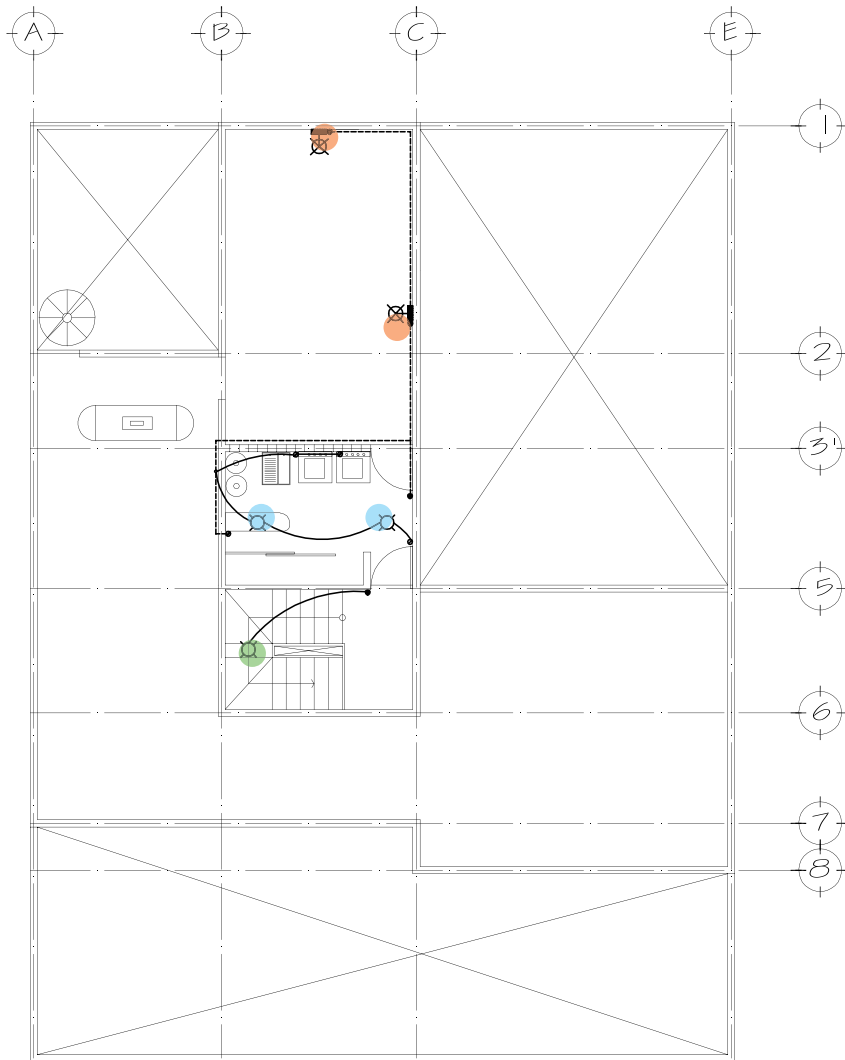
LUMINARIAS Y LÁMPARAS: CASAS TIPO I y III (PLANTA BAJA)



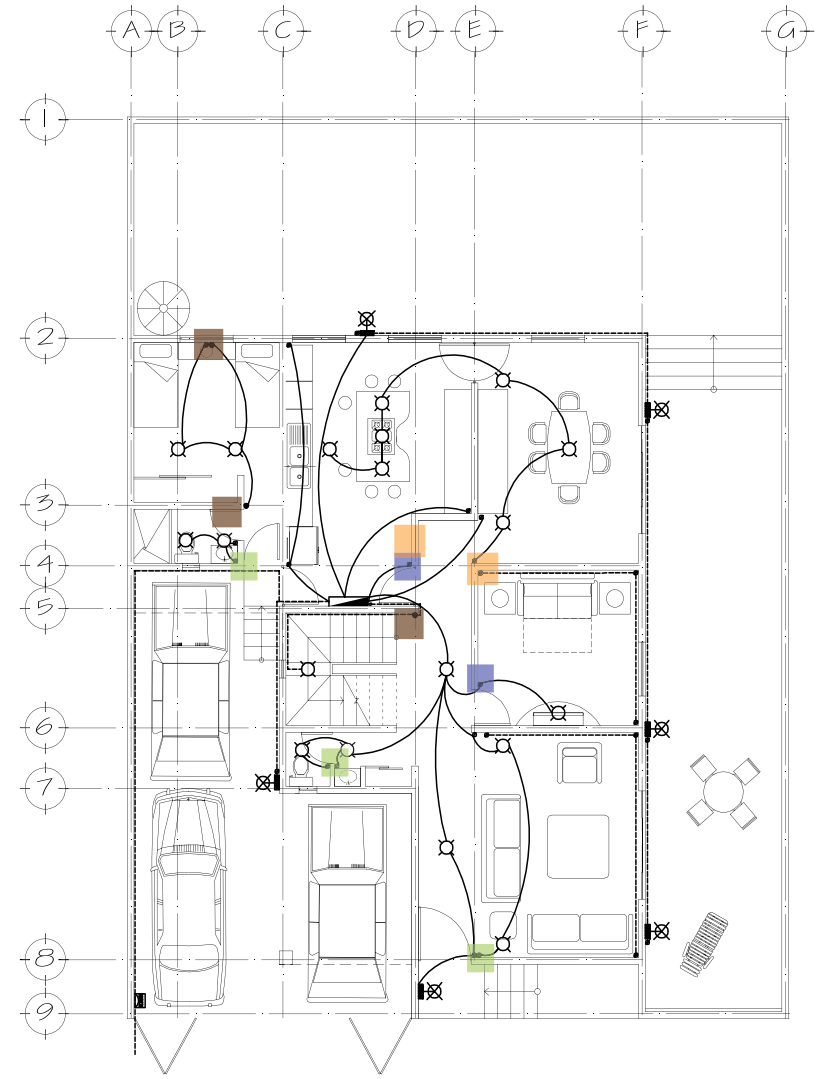
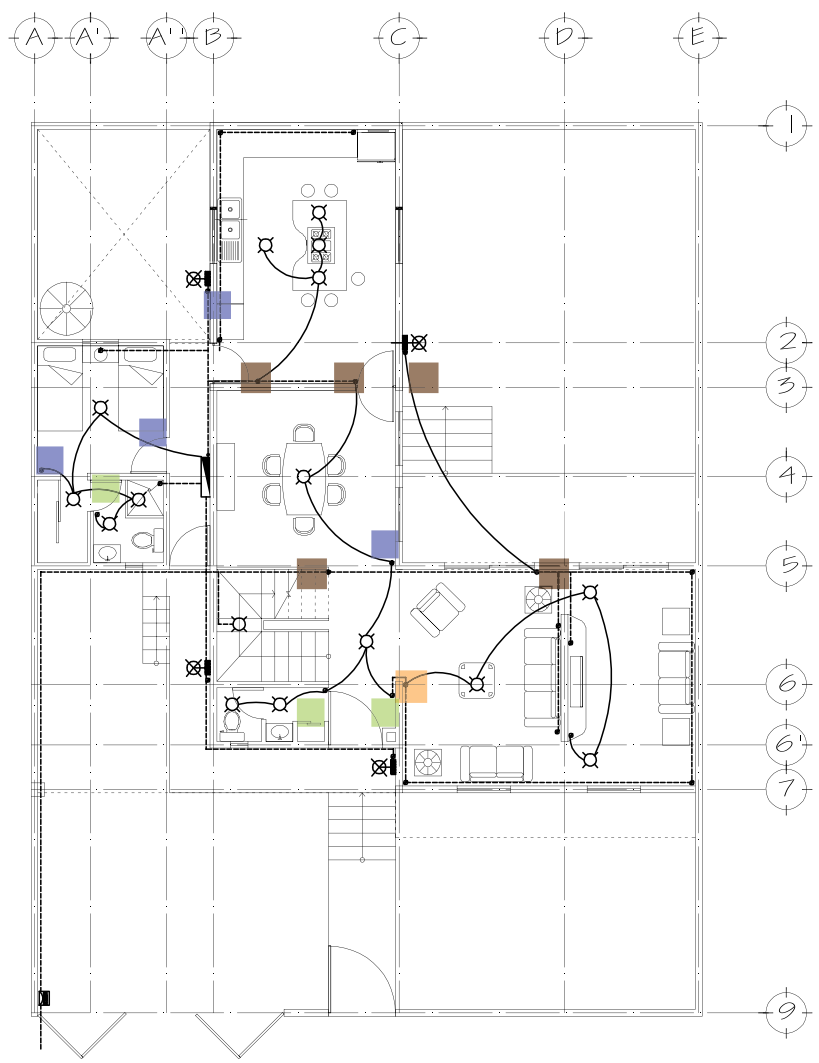
LUMINARIAS Y LÁMPARAS: CASA TIPO I Y II (PLANTA ALTA)



LUMINARIAS Y LÁMPARAS: CASA TIPO I Y II (PLANTA AZOTEA)



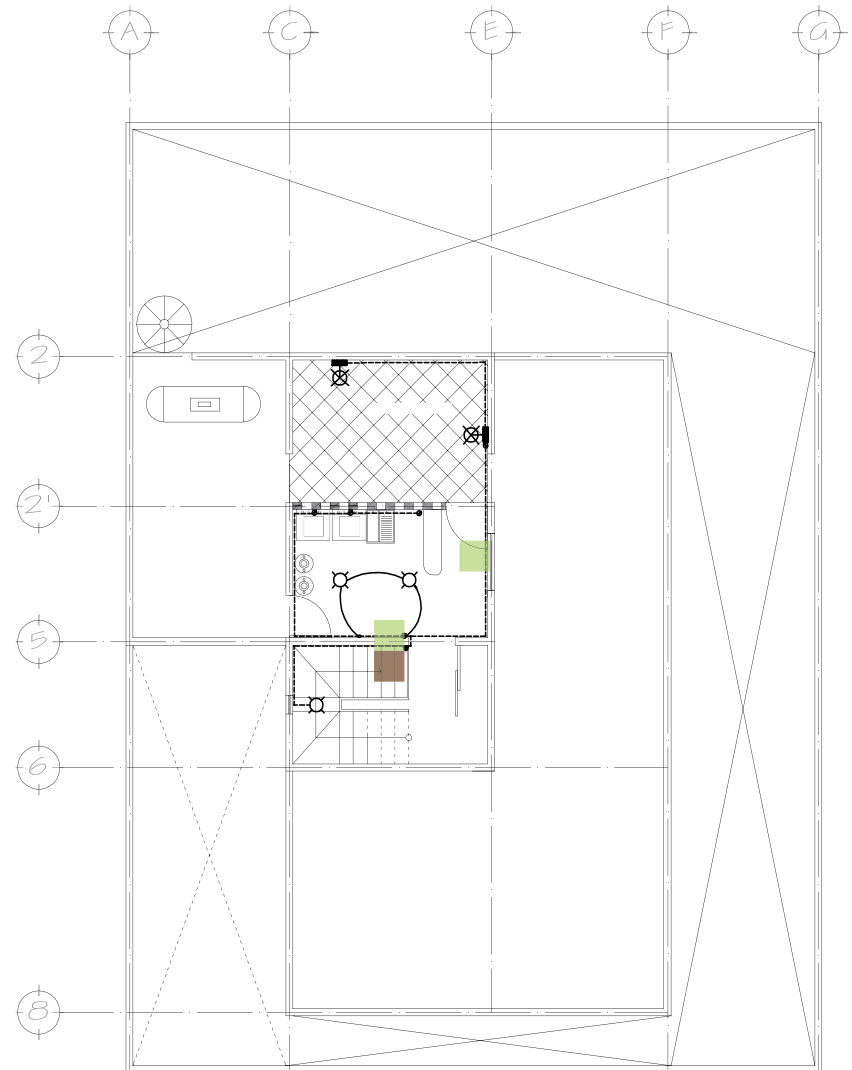
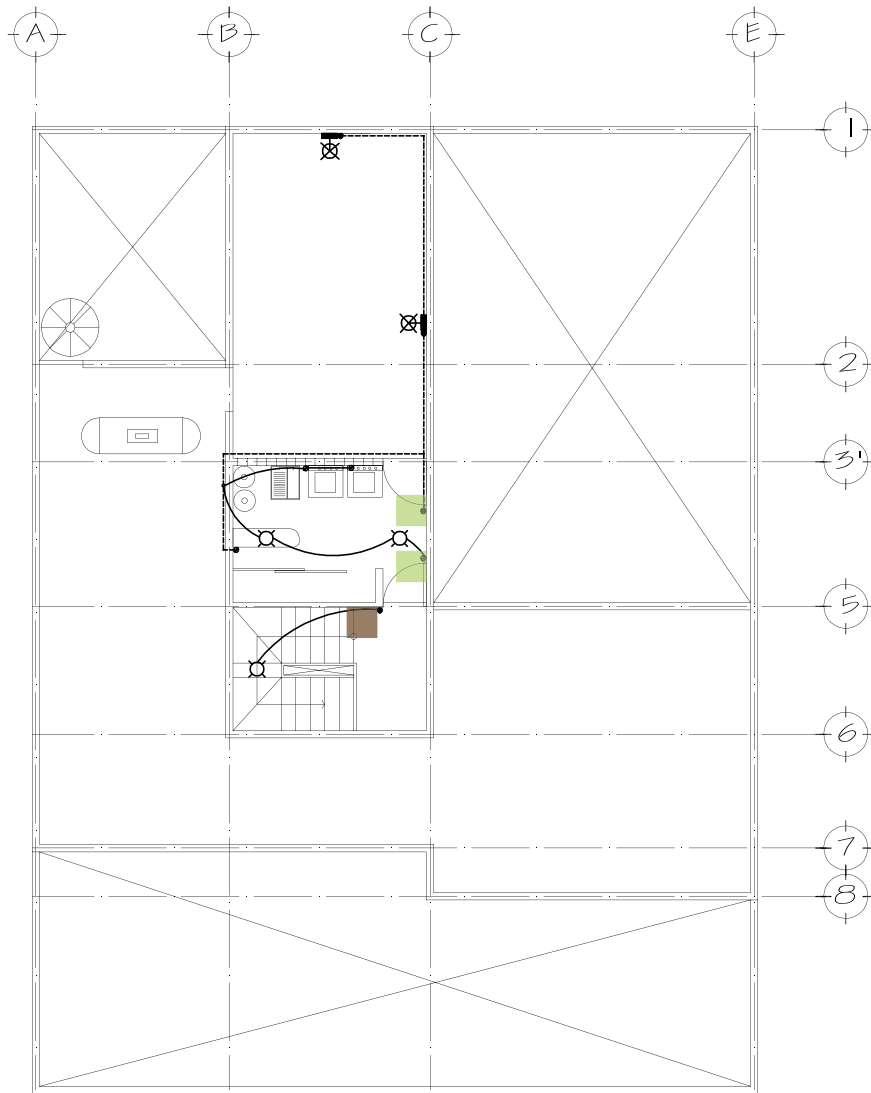
INTERRUPTORES: CASA TIPO I Y II (PLANTA BAJA)



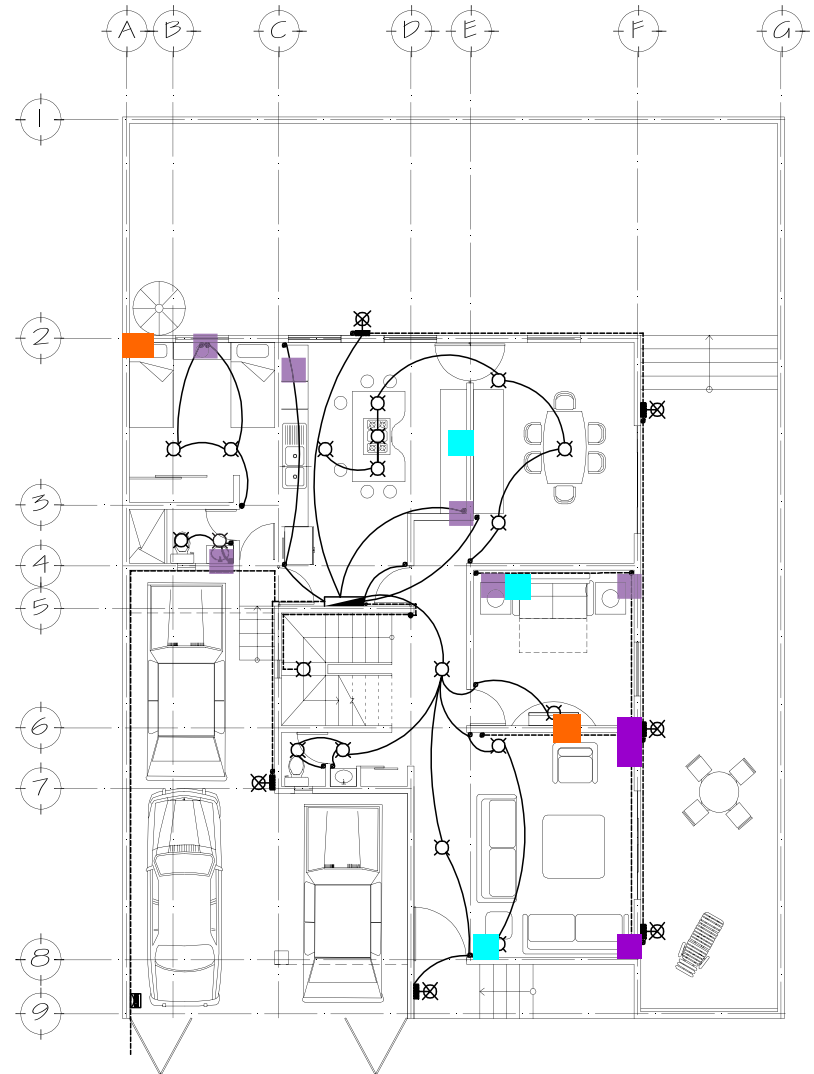
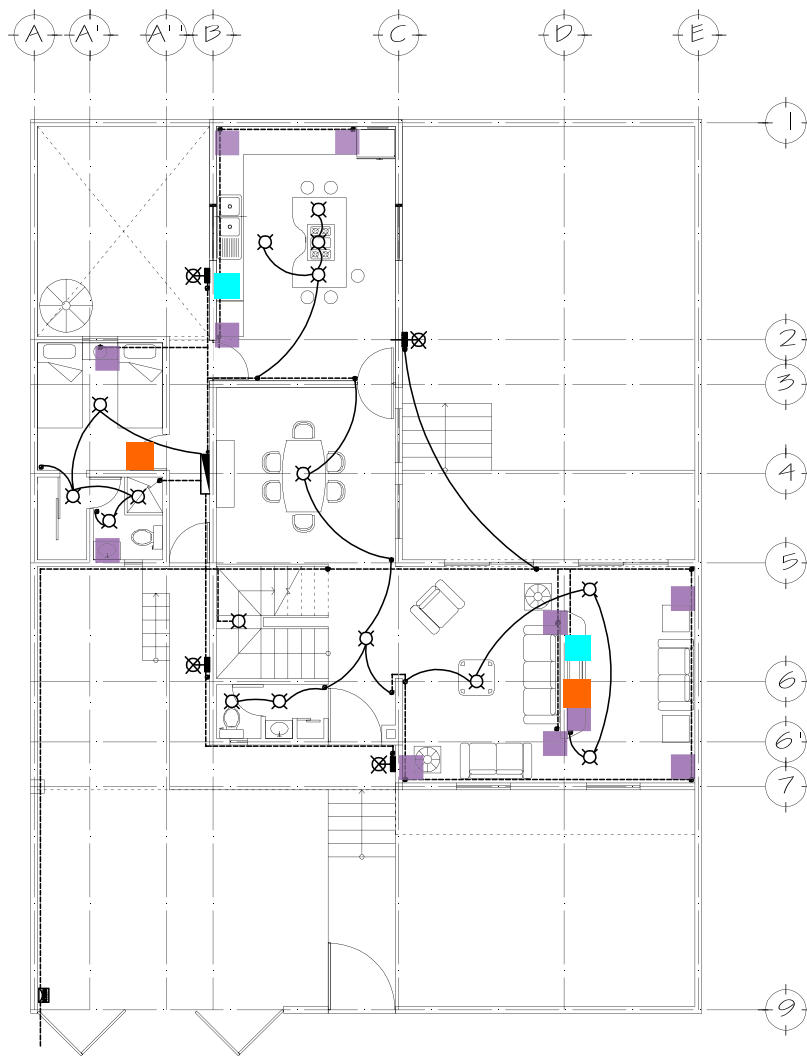
INTERRUPTORES: CASA TIPO I Y II (PLANTA ALTA)



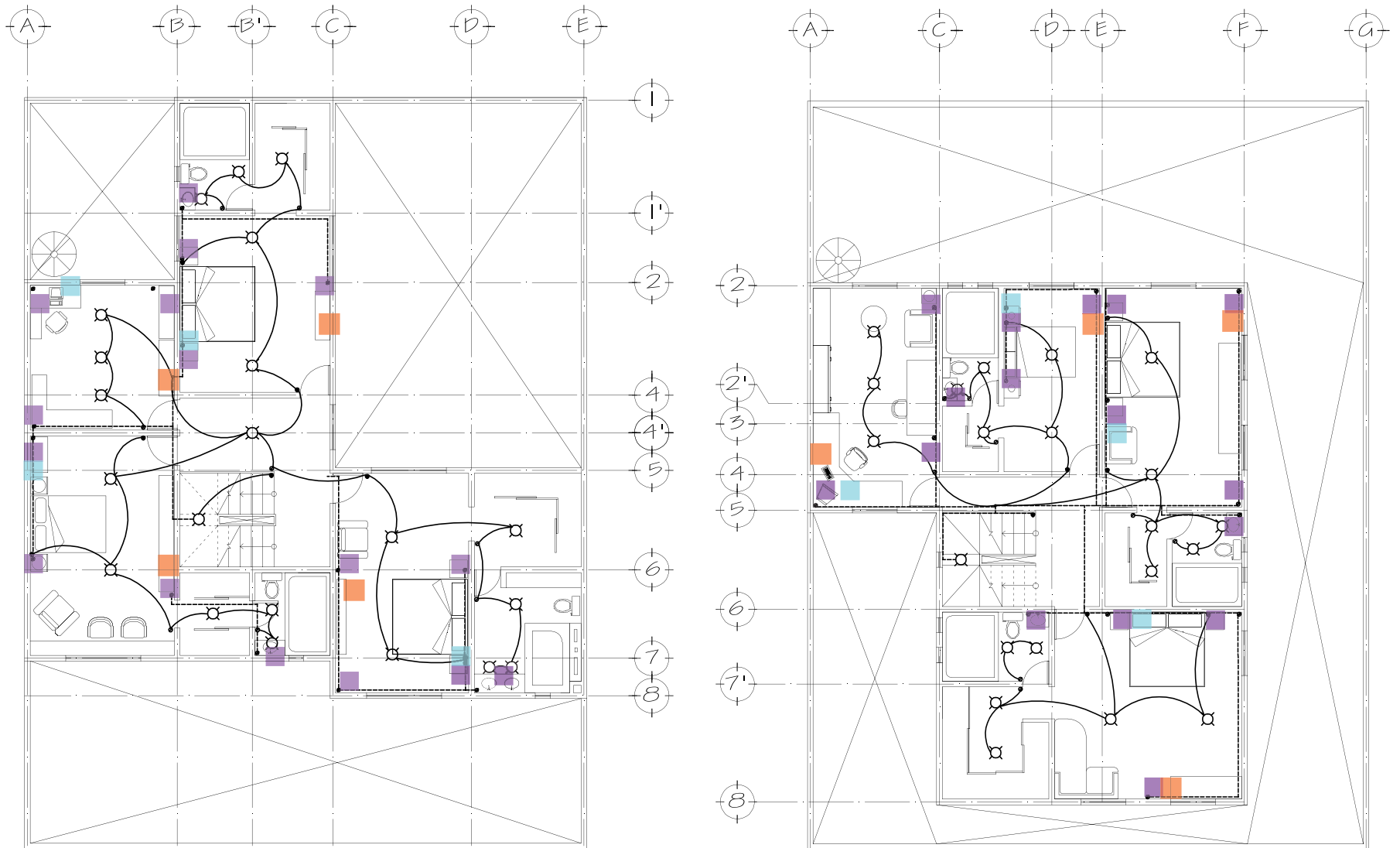
INTERRUPTORES: CASA TIPO I y II (PLANTA AZOTEA)



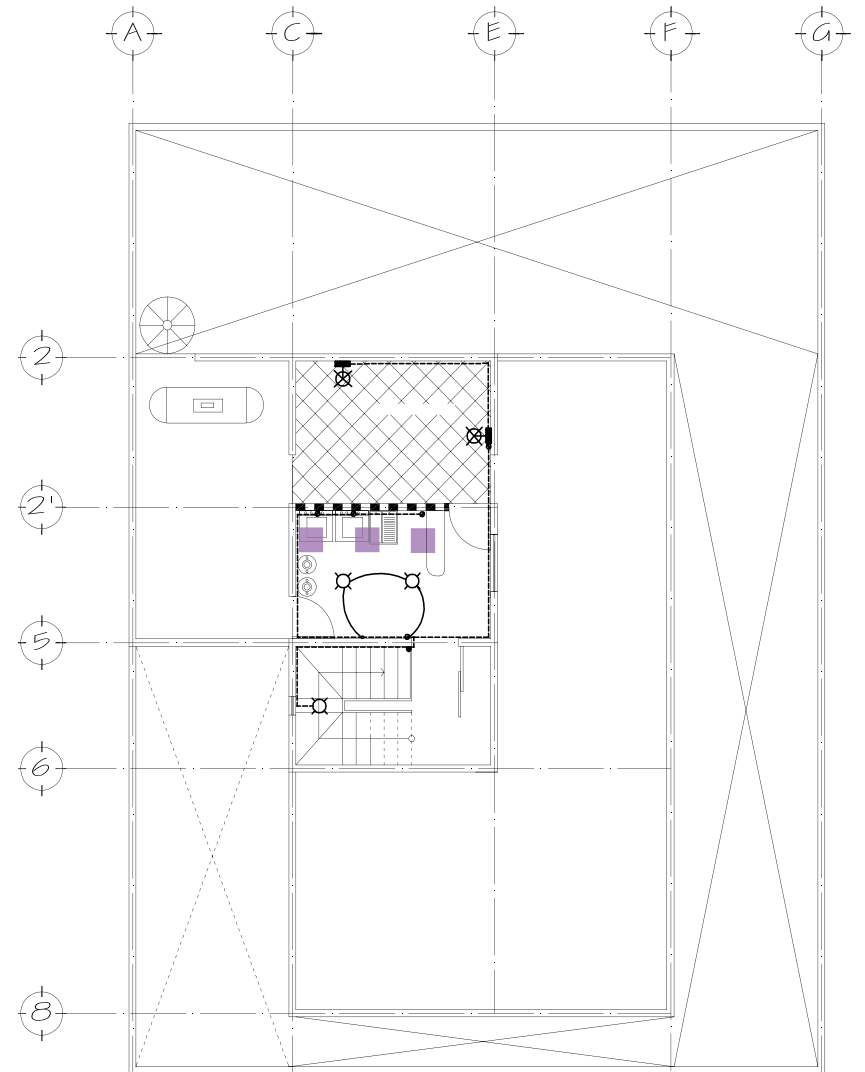
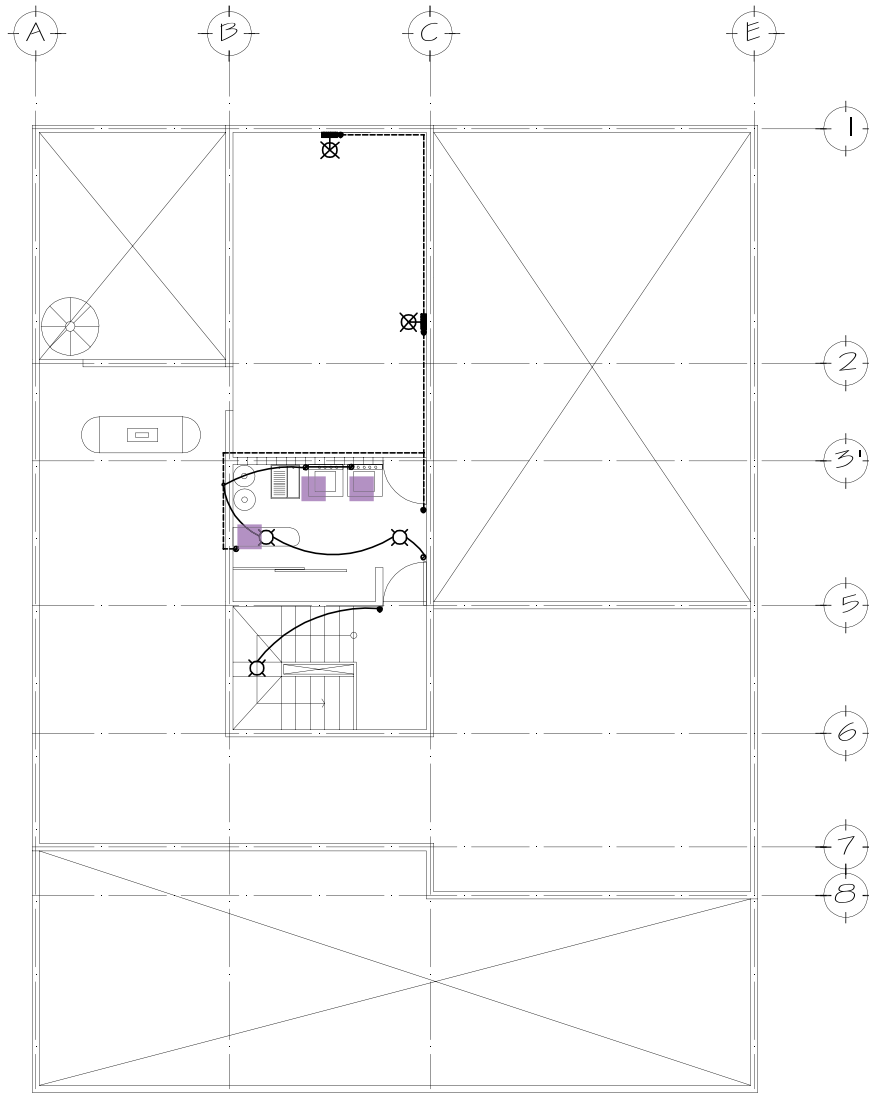
CONTACTOS: CASA TIPO I y II (PLANTA BAJA)










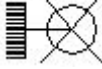


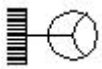

CONTACTOS: CASA TIPO I y II (PLANTA ALTA)



CONTACTOS: CASA TIPO I y II (PLANTA AZOTEA)



SIMBOLOGÍA LUMINARIAS (CASAS PROTOTIPO)

Imagen	Símbolo	Color	Nombre	Descripción
			Salida Spot	Lámpara Embutida 5" EM-T500W Rosca E27, usa bombilla ahorradora.
			Salida Spot	Lámpara Embutida 3.5" EM-T350W Rosca E27, usa bombilla ahorradora.
			Arbotante interior	Lámpara de pared Aplique AP-H25-W
			Arbotante de intemperie	Vapoleta de pared. Difusor de vidrio transparente 100W

SIMBOLOGÍA INTERRUPTORES Y CONTACTOS










Imagen	Símbolo	Color	Nombre	Descripción
			Apagador sencillo	Interruptor 1100AV Una Vía 10 A-120 V a.c.
			Apagador sencillo	Doble Interruptor 1200an Una Vía 10 A-120 V a.c.
			Apagador sencillo	Triple Interruptor 1330an Una Vía 10 A-120 V a.c.

Imagen	Símbolo	Color	Nombre	Descripción
			Apagador de escalera	Interruptor Escalera 1400AN 1102AV 10 A-120 V a.c.
			Contacto polarizado	Doble Toma Americana Con Tierra 1228/UR 15 A-120 V a.c.
			Toma telefónica	Toma Telefónica RJ11 Dos Pares 1182AN
			Toma de televisión	Toma Coaxial TV RG59 1152AN

8. Proyecto ejecutivo

8.11. Criterios de acabados.

Los acabados en una casa son uno de los aspectos más importantes, debido a que éstos quedan a la vista de los usuarios y depende directamente del costo de venta que tendrán las viviendas.

En los muros se utilizaron distintos tratamientos, en muros interiores de toda la casa habitación se plantea una pasta de yeso con acabado final de pintura vinílica, en los baños, se cambia la especificación por pintura de esmalte y loseta cerámica en la zona húmeda de estas habitaciones. (Ver planos AC-01/AC-03 y AC-10/AC-12).

En pisos, se utilizan distintos tipos de loseta, en gran parte de la casa se propone una loseta cerámica marca Porcelanite, en las habitaciones como baños y cocinas, las especificaciones son distintas pero manteniendo los tonos pastel y claros. En el exterior, se utilizará una loseta de barro para enmarcar circulaciones y en los patios, por último en la zona de estacionamientos se usará concreto escobillado con aditivos para dar color al mismo. (Ver planos AC-04/AC-06 y AC-13/AC-15).

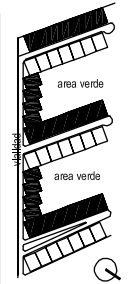
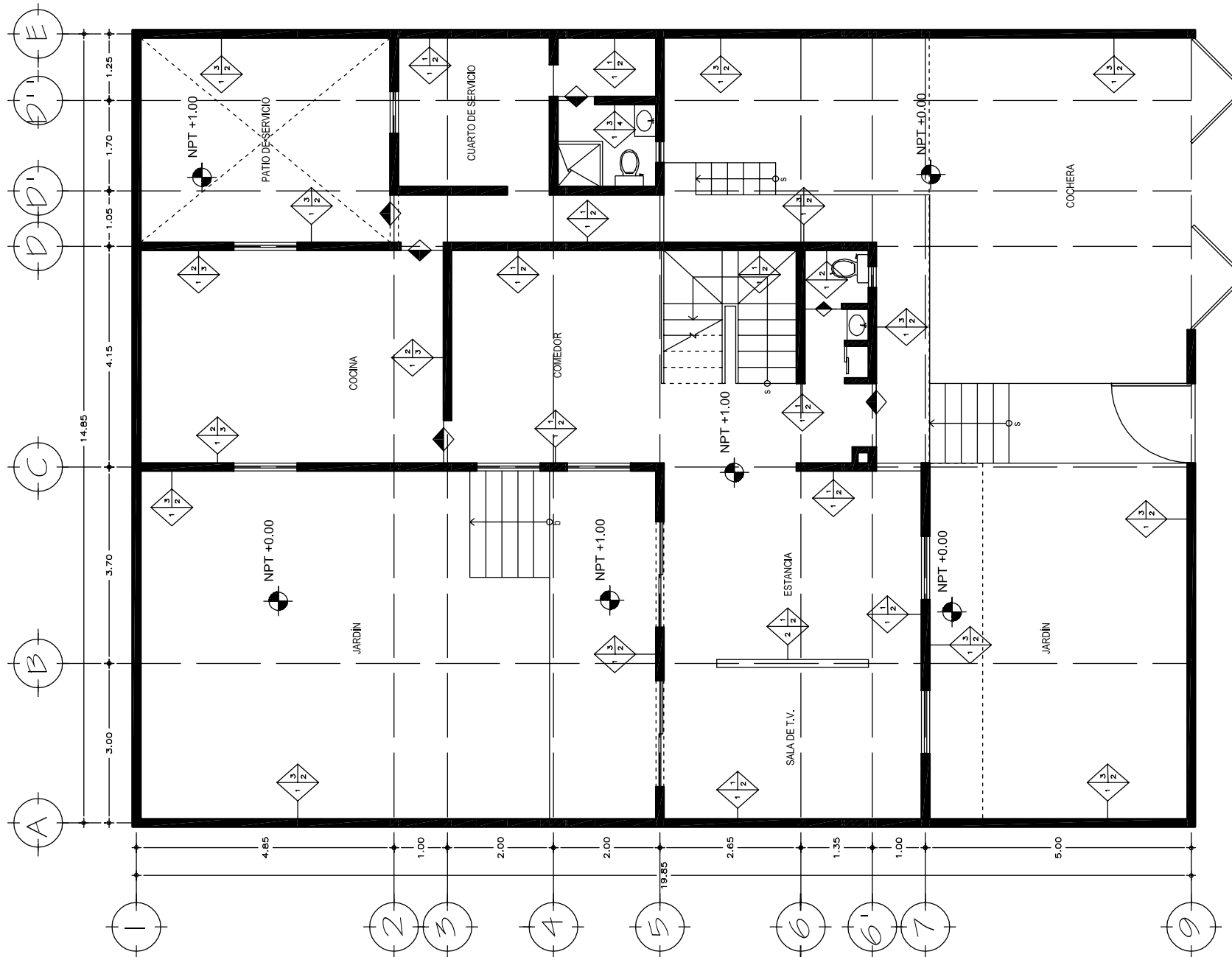
Todos los techos quedarán con el mismo terminado de aplanado de yeso con pintura vinílica, con excepción de la cocina donde el acabado final será con pintura de esmalte. Por otro lado, en algunas zonas, principalmente en baños, se utilizarán plafones de tablarroca o durock con los acabados

finales antes mencionados. (Ver planos AC-07/AC-09 y AC-16/AC-18)

Las puertas están definidas en los planos correspondientes, habiendo variantes entre carpintería y herrería. (Ver planos CA-01, CA-02, HC-01 y HC-02)

Los baños están detallados tanto en colocación de losetas como posición de los accesorios en los planos correspondientes. (Ver planos B-01/B-03)

Las cocinas se detallan tanto en colocación de losetas como en los muebles. (Ver planos K-01/K-03)



- notas:
- MATERIAL BASE**
1. Placa de Mosaico blanco de concreto de 12 x 20 x 4.00 cm
 2. Muro de Acero o Interloma de 8 cm.
- ACABADO INICIAL**
1. Aplanado de yeso.
 3. Revestido de mamparo Cemento/Arena
- ACABADO FINAL**
1. Losa cerámica Marca Hilda Modelo Caribbean color gris de 20 x 30 cm
 2. Pintura blanca color blanco S.A.A.
 3. Losa cerámica marca Porcelonite modelo Vitale color blanco de 20 x 30 cm
 4. Pintura de esmalte color blanco

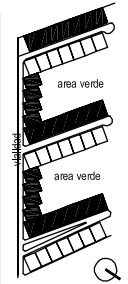
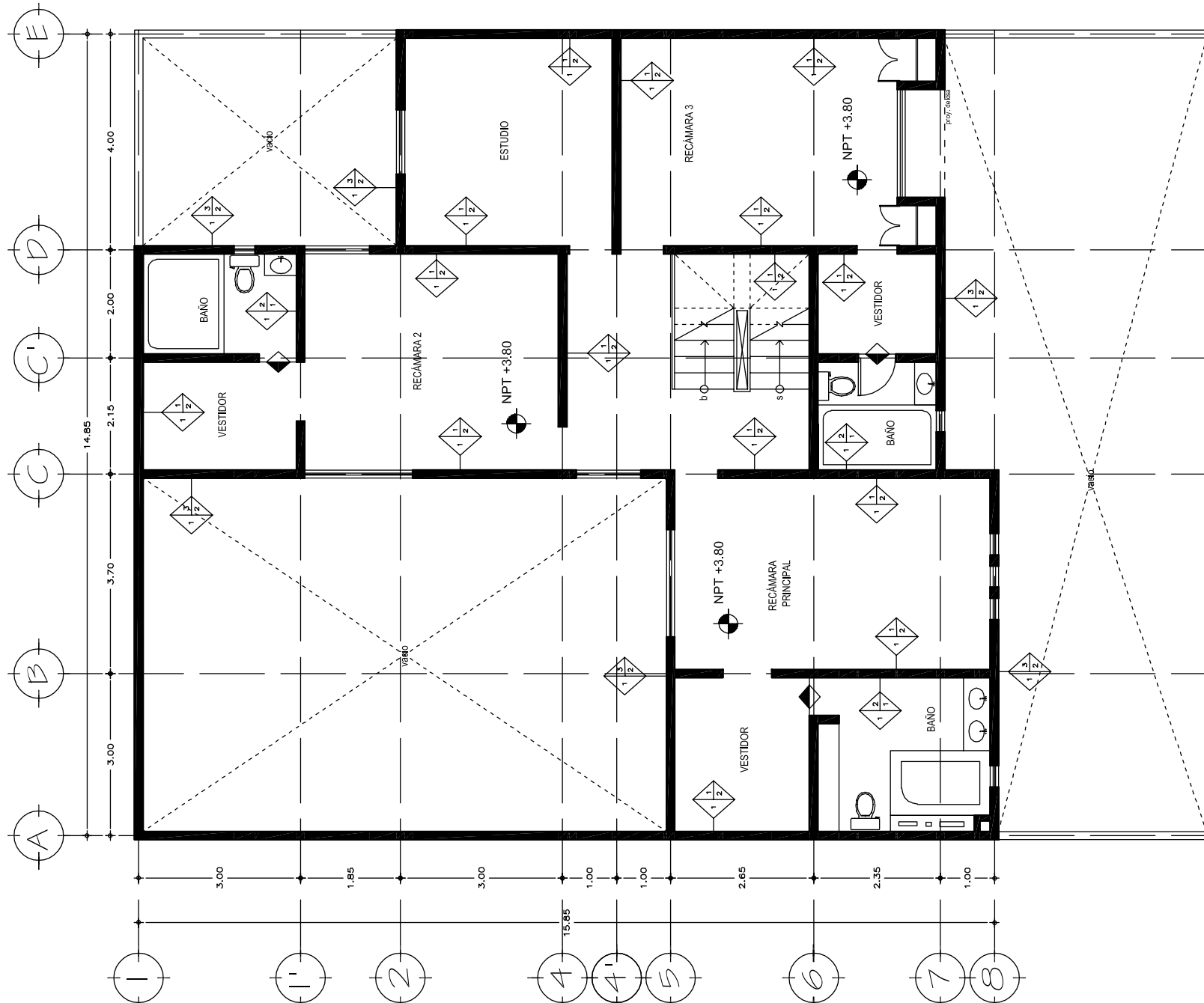
- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje
- MATERIAL BASE
 ACABADO INICIAL
 ACABADO FINAL

Nombre: **ACABADOS MUROS**
 CASA TIPO I y II (PB)

Clave: no. de plano:
AC-01

elvan caballero abarca &
 Claudia mendez salas
 arquitectos mt escala: 1:100





- NOTAS:
- MATERIAL BASE**
1. Esbozo de masa grueso de concreto de 12 x 20 x 40 cm
 2. Muro de acabado y altura de 8 cm.
- ACABADO INICIAL**
1. Aplanado de yeso.
- ACABADO FINAL**
1. Losa cerámica Marca Indica Modelo Caribbean color gris de 20 x 30 cm
 2. Pintura vitílica color blanco S.A.A.
 3. Losa cerámica marca Porcelonite modelo Vitale color blanco de 20 x 30 cm
 4. Pintura de esmalte color blanco

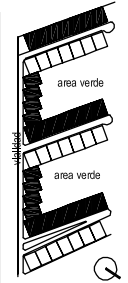
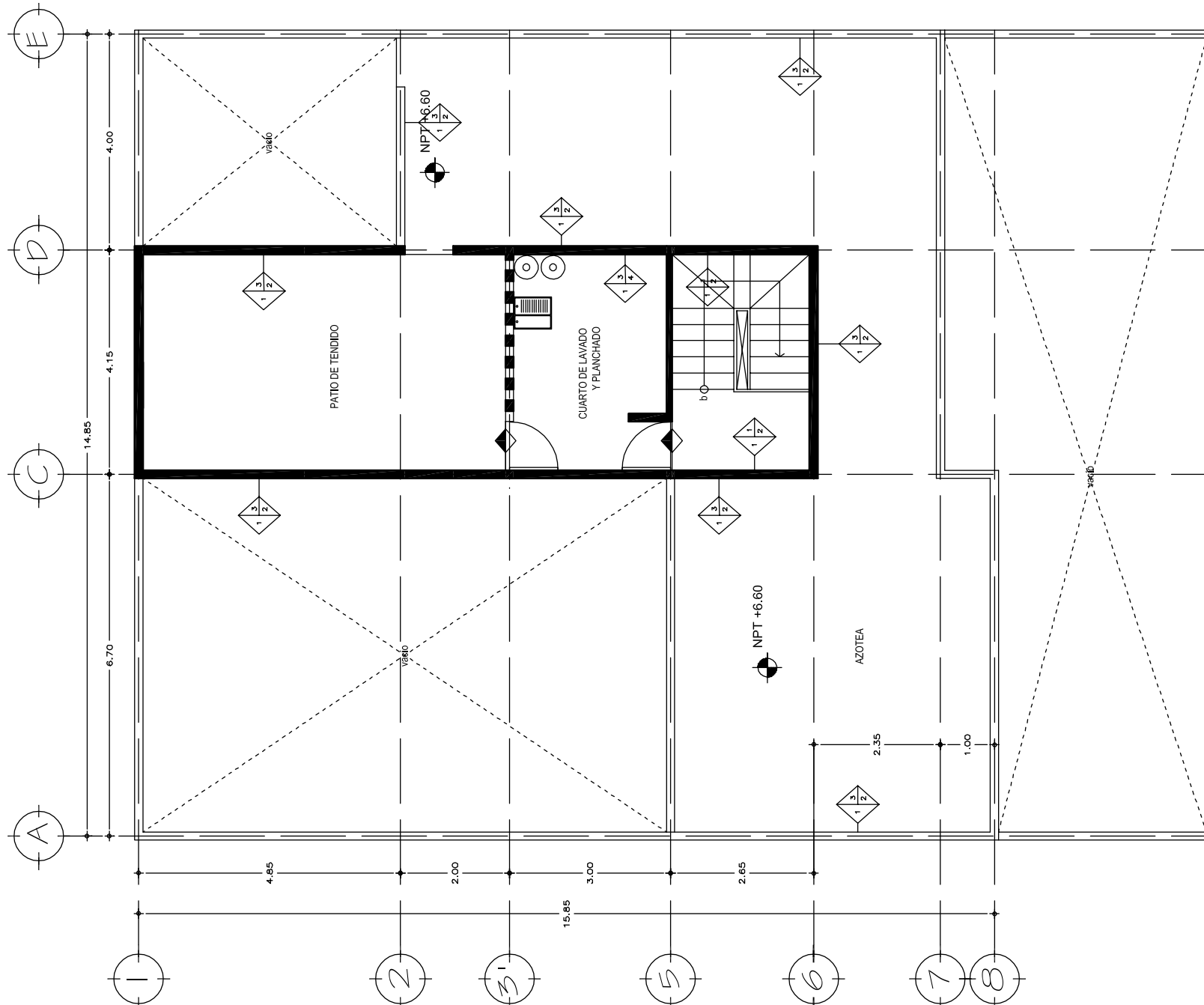
- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje
- 1 MATERIAL BASE
2 ACABADO INICIAL
3 ACABADO FINAL

Nombre: **ACABADOS MUROS**
CASA TIPO I y III (PA)

Código: no. de plano: **AC-02**

Erivan caballero alcarra & asociados
arquitectos
mt 1:100





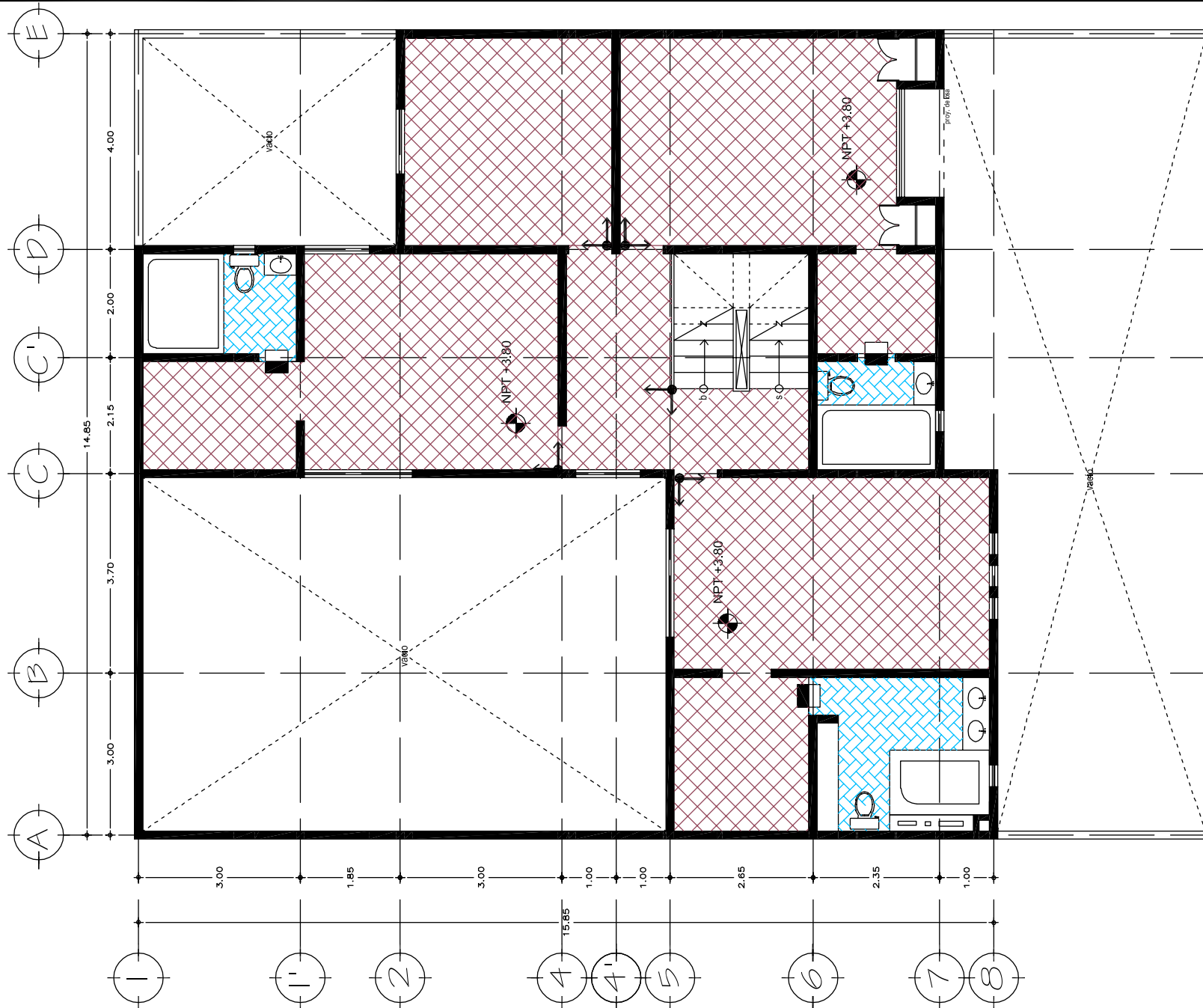
- NOTAS:
- MATERIAL BASE**
1. Placa de Mosaico blanco de concreto de 12 x 20 x 40 cm
 2. Muro de Acero e Intercera de 8 cm.
- ACABADO INICIAL**
1. Aplanado de yeso.
 3. Resado de mortero Cemento-Arena
- ACABADO FINAL**
1. Loseta cerámica Marca Indica Modelo Caribbean color gris de 20 x 30 cm
 2. Pintura vitrica color blanco S.A.A.
 3. Loseta cerámica marca Porcelonite modelo Vitaje color blanco de 20 x 30 cm
 4. Pintura de esmalte color blanco

- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje
 - 1 MATERIAL BASE
 - 2 ACABADO INICIAL
 - 3 ACABADO FINAL

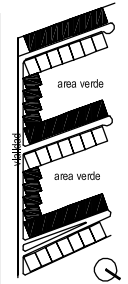
Nombre: **ACABADOS MUROS**
 CASA TIPO I y III (A2)
 Clave: **AC-03**

Arquitecto: **Irivan Caballero Alarcón**
 Diseñador: **Claudia Mendoza Salas**
 Escala: **1:100**





croquis de localización



notas:

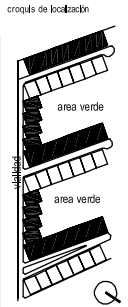
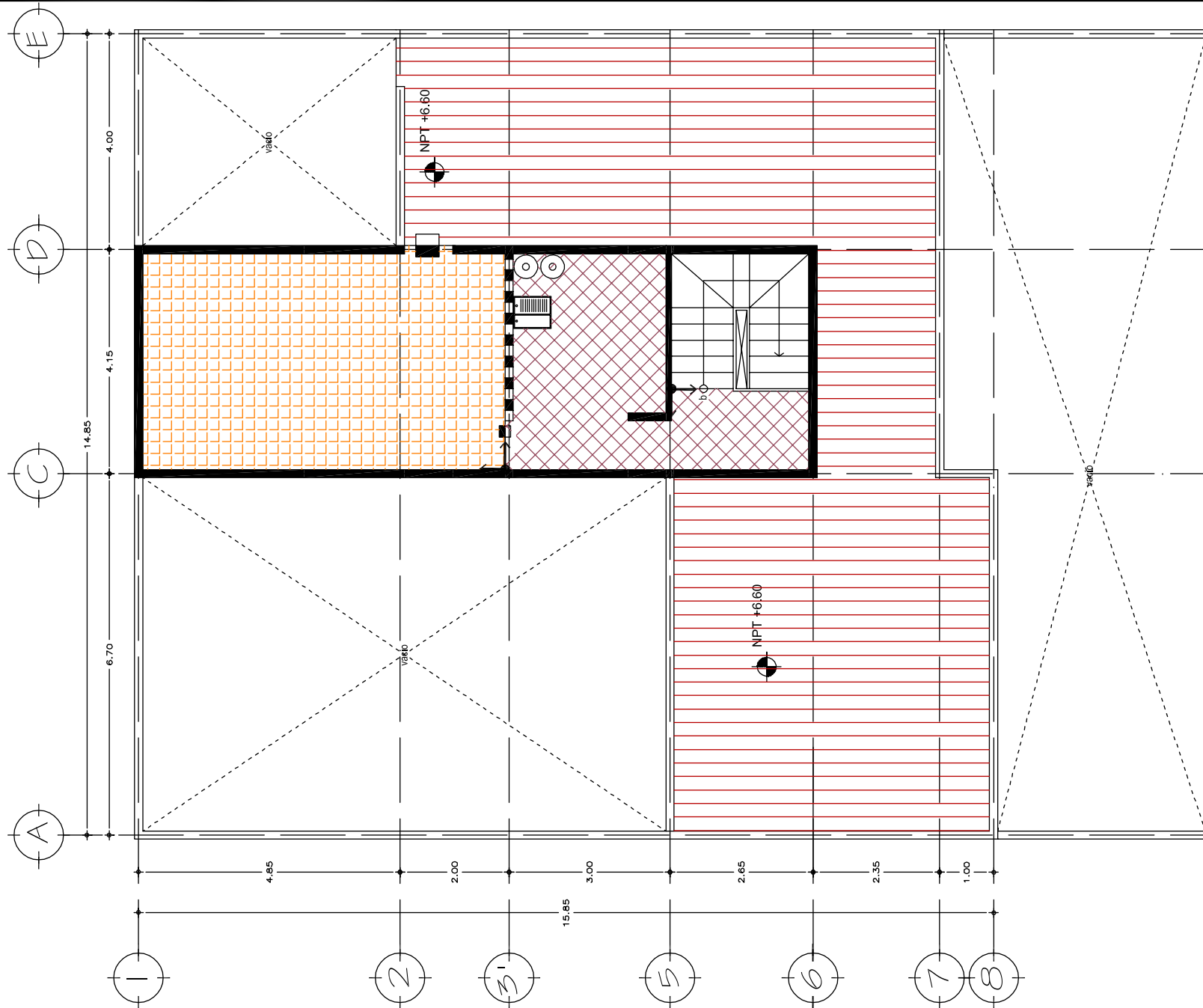
simbología:

- Piso natural
- Loseta cerámica marca Porcelanite modelo Lazer color blanco de 33 x 33 cm
- Loseta cerámica marca Boka modelo Caribbean color gris de 30 x 30 cm
- Loseta cerámica marca Porcelanite modelo Vitrado color blanco de 30 x 30 cm
- Loseta de barro marca Vitramex modelo Galleta Color de 31.6 x 31.6 cm
- Concreto escaldado acabado con material marca Kerolite color arena
- Impermeabilizante marca Fastar
- Inicio de desplaza
- Cambio de material

Nombre: **ACABADOS PISOS**
 CASA TIPO I y II (PB)
 Clave: no. de plano: **AC-05**

Erivan caballero abarca & Asociados
 Ciudad Mérida, Yucatán
 mt 1:100





notas:

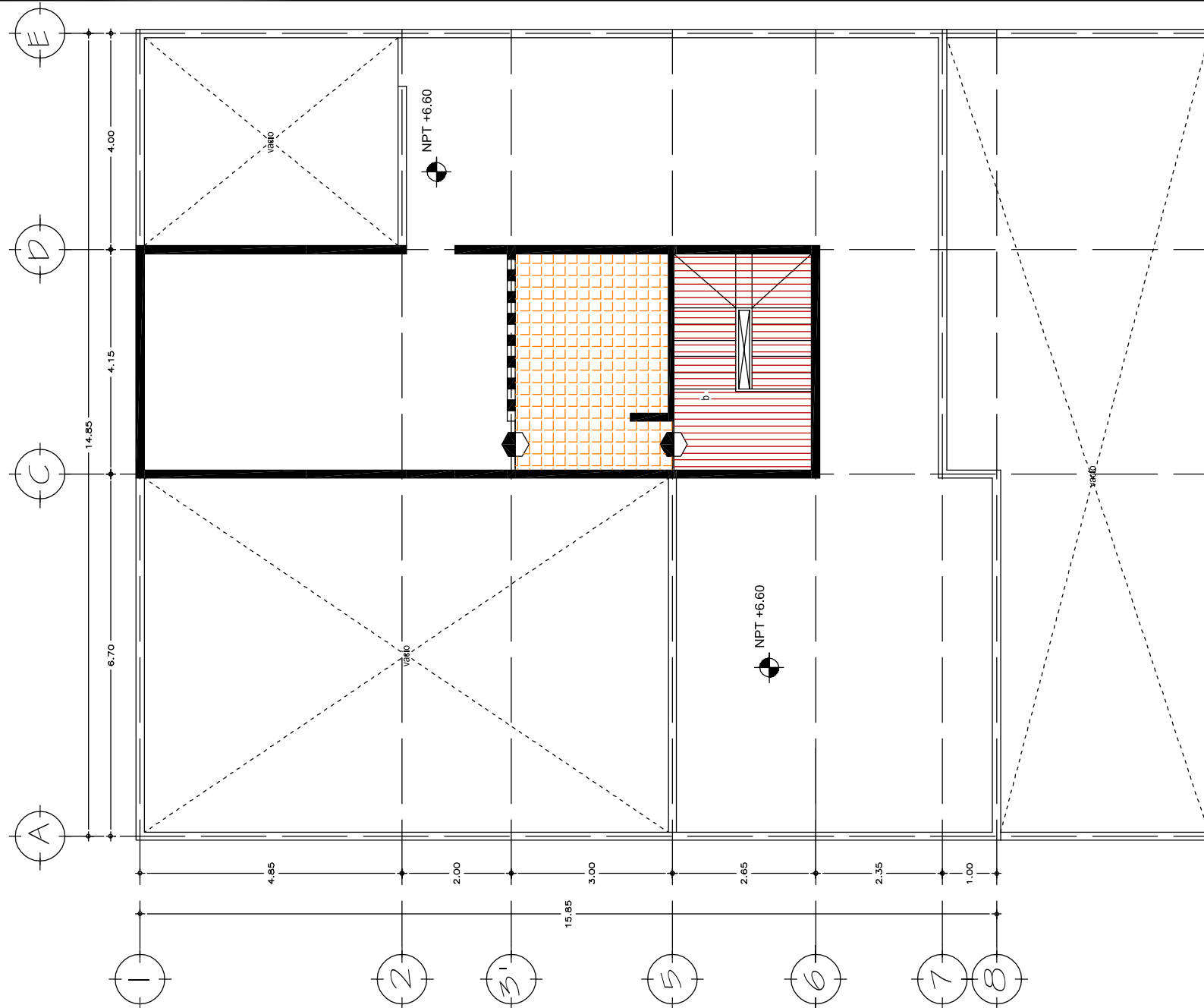
- simbología:
- Piso natural
 - Loseta cerámica marca Porcelanite modelo Lázaro color blanco de 33 x 33 cm
 - Loseta cerámica marca Boka modelo Caribbean color gris de 30 x 30 cm
 - Loseta cerámica marca Porcelanite modelo Virde color blanco de 30 x 30 cm
 - Loseta de barro marca Vitramex modelo Gajeta Coto de 31.6 x 31.6 cm
 - Concreto escaldado acabado con saliente marca Kerolite color arena
 - Impermeabilizante marca Fester
 - Inicio de desplaza
 - Cambio de material

nombre:
ACABADOS
PISOS
CASA TIPO I y II (PB)

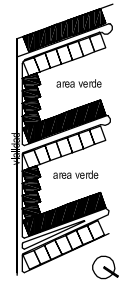
clave: no. de plano:
AC-06

el fran caballero abarca &
ciudad franco & c
30000000 mt escala:
1:100





croquis de localización



notas:

simbología:

-  Plafond de tablerosa con aplastado de yeso y pintura vitrica color blanca S.M.A.
-  Plafond de duresa con aplastado de yeso y pintura de esmalte color blanca S.M.A.
-  Losa de vigueta y bovedilla con aplastado de yeso y pintura de esmalte color blanca S.M.A.
-  Losa de vigueta y bovedilla con mortero cemento-arena y pintura vitrica color blanca S.M.A.
-  Losa de vigueta y bovedilla con aplastado de yeso y pintura vitrica color blanca S.M.A.
-  Cambio de material

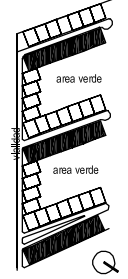
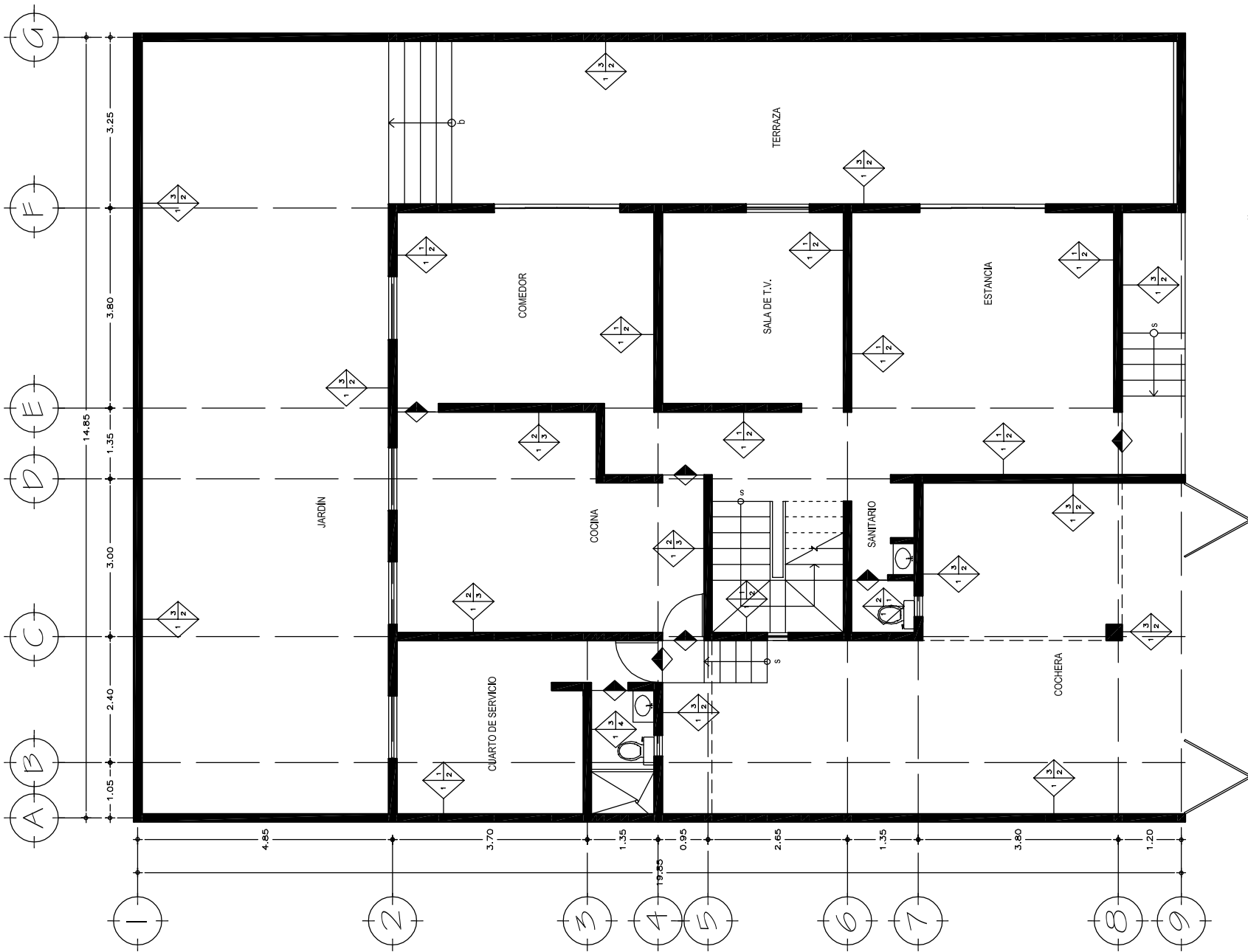
nombre:
ACABADOS PLAFOND
CASA TIPO I y III (PB)

clave: no. de plano:
AC-09

estipan cabalero abarca &
claudia mentecosa salinas
arquitectos esc: 1
mt 1:100



croquis de localización



- NOTAS:
- MATERIAL BASE**
1. Ladrillo de bloques huecos de concreto de 12 x 20 x 40 cm.
 2. Mortero de canchales y talabarroza de 8 cm.
- ACABADO INICIAL**
1. Apretado de yeso.
 3. Repetido de mortero Cemento-Arena
- ACABADO FINAL**
1. Lustrado con pintura Marca Tullax Mould
 2. Pintura color gris de 20 x 30 cm
 3. Pintura color blanco S.M.A.
 4. Pintura color blanco Parocho
 5. Pintura color blanco de 20 x 30 cm
 6. Pintura de esmalte color blanco

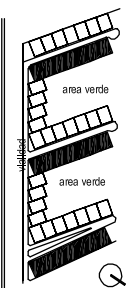
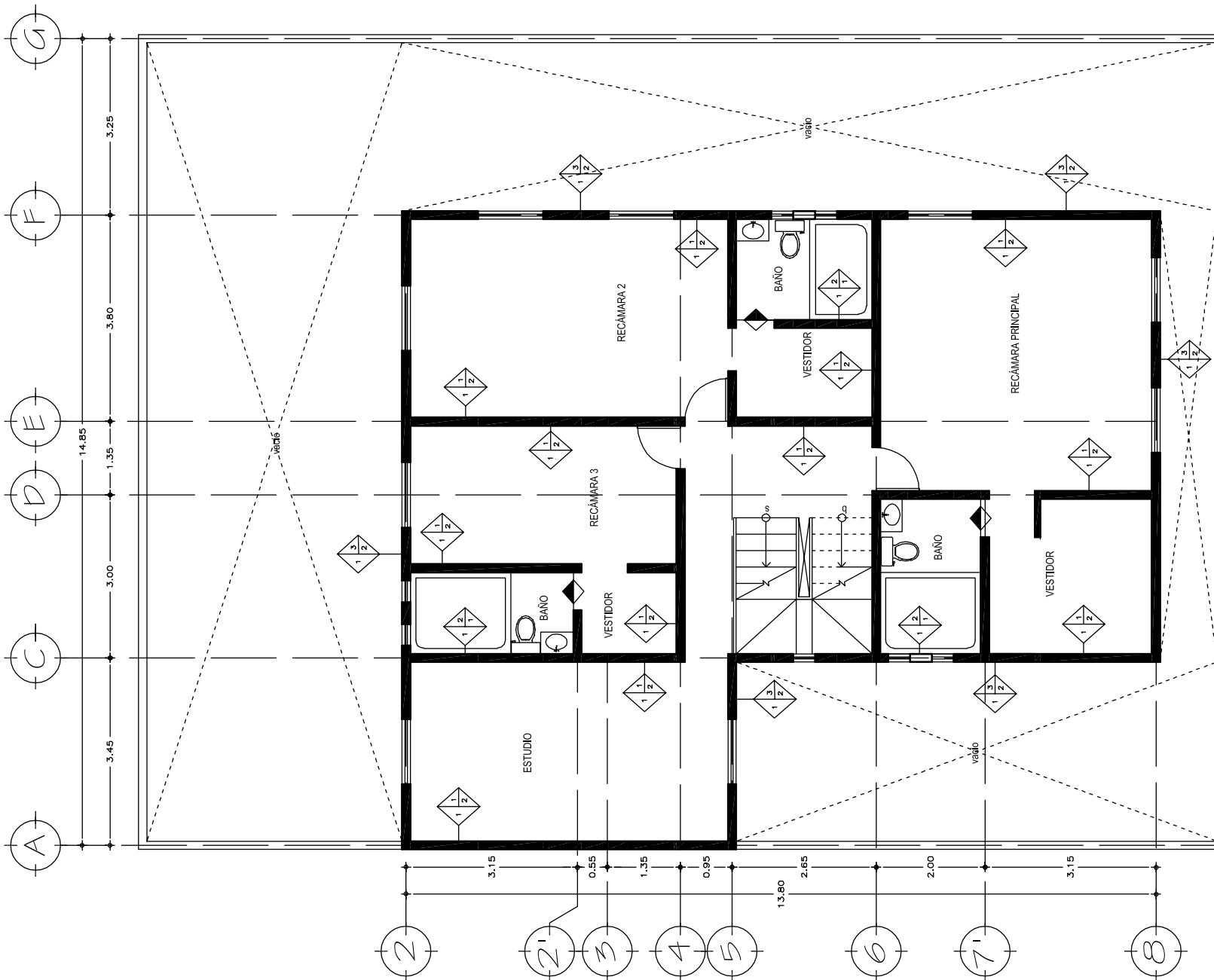
- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje
- 1 MATERIAL BASE
 2 ACABADO INICIAL
 3 ACABADO FINAL

nombre:
ACABADOS MUROS
CASA TIPO II (PB)

clave: no. de plano:
AC-10

estipen cabalero abarca &
claudia merced ca salinas

escala: 1:100



- notas:
- MATERIAL BASE**
1. Muro de Bloch hecho de concreto de 12 x 20 x 40 cm
 2. Muro de dorsoch o ladrilloca de 8 cm.
- ACABADO INICIAL**
1. Aplisado de yeso.
- ACABADO FINAL**
1. Loseta ceramica Marca Italia Modulo Cartesian color gris de 20 x 30 cm
 2. Pintura Nitica color blanco S.A.L.A.
 3. Loseta ceramica marca Porcelanite modelo Verde color blanco de 20 x 30 cm
 4. Pintura de esmalte color blanco

- simbologia:
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje
- 1 MATERIAL BASE

2 ACABADO INICIAL

3 ACABADO FINAL

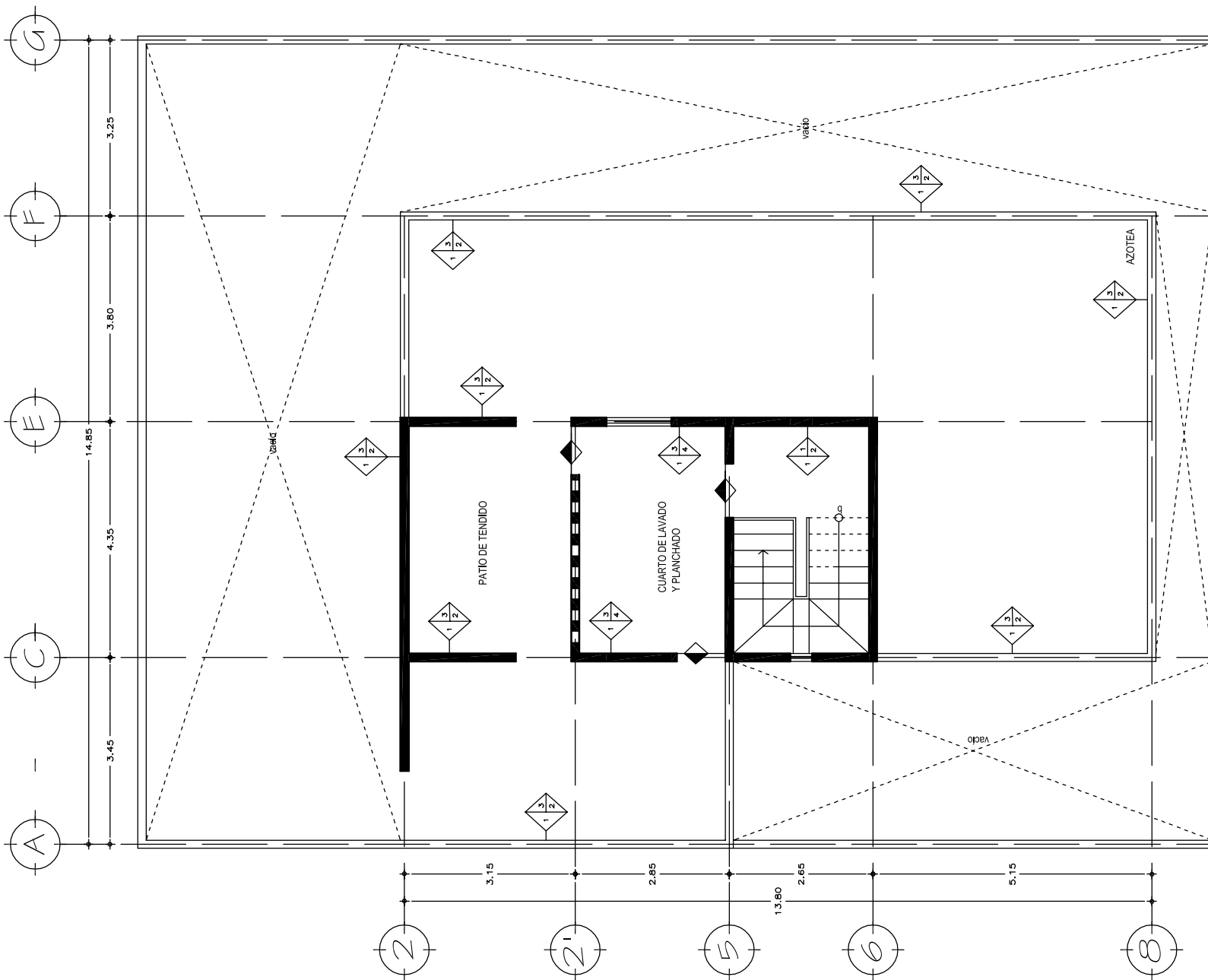
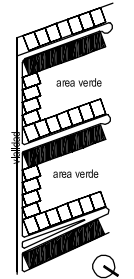
nombre:
ACABADOS MUROS
CASA TIPO II (PA)

clave: no. de plano:
AC-11

elvan caballero abarca & claudia menozza silvas
arquitectos
mt 1:100



croquis de localización



- NOTAS:
- MATERIAL BASE**
1. Alvo de blocs fuero de concreto de 12 x 20 x 40 cm.
 2. Morto de dundo o salamoza de 8 cm.
- ACABADO INICIAL**
1. Apretado de yeso.
 3. Repellido de mortero Cemento-Avena
- ACABADO FINAL**
1. Loseta conlinda Marca Tulla Modulo
 1. Calabon color gris de 20 x 30 cm
 2. Pintura vinilica color blanco S.M.A.
 3. Loseta conlinda marca Porcelite modelo Vitre color blanco de 20 x 30 cm
 4. Pintura de esmalta color blanco

- simbolog:
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje
- 1 MATERIAL BASE
 2 ACABADO INICIAL
 3 ACABADO FINAL

nombre:

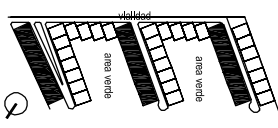
ACABADOS MUROS
CASA TIPO II (AZ)

clave: no. de plano:

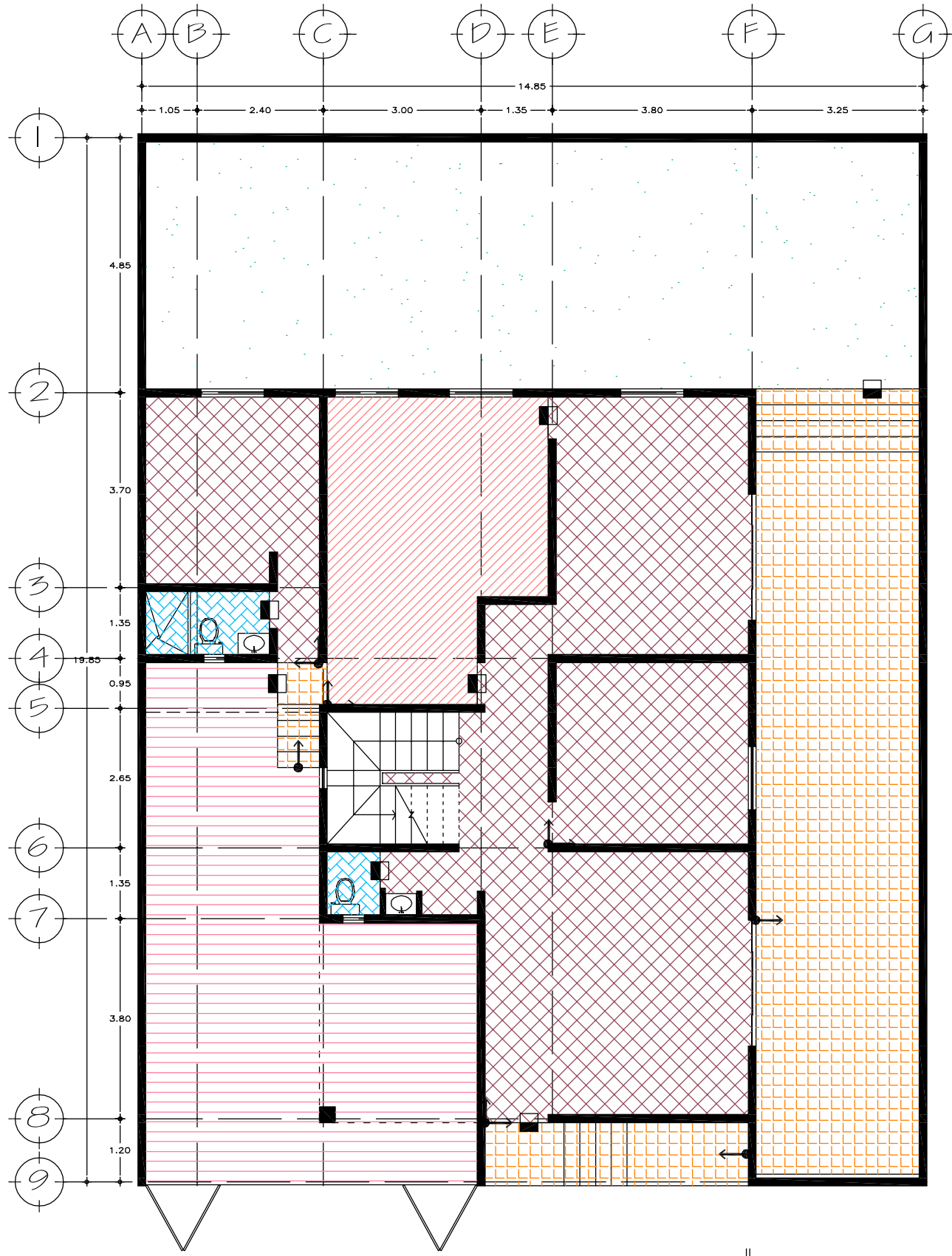
AC-12

estipon cabalero abarca &
 claudia merced saiz
 arquitecto: escite:

mt 1:100

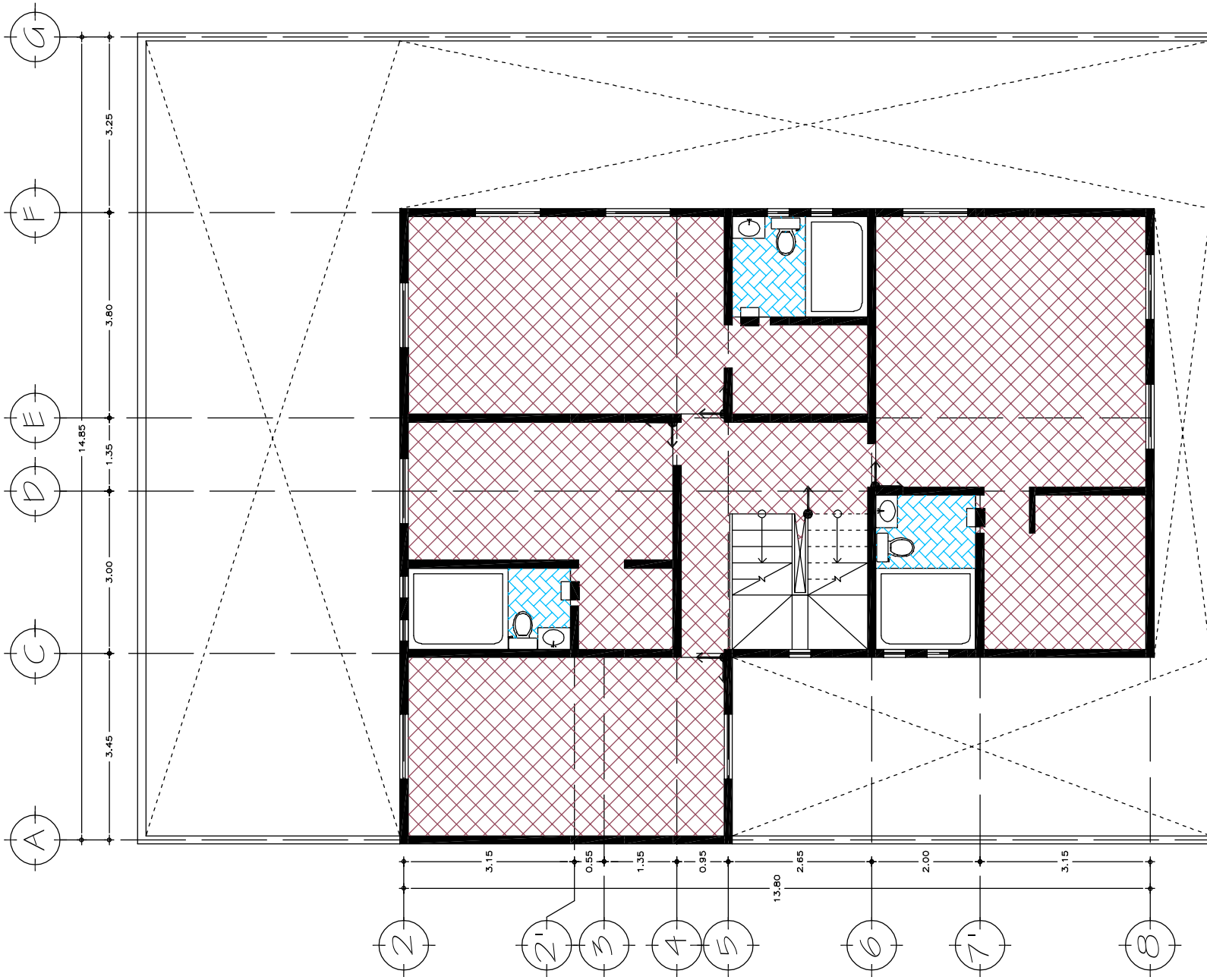
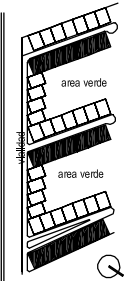


- INDICE**
- 1. PLAN GENERAL, BASES
 - 2. PLAN DE UBICACION
 - 3. PLAN DE ZONIFICACION
 - 4. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 5. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 6. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 7. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 8. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 9. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 10. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 11. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 12. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 13. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 14. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 15. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 16. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 17. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 18. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 19. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 20. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 21. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 22. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 23. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 24. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 25. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 26. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 27. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 28. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 29. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 30. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 31. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 32. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 33. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 34. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 35. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 36. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 37. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 38. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 39. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 40. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 41. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 42. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 43. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 44. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 45. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 46. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 47. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 48. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 49. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 50. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 51. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 52. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 53. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 54. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 55. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 56. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 57. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 58. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 59. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 60. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 61. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 62. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 63. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 64. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 65. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 66. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 67. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 68. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 69. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 70. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 71. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 72. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 73. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 74. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 75. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 76. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 77. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 78. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 79. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 80. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 81. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 82. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 83. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 84. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 85. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 86. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 87. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 88. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 89. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 90. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 91. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 92. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 93. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 94. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 95. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 96. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 97. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 98. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 99. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
 - 100. PLAN DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS



- AC-13**
- ACABADOS**
- PISOS**
- CASA TIPO I/A2
- NO. DE PISOS: 1
- ESCALA: 1:100
- MT

croquis de localización



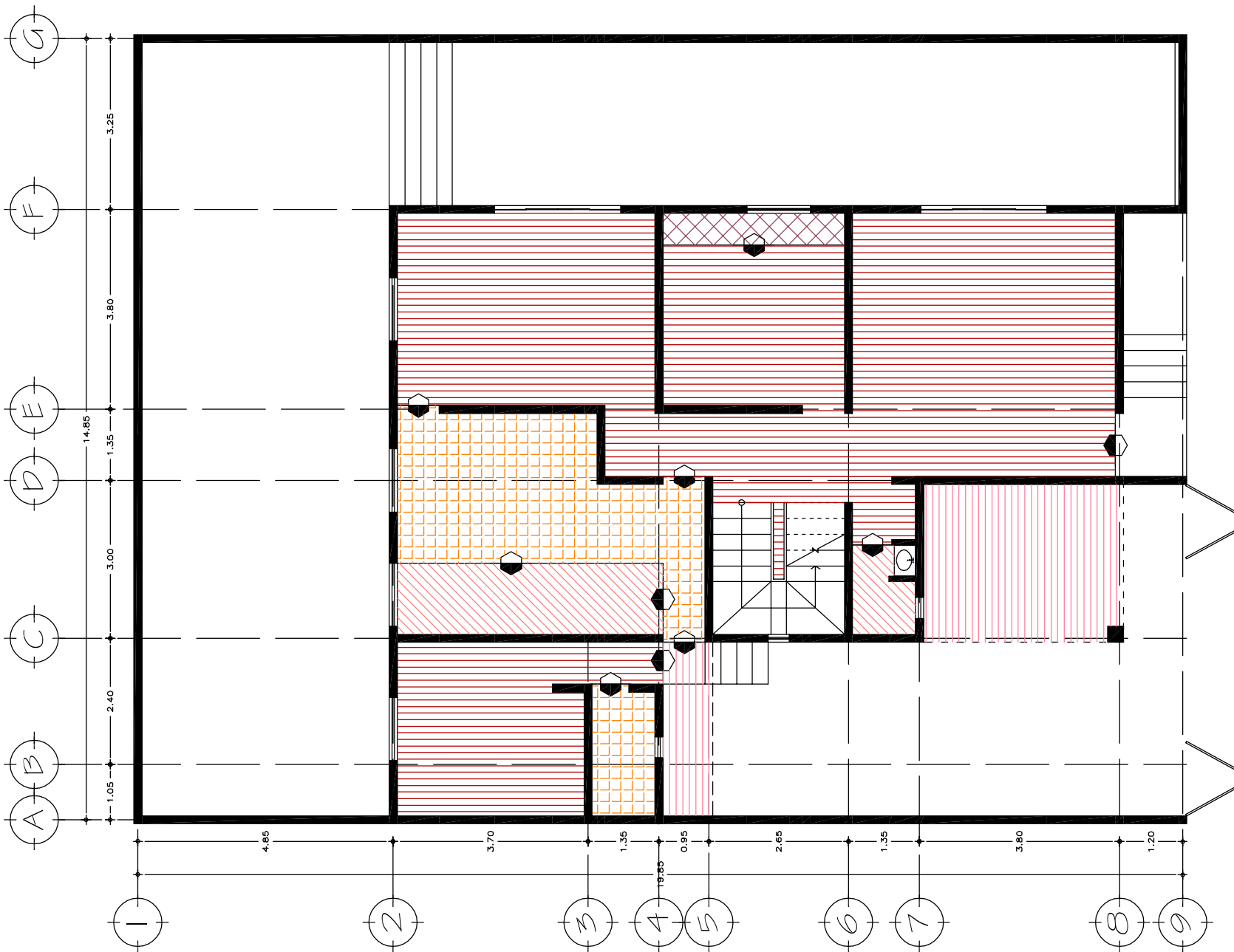
- NOTAS:**
- MATERIAL BASE**
1. Ladrillo de bloques huecos de concreto de 12 x 20 x 40 cm
 2. Mortero de canchales o tablaroca de 8 cm.
- ACABADO INICIAL**
1. Apretado de yeso.
 3. Repellado de mortero Cemento-Arena
- ACABADO FINAL**
1. Loseta cerámica Marca Italia Modelo Caribean color gris de 20 x 30 cm
 2. Pintura vinílica color blanco S.M.A.
 3. Loseta cerámica marca Porcelanite modelo Verde color blanco de 20 x 30 cm
 4. Pintura de esmalte color blanco

- simbología:**
- Panto natural
 - Loseta cerámica marca Porcelanite modelo Verde color blanco de 33 x 33 cm
 - Loseta cerámica marca Italia modelo Caribean color gris de 30 x 30 cm
 - Loseta cerámica marca Porcelanite modelo Verde color blanco de 30 x 30 cm
 - Loseta de baño marca Dronne modelo Galestra Color de 20 x 30 cm
 - Concreto esculpido acabado con esmalte marca Kerolan color arena
 - Impermeabilizante marca Fesiv
 - Inicio de despiece
 - Cambio de material

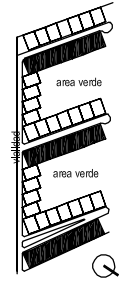
ACABADOS PISOS
CASA TIPO II (AZ)

clave: no. de plano:
AC-14

escriba cabalero abarca & escriba
escala: mt 1:100



croquis de localización



- NOTAS:
- MATERIAL BASE**
- Muro de block hueco de concreto de 12 x 20 x 40 cm.
 - Muro de durock o talerosa de 8 cm.
- ACABADO INICIAL**
- Lijado de yeso.
 - Revestido de mamparo Cemento-Arena
- ACABADO FINAL**
- Loseta cerámica Marca Balsa Modelo Calles color gr. de 20 x 30 cm.
 - Pintura Vitral color blanco S.M.A.
 - Loseta cerámica marca Porcelite modelo Vitral color blanco de 20 x 30 cm.
 - Pintura de esmalte color blanco.

- simbología:
- Muro de talerosa con acabado de yeso y pintura vitral color blanco S.M.A.
 - Muro de durock con acabado de yeso y pintura de esmalte color blanco S.M.A.
 - Loseta de vajuela y bodega con acabado de yeso y pintura de esmalte color blanco S.M.A.
 - Loseta de vajuela y bodega con acabado de mamparo cemento-arena y pintura vitral color blanco S.M.A.
 - Loseta de vajuela y bodega con acabado de yeso y pintura vitral color blanco S.M.A.
 - Cambio de material

nombre: **ACABADOS PLAFOND CASA TIPO II (PB)**

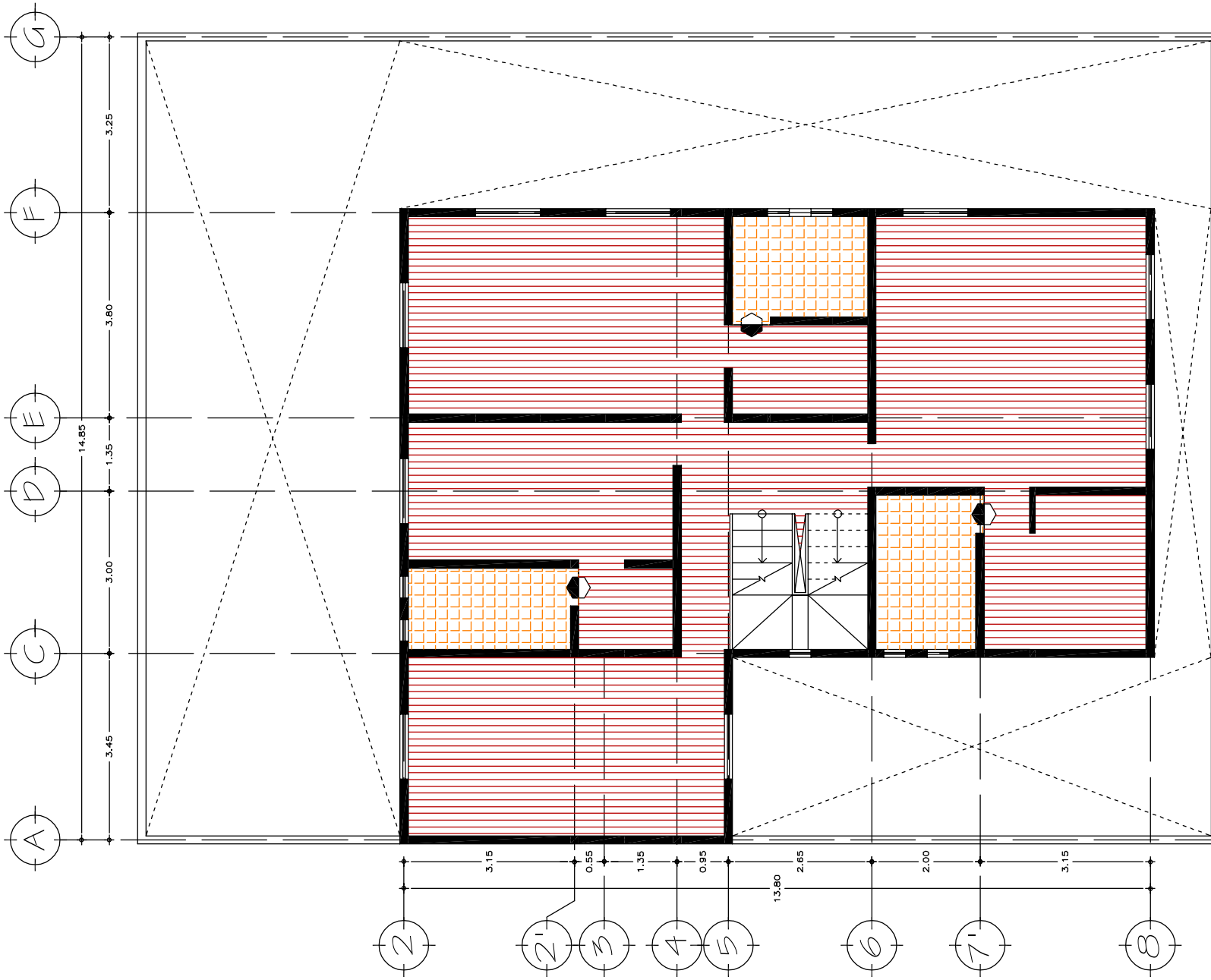
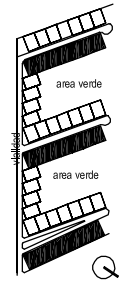
clave: no. de plano: **AC-16**

elaboró: **carolina abarca claudia mendez salinas &**

escala: **1:100**

mt

croquis de localización



- NOTAS:
- MATERIAL BASE**
1. Alvo de blocs fuero de concreto de 12 x 20 x 40 cm.
 2. Muro de dunda o tablaroca de 8 cm.
- ACABADO INICIAL**
1. Aplanado de yeso.
 3. Repellido de mortero Cemento-Arena
- ACABADO FINAL**
1. Loseta cerámica Marca Italia Modeló Calceen color gris de 20 x 30 cm.
 2. Pintura vitrica color blanco S.M.A.
 3. Loseta cerámica marca Porcelite modelo Vitre color blanco de 20 x 30 cm.
 4. Pintura de esmalte color blanco

- simbología:
- Plafond de tablaroca con aplanado de yeso y pintura vitrica color blanco S.M.A.
 - Plafond de dunda con aplanado de yeso y pintura de esmalte color blanco S.M.A.
 - Losa de vigueta y bovedilla con aplanado de yeso y pintura de esmalte color blanco S.M.A.
 - Losa de vigueta y bovedilla con repello de mortero cemento-arena y pintura vitrica color blanco S.M.A.
 - Losa de vigueta y bovedilla con aplanado de yeso y pintura vitrica color blanco S.M.A.
 - Cambio de material

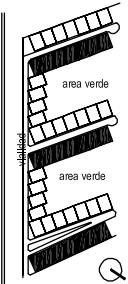
nombre: **ACABADOS PLAFOND CASA TIPO II (PA)**

clave: no. de plano: **AC-17**

estran cabalero abarca & claudia merced a salinas

escala: 1:100

croquis de localización



notas:

- MATERIAL BASE**
1. Muro de Mch. hueco de concreto de 12 x 20 x 40 cm
 2. Muro de adobe + altura de 8 cm.
- ACABADO INICIAL**
1. Aislado de yeso.
 3. Revestido de mortero Cemento-Arena
- ACABADO FINAL**
1. Loseta cerámica Marca Inlita Modelo Caribbean color gris de 20 x 30 cm
 2. Pintura vinílica color blanco S.M.A.
 3. Loseta cerámica marca Porocelbrite modelo Verde color blanco de 20 x 30 cm
 4. Pintura de esmalte color blanco

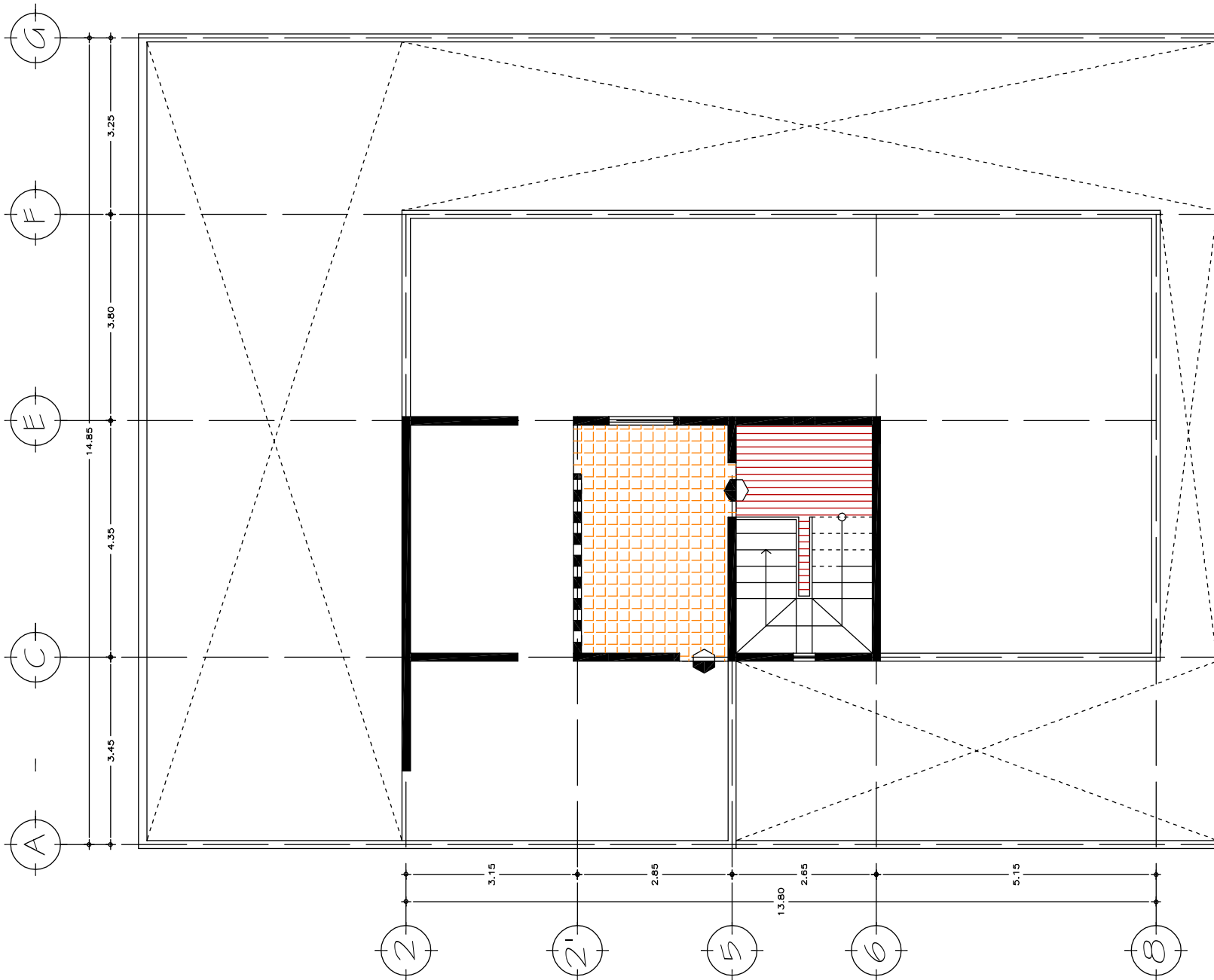
simbología:

- Plafond de tablaroca con adorno de peso y pintura vinílica color blanco S.M.A.
- Plafond de duroch con adorno de peso y pintura de esmalte color blanco S.M.A.
- Losa de vigueta y boved con adorno de yeso y pintura de esmalte color blanco S.M.A.
- Losa de vigueta y boved con revestido de mortero cementicio-arena y pintura vinílica color blanco S.M.A.
- Losa de vigueta y boved con adorno de peso y pintura vinílica color blanco S.M.A.
- Cambio de material

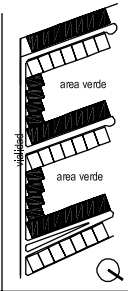
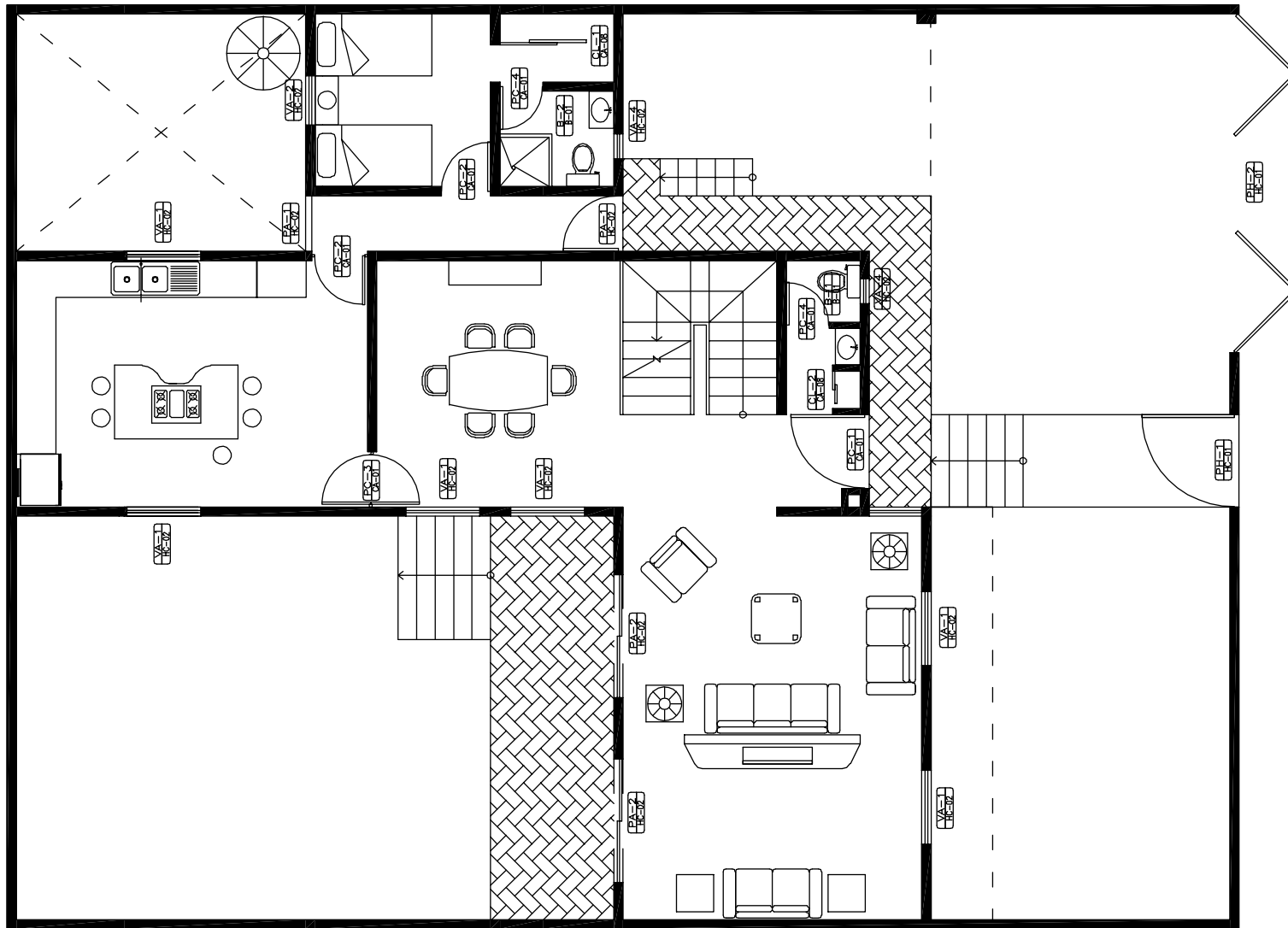
nombre:
ACABADOS PLAFOND CASA TIPO II (AZ)

clave: no. de plano:
AC-18

elvan caballero abarca & asociados
mt | escala: 1:100



croquis de localización



notas:

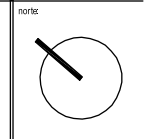
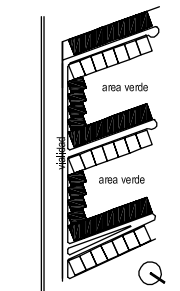
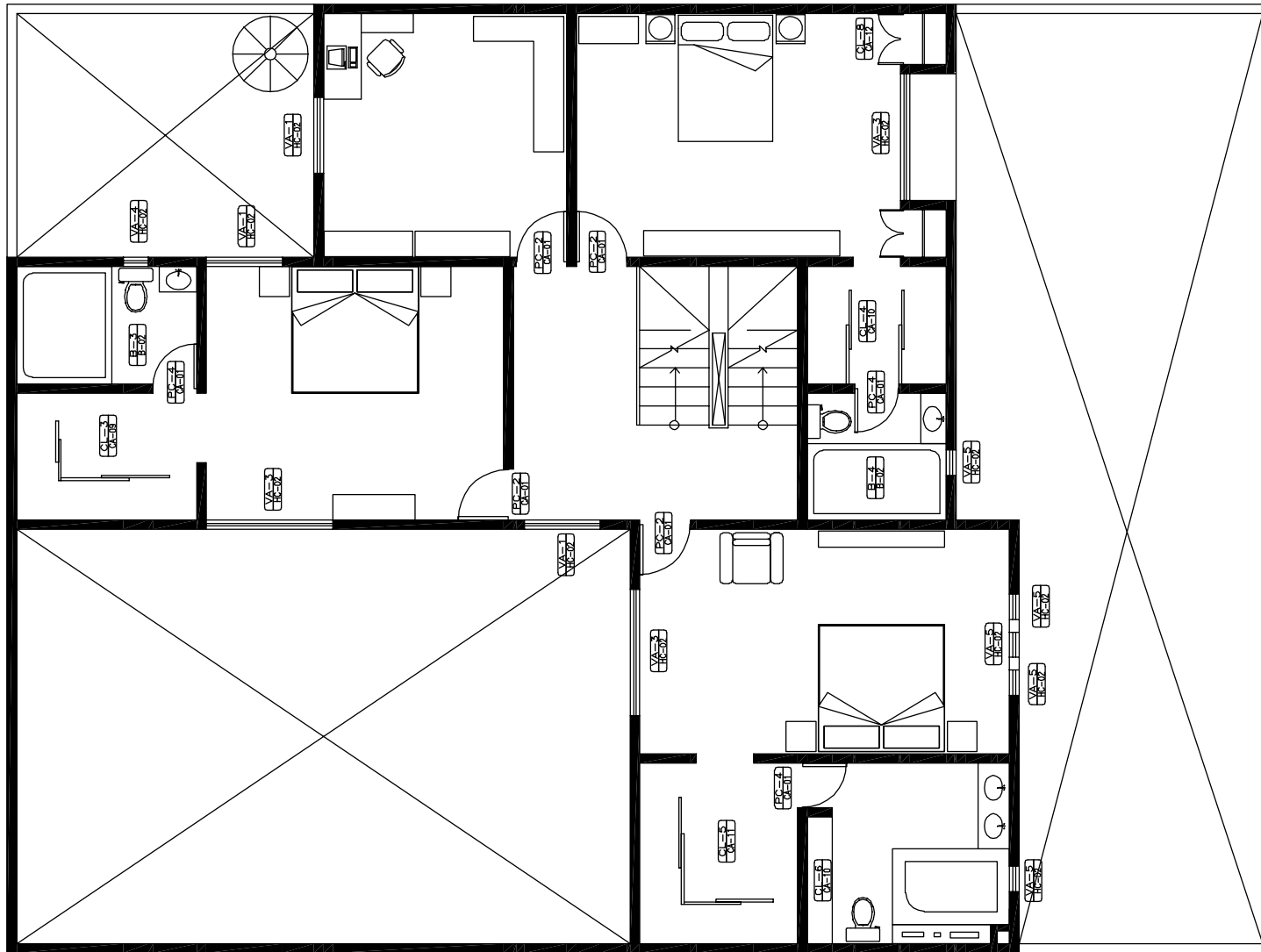
simbología:

nombre:
PLANO GUÍA
N + 0,00
CASA TIPO I

clave: PG-01

elvan caballero abarca &
claudia mendocina salinas
arquitectos: mt 1:100

croquis de localización



notas:

- simbología
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

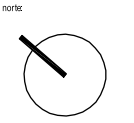
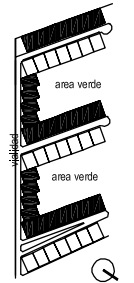
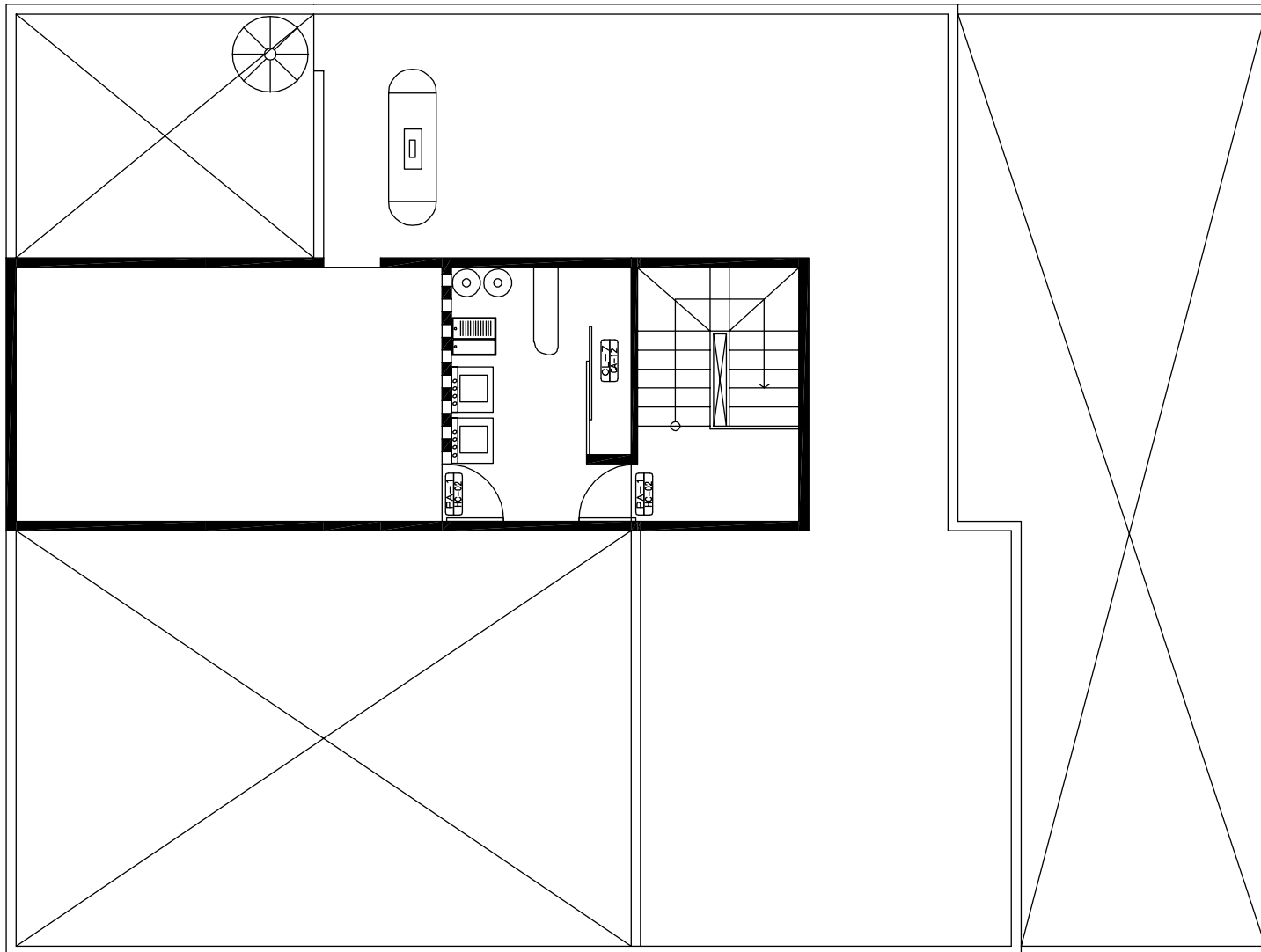
nombre:
PLANO GUÍA
 N + 3.80
 CASA TIPO I

etiquetas: no. de planta
PG-02

entran caballero abarca &
 izquierda mentora salies

acotador: escala:
 mt 1:100

croquis de localización



notas:

- simbología:
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

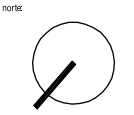
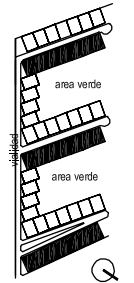
nombre: **PLANO GUÍA
AZOTEA
CASA TIPO I**

clave: **PG-03**

elvan caballero abarca &
claudia mendocina saltes
arquitectos: **mt 1:100**

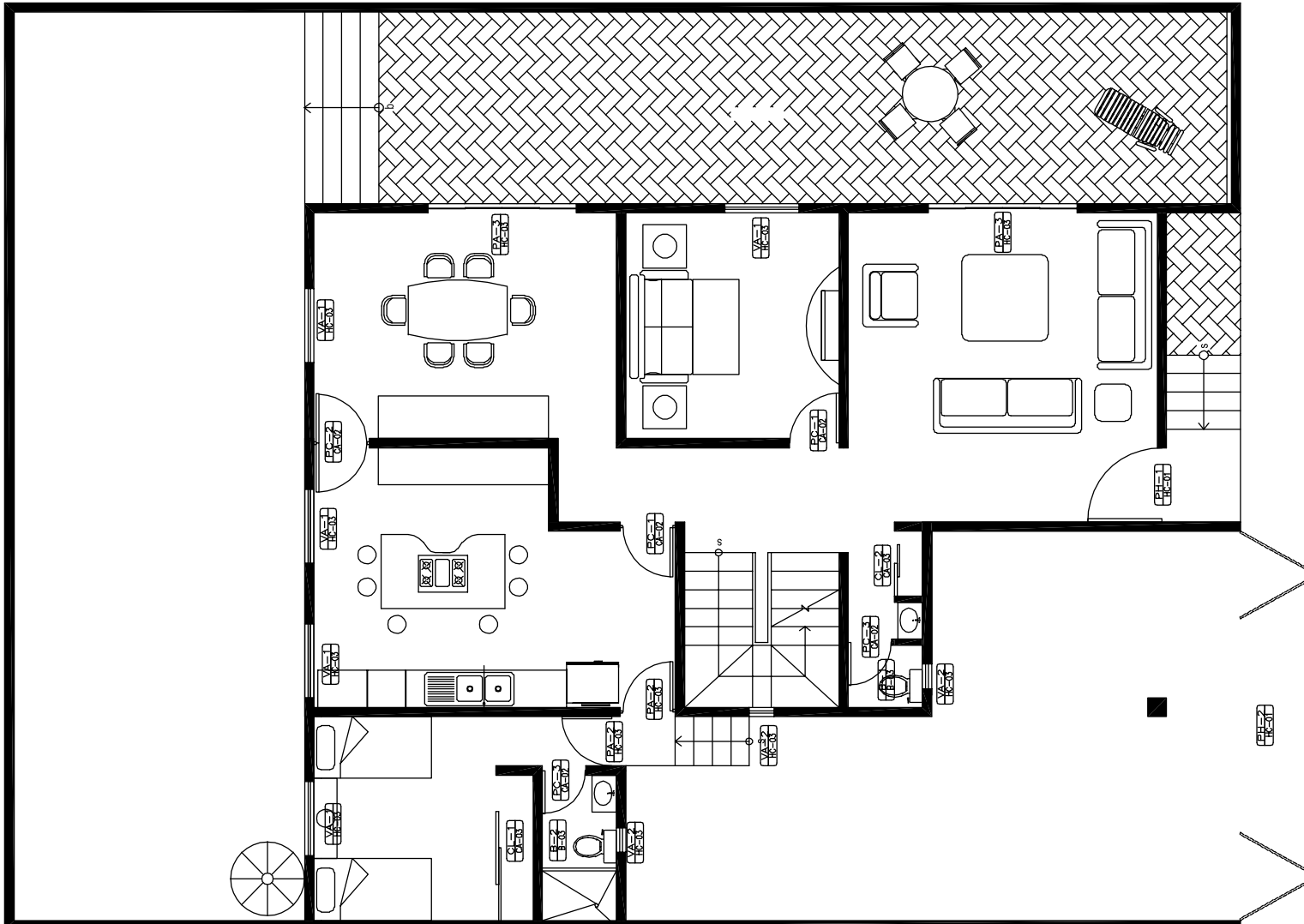


croquis de localización



notas:

simbología:



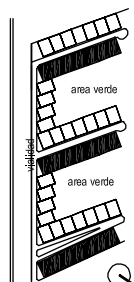
nombre:
**PLANO GUÍA
N + 0.00
CASA TIPO II**

clave: no. de planta:
PG-04

edilvin caballero abarca &
claudia mendocina salinas
arquitectos: mt 1:100



croquis de localización







notas:



notas:

simbología:

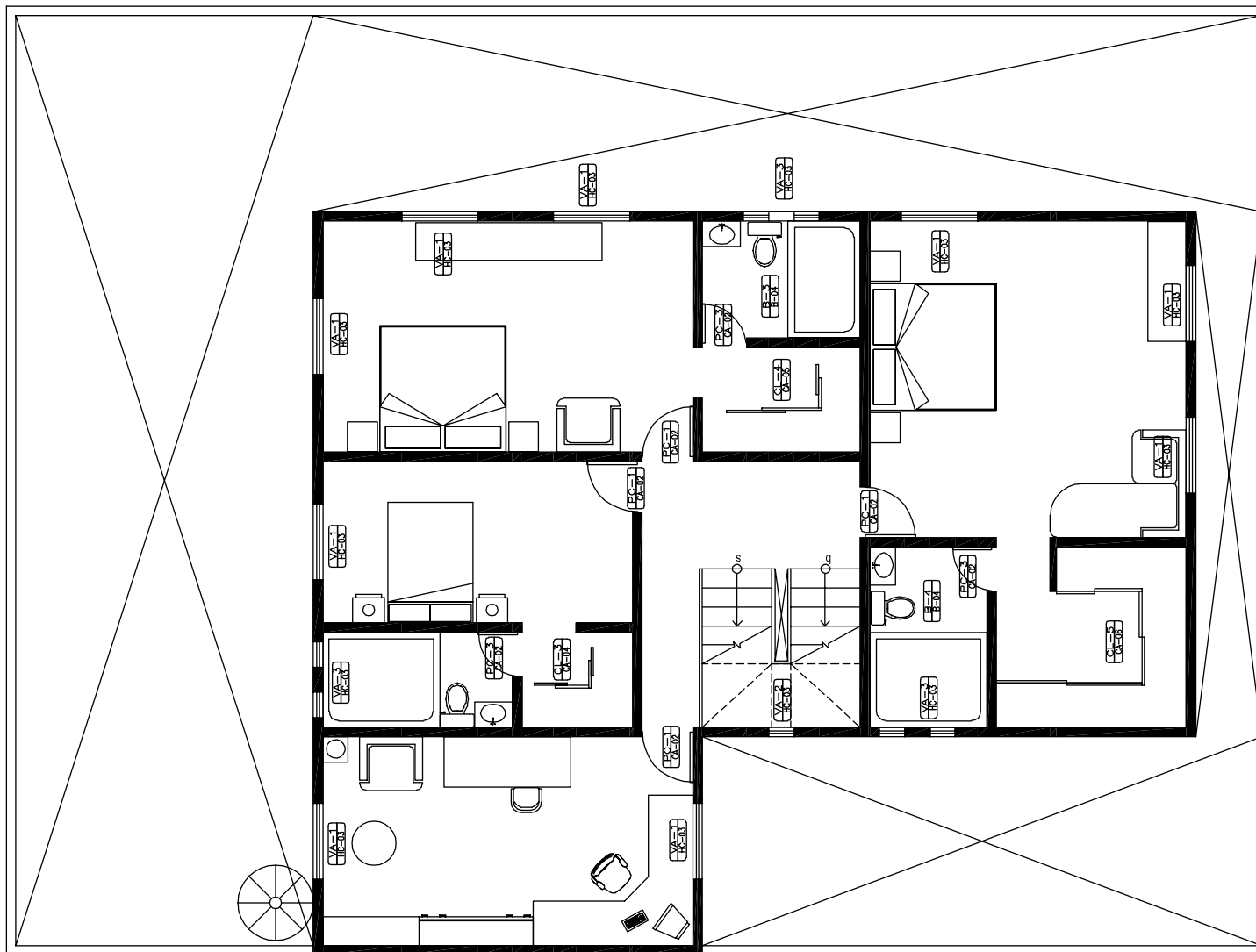
-  Indica corte
-  Indica nivel en planta
-  Indica cota a eje
-  Indica eje

nombre:
PLANO GUÍA
 N + 3.80
 CASA TIPO II

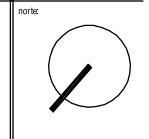
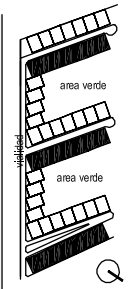
clave: no. de planta
PG-05

elvan caballero abarca &
 claudia mendocina sathre
 arquitectos escultores

mt 1:100



croquis de localización



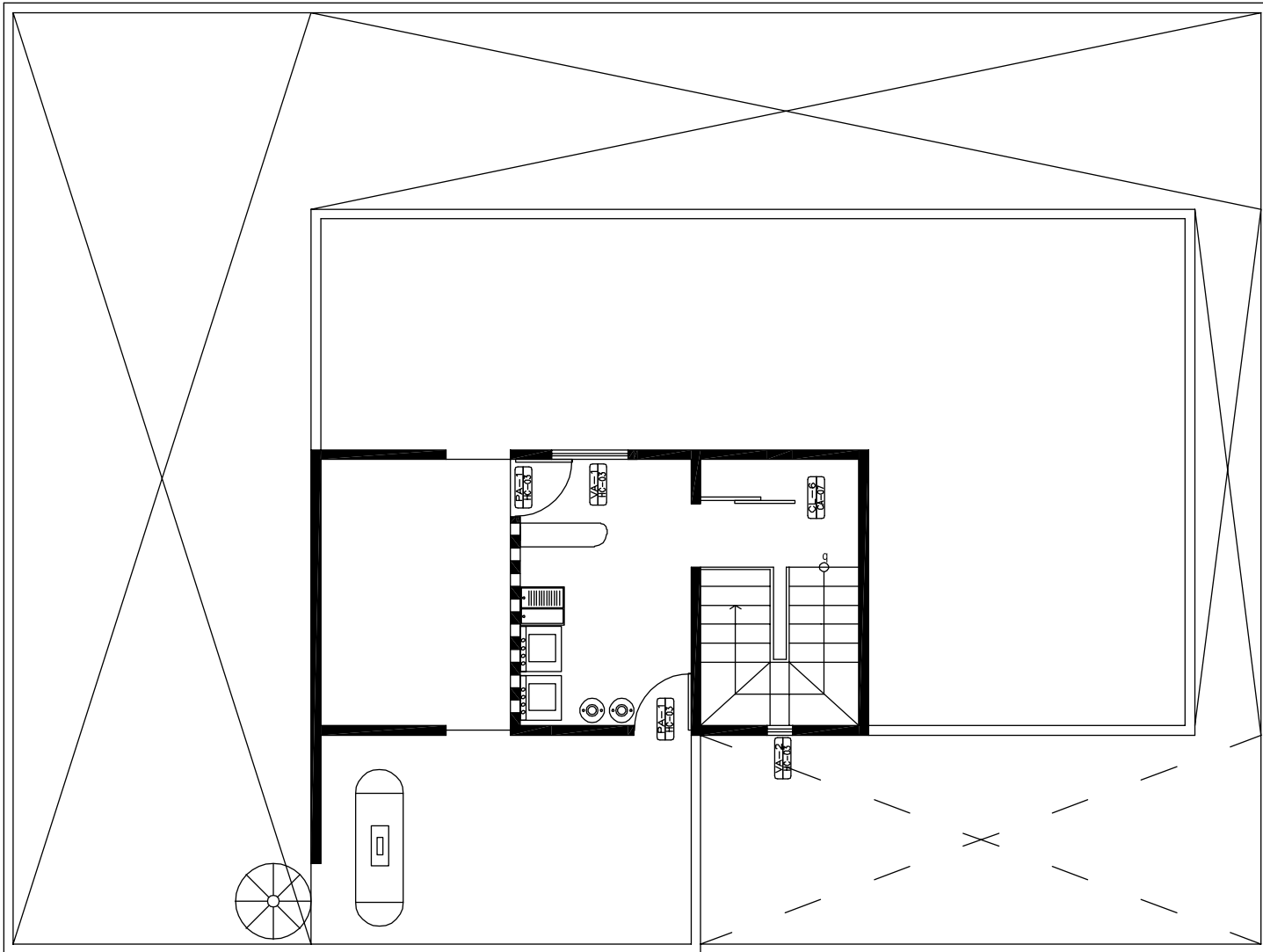
notas:

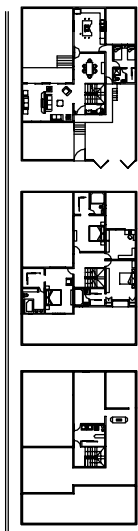
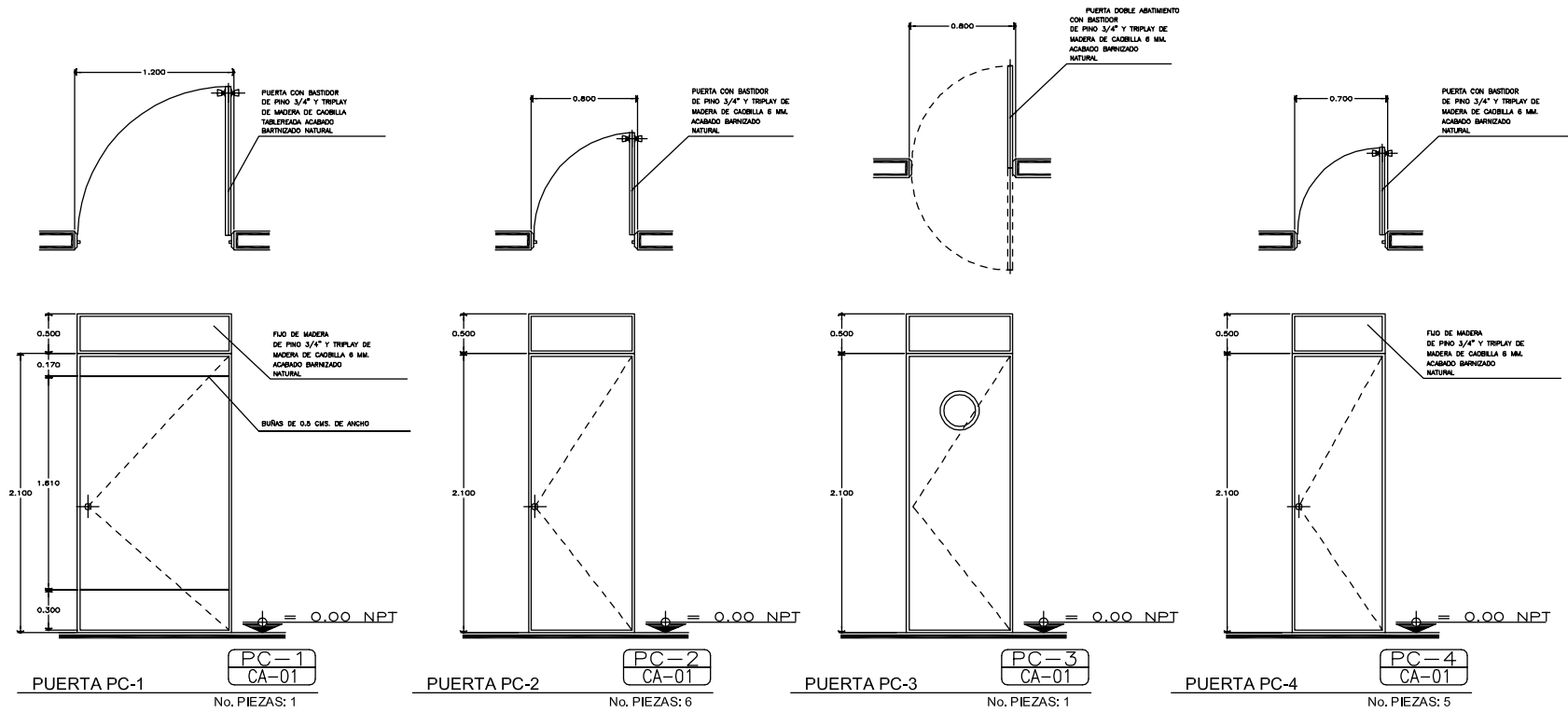
- simbología
- Indica corte
 - Indica nivel en planta
 - Indica cota a eje
 - Indica eje

nombre:
**PLANO GUÍA
 AZOTEA
 CASA TIPO II**

clave: no. de planta
PG-06

elvan caballero abarca &
 claudia mendocina saltes
 arcolador: escala:
 mt 1:100



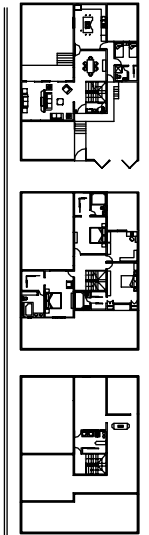


simbología
 Nivel de piso terminado

notas:
 * La chapa de las puertas de madera se colocará a 95 cm de altura a partir del N.P.T.
 * Las especificaciones se indican en la tabla adjunta al plano.

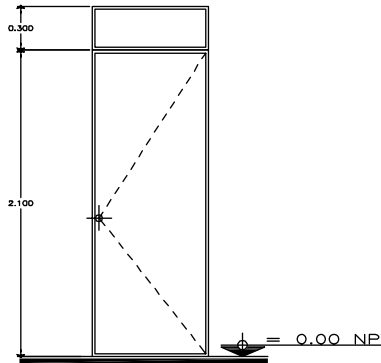
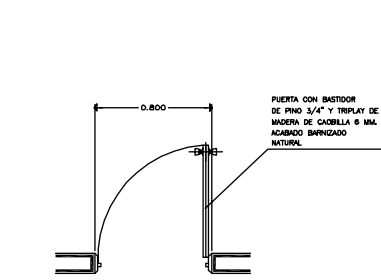
PUERTAS DE CARPINTERIA CASA TIPO I-III								
PUERTA	ANCHO	ALTURA	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD			TOTAL	
				PB	PA	AZ		
PC-1		1.20	2.10	PUERTA CON BASTIDOR DE PINO 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA TABLEREADA, CON BURAS DE 0.50CMS. ACABADO BARNIZADO NATURAL.				
	FIJO	1.20	0.30	FIJO DE MADERA DE PINO 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6mm., ACABADO BARNIZADO NATURAL.	1	0	0	1
PC-2		0.80	2.10	PUERTA CON BASTIDOR DE PINO DE 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6mm., ACABADO BARNIZADO NATURAL.				
	FIJO	0.80	0.30	FIJO DE MADERA DE PINO 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6mm., ACABADO BARNIZADO NATURAL.	2	4	0	6
PC-3		0.80	2.10	PUERTA DOBLE ABATIMIENTO CON BASTIDOR DE PINO 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6 mm ACABADO BARNIZADO NATURAL.				
	FIJO	0.80	0.30	FIJO DE MADERA DE PINO 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6mm., ACABADO BARNIZADO NATURAL.	1	0	0	1
PC-4		0.70	2.10	PUERTA CON BASTIDOR DE PINO DE 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6mm., ACABADO BARNIZADO NATURAL.				
	FIJO	0.70	0.30	FIJO DE MADERA DE PINO 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6mm., ACABADO BARNIZADO NATURAL.	2	3	0	5
TOTAL							13	

nombre: **CARPINTERÍA**
 CASA I y II
 dibujo: no. de plano: **CA-01**
 elijan caballero: &
 claudia mendocina salazar
 acotación: mt | escala: 1:50

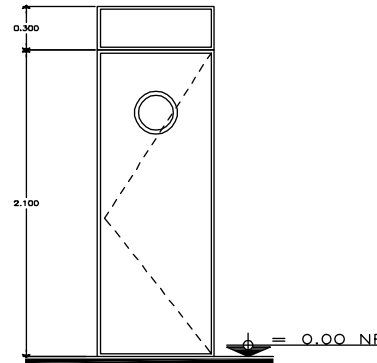
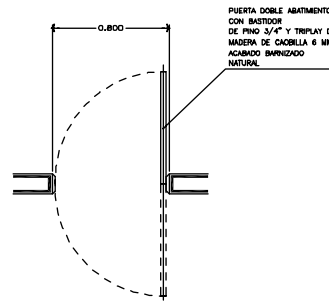


simbología:
 Nivel de piso terminado

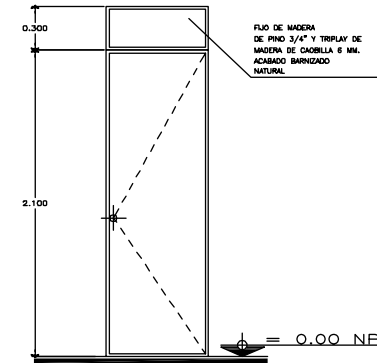
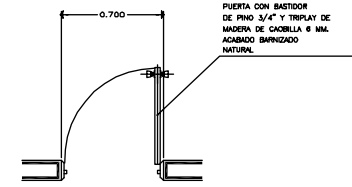
notas:
 * La chapa de las puertas de madera se colocará a 95 cm de altura a partir del N.P.T.
 * Las especificaciones se indican en la tabla adjunta al plano.



PUERTA PC-1
 PC-1
 CA-02
 No. PIEZAS: 6



PUERTA PC-2
 PC-2
 CA-02
 No. PIEZAS: 1



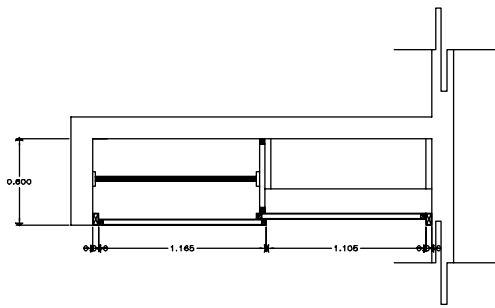
PUERTA PC-3
 PC-3
 CA-02
 No. PIEZAS: 5

PUERTAS DE CARPINTERIA CASA TIPO II								
PUERTA	ANCHO	ALTURA	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD				
				PB	PA	AZ	TOTAL	
PC-1		0.80	2.10	PUERTA CON BASTIDOR DE PINO DE 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6mm., ACABADO BARNIZADO NATURAL	2	4	0	6
	FIJO	0.80	0.30	FIJO DE MADERA DE PINO 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6mm., ACABADO BARNIZADO NATURAL				
PC-2		0.80	2.10	PUERTA DOBLE ABATIMIENTO CON BASTIDOR DE PINO 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6 mm ACABADO BARNIZADO NATURAL	1	0	0	1
	FIJO	0.80	0.30	FIJO DE MADERA DE PINO 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6mm., ACABADO BARNIZADO NATURAL				
PC-3		0.70	2.10	PUERTA CON BASTIDOR DE PINO DE 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6mm., ACABADO BARNIZADO NATURAL	2	3	0	5
	FIJO	0.70	0.30	FIJO DE MADERA DE PINO 3/4" Y TRIPLAY DE MADERA DE CAOBILLA 6mm., ACABADO BARNIZADO NATURAL				
TOTAL							12	

nombre:
CARPINTERIA
 CASA II

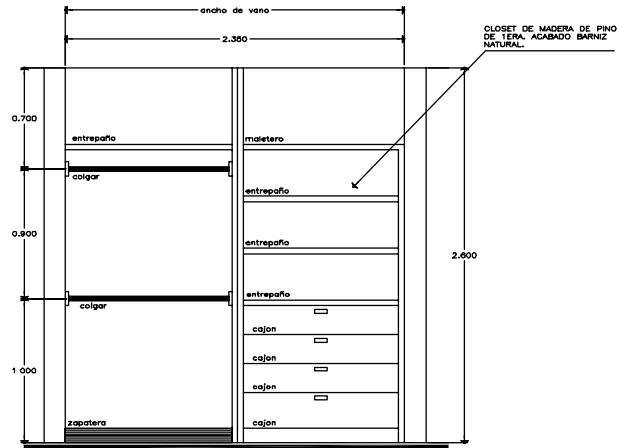
diseño: no. de plano
CA-02

el/los calculero/s: &
 claudia mendocina saltes
 acotaciones: mt | escala: 1:50

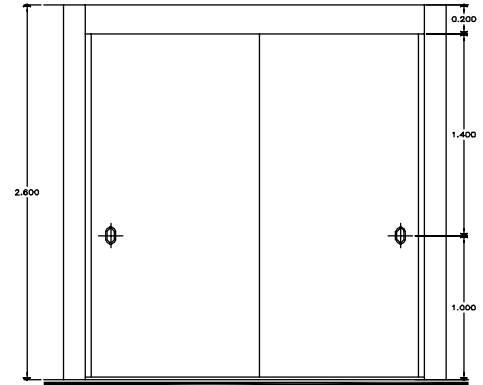


CLOSET CL-1
PLANTA

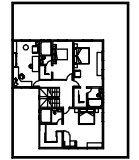
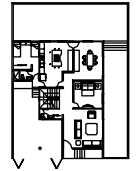
No. PIEZAS: 1



CLOSET CL-1
ALZADO INTERIOR

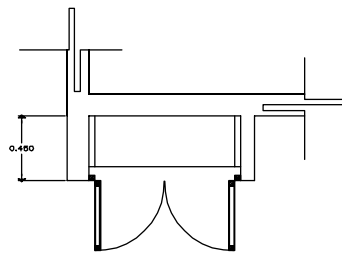


CLOSET CL-1
ALZADO



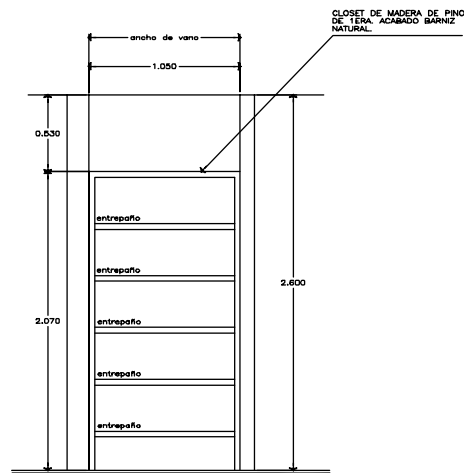
simbología:
- Nivel de piso terminado

notas:

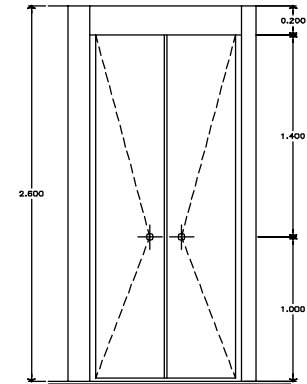


CLOSET CL-2
PLANTA

No. PIEZAS: 1



CLOSET CL-2
ALZADO INTERIOR



CLOSET CL-2
ALZADO

nombre:
CLOSETS

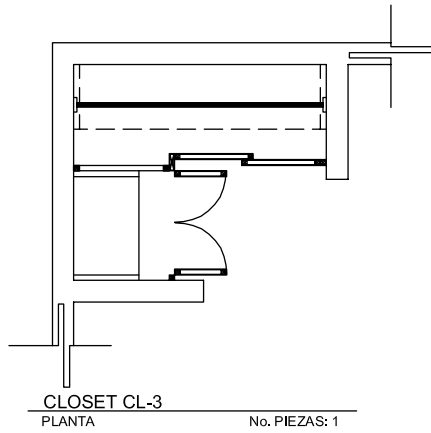
CASA I

clave: CA-03

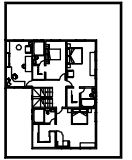
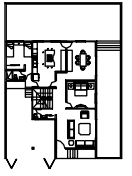
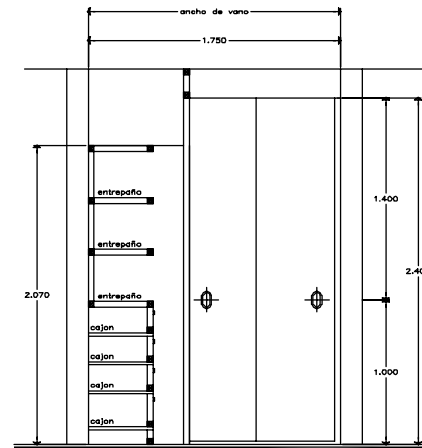
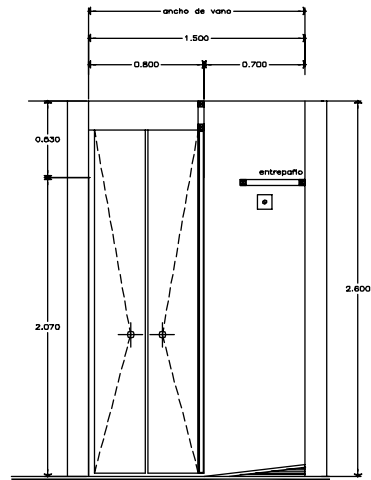
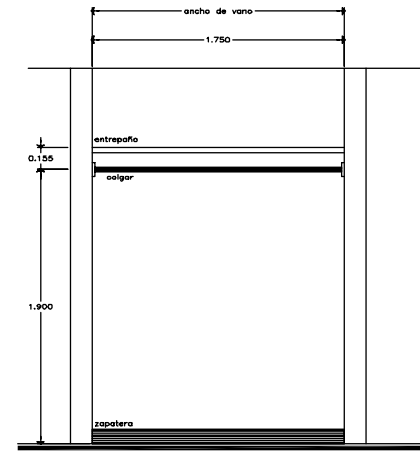
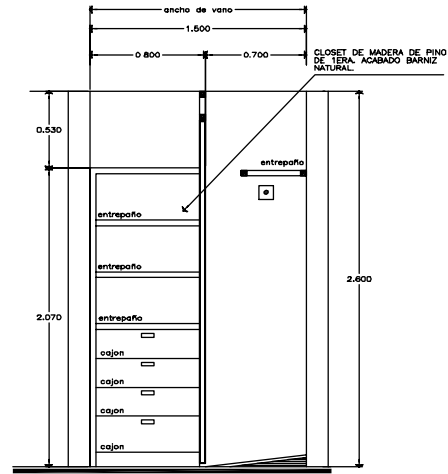
elvan caballero alarcón &
claudia mendocina salinas
arquitetos

mt 1:50





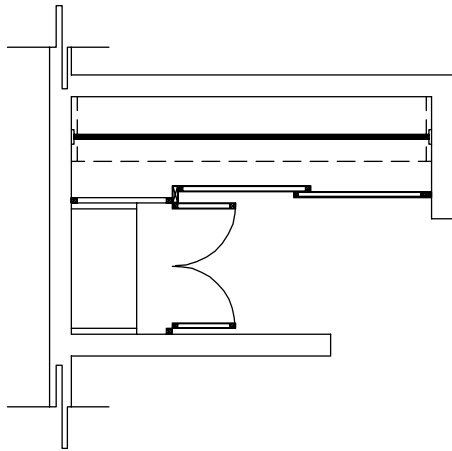
No. PIEZAS: 1



simbología:
- Nivel de piso terminado

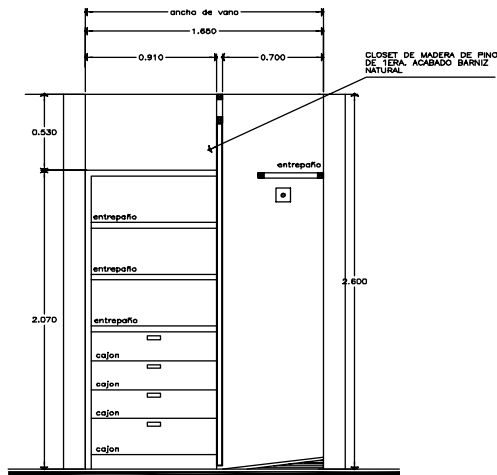
notas:

nombre: CLOSETS
clave: CASA
no. de plano: CA-04
elvan caballero arana & asociados mt
escala: 1:50

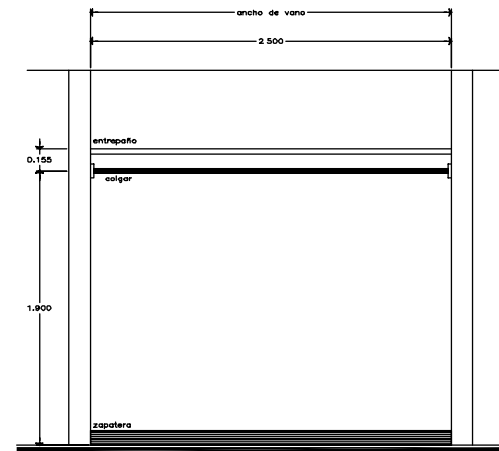


CLOSET CL-4
PLANTA

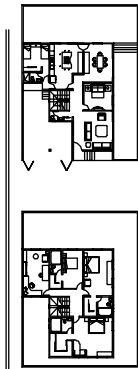
No. PIEZAS: 1



CLOSET CL-4
ALZADO INTERIOR

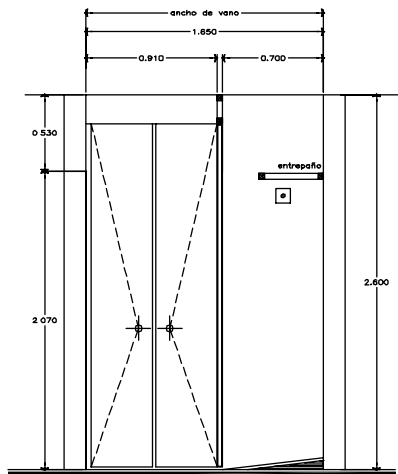


CLOSET CL-4
ALZADO INTERIOR 2

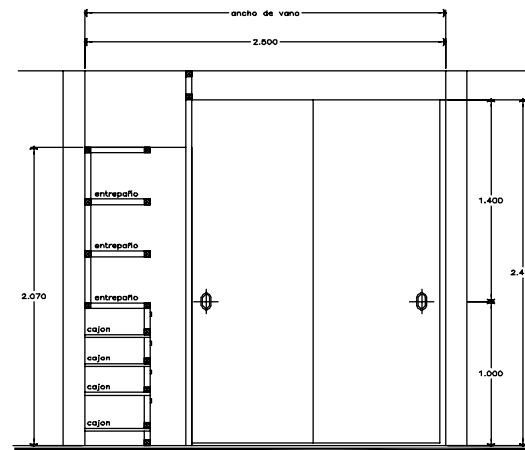


simbolice: Nivel de piso terminado

notas:

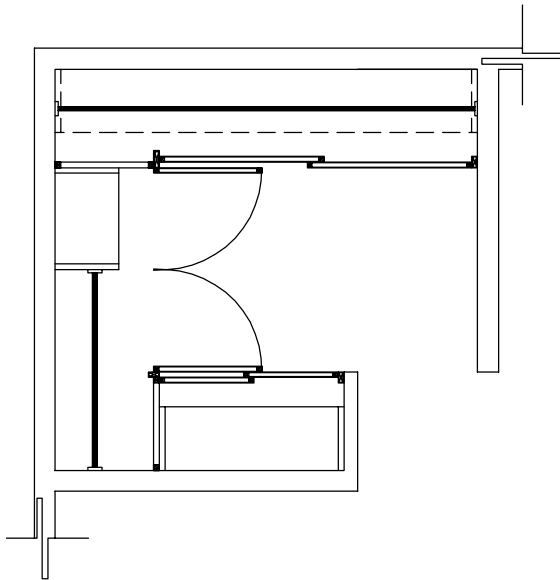


CLOSET CL-4
ALZADO



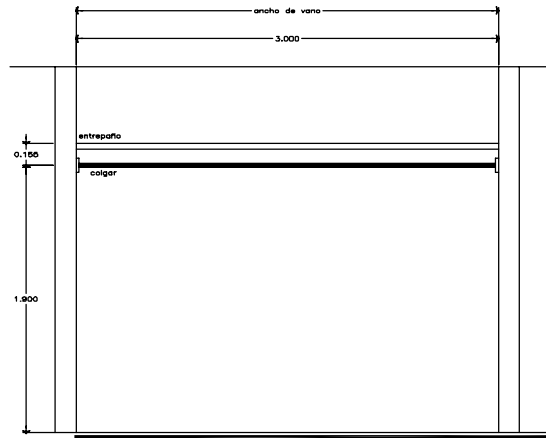
CLOSET CL-4
ALZADO INTERIOR 2

nombre: CLOSETS
 CASA I
 clave: No. de planta: CA-05
 elvan caballero abanca & c
 arquitecto: escalar
 mt 1:50

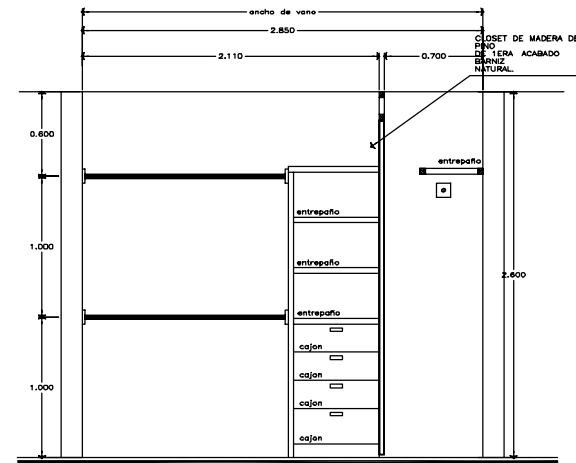


CLOSET CL-5
PLANTA

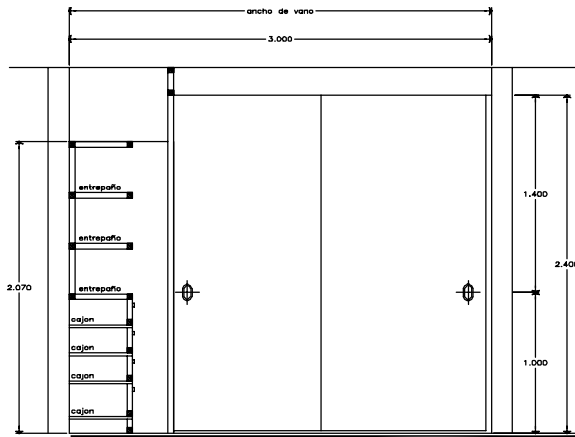
No. PIEZAS: 1



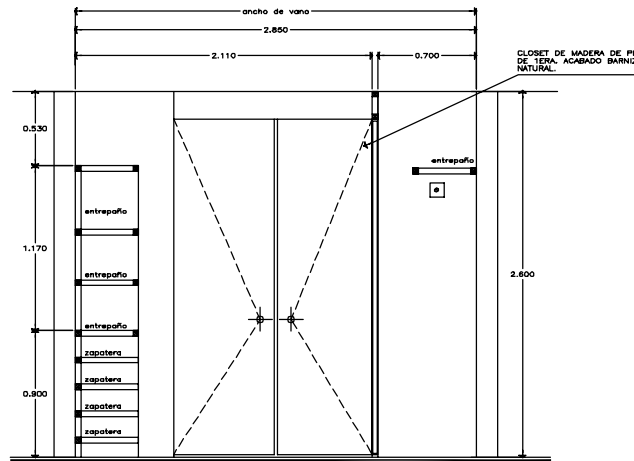
CLOSET CL-5
ALZADO INTERIOR 2



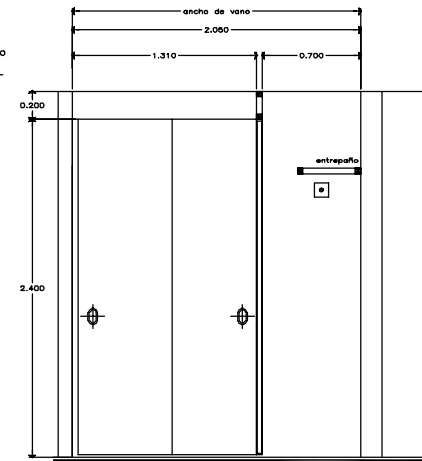
CLOSET CL-5
ALZADO INTERIOR



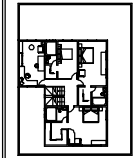
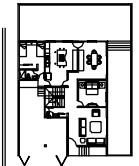
CLOSET CL-5
ALZADO INTERIOR 2



CLOSET CL-5
ALZADO INTERIOR



CLOSET CL-5
ALZADO 3



simbolos:
▬ Nivel de piso terminado

notas:

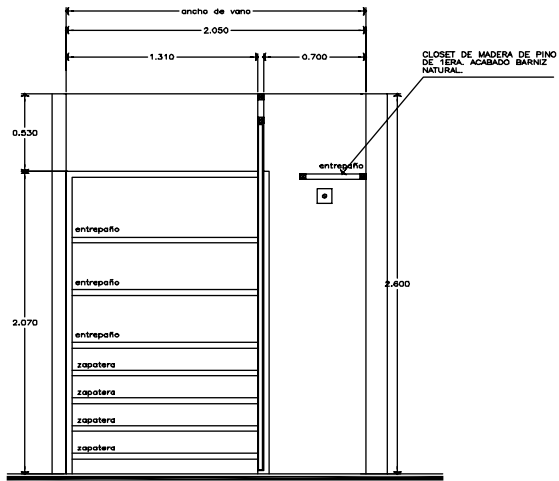
nombre:
CLOSETS

CASA II

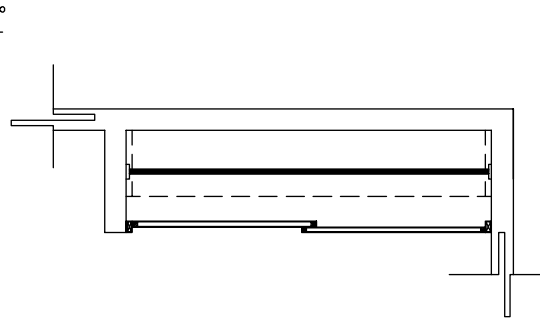
clave: no. de plano:
CA-06

elaboró: caballero alarcón &
chavira mendocanza

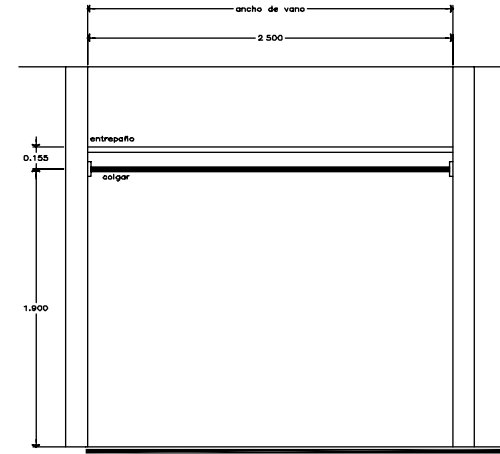
escala: mt 1:50



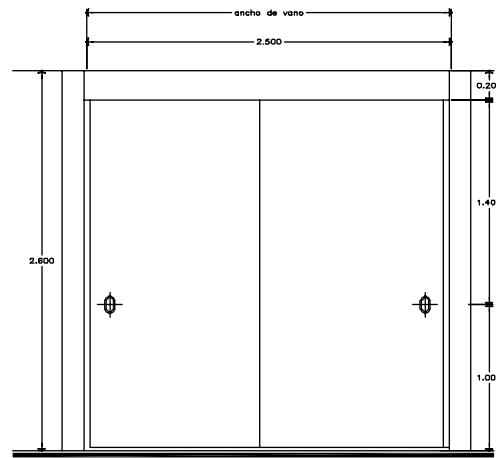
CLOSET CL-6
ALZADO INTERIOR 3



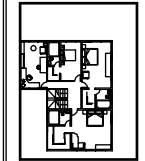
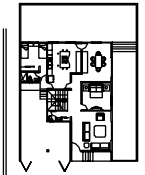
CLOSET CL-6
PLANTA No. PIEZAS: 1



CLOSET CL-6
ALZADO INTERIOR



CLOSET CL-6
ALZADO



simbología:
 Nivel de piso terminado

notas:

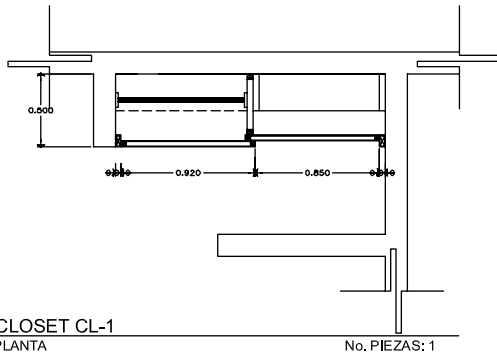
nombre:
CLOSETS

CASA II

clave: no. de planc
CA-07

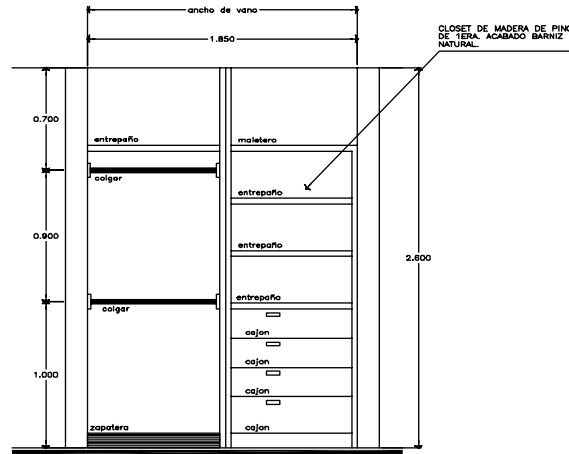
el/kan calculero/atarca &
claudia mendocza/salles
arquitectos/escala:
mt 1:50



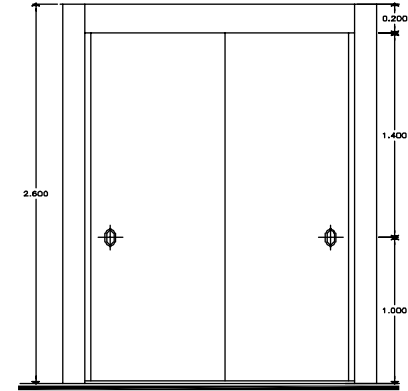


CLOSET CL-1
PLANTA

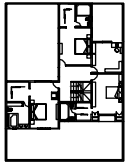
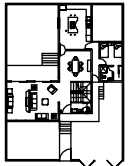
No. PIEZAS: 1



CLOSET CL-1
ALZADO INTERIOR

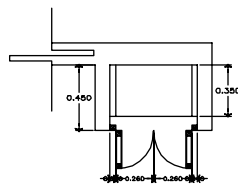


CLOSET CL-1
ALZADO



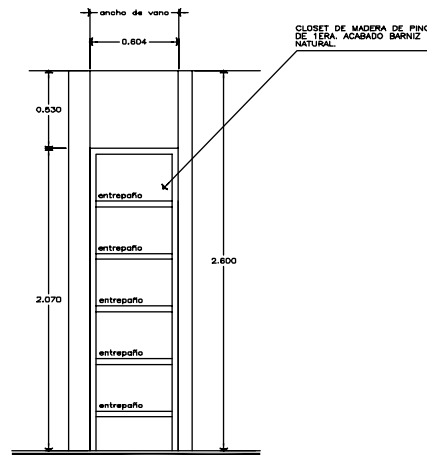
Simbología:
 Nivel de piso terminado

notas:

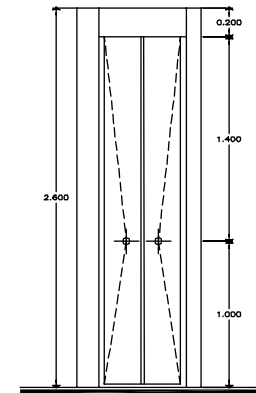


CLOSET CL-2
PLANTA

No. PIEZAS: 1



CLOSET CL-2
ALZADO INTERIOR



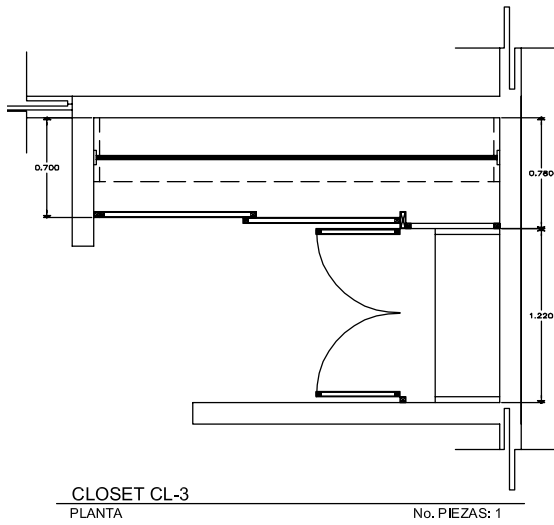
CLOSET CL-2
ALZADO

nombre:
CLOSETS

CASA I y II
 nivel no. de piso:
CA-08

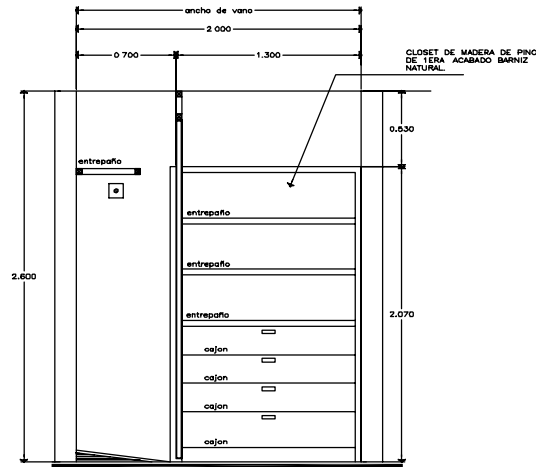
elkan casallero atarca &
 claudia mendocza saltes
 arquitectos | escala:
 mt | 1:50



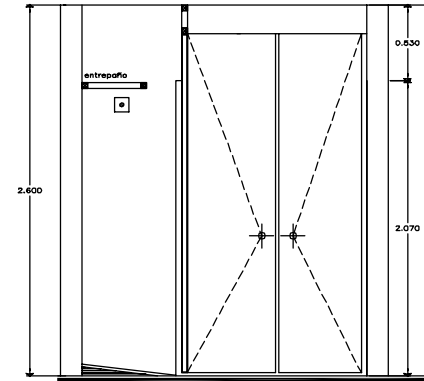


CLOSET CL-3
PLANTA

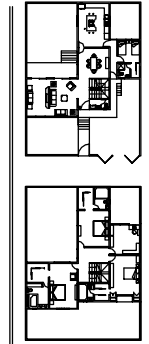
No. PIEZAS: 1



CLOSET CL-3
ALZADO INTERIOR

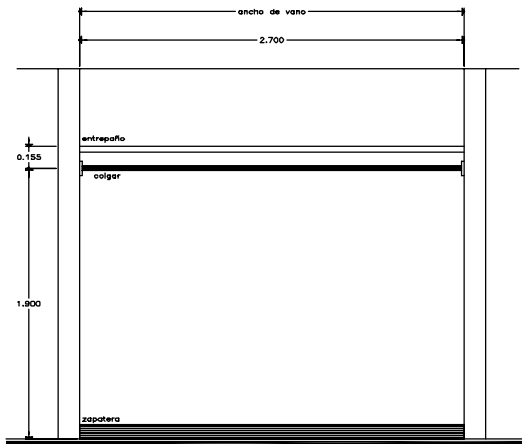


CLOSET CL-3
ALZADO

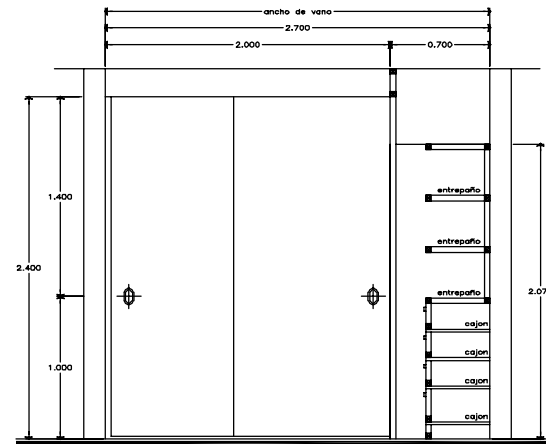


simbología
 Nivel de piso terminado

notas:



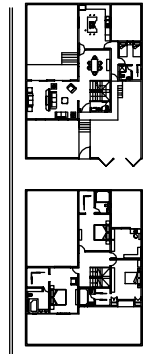
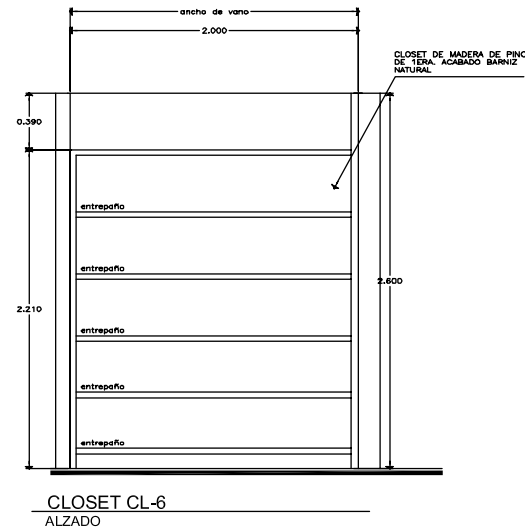
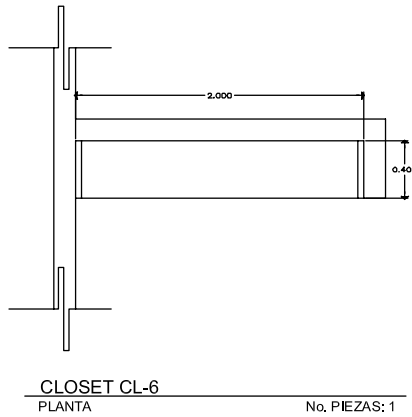
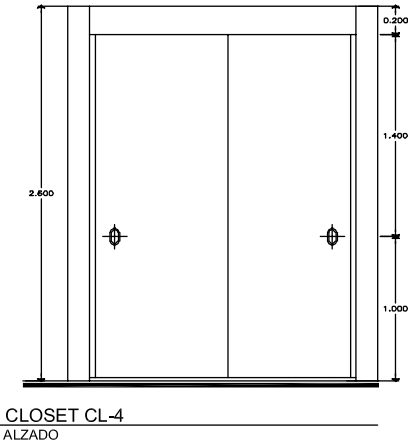
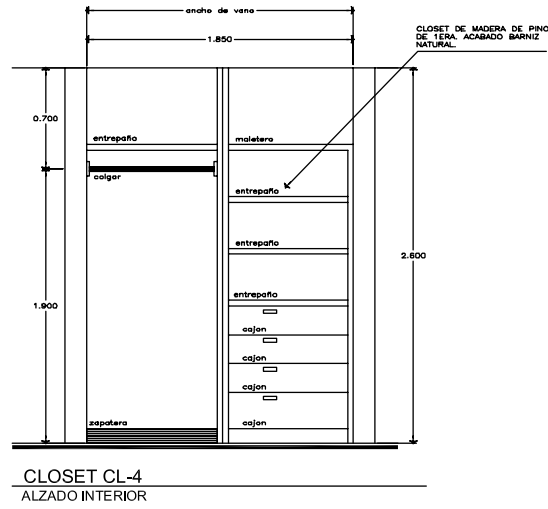
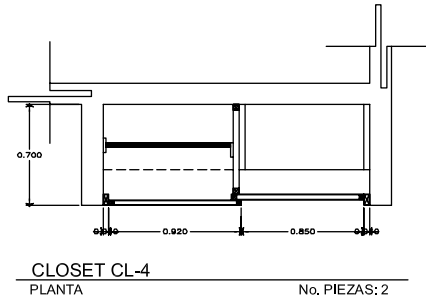
CLOSET CL-3
ALZADO INTERIOR 2



CLOSET CL-3
ALZADO 2

nombre:
CLOSETS
 CASA I y II
 clave: no. de plano:
CA-09
 terren: caballero abarca &
 ciudad: merced: saltes
 acolactor: mt | escala:
 1:50

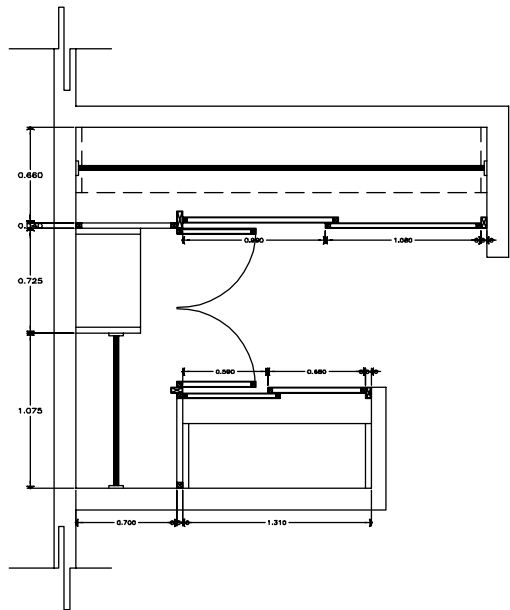




simbología: Nivel de piso terminado

notas:

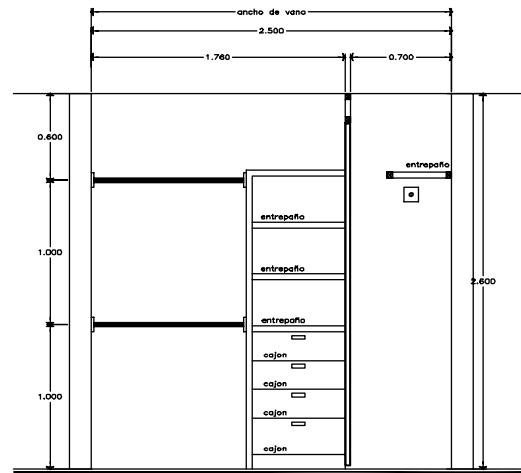
nombre: CLOSETS
CASA I y II
clave: no. de plano: CA-10
elkran caballero arca &
david mendez salas
acotador: mt escala: 1:50



CLOSET CL-5

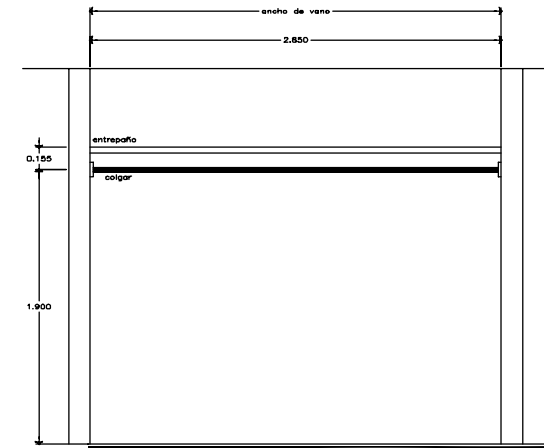
PLANTA

No. PIEZAS: 1



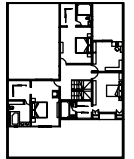
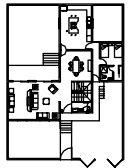
CLOSET CL-5

ALZADO INTERIOR



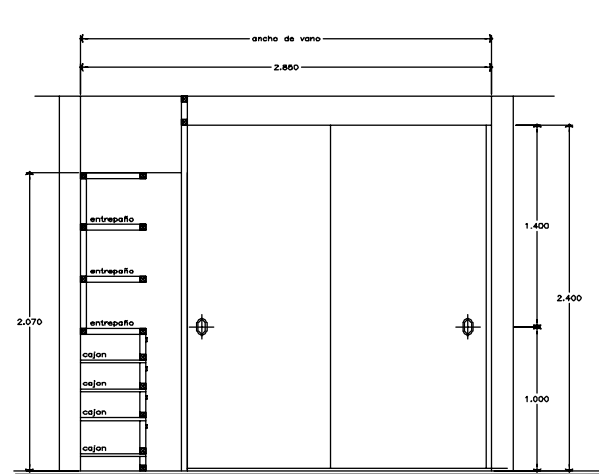
CLOSET CL-5

ALZADO INTERIOR 2



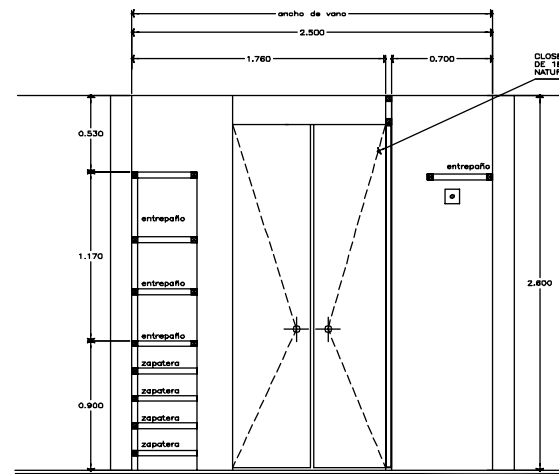
simbología:
— Nivel de piso terminado

notas:



CLOSET CL-5

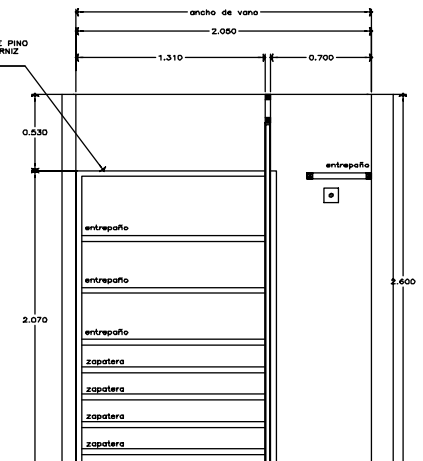
ALZADO INTERIOR 2



CLOSET CL-5

ALZADO INTERIOR

CLOSET DE MADERA DE PINO DE TERA, ACABADO BARNIZ NATURAL.



CLOSET CL-5

ALZADO INTERIOR 3

nombre
CLOSETS

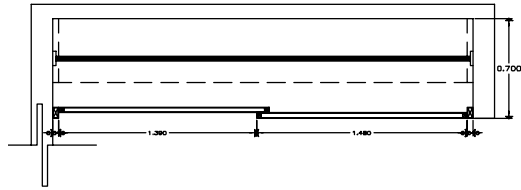
CASA I y III

clave: no. de plano

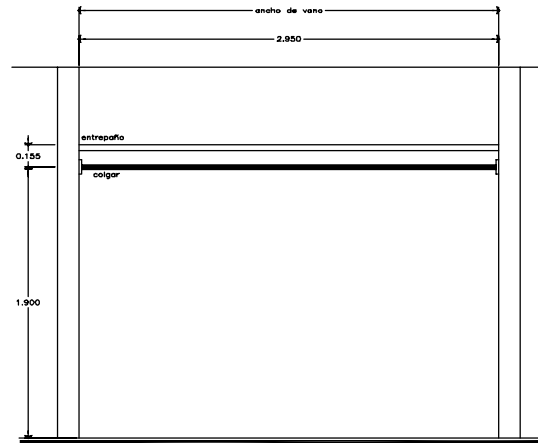
CA-11

erlyan caballero alarca &
claudia mendocina salas
proyectos: mt
escala: 1:50

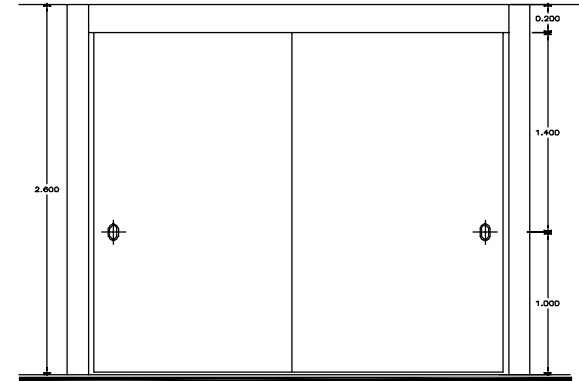




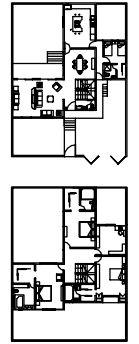
CLOSET CL-7
PLANTA No. PIEZAS: 1



CLOSET CL-7
ALZADO INTERIOR

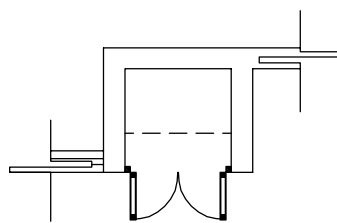


CLOSET CL-7
ALZADO

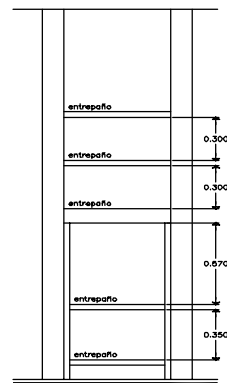


simbología
 Nivel de piso terminado

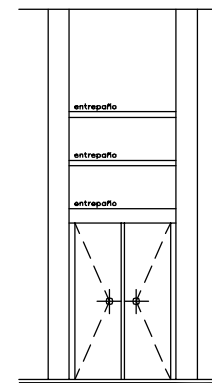
notas:



CLOSET CL-8
PLANTA No. PIEZAS: 2

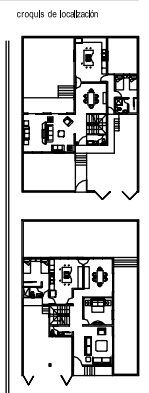
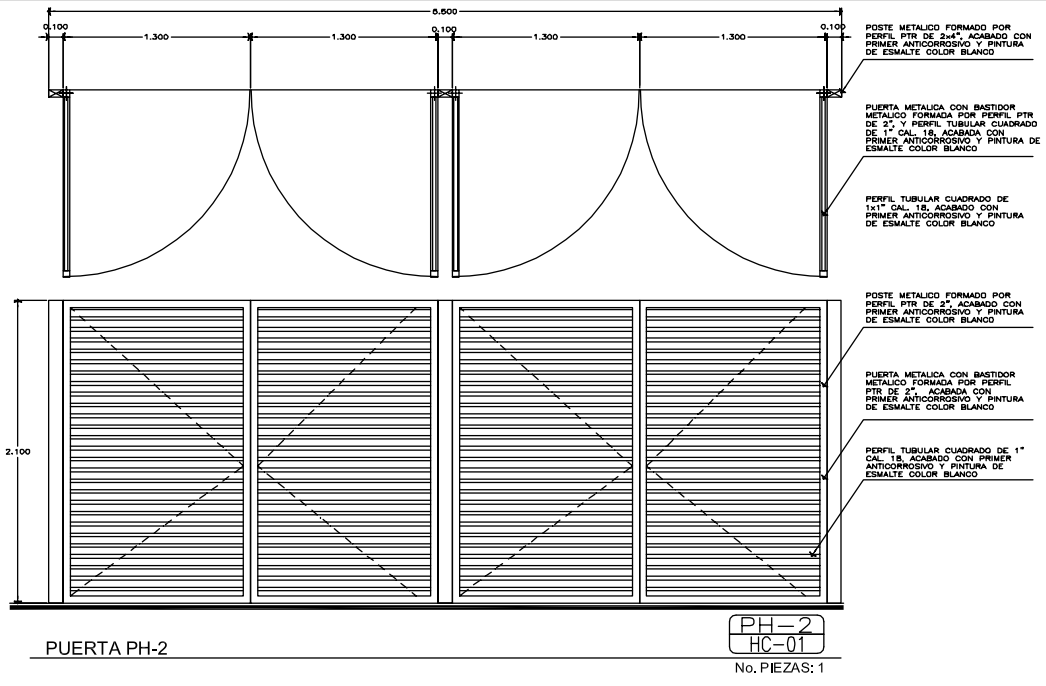
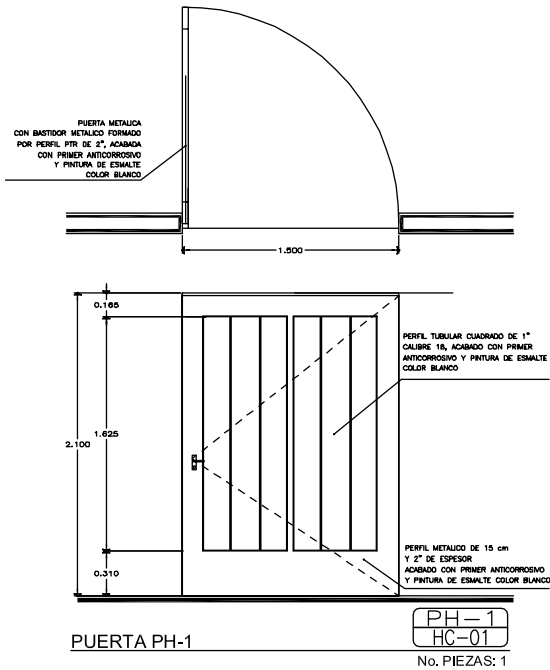


CLOSET CL-8
ALZADO INTERIOR



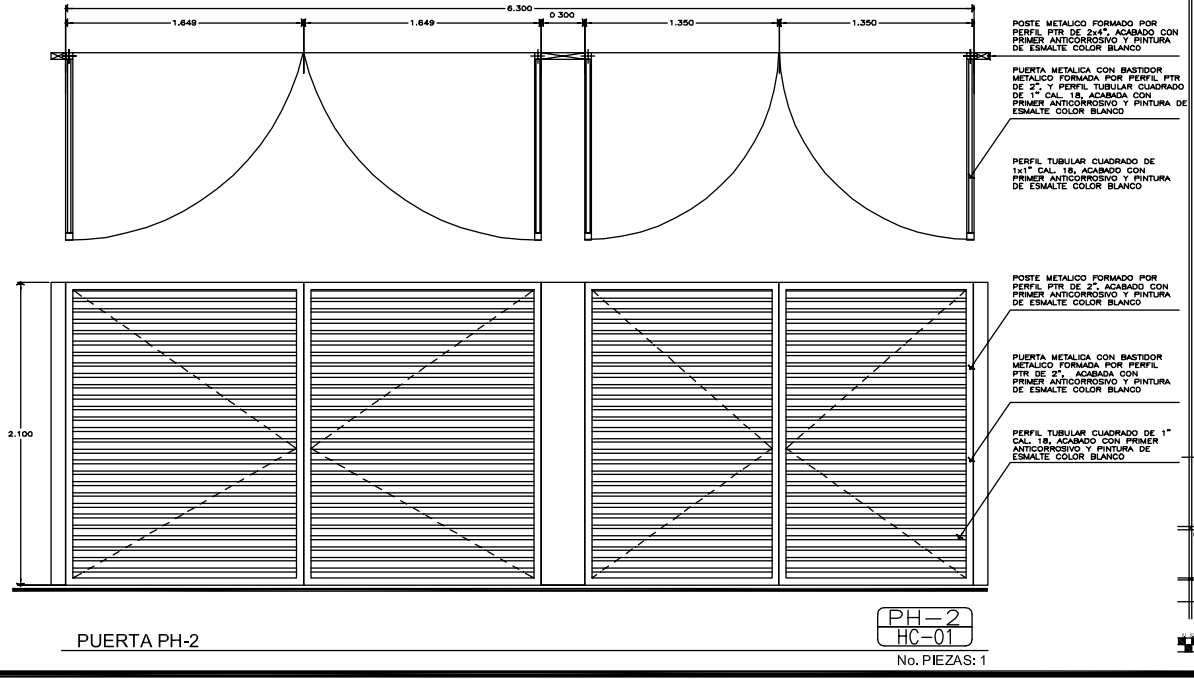
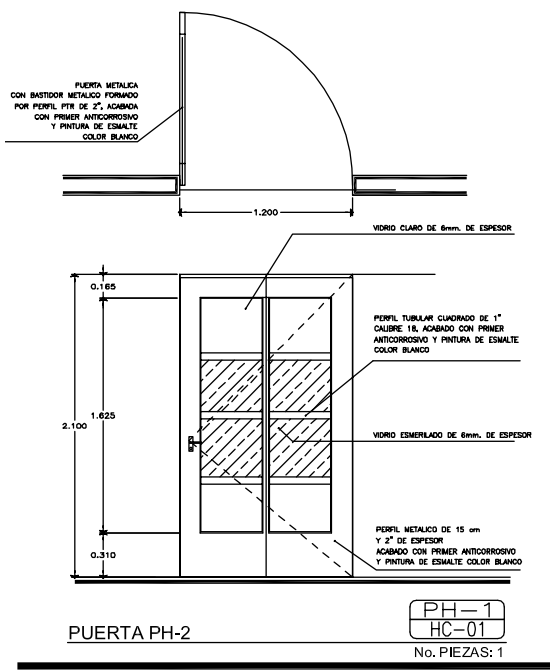
CLOSET CL-8
ALZADO

nombre:
CLOSETS
 CASA I y II
 clave no. de plano:
CA-12
 erivan caballero adarca &
 claudia mendocina salinas
 arquitectos escalas
 mt 1:50

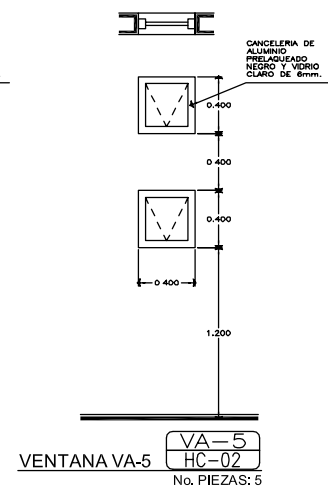
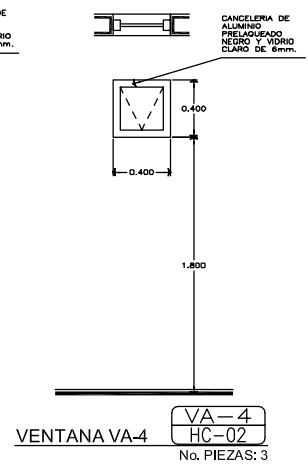
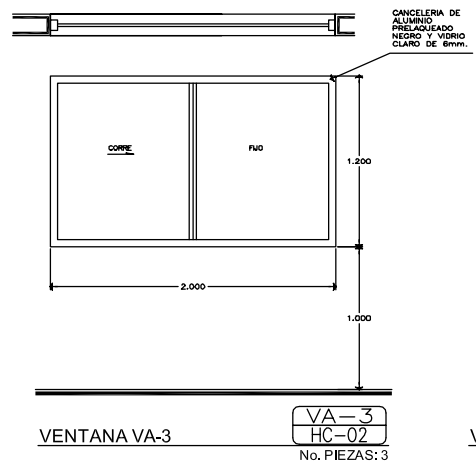
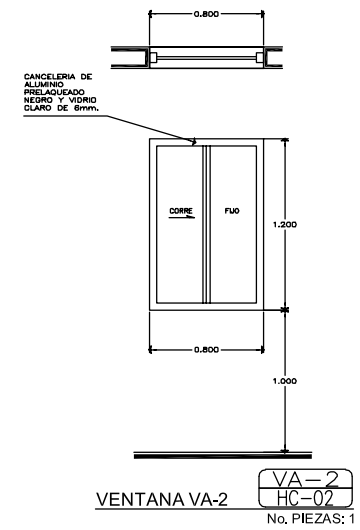
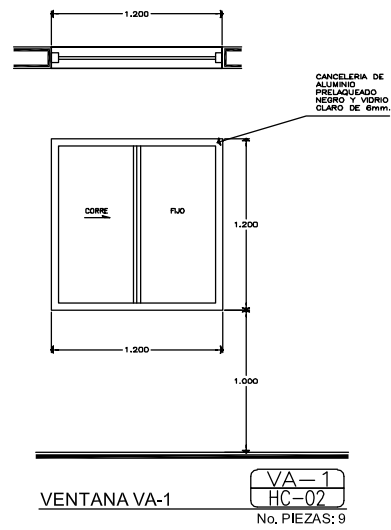
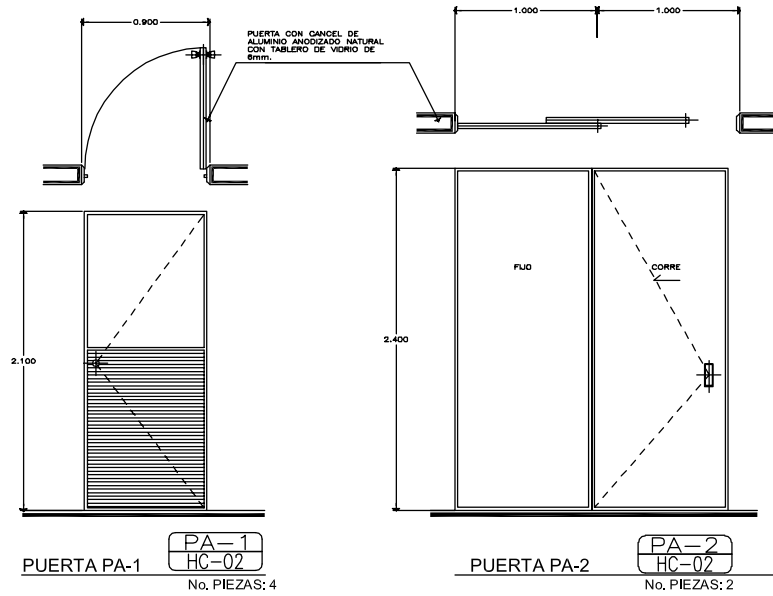


simbología: Nivel de piso terminado

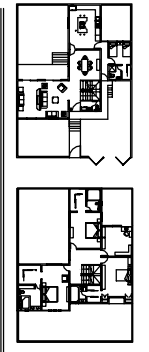
notas:



nombre: HERRERIA Y CANCELERIA CASA I, II y III
 clave: no. de planeo HC-01
 el/los caballero/s arquitecto/s: &
 ciudad/municipio/estado: escalar: mt 1:50



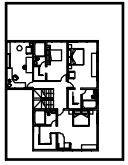
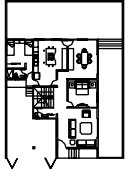
PUERTAS DE HERRERIA Y ALUMINIO CASA TIPO III							
PUERTA	ANCHO	ALTURA	CARACTERISTICAS	CANTIDAD			TOTAL
				PB	TIPO	AZ	
PH-1	1.80	2.10	PUERTA A BASE DE PERFIL TUBULAR CUADRADO DE 1 1/2 CALIBRE 18 Y PERFIL REFALDO DE 1.5 con 3.5" DE CERRAJERIA ALUMINIO CON PUNOS ANTICORROSION Y PINTURA DE ESMALTE COLOR BLANCO	1	0	0	1
PH-2	2.80 (3 PIEZAS)	2.10	FORMADO POR 3 PUERTAS DORSES CON BASTIDOR METALICO CON PERFIL PPR DE 2" Y PERFIL TUBULAR CUADRADO DE 1 1/2 CAL. 18. DOS PUNOS METALICOS DE PERFIL PPR DE 2" Y UN PUNO CENTRAL DE 2 1/2" ACABADO CON PUNOS ANTICORROSION Y PINTURA DE ESMALTE COLOR BLANCO	1	0	0	1
PA-1	0.90	2.10	PUERTA CON CANCEL DE ALUMINIO TIPO LONER ANODIZADO NATURAL CON TABLERO DE VIDRIO DE 6mm.	2	0	2	4
PA-2	2.00	2.40	PUERTA CON CANCEL DE ALUMINIO TIPO LONER ANODIZADO NATURAL CON TABLERO DE VIDRIO DE 6mm.	2	0	0	2
TOTAL							8



Simbología:
 Nivel de piso terminado

notas:

nombre:
HERRERIA Y CANCELERIA CASA I y III
 clave no. de plano:
HC-02
 erivan caballero alcarra & Claudia mendez salinas
 arquitectos
 mt 1:50



Simbología:
 Nivel de piso terminado

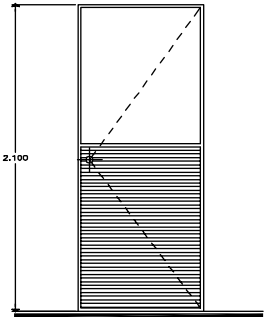
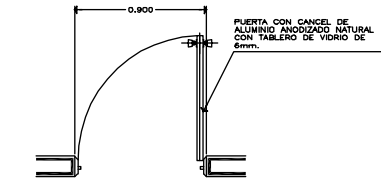
notas:

nombre:
**HERRERÍA Y
 CANCELERÍA
 CASA II**

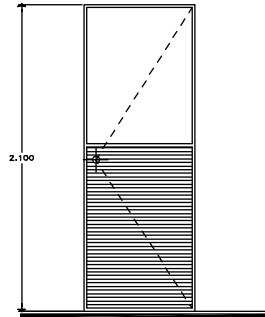
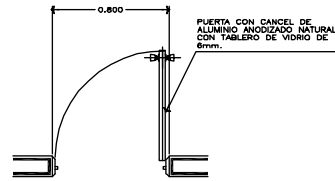
dávic no. de plano:

HC-03

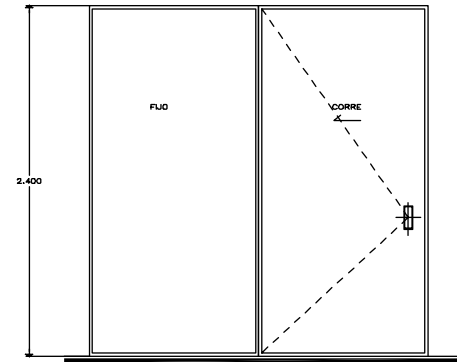
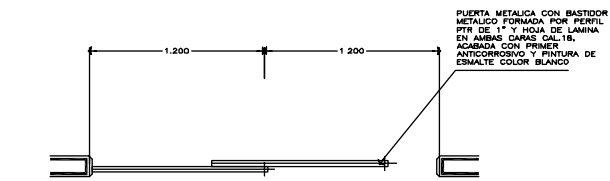
el/kan calculero/ataca
 claudia mendocza sales &
 asociatort: | escalar:
 mt | 1:50



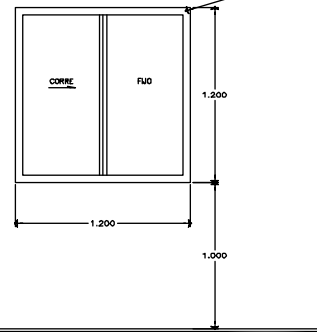
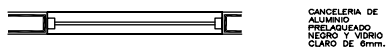
PUERTA PA-1 **PA-1**
HC-03
 No. PIEZAS: 2



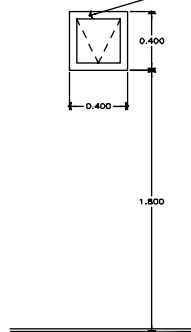
PUERTA PA-2 **PA-2**
HC-03
 No. PIEZAS: 2



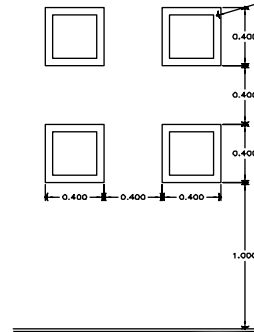
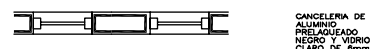
PUERTA PA-2 **PA-3**
HC-03
 No. PIEZAS: 2



VENTANA VA-1 **VA-1**
HC-03
 No. PIEZAS: 14

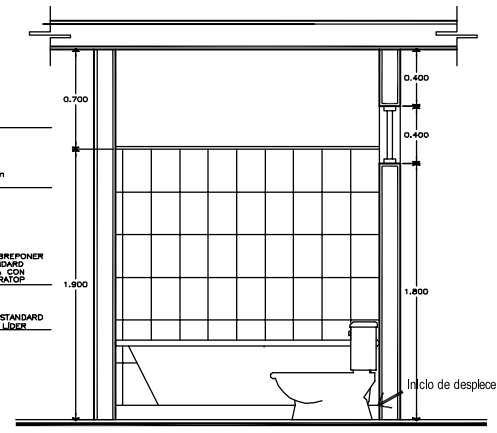
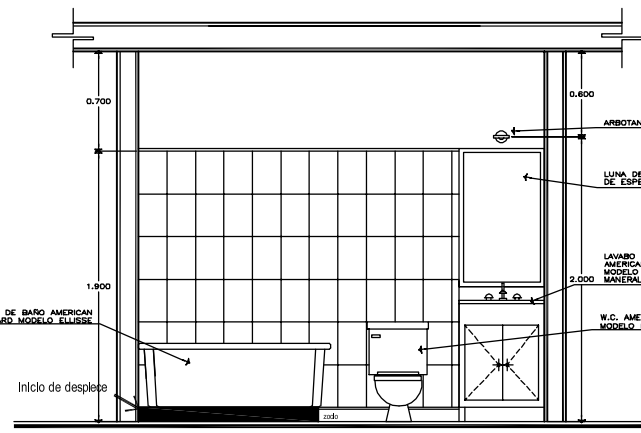
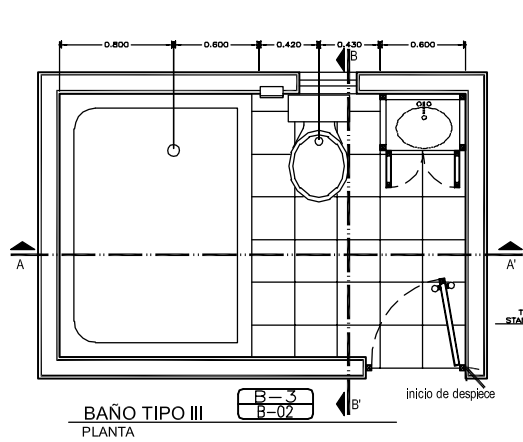
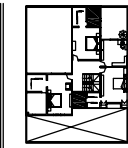


VENTANA VA-2 **VA-2**
HC-03
 No. PIEZAS: 6



VENTANA VA-3 **VA-3**
HC-03
 No. PIEZAS: 3

PUERTAS DE HERRERIA Y ALUMINIO CASA TIPO II							
PUERTA	ANCHO	ALTURA	CARACTERISTICAS	CANTIDAD			
				FB	TIPO	AZ	TOTAL
PH-1	1.80	2.10	PUERTA A BASE DE PERFIL TUBULAR CUADRADO DE 1" DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON TABLERO DE VIDRIO DE 6mm. ACABADA CON PRIMER ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE COLOR BLANCO Y ESMALTE DE 0 mm	1	0	0	1
PH-2	2.00 (0 PARRIS)	2.10	PUERTA A BASE DE PERFIL TUBULAR CUADRADO DE 1" DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON TABLERO DE VIDRIO DE 6mm. ACABADA CON PRIMER ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE COLOR BLANCO Y ESMALTE DE 0 mm	1	0	0	1
PH-2	2.70 (0 PARRIS)	2.10	PUERTA A BASE DE PERFIL TUBULAR CUADRADO DE 1" DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON TABLERO DE VIDRIO DE 6mm. ACABADA CON PRIMER ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE COLOR BLANCO Y ESMALTE DE 0 mm	1	0	0	1
PA-1	0.80	2.10	PUERTA CON CANCEL DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON TABLERO DE VIDRIO DE 6mm.	2	0	0	2
PA-2	0.80	2.10	PUERTA CON CANCEL DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON TABLERO DE VIDRIO DE 6mm.	0	0	2	2
PA-3	1.20 (0 PARRIS)	2.40	PUERTA CON CANCEL DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON TABLERO DE VIDRIO DE 6mm.	2	0	0	2
TOTAL							9



BAÑO TIPO III
ALZADO A-A'

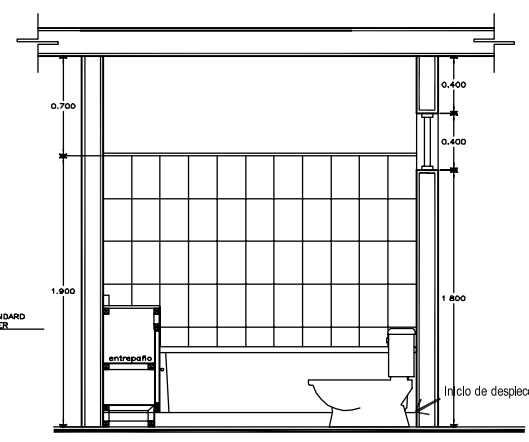
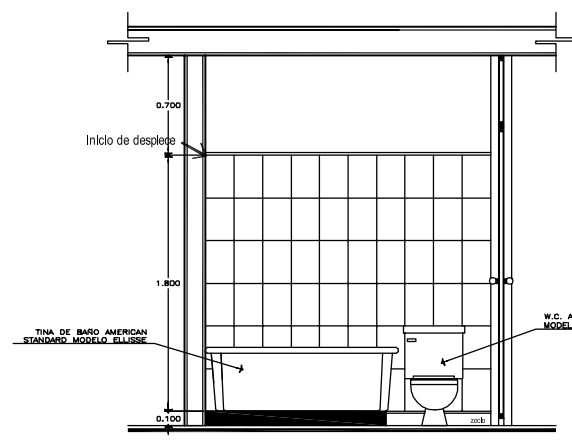
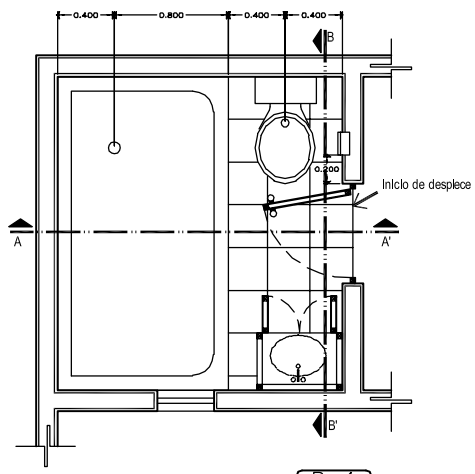
BAÑO TIPO III
ALZADO B-B'

- modelos:
-  LOSETA CERÁMICA PORCELÁNITE MODELO CARIBBEAN GRIS
 -  SANITARIO AMERICAN STANDARD MODELO NUEVO LIDER
 -  LAVABO DE SOBREPONER AMERICAN STANDARD MODELO PIAZZA
 -  TINA DE BAÑO AMERICAN STANDARD MODELO ELLISSE
 -  TINA DE BAÑO AMERICAN STANDARD MODELO ELLISSE
 -  PORTARROLLOS AMERICAN STANDARD MODELO CERATOP

nombre:
BAÑOS
CASA TIPO I-II

clave: no. de plano
B-02

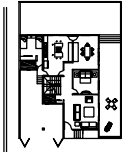
elaboró: caballero, abasco & c
diseñó: montoya, salazar
revisó: mt
escala: 1:50

BAÑO TIPO IV
ALZADO A-A'

BAÑO TIPO IV
ALZADO B-B'

croquis de localización



modelos:



LOSETA CERÁMICA
PORCELÁNICA
MODELO CARIBBEAN GRIS



SANITARIO
AMERICAN STANDARD
MODELO NUEVO LIDER



LAVABO DE SOBREPONE
AMERICAN STANDARD
MODELO PIAZZA



TINA DE BAÑO
AMERICAN STANDARD
MODELO ELLISSE



TINA DE BAÑO
AMERICAN STANDARD
MODELO ELLISSE



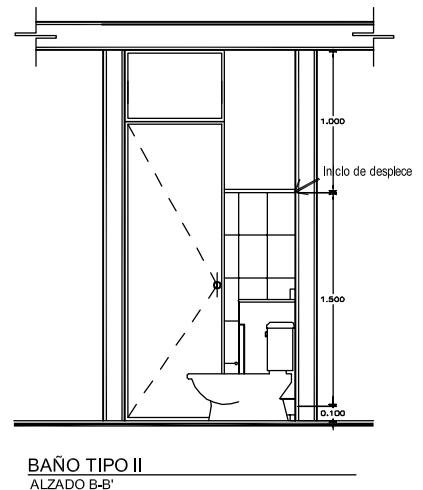
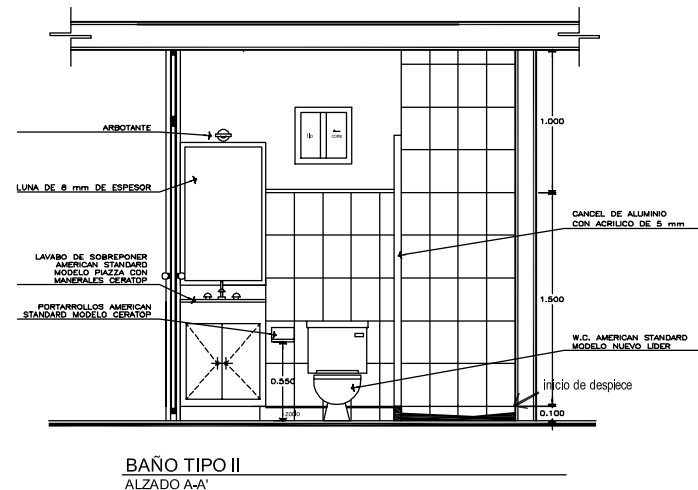
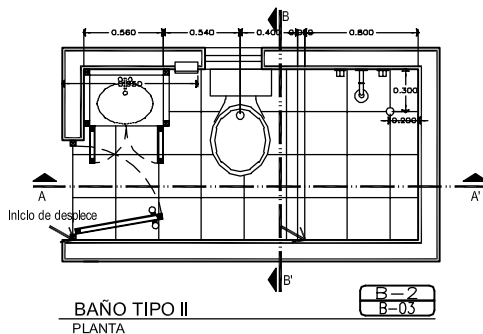
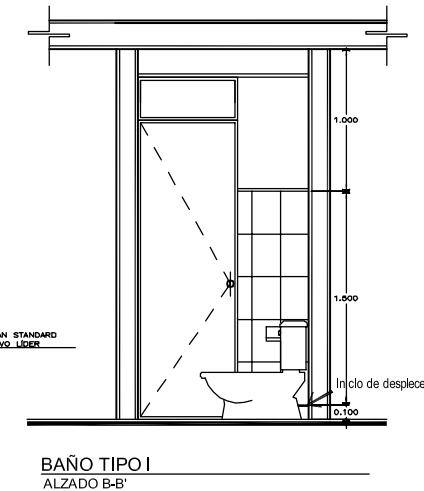
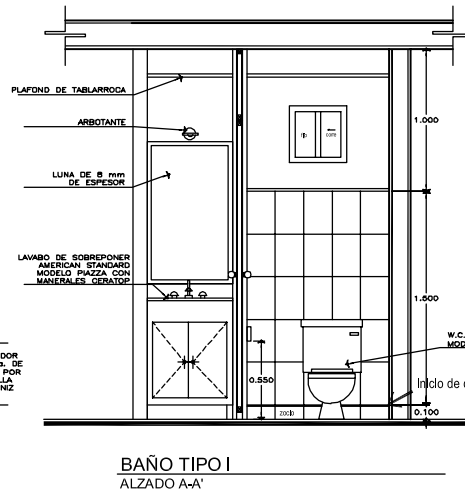
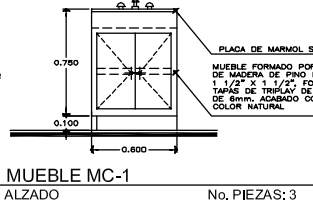
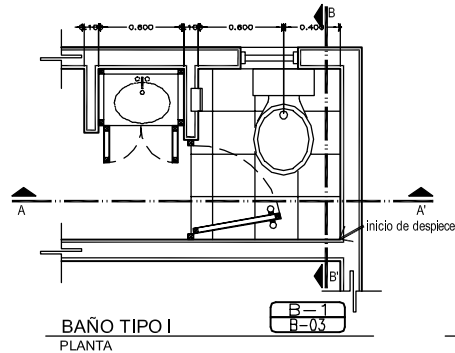
PORTARROLLOS
AMERICAN STANDARD
MODELO CERATOP

nombre:

BAÑOS
CASA TIPO II

clave: no. de planz
B-03

erivan caballero adarca &
claudia mendiga salinas
arquitectos escalas
mt 1:50



Los accesorios de baño se encontrarán en todas las casas tipo, básicamente se utiliza el color blanco combinado con accesorios cromados.



Lavabo de sobreponer
Marca Interceramic
Modelo Piazza



Sanitario
Marca American Standard
Modelo Nuevo lider



Manerales para lavabo
Marca American Standard
Modelo Ceratop

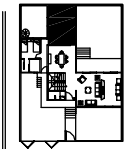


Tina de baño
Marca Interceramic
Modelo Ellisse

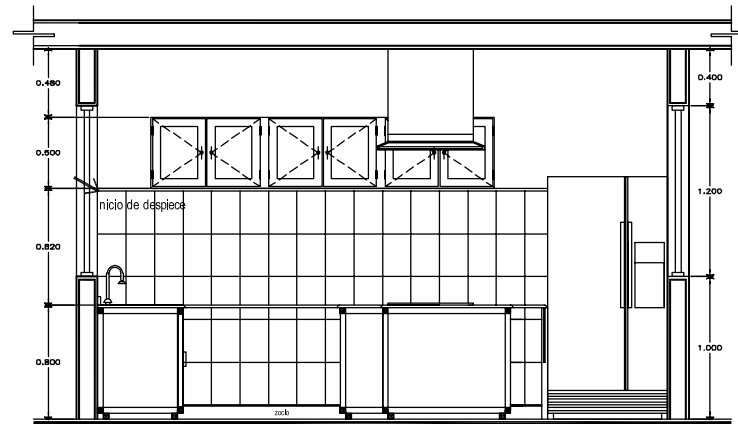
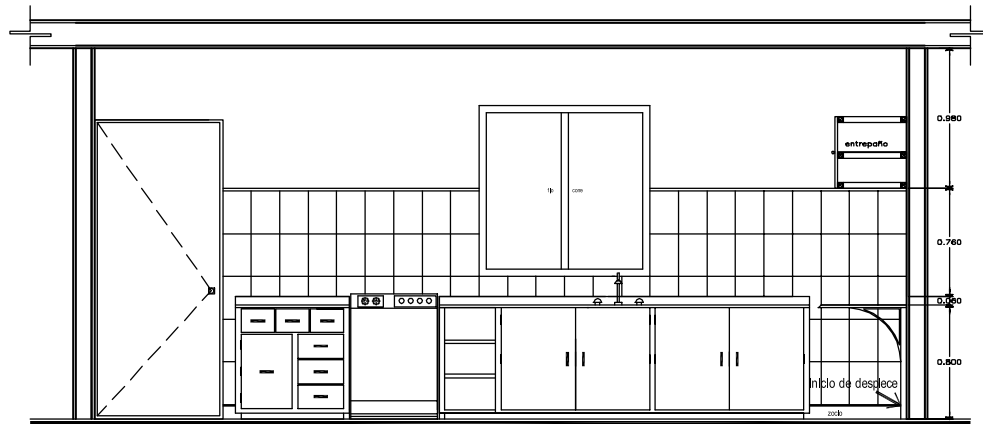
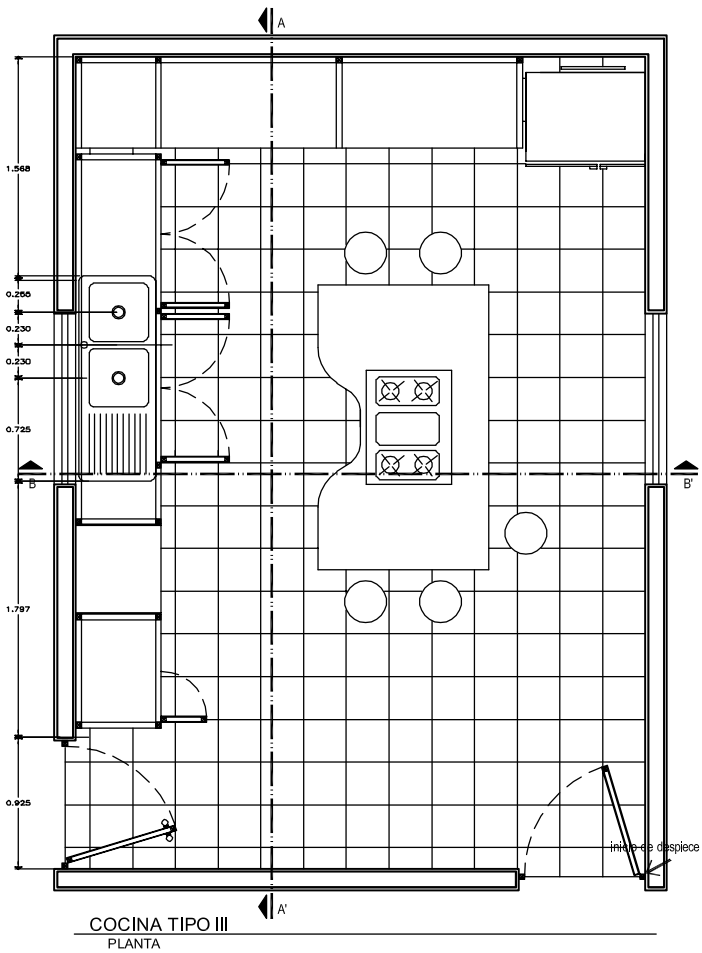


Portarrollos
Marca American Standard
Modelo Ceratop

croquis de localización



modelo:



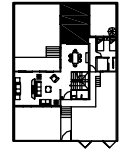
nombre
COCINAS
CASA TIPO I

clave: no. de plant
K-01

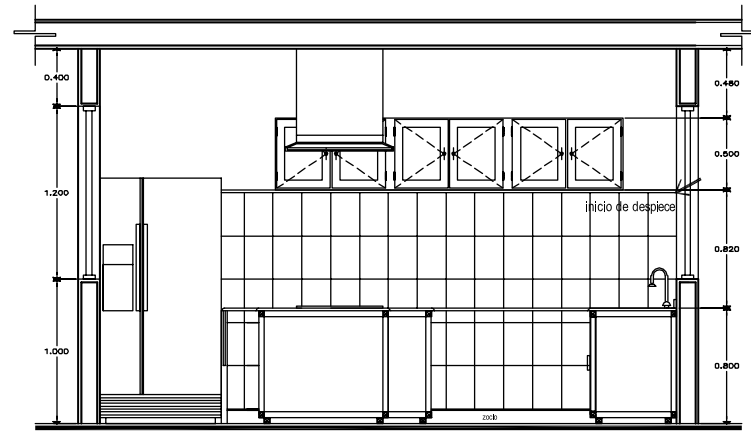
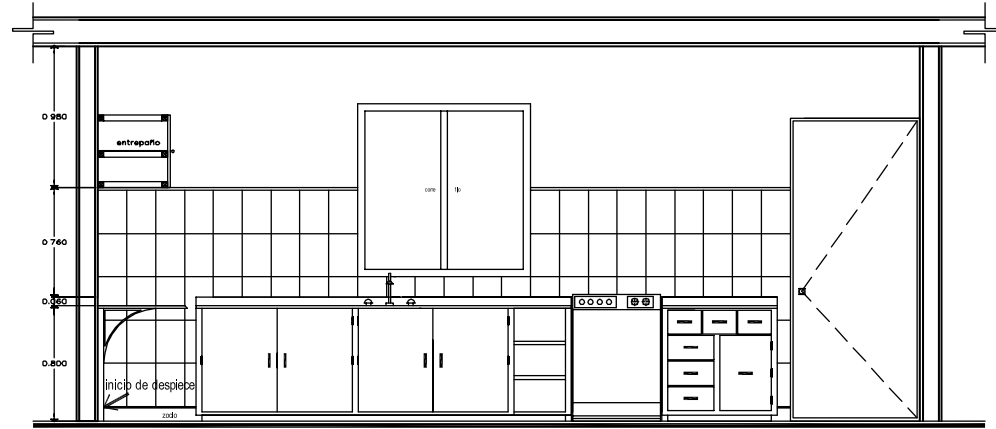
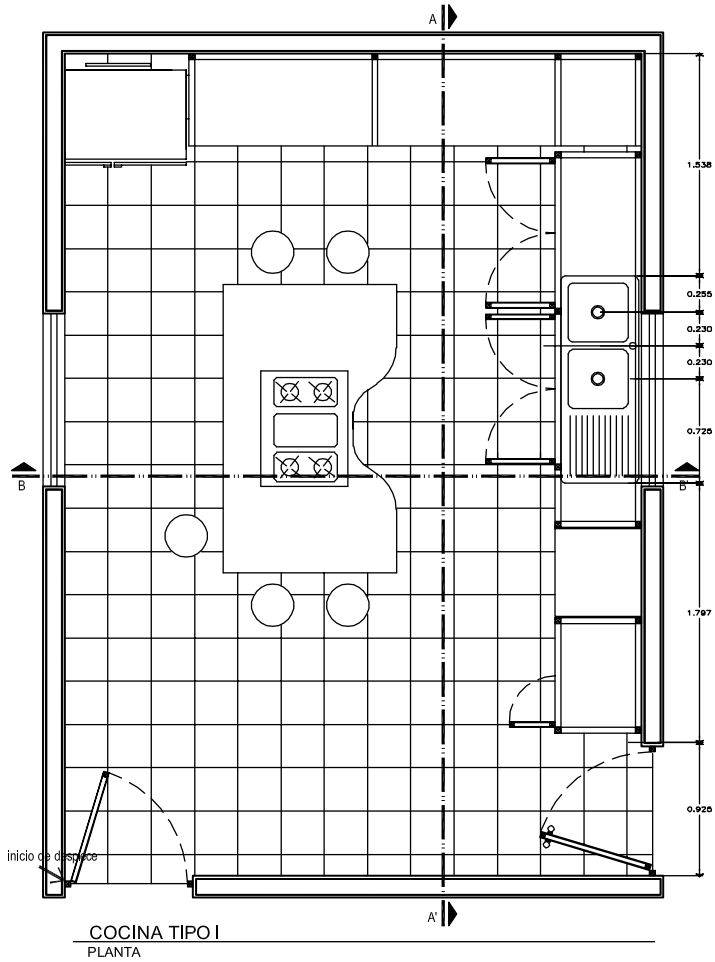
elvan caballero abarca &
gladys mendez salinas
acotado: mt escala: 1:50



croquis de localización



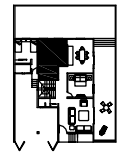
modelo:



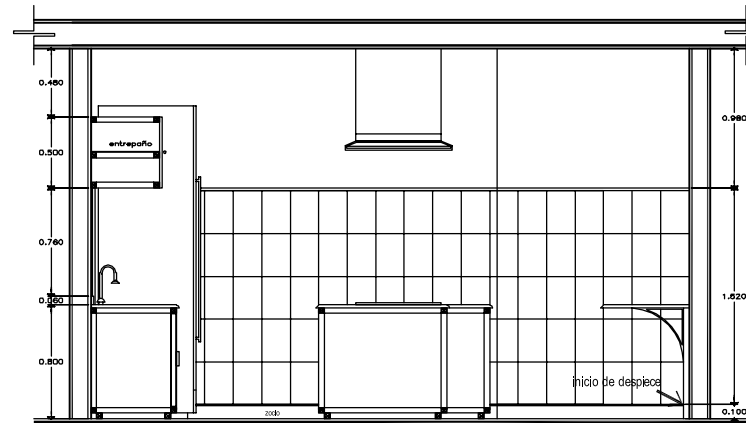
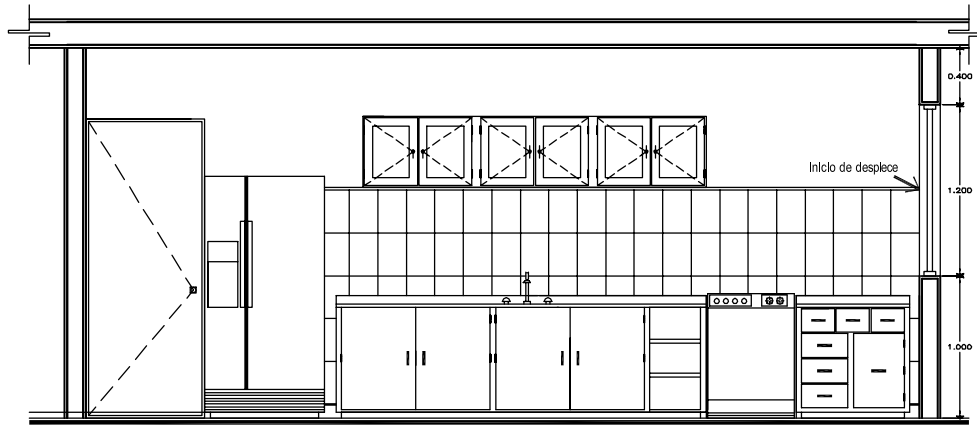
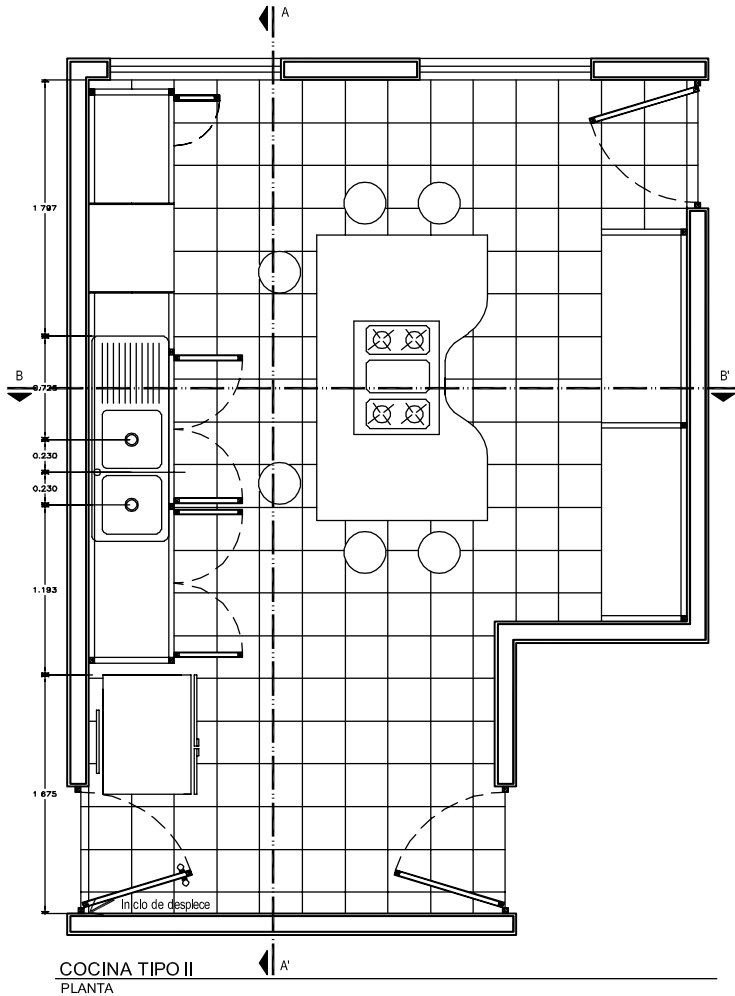
nombre:	COCINAS
	CASA TIPO III
clave:	no. de plano:
	K-02
el/los autor/es:	erivan caballero abarca & claudia mendocina salinas
acompañar:	escala
	mt 1:50



croquis de localización



modelo:

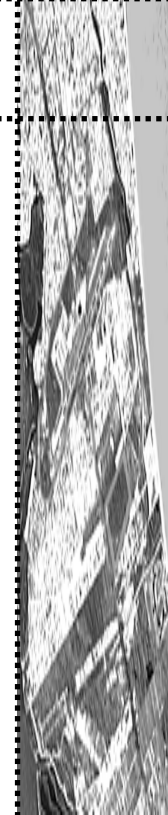


nombre	
COCINAS CASA TIPO II	
clave:	no. de planta:
K-03	
elvan caballero abarca & gladys mendocina salinas	
autor:	escala:
mt	1:50



9

Memorias descriptivas



9. Memorias descriptivas

Proyecto arquitectónico.

El proyecto arquitectónico se desarrollará en un terreno de 37.09 hectáreas, donde se destinarán las siguientes áreas para cada uno de los elementos que la constituyen:

- Locales comerciales, 1.379 hectáreas.
- Casa – Club, 1.353 hectáreas.
- Etapa I, 3.395 hectáreas.
- Etapa II, 3.548 hectáreas.
- Etapa III, 3.447 hectáreas.
- Etapa IV, 3.321 hectáreas.
- Etapa V, 3.256 hectáreas.
- Etapa VI, 3.354 hectáreas.
- Etapa VII, 3.258 hectáreas.
- Etapa VIII, 3.189 hectáreas.
- Etapa IX, 3.113 hectáreas.
- Etapa X, 3.159 hectáreas.

El acceso al fraccionamiento se hará por la carretera 180, a través de distintos carriles de desaceleración, los cuales distribuirán a los tres elementos principales que conforman el conjunto: locales comerciales, casa-club y casas habitación.

Locales comerciales.

El acceso a los locales comerciales se hace a través de la carretera y se llega a cinco distintas bahías de estacionamiento donde perimetralmente se localizan los locales, en cuatro de ellas se encuentra un arriate al centro y en una más, al centro de los locales, un espejo de agua.

Las fachadas se conforman de columnas de concreto con vigas de madera que soportan la techumbre a base de teja y se localizan a lo largo de los corredores comerciales.

El edificio lo conforman 34 locales comerciales de las siguientes dimensiones: 6 locales de 255 m² y 28 locales de 100 m². Dentro del estacionamiento se encuentran 145 cajones de dimensiones de 2.40 x 6.00 metros, los cuales cumplen con lo solicitado por el Reglamento de Construcciones de Campeche.

Casa-Club.

El acceso a la casa club se hace por la avenida principal que distribuye tanto a este edificio como al resto de los predios de vivienda. Existe un motor lobby que conlleva a un estacionamiento para 20 automóviles y a un pasillo de servicios utilizado para la cocina de la cafetería. A partir del acceso a la casa club se llega a un gran jardín perimetralmente porticado con el mismo tratamiento de los locales comerciales, en este primer patio se distribuyen las circulaciones hacia la parte de negocios y hacia la zona deportiva, asimismo, se encuentran locales comerciales y un salón de juegos como remate al final del patio

En el área de negocios se encuentra un segundo patio que está rodeado por 6 oficinas administrativas, un *business center* que cuenta con sala de espera, cocineta, sanitarios, bodega y una sala de juntas; así como por locales comerciales dentro de la casa club.

En el área deportiva y de recreación se encuentran diversos espacios, a los cuales se accede a través de una oficina de

9. Memorias descriptivas

control por medio de un pasillo que distribuye a los vestidores. Sobre el mismo distribuidor se encuentran el gimnasio y el salón de aeróbicos. Del otro lado, se localizan los baños generales y el cuarto de máquinas que albergará las calderas. Todos estos servicios rodean perimetralmente una alberca de 23 x 11 metros y un chapoteadero de 11 x 11 metros. Al lado de éstos se encuentra la cafetería, la cual cuenta con una cocina y un almacén, asimismo una terraza al aire libre se extiende hasta el borde de la alberca.

Continuando por el pasillo principal se llega a las canchas de tenis de arcilla y al fondo de las mismas se localiza la cancha de frontón.

Lote tipo.

El acceso a los lotes tipo se realizará por la misma carretera 180 y a través de la avenida principal que sirve como arteria para distribuir a todos los lotes. Cada uno de ellos es igual, solamente ajustado al terreno en el que se encuentran sembrados.

La vía secundaria corre a lo largo del predio, cuenta con dos carriles en ambos sentidos divididos por un camellón arbolado. A ésta se adosan otras tres calles terciarias que son las que distribuyen directamente a las casas habitación. Dos de ellas cuentan con un camellón central y funcionan a manera de circuito por lo que sólo son de un sentido, mientras que la otra es simplemente de doble sentido con árboles en los costados de la banqueta.

Existen tres diferentes tipos de casas, los cuales son descritos a continuación. El predio en el que se desarrollan cada uno de ellos se localiza a lo largo de la calle y su dimensión es de 15 metros de frente por 20 metros de fondo, es decir, una superficie de 300 metros cuadrados.

Por otro lado, las casas se encuentran distribuidas a manera de “U”, por lo que en el centro de esta figura se generan áreas comunes donde se postrará una lonaria con todos los servicios como asador y sanitarios para generar un espacio de convivencia vecinal. También contará con dos canchas de tenis las cuales estarán comunicadas a través de pavimentos de adoquín hexagonal independientes del pasto natural del terreno.

Casa Tipo I.

El acceso se encuentra enmarcado por un gran vano que jerarquiza la entrada a la vivienda, en esta fachada exterior se encuentran las puertas de estacionamiento y un gran muro que cubre y da privacidad al interior de la casa. Una vez dentro, se encuentra un pasillo que se eleva un metro para llegar a la entrada principal de la vivienda. Entrando a ella, del lado derecho se encuentra un sanitario y un closet de blancos, continuando por este pasillo se accede a un vestíbulo que conlleva a las circulaciones verticales de un lado, y por el otro, a la estancia y la sala de televisión. Siguiendo por el pasillo se encuentra el comedor y más adelante la cocina. Dentro de ésta se encuentra una puerta que da acceso al pasillo de servicios, que distribuye al cuarto de servicio que tiene su propio baño y closet, y a dos salidas: una hacia el patio de servicio, y otra hacia afuera de la casa, que conlleva al estacionamiento de automóviles.

9. Memorias descriptivas

Subiendo las escaleras se llega al segundo nivel donde se encuentra un gran vestíbulo que distribuye a las tres recámaras y al estudio. Cada una de las recámaras cuenta con su propio vestidor y su baño completo privado.

Continuando la circulación vertical, se llega al tercer nivel que alberga el cuarto de planchado y lavado así como el patio de tendido, saliendo de éste se llega directamente a la azotea que únicamente conserva los tanques de gas.

Las fachadas tienen un tratamiento de mortero-cemento-arena y terminadas con pintura vinílica, en la fachada sureste existen tres distintas dimensiones de ventanas a hueso y tubos de acero empotrados al muro.

Casa Tipo II.

El acceso se realiza por un lado de la vivienda, a través de escalones que conllevan a la puerta principal. Se llega a un pasillo vestibular que del lado derecho tiene la estancia, continuando por éste se llega a la sala de televisión y finalmente al comedor. A la izquierda de este pasillo se localizan las escaleras que habilitan los niveles superiores. Al fondo del pasillo se localiza la cocina contigua al comedor, ésta cuenta con otro acceso a través del pasillo de servicios que comunica con el estacionamiento y el cuarto de servicios.

En la parte posterior de la casa se localiza un gran jardín que se convierte en una terraza localizada del lado derecho de la vivienda y que es remate visual de los espacios fisonómicos públicos.

A través de las escaleras se llega al nivel superior donde un gran vestíbulo recibe y distribuye a las tres recámaras y al estudio, todas ellas con su propio vestidor y baño completo independiente. Continuando por estas escaleras se accede al tercer nivel donde se localiza el cuarto de lavado y planchado, el patio de tendido y la azotea que alberga los tanques de gas.

9. Memorias descriptivas

9.1. Instalación eléctrica.

Los diferentes espacios considerados para el diseño de iluminación, tanto las áreas libres y vialidades del conjunto, como la Casas club y los prototipos de Casa, cuentan con iluminación natural, que les permite un adecuado funcionamiento durante el día.

La iluminación artificial de cada espacio está en función de las particularidades de cada uno de ellos. Se tomaron en cuenta las características de cada local y sus requerimientos:

- Factores de trabajo
- Actividades visuales
- Niveles de reflexión
- Superficies reflejantes (materiales)

Los tipos de luz aplicados fueron:

- Luz directa. Con un buen rendimiento. Aplicada en:
 - Vialidades, áreas libres y jardines
 - Oficinas
 - Locales comerciales (como iluminación general)
 - Canchas deportivas
 - Auditorio (como iluminación general)
 - Cafetería (como iluminación general)
 - Sanitarios y vestidores
 - Cocinas
 - Recámaras (como iluminación general)
 - Estancias (como iluminación general)

- Luz Semi directa. Buen rendimiento, principalmente usado para dar acentos. Aplicado en:

- Salas de espera
- Locales comerciales (como acento)
- Auditorio (como acento)
- Cafetería (como acento)
- Recámaras (como acento)
- Estancias (como acento)

El nivel de iluminación considerado para cada local se consideró dependiendo de las actividades realizadas en éste.

De 100 a 200 lux para las circulaciones, almacenamiento, reconocimiento personal, comer. Aplicado en: cocinas, comedores, estancias, recámaras, sanitarios, vestidores.

De 250 a 500 lux para lectura y escritura de documentos con alto contraste, participación en conferencias. Aplicado en: auditorio.

De 500 a 1000 lux para la lectura y escritura de documentos con letra pequeña, dibujo, largas horas de trabajo minucioso. Aplicado en estudios y oficinas.

La alimentación principal de alta tensión se divide en dos, en dirección de la casa club y el conjunto de cincuenta casas, para lo que se requerirá de una subestación eléctrica en la casa club y otra en el conjunto de las casas, para convertir la corriente a baja tensión, para distribuirla a las distintas áreas.

9. Memorias descriptivas

9.3. Instalación hidráulica.

El abastecimiento de agua potable se conecta al conjunto a través de la red de distribución propuesta por parte del municipio que pasará por la calle central del conjunto, de donde el agua se almacenará en una cisterna con capacidad de 144000 litros para ser bombeada a un tanque elevado con capacidad de 24000 litros.

Abastecimiento de agua:

150 litros/persona/día

Numero de Personas: 3 recámaras x 2+1+1 cuarto de servicio= 8 personas

NP 8 personas x 50 casa= 400 personas

D/d= 400 personas x 150 litros= 60 000 l/d

Q.med.d.= Gasto medio diario

Q.med.d.= D/d / 24 x 60 x 60

Q.med.d.= 60 000 litros / 86 400 seg

Q.med.d.= 0.694 litros/seg.

Q.max.d.= Gasto máximo diario

Q.max.d.= Q.med.d. x 1.2 (factor de variación diaria)

Q.max.d.= 0.694 x 1.2= 0.832 l/seg.

Q.max.h.= Gasto máximo diario x 1.5 (factor de variación horaria)

Q.max.h.= 0.832 l/seg. X 1.5

Q.max.h.= 1.248 l/seg.

DT/D= Demanda Total por Día

DT/D= Q.max.d x 86 400seg.

DT/D= 0.832 l/seg x 86 400seg.

DT/D= 71 884 litros

Cap. T.E.= Capacidad del Tanque Elevado

Cap. T.E.= DT/d / 3(tiempos de bombeo)

Cap. T.E.= 71 884 litros / 3

Cap. T.E.= 23 961 litros aprox. 24 000 litros

Cap. Cist.= Capacidad de la Cisterna

Cap. Cist.= DT/d x 2

Cap. Cist.= 71 884 litros x 2

Cap. Cist.= 143 768 litros aprox. 144 000 litros

Cálculo del diámetro de la toma domiciliaria

$$D\sqrt{4Q.\max.d/\pi \times V}$$

D= diámetro de la toma domiciliaria en metros

Q.max.d.= Gasto máximo diario en m³/seg.

V= velocidad del agua en la red= 1.0 m/seg.

$$D= \sqrt{4 \times 0.000832 \text{ m}^3/\text{seg.} / 3.1416 \times 1.0\text{m}/\text{seg.}}$$

$$D= \sqrt{0.000105933}$$

$$D= 0.10\text{m}= 10\text{mm. aprox. } \frac{1}{2} \text{ pulgada}$$

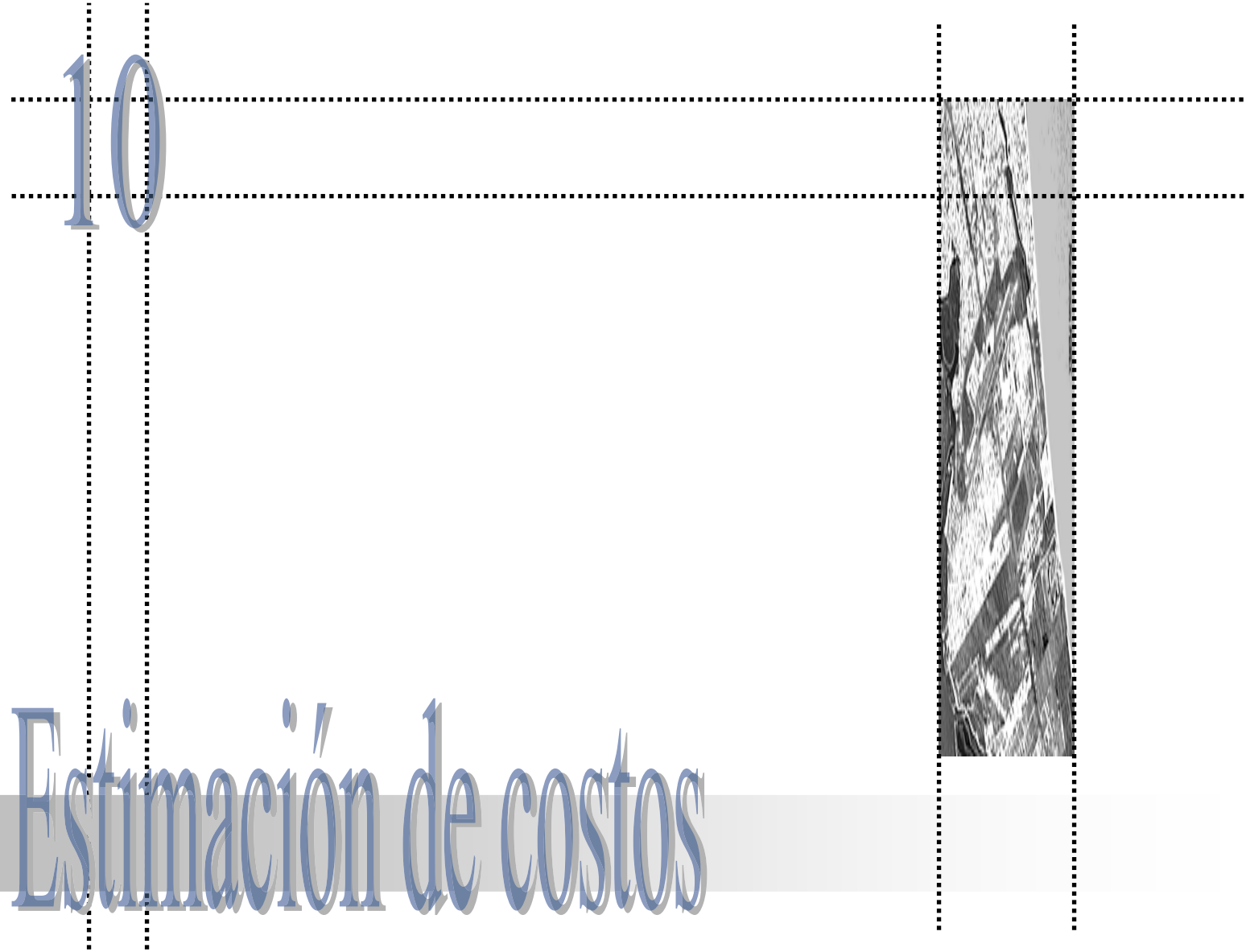
9. Memorias descriptivas

9.4. Instalación sanitaria.

Al no existir una red de drenaje municipal se vio la necesidad de crear una pequeña red interna la cual se separó en aguas negras y jabonosas de las aguas pluviales, éstas últimas son enviadas a una planta de tratamiento donde se separan las materias vegetales y se filtra el agua, para ser almacenada en una cisterna de aguas pluviales que posteriormente se utilizará para el riego de las áreas verdes comunes.

Por otro lado, las aguas negras y jabonosas son enviadas a una fosa séptica en cada casa donde se eliminan las materias sólidas, los residuos son enviados a un pozo de absorción y a los campos de oxidación ubicados por debajo de la superficie de las áreas verdes de los camellones del conjunto.

En tanto, en la casa club se tiene un sistema parecido, cuenta con tres fosas sépticas donde se envían los residuos líquidos a un pozo de absorción, al igual que sucede en las casas prototipo.



10. Estimación de costos

10.1. Cálculo de honorarios.

El Arancel Único de Servicios Profesionales del Colegio de Arquitectos es un documento utilizado por los arquitectos para cobrar por los servicios desempeñados en el campo profesional. En este documento se encuentran reunidas las especialidades de la arquitectura e ingeniería agrupadas en los siguientes géneros principales: edificación, consultorías, urbanismo y especiales.

El objetivo de estos documentos es permitir a los profesionales cobrar sumas que no cierren oportunidades de trabajo debido al impacto económico que producen al cliente, y homogeneizar con criterios estandarizados el cobro de los trabajos profesionales evitando la competencia desleal entre colegas.

A partir de estos parámetros adecuados a las características particulares del proyecto se desarrollaron los siguientes factores para obtener los honorarios por servicios profesionales, con base en la fórmula siguiente:

$$H = [(S) (C) (F) (I) (K)] / 100$$

Donde:

H = Importe de honorarios en moneda nacional.
C = Costo unitario estimado para la construcción.
S = Superficie total por construir.
F = Factor de superficie.

I = Factor inflacionario.

K = Factor correspondiente a cada uno de los componentes.

10.1.1. Proyecto Casa Club

Costo unitario	\$ 5,000.00
Superficie total	2,722.01 m ²
Factor de superficie	1.0900
Inflacionario (Factor)	1.05
K (Factor correspondiente)	4.885

$$H1 = [(5000) (2722.01) (1.09) (1.05) (4.885)] / 100$$

$$H1 = \$ 762,298.81$$

10.1.2. Proyecto Zona Deportiva

Costo unitario	\$ 300.00
Superficie total	3,201.62 m ²
Factor de superficie	1.1500
Inflacionario (Factor)	1.0519
K (Factor correspondiente)	4.885

$$H2 = [(300) (3201.62) (1.15) (1.0519) (4.885)] / 100$$

$$H2 = \$ 56,758.11$$

10. Estimación de costos

10.1.3. Proyecto Casa Tipo I:

Costo unitario	\$ 4,000.00
Superficie total	273.61 m ²
Factor de superficie	1.5800
Inflacionario (Factor)	1.0519
K (Factor correspondiente)	4.885

$$H2 = [(4000) (273.61) (1.58) (1.0519) (4.885)] / 100$$

$$H3 = \$ 88,856.27$$

Factor de repetición (1.15)

$$H3 = \$ 191,040.98$$

10.1.4. Proyecto Casa Tipo II:

Costo unitario	\$ 4,000.00
Superficie total	259.68 m ²
Factor de superficie	1.60
Inflacionario (Factor)	1.0519
K (Factor correspondiente)	4.885

$$H2 = [(4000) (259.68) (1.58) (1.0519) (4.885)] / 100$$

$$H4 = \$ 88,856.27$$

Factor de repetición (1.15)

$$H4 = \$ 191,040.98$$

10.1.5. Proyecto Casa Tipo III:

Costo unitario	\$ 4,000.00
Superficie total	273.61 m ²
Factor de superficie	1.58
Inflacionario (Factor)	1.0519
K (Factor correspondiente)	4.885

$$H2 = [(4000) (273.61) (1.58) (1.0519) (4.885)] / 100$$

$$H5 = \$ 88,856.27$$

Factor de repetición (1.75)

$$H5 = \$ 244,354.74$$

Los factores de repetición se calcularon de acuerdo al artículo A.07.06 del Arancel, donde se menciona que cuando un mismo proyecto arquitectónico sea utilizado en el mismo encargo, se pagarán los honorarios al creador original, afectando el costo con los siguientes factores:

Por la segunda utilización	0.40
Por la tercera utilización	0.30
Por la cuarta utilización	0.20
Por la quinta utilización	0.10
Por la sexta utilización en adelante	0.05

Por otro lado, para el cálculo de honorarios de proyectos en conjuntos arquitectónicos aplica el artículo A.07.07. el cual menciona que cuando el proyecto se relacione con dos o más edificios, los honorarios correspondientes son equivalentes al 10% de la suma de los honorarios individuales de todos los edificios que integren al conjunto. A continuación, se encuentra el cálculo correspondiente:

10.1.6. Proyecto de zonas comunes:

- 10 % Casa Tipo I: \$19,104.10
 - 10% Casa Tipo II: \$23,911.98
 - 10% Casa Tipo III: \$24,435.47
- $$H6 = \$ 67,451.55$$

10. Estimación de costos

10.1.7. Proyecto completo de 10 lotes.

- Casa Tipo I: \$191,040.98
- Casa Tipo II: \$239,119.80
- Casa Tipo III: \$244,354.74
- Zonas comunes: \$ 67,451.55

H7= \$741,967.06

Factor de repetición (1.20)

H7 = \$1'632,327.00

10.1.8. HONORARIOS FINALES:

- Casas y conjunto: \$1'632,327.53
- Casa-Club: \$ 762,298.81
- Casa Tipo III: \$ 56,758.11

HONORARIOS FINALES = \$2'451,384.45

10. Estimación de costos

10.2. Costo de construcción.

El cálculo del costo de construcción se realizó por la siguiente fórmula:

$$CC = [(C) (S) (N)]$$

Donde:

CC = Costo de construcción.

C = Costo unitario estimado para la construcción.

S = Superficie total por construir.

N = Número de casas

10.2.1. Casa Tipo I:

Costo unitario	\$4,000.00
Superficie total	273.61 m ²
Número de unidades	8

$$CC1 = (4000) (273.61) (8)$$

$$CC1 = \$8'755,520.00$$

10.2.2. Casa Tipo II:

Costo unitario	\$4,000.00
Superficie total	259.61 m ²
Número de unidades	21

$$CC2 = (4000) (259.61) (21)$$

$$CC2 = \$21'813,120.00$$

10.2.3. Casa Tipo III:

Costo unitario	\$4,000.00
Superficie total	273.61 m ²
Número de unidades	20

$$CC3 = (4000) (273.61) (20)$$

$$CC3 = \$21'888,000.00$$

$$\text{Costo de construcción final (CCF1)} = \$524'574,400.00$$

10.2.4. Casa-Club:

Costo unitario	\$5,000.00
Superficie total	2722.01 m ²
Número de unidades	1

$$CC3 = (5000) (2722.01)$$

$$CC3 = \$13'610,050.00$$

10.2.5. Zonas deportivas:

Costo unitario	\$300.00
Superficie total	5960.17 m ²
Número de unidades	10

$$CC3 = (300) (5960.17) (10)$$

$$CC3 = \$17'880,510.00$$

COSTO FINAL DE CONSTRUCCIÓN:

\$ 557'025,446.00

10. Estimación de costos

10.3. Programas de obra.

PROGRAMA DE OBRA

Obra: Programa general

Ubicación: Carretera Ciudad del Carmen - Puerto Real Km. 4.5 Ciudad del Carmen, Campeche

No.	PARTIDA	MESES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Construcción de vialidades	█																							
2	Casas (1a. Fase)	█	█																						
3	Casas (2a. Fase)				█																				
4	Áreas Verdes 1					█																			
5	Casas (3a. Fase)						█																		
6	Casas (4a. Fase)									█															
7	Áreas Verdes 2											█													
8	Casa - Club				█																				

10. Estimación de costos

PROGRAMA DE OBRA

Obra: Casa Club

Ubicación: Carretera Ciudad del Carmen - Puerto Real Km. 4.5 Ciudad del Carmen, Campeche

No	PARTIDA	QUINCENAS																								MONTO	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	Preeliminaries	■																								\$306.226,13	2,25%
2	Cimentación		■	■	■	■	■	■																		\$1.122.829,13	8,25%
3	Estructura				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	\$2.373.592,72	17,44%
4	Acabados																									\$3.013.265,07	22,14%
5	Carpintería																									\$439.604,62	3,23%
6	Cancelería																									\$560.734,06	4,12%
7	Instalación hid																									\$476.351,75	3,50%
8	Instalación sanitaria																									\$234.092,86	1,72%
9	Instalación eléctrica																									\$1.708.061,28	12,55%
10	Muebles sanitarios																									\$585.232,15	4,30%
11	Obra exterior																									\$2.517.859,25	18,50%
12	Limpieza gruesa																									\$149.710,55	1,10%
13	Limpieza fina																									\$122.490,45	0,90%
		MONTO REAL EJECUTADO																						\$13.610.050,00	100,00%		

10. Estimación de costos

PROGRAMA DE OBRA

Obra: Casa Tipo I

Ubicación: Carretera Ciudad del Carmen - Puerto Real Km. 4.5 Ciudad del Carmen, Campeche

No.	PARTIDA	MESES					MONTO	%
		1	2	3	4	5		
1	Preeliminares	■					\$22.983,24	2,10%
2	Cimentación	■	■				\$90.510,19	8,27%
3	Estructura		■	■	■		\$248.985,10	22,75%
4	Acabados			■	■	■	\$206.192,50	18,84%
5	Carpintería				■	■	\$104.081,24	9,51%
6	Cancelería				■	■	\$54.503,11	4,98%
7	Instalación hidráulica		■	■	■	■	\$20.575,47	1,88%
8	Instalación sanitaria		■	■	■	■	\$18.714,92	1,71%
9	Instalación eléctrica		■	■	■	■	\$111.851,77	10,22%
10	Muebles sanitarios y acc.				■	■	\$86.241,87	7,88%
11	Obra exterior		■	■	■	■	\$111.961,21	10,23%
12	Limpieza gruesa		■	■			\$10.944,40	1,00%
13	Limpieza fina					■	\$6.894,97	0,63%
MONTO REAL EJECUTADO						\$1.094.440,00	100,00%	

10. Estimación de costos

PROGRAMA DE OBRA

Obra: Casa Tipo I

Ubicación: Carretera Ciudad del Carmen - Puerto Real Km. 4.5 Ciudad del Carmen, Campeche

No.	PARTIDA	MESES					MONTO	%
		1	2	3	4	5		
1	Preeliminarios	█					\$22.983,24	2,10%
2	Cimentación	█	█				\$90.510,19	8,27%
3	Estructura		█	█	█		\$248.985,10	22,75%
4	Acabados			█	█		\$206.192,50	18,84%
5	Carpintería				█	█	\$104.081,24	9,51%
6	Cancelería				█	█	\$54.503,11	4,98%
7	Instalación hidráulica		█	█	█	█	\$20.575,47	1,88%
8	Instalación sanitaria		█	█	█	█	\$18.714,92	1,71%
9	Instalación eléctrica		█	█	█	█	\$111.851,77	10,22%
10	Muebles sanitarios y acc.				█	█	\$86.241,87	7,88%
11	Obra exterior		█	█	█	█	\$111.961,21	10,23%
12	Limpieza gruesa		█	█			\$10.944,40	1,00%
13	Limpieza fina					█	\$6.894,97	0,63%
						MONTO REAL EJECUTADO	\$1.094.440,00	100,00%

10. Estimación de costos

PROGRAMA DE OBRA

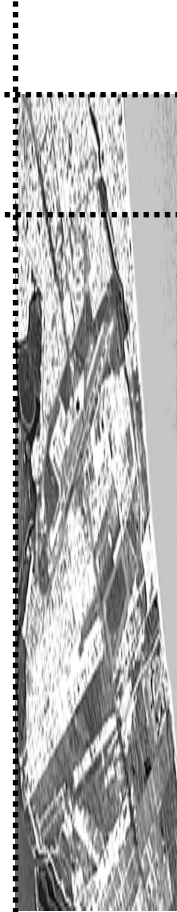
Obra: Casa Tipo II

Ubicación: Carretera Ciudad del Carmen - Puerto Real Km. 4.5 Ciudad del Carmen, Campeche

No.	PARTIDA	MESES					MONTO	%
		1	2	3	4	5		
1	Preeliminares	■					\$21.813,12	2,10%
2	Cimentación	■	■				\$85.902,14	8,27%
3	Estructura		■	■	■		\$236.308,80	22,75%
4	Acabados			■	■	■	\$195.694,85	18,84%
5	Carpintería				■	■	\$98.782,27	9,51%
6	Cancelería				■	■	\$51.728,26	4,98%
7	Instalación hidráulica		■	■	■	■	\$19.527,94	1,88%
8	Instalación sanitaria		■	■	■	■	\$17.762,11	1,71%
9	Instalación eléctrica		■	■	■	■	\$106.157,18	10,22%
10	Muebles sanitarios y acc.				■	■	\$81.851,14	7,88%
11	Obra exterior		■	■	■	■	\$106.261,06	10,23%
12	Limpieza gruesa		■	■			\$10.387,20	1,00%
13	Limpieza fina					■	\$6.543,94	0,63%
						MONTO REAL EJECUTADO	\$1.038.720,00	100,00%

11

Promoción y venta



EL TAMBOR



Casa Modelo "Casablanca"

3 niveles con una superficie de 273.61 m²
en un terreno de 15 m. de frente y 20 m. de fondo.
Acabados de primera calidad.

- Comedor
- Cocina
- 3 recámaras con baño propio y vestidor
- Sala de televisión
- Estudio
- 1 medio baño (en Planta Baja)
- Cuarto de servicio con baño propio.
- Patio de servicio
- Patio de tendido
- Amplio jardín
- Cochera para 3 automóviles.
- Calentador de agua.
- Cuarto de lavandería y planchado.



PA



PB

Cuenta además con:

- Casa club del fraccionamiento: Alberca, chapoteadero, vestidores, baños, gimnasio, sala de aeróbicos, centro de negocios, canchas de tenis y cancha de frontón.
- Áreas verdes con canchas de tenis y una zona cubierta para fiestas.

• Costo de la vivienda:	= \$ 1'651,994.00
• Enganche (Mínimo de 15%)	= \$ 247,800.00
• Importe a financiar (Máximo a 20 años - 85%)	= \$ 1'404,194.00
• Mensualidades aproximadas (9% anual HSBC)	= \$ 12,389.96

Ubicación: En el kilómetro 4.5 de la Carretera Ciudad del Carmen – Puerto Real, frente a las oficinas de PEMEX

EL TAMBOR



Casa Modelo "Lasfar"

3 niveles con una superficie de 259.68 m²
en un terreno de 15 m. de frente y 20 m. de fondo.
Acabados de primera calidad.

- Estancia
- Comedor
- Cocina
- 3 recámaras con baño propio y vestidor
- Sala de televisión
- Estudio
- 1 medio baño (en Planta Baja)
- Cuarto de servicio con baño propio.
- Patio de servicio
- Patio de tendido
- Amplio jardín
- Cochera para 3 automóviles.
- Calentador de agua.
- Cuarto de lavandería y planchado.



PB

PA

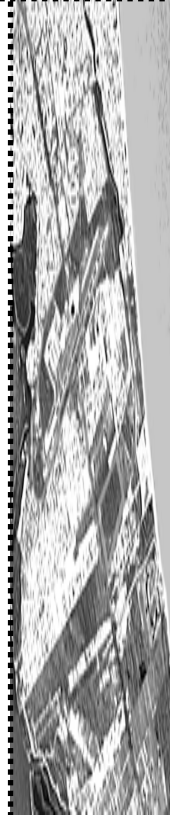
Cuenta además con:

- Casa club del fraccionamiento: Alberca, chapoteadero, vestidores, baños, gimnasio, sala de aeróbicos, centro de negocios, canchas de tenis y cancha de frontón.
- Áreas verdes con canchas de tenis y una zona cubierta para fiestas.

• Costo de la vivienda:	= \$ 1'567,887.50
• Enganche (Mínimo de 15%)	= \$ 235,184.00
• Importe a financiar (Máximo a 20 años - 85%)	= \$ 1'332,703.50
• Mensualidades aproximadas (9% anual HSBC)	= \$ 11,759.16

Ubicación: En el kilómetro 4.5 de la Carretera Ciudad del Carmen – Puerto Real, frente a las oficinas de PEMEX.

12



Imágenes del proyecto

12. Imágenes del proyecto (Casa Tipo I)



12. Imágenes del proyecto (Casa Tipo I)



12. Imágenes del proyecto (Casa Tipo I)



12. Imágenes del proyecto (Casa Tipo I)



12. Imágenes del proyecto (Casa Tipo I)



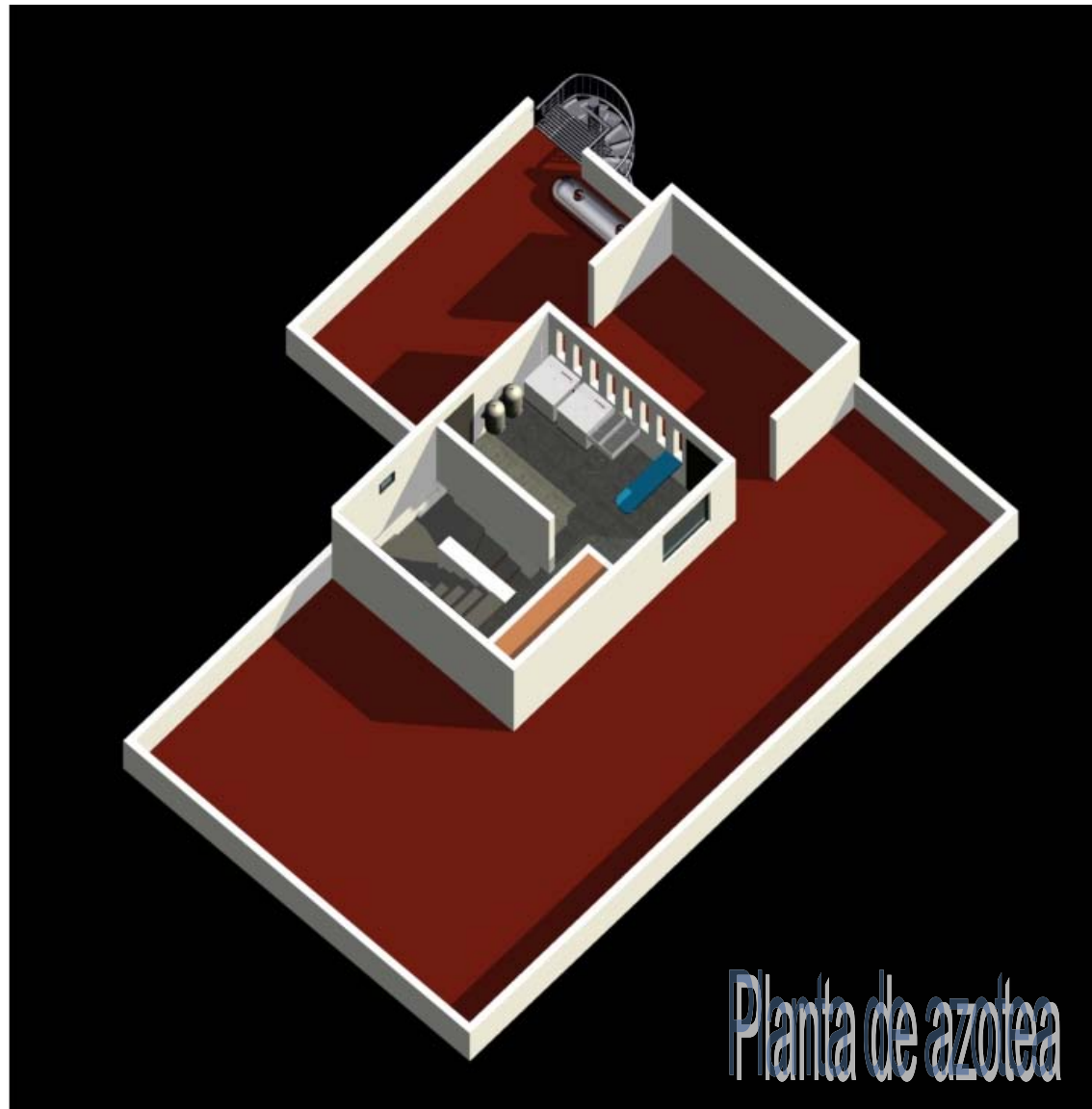
12. Imágenes del proyecto (Casa Tipo II)



12. Imágenes del proyecto (Casa Tipo II)



12. Imágenes del proyecto (Casa Tipo II)



12. Imágenes del proyecto (Casa Tipo II)

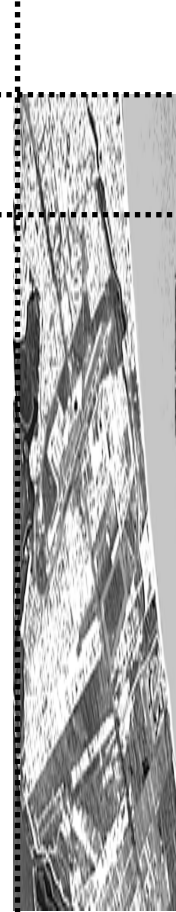


12. Imágenes del proyecto (Casa Tipo II)



13

Conclusiones



13. Conclusiones

El quehacer del arquitecto ante la sociedad es cada vez más exigente en resultados, esto debido a la alta competitividad que existe en el mercado. Por ello, la calidad de los productos que ofrecemos como profesionistas debe ser cada día mayor y con más ventajas para los usuarios finales, quienes son finalmente los que reciben nuestro trabajo. Aunado a esto, el compromiso con la comunidad que adquirimos como practicantes de la arquitectura, es sin lugar a dudas, quizá el mayor motivo por el cual los proyectos que desarrollemos deben estar intrínsecamente relacionados con la calidad y la habitabilidad de los espacios.

En este proyecto, se buscó relacionar los conocimientos adquiridos en las aulas tanto en aspectos de diseño como de construcción, así como los adquiridos durante la práctica profesional, obteniendo un resultado interesante y, a nuestra manera de ver, de buena calidad.

El respeto al entorno es un tema muy discutido en los distintos foros de arquitectura, el apearse a éste o tratar de contrastar; la globalización ha generado que las distintos lenguajes arquitectónicos crucen fronteras sin respetar climas, contextos o incluso costumbres de los habitantes. Por ello, en este proyecto recalcamos la integración obra-entorno por medio de las cualidades plásticas de los inmuebles, así como un funcionamiento adecuado a los distintos estilos de vida de los habitantes del sitio.

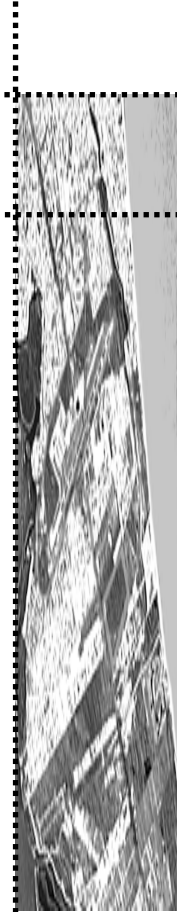
No obstante, cualquier obra arquitectónica no es aquella que sea generada de un concepto innovador o la que más premios gane, esto es sólo parte de un todo, lo importante es que lo diseñado pueda ser construido, pero sobre todas las cosas, que brinde al usuario final completa satisfacción.

En este caso en particular, elegimos el tema de vivienda como respuesta a la mayor demanda del quehacer del arquitecto en su vida profesional, además que ésta es considerada como la morada integral del ser humano que satisface sus necesidades y un espacio donde el habitador deseé permanecer.

En general, la conjugación de los conocimientos asimilados en la escuela con los adquiridos en el ámbito profesional se ven plasmados en este documento, que esperamos sea de utilidad para las personas interesadas en este tema tan amplio y fascinante.

14

Bibliografía



14. Bibliografía

- Araujo, Ignacio. La forma arquitectónica. 1ª ed. Pamplona, España: Ediciones Universidad de Navarra, 1976.
- Adrià, Miquel. Abraham Zabludovsky y la vivienda. 1ª ed. México, D. F. Cámara Nacional de la Industria Editorial. 2004.
- Suárez-Salazar, Carlos. Administración de empresas constructoras. 2ª ed. México. Editorial Limusa S. A. de C. V., 2001.
- Fonseca, Xavier. Las medidas de una casa: Antropometría de la vivienda. 6ª ed. Colombia. Árbol Editorial, S. A. de C. V., 1995.
- Murguía-Díaz, Miguel. Detalles de arquitectura. 1ª ed. Colombia: Árbol Editorial, S. A. de C. V., 2003.
- Torres, Francisco. Guía básica para hacer trabajos de investigación. 2ª ed. México, D. F. ITESM. 1998.
- Becerril, Diego. Instalaciones eléctricas prácticas. 12ª ed. México, D. F. ESIA-IPN. 2005.
- ---- Datos prácticos de instalaciones. 10ª ed. México, D. F. ESIA-IPN. 2004
- Neufert, Ernst. Arte de proyectar en arquitectura. 14ª ed. México. Editorial Gustavo Pili, S. A. de C. V. 1995.
- Arnal, Luis. Reglamento de construcciones para el Distrito Federal. 4ª ed. México. Editorial Trillas. 2000.
- Sánchez, Gabriela. "Conjunto de vivienda unifamiliar". Proyecto de tesis. UNAM, 2003.
- "Gobierno del Estado de Campeche". <http://www.campeche.gob.mx>