



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

ANTEPROYECTOS ARQUITECTÓNICOS
PARA ORGANIZACIONES SOCIALES Y
GOBIERNOS MUNICIPALES Y/O
FEDERALES

VIVIENDA PROGRESIVA

ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTA PRESENTA:

ESTEFANIA LARA BENITEZ

SINODALES

ARQ. ÁNGEL ROJAS HOYO

M. en ARQ. ALELÍ OLIVARES VILLAGÓMEZ

M. en ARQ. GERMAN B. SALAZAR RIVERA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX.

SEPTIEMBRE 2016





ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	Pág.4
INTRODUCCIÓN	Pág.5
CAPÍTULO 1.	
Antecedentes	Pág. 6-8
Zona	Pág. 9
Imagen Urbana	Pág. 10-11
Hitos	Pág. 12
Vialidades	Pág. 13-15
Infraestructura	Pág. 16-17
Equipamiento urbano	Pág. 18-25
Normatividad	Pág. 26-37
Medio Físico	Pág. 38
CAPÍTULO 2.	
Terreno	Pág. 39-42
Concepto	Pág. 43
Enfoque y Objetivos Del Proyecto	Pág. 44-45
Zonificación	Pág. 46
Plano de conjunto	Pág. 47
Cortes de conjunto	Pág. 48
Perspectivas de conjunto	Pág. 49
Aspectos Arquitectónicos	Pág. 50-51
Aspectos Constructivos y estructurales	Pág. 52
CAPÍTULO 3.	
Prototipo 1 Siroco	Pág. 53-55
Planteamiento arquitectónico	Pág. 56-62
Planteamiento de cimentación	Pág. 63-65
Planteamiento estructural	Pág. 66-71
Planteamiento de albañilería	Pág. 72-74
Planteamiento de instalación hidráulica	Pág. 75-80
Planteamiento de instalación sanitaria	Pág. 81-85
Planteamiento de instalación eléctrica	Pág. 86-88
Planteamiento de instalación de gas L.P.	Pág. 89-92
Planteamiento de carpintería	Pág. 93-97
Planteamiento de cancelería	Pág. 98-101
Planteamiento de acabados	Pág. 102-106
Detalles	Pág. 107-108
Costos	Pág. 109-123



CAPÍTULO 3.

Prototipo 2 Gregal	Pág. 124-126
Planteamiento arquitectónico	Pág. 127-133
Planteamiento de cimentación	Pág. 134-136
Planteamiento estructural	Pág. 137-142
Planteamiento de albañilería	Pág. 143-145
Planteamiento de instalación hidráulica	Pág. 146-151
Planteamiento de instalación sanitaria	Pág. 152-156
Planteamiento de instalación eléctrica	Pág. 157-159
Planteamiento de instalación de gas L.P.	Pág. 160-164
Planteamiento de carpintería	Pág. 165-167
Planteamiento de cancelería	Pág. 168-171
Planteamiento de acabados	Pág. 172-176
Detalles	Pág. 177-178
Costos	Pág. 179-193

CAPÍTULO 3.

Prototipo 3 Mistral	Pág. 194-196
Planteamiento arquitectónico	Pág. 197-200
Planteamiento de cimentación	Pág. 201-203
Planteamiento estructural	Pág. 204-207
Planteamiento de albañilería	Pág. 208-209
Planteamiento de instalación hidráulica	Pág. 210-213
Planteamiento de instalación sanitaria	Pág. 214-217
Planteamiento de instalación eléctrica	Pág. 218-219
Planteamiento de instalación de gas L.P.	Pág. 220-222
Planteamiento de carpintería	Pág. 223-225
Planteamiento de cancelería	Pág. 226-228
Planteamiento de acabados	Pág. 229-232
Detalles	Pág. 233-234
Costos	Pág. 235-251

CAPÍTULO 6.

Catálogos	Pág. 252-259
Conclusiones	Pág. 260
Bibliografía	Pág. 261



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de estar aquí, culminando una etapa tan importante como esta.

A mis padres, que siempre me llevaron de la mano sin importar lo complicado que se viera el camino, por darme el amor, la confianza y la base de mi crecimiento personal y profesional, por enseñarme a soñar y cumplir esos sueños. Por darme su apoyo incondicional y siempre estar a mi lado en días buenos, pero sobretodo en los días malos. Los amo con el alma entera.

A mi hermano por ser mi mejor amigo, por escucharme y tener siempre un consejo, por ser mi complemento perfecto, no podría encontrar a alguien mejor que tu y en especial por formar parte de la hermosa familia que tengo.

A mi querido Edson, que estuvo conmigo en los mejores momentos o quizá tú hiciste que siempre fueran los mejores, por el apoyo incondicional que día a día me diste, la dedicación constante, por brindarme tu tiempo y tan solo querer ayudarme, por intentar de mil maneras aligerar mi carga de trabajo, gracias por ser mi compañero y estar ahí de principio a fin.

A un ser maravilloso que sin decir una sola palabra siempre me acompaño, desvelo tras desvelo.

Y por último a esta gran universidad, sin duda la mejor, por permitirme desarrollar habilidades, incrementar conocimientos y prepararme para iniciar la vida laboral. Por la formación que me brindo en todos estos años, me llevo grandes enseñanzas y amistades muy valiosas.

G R A C I A S.



INTRODUCCIÓN

El tema de tesis surge a partir del planteamiento por parte de Sociedad Hipotecaria Federal, de crear un fraccionamiento en el que se lleve a cabo el concepto de “vivienda progresiva” es decir un prototipo de vivienda que pueda crecer vertical y horizontalmente, con la condición de no afectar el sistema constructivo y estructural propuesto.

El terreno para desarrollar el proyecto se encuentra en el Estado de México, cuenta con una superficie de 10,000 m², en donde se proponen 3 predios, todos con un desplante de 110 m² pero con una variación en cuanto a sus dimensiones, lo que nos ofrece distintas posibilidades en el diseño arquitectónico, cumpliendo con el mismo programa cada prototipo.

El fraccionamiento cuenta con 3 prototipos de vivienda, Siroco, Gregal y Mistral, planteando 2 etapas de construcción en base a la necesidad de los usuarios. Siendo este el tema central, propiciar un espacio que sea confortable para la cantidad de integrantes de cada familia, creando atmosferas al interior que aprovechen la luz natural y las vistas del exterior, lo que sin duda logra una estancia mas armónica para todas las personas que componen el núcleo familiar.

Cada una de las viviendas están relacionadas con áreas de esparcimiento, en donde se pueden realizar distintas actividades, todas con la finalidad de interactuar en espacios al aire libre y lograr la convivencia entre los habitantes.

La accesibilidad al fraccionamiento es por medio de una vía principal y una vía secundaria. Las viviendas de la periferia cuentan con estacionamiento propio.

Un punto importante es la seguridad que se ofrece al interior, con accesos vehiculares controlados, alumbrado público y movilidad peatonal en los andadores, que es de gran importancia debido al grado de delincuencia que se presenta en este municipio.



CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES

ESCUDO.

Este se compone de la cabeza de un ave emplumada con pico largo, que descansa sobre una base de piedra y un monolito que representa su cuerpo. En el mismo se describe a través de símbolos, la toponimia de los pueblos que dieron origen a la comunidad, todo ello con el fin de exaltar los valores culturales e históricos que identifican al municipio. El escudo tiene la leyenda: "autónoma, unión y trabajo", elementos que son la base del desarrollo de Ecatepec. (Fig. 1)

HISTORIA.

Ecatepec procede del náhuatl, ya que Eche-ca-tepec significa "En el cerro del viento o del aire", y en consecuencia "En el cerro consagrado a Ehécatl, tendríamos que su significado más preciso es: "Dios del aire".

Época prehispánica.

Según testimonios arqueológicos, las culturas prehispánicas, tolteca, teotihuacana, chichimeca, acolhua y azteca tuvieron gran influencia sobre los antiguos pobladores de nuestro municipio. Estos pueblos desarrollaron técnicas de agricultura, pesca, caza, recolección y la producción de sal.

Época colonial.

En 1535, el virrey Antonio de Mendoza, dividió el territorio del ayuntamiento de México en alcaldías mayores: Chalco y Ameca, Tlayacapan y Coatepec, Otumba, Ecatepec, Sultepec, Zacualpan, Temascaltepec, Malinalco, Metepec e Ixtlahuaca y los corregimientos de Toluca y Texcoco. (Fig. 2)

El Estado de México fue creado por mandato del Acta Constitutiva de la Federación del 31 de enero de 1824.

Posteriormente, el 2 de marzo de 1824 se instaló el primer Congreso del Estado de México en la capital de la República, cuya asamblea previno que se redactase la constitución local y que continuara como jefe político Melchor Muzquiz como gobernador provisional.



Industrialización.

Su punto de quiebre con respecto al viejo modo de vida rural y arcaico que le distinguió, se puede situar en 1943, cuando producto de la promoción del desarrollo industrial se instala la fábrica Sosa Texcoco.

De 1943 a 1950, cuando se sientan las bases del proceso de industrialización del municipio, con políticas de exención de impuestos a las nuevas industrias y a la creación de los primeros parques industriales en la zona. Ecatepec dio así un salto enorme en menos de 10 años que lo colocó en la primera fila de los municipios más industrializados de la entidad. (Fig. 3) Ello se debió en parte a la instalación de la fábrica de Sosa Texcoco, S.A., pues constituyó desde su inicio de actividades una gran planta de productos químicos derivados de las aguas saladas del subsuelo del antiguo lago de Texcoco (en la zona conocida como El Caracol), que al parecer le otorgaba al municipio un fuerte perfil orientado hacia la industria química.

Fraccionamientos.

En este periodo de 1964 en adelante, se incrementaron las autorizaciones de fraccionamientos, solicitadas por empresas inmobiliarias como Fraccionadora Ecatepec, S.A. O Incobusa entre otras. Es en esta época se da la creciente acción estatal en este ámbito, en particular desde la década de los setenta: el Instituto de Acción Urbana e Integración Social, el Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad y de la Vivienda Popular, el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y el Fondo de Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado fomentaron la creación de fraccionamientos populares o construyeron unidades habitacionales. (Fig. 4)

De 1951 a 1982, en que se conforman las primeras colonias de habitación popular, se consolida la concentración industrial, se acentúa la intervención territorial del Estado, y a su vez se tiene lugar la creación de capitales inmobiliarios con el sistema de fraccionamientos habitacionales.

También la caracterizará en esta fase el ascenso de movimientos urbano-populares y en contrapartida, el paulatino quiebre de la insurgencia obrera.

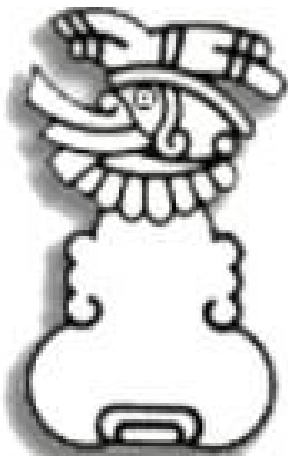
El punto culminante de este recuento histórico es precisamente el enorme espacio que legó la empresa Sosa Texcoco, que después de un largo conflicto sindical y con el vencimiento de la concesión por medio siglo de los terrenos ya mencionados, permitió una reconversión de su suelo: de industrial a urbano y comercial. Así, gran parte de su superficie total (unas 841 hectáreas) fue objeto de una de las más importantes inversiones en materia habitacional de los últimos años.



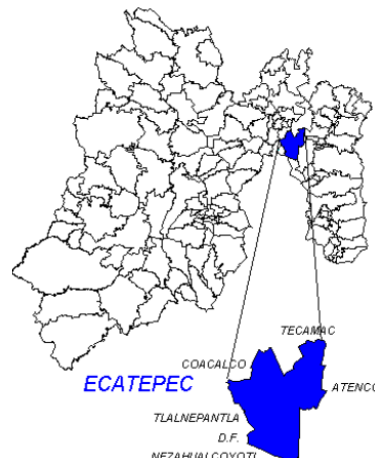
Colonia Las Américas.

Consortio ARA, inicia operaciones en 1977, para poder realizar el conjunto urbano “Las Américas” se debió realizar trámites ante el gobierno, los detalles se incluyen en la Gaceta del Gobierno del Estado de México, con fecha Lunes 28 de Abril de 2003.

Se solicitó la autorización para la creación de un conjunto urbano tipo mixto (habitacional de interés social y popular, industrial, comercial y de servicios) denominado “Las Américas” para desarrollar 13,000 Viviendas, de las cuales 7388 son de tipo popular y 5612 de interés social, en una superficie de terreno de 3, 410,580.737 m2.



1. Glifo de Ecatepec.



2. Localización geográfica y colindancias



3. Industrialización en el Oriente del Estado de México.



4. Fraccionamientos en Ecatepec.



ZONA

POBLACIÓN.

El 54.34% de la población es económicamente activa. El porcentaje más grande lo tienen los que completaron la secundaria con un 14.73% y el más pequeño con un 0.18% no especifica su nivel escolar. (Fig. 5)

Ecatepec de Morelos	Nivel de escolaridad	Población de 12 años y más	Condición de actividad económica				
			Población económicamente activa			Población no económicamente activa	No especificado
			Total	Ocupada	Desocupada		
Total	1,286,693	699,245	661,748	37,497	583,037	4,411	
Sin escolaridad y preescolar	45,952	15,727	14,921	806	29,532	693	
Primaria ¹	312,609	141,819	134,750	7,069	169,448	1,342	
Secundaria incompleta	101,772	30,939	28,786	2,153	70,659	174	
Secundaria completa	304,843	189,915	179,895	10,020	114,144	784	
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	8,586	3,770	3,630	140	4,796	20	
Educación media superior ²	308,758	178,404	168,390	10,014	129,801	553	
Educación superior ³	198,585	136,339	129,164	7,175	61,909	337	
No especificado	5,588	2,332	2,212	120	2,748	508	

Ecatepec de Morelos	Grupos quinquenales de edad	Población de 12 años y más	Condición de actividad económica				
			Población económicamente activa			Población no económicamente activa	No especificado
			Total	Ocupada	Desocupada		
Total	1,286,693	699,245	661,748	37,497	583,037	4,411	
12-14 años	86,237	1,792	1,537	255	84,261	184	
15-19 años	154,997	37,102	31,842	5,260	117,489	406	
20-24 años	152,278	87,553	80,158	7,395	64,292	433	
25-29 años	137,962	98,180	92,622	5,558	39,413	369	
30-34 años	128,005	93,020	89,103	3,917	34,588	397	
35-39 años	130,680	94,800	91,462	3,338	35,520	360	
40-44 años	114,002	82,806	79,976	2,830	30,914	282	
45-49 años	98,709	69,183	66,693	2,490	29,242	284	
50-54 años	87,927	57,047	54,708	2,339	30,621	259	
55-59 años	66,113	38,408	36,482	1,926	27,430	275	
60-64 años	49,684	21,280	20,194	1,086	28,156	248	
65-69 años	32,304	10,178	9,532	646	21,929	197	
70-74 años	21,351	4,641	4,362	279	16,496	214	
75-79 años	13,011	2,112	1,983	129	10,705	194	
80-84 años	7,532	740	704	36	6,644	148	
85 años y más	5,901	403	390	13	5,337	161	

Grupos quinquenales de edad	Población no económicamente activa	Tipo de actividad no económica				
		Pensionados o jubilados	Estudiantes	Personas dedicadas a los quehaceres del hogar	Personas con alguna limitación física o mental permanente que les impide trabajar	Personas en otras actividades no económicas
Total	583,037	37,706	219,720	297,061	8,869	19,681
12-14 años	84,261	133	81,282	1,704	212	930
15-19 años	117,489	131	96,277	16,500	559	4,022
20-24 años	64,292	132	33,319	27,990	620	2,231
25-29 años	39,413	100	6,119	31,326	569	1,299
30-34 años	34,588	103	1,229	31,814	536	906
35-39 años	35,520	221	493	33,459	574	773
40-44 años	30,914	359	259	29,038	513	745
45-49 años	29,242	1,018	175	28,865	495	689
50-54 años	30,621	3,044	128	25,891	582	976
55-59 años	27,430	4,423	92	21,285	586	1,044
60-64 años	28,156	8,091	83	18,085	657	1,240
65-69 años	21,929	7,602	63	12,573	592	1,099
70-74 años	16,496	5,715	74	9,081	543	1,083
75-79 años	10,705	3,576	50	5,610	574	895
80-84 años	6,644	1,897	19	3,397	505	826
85 años y más	5,337	1,161	58	2,443	752	923

5. Tabla de Población, Ecatepec.



IMAGEN URBANA

Se divide en tres tipos: residencial, interés medio e interés social.

En 2008 el ayuntamiento presidido por José Luis Gutiérrez Cureño obligo a ARA a construir el puente primero de mayo que cruza la avenida central , que estaba en las obligaciones de la constructora a pesar de que ARA argumentaba que ya había dado el dinero al gobierno del Estado de México, entre las medidas de presión a las que el ayuntamiento tuvo que recurrir fue poner espectaculares exigiendo a ARA el cumplimiento y la clausura del estacionamiento del centro comercial, finalmente ARA tuvo que cumplir y construyo el puente.

TIPOLOGÍA

La homogeneidad en el tipo de construcciones, materiales y colores de las edificaciones produce un paisaje monótono y de poco contraste, jerarquía, interés e impacto visual; predominan las construcciones de uno o dos niveles generalmente carentes de mantenimiento, de colores grises y rodeada de escasa o nula vegetación.

Algunos propietarios debido a la necesidad de espacio, han modificado sus viviendas con ampliaciones o modificaciones en la fachada, rompiendo con el estilo continuo del condominio horizontal. (Fig. 6)

FRACCIONAMIENTO LAS AMÉRICAS IV.

Estas viviendas son más recientes y tienen un estilo más contemporáneo, la fachada es mucho más simple y geométrica sin mayor detalles, y usan colores más neutros. (Fig. 7)

VIVIENDA - PALETA DE COLORES.

Con el programa Pinceladas en Grande e Ilumina México, 20 mil viviendas de 52 colonias de este municipio serán remozadas con pintura, para darle una mejor imagen a esta región, con el objetivo de generar zonas armónicas y de sana convivencia para combatir la inseguridad. (Fig. 8)



6. Tipología de vivienda, Ecatepec.



7. Fraccionamiento Las Américas IV



8. Paleta de colores



HITOS

CENTRO COMERCIAL LAS AMÉRICAS

Es el hito principal dada la proximidad al predio, este centro comercial cuenta con varias tiendas departamentales, como son: Liverpool, Sears, Sanborns; tiendas de autoservicio tales como Sam's Club y Wal-Mart, lugares de entretenimiento como: Cinépolis; alojamiento como el hotel fiesta inn, un Hospital del Instituto de Salud del Estado de México (Hospital Las Américas), y se encuentra en proyecto otro hospital perteneciente al Grupo Empresarial Ángeles. (Fig. 9)

DEPÓSITO DE EVAPORACIÓN SOLAR, "EL CARACOL MÉXICO"

"El Caracol de la Ciudad de México", es un embalse de agua formado por un sedimento del Lago de Texcoco, situado al sureste del predio a intervenir, tiene una forma parecida a un enorme caracol, de unos 3.200 metros de diámetro. Sirve para abastecer de agua industrial a las localidades cercanas y partes de la Ciudad de México. (Fig. 10)



9. Centro comercial Las Américas



10. Deposito de evaporación El caracol México

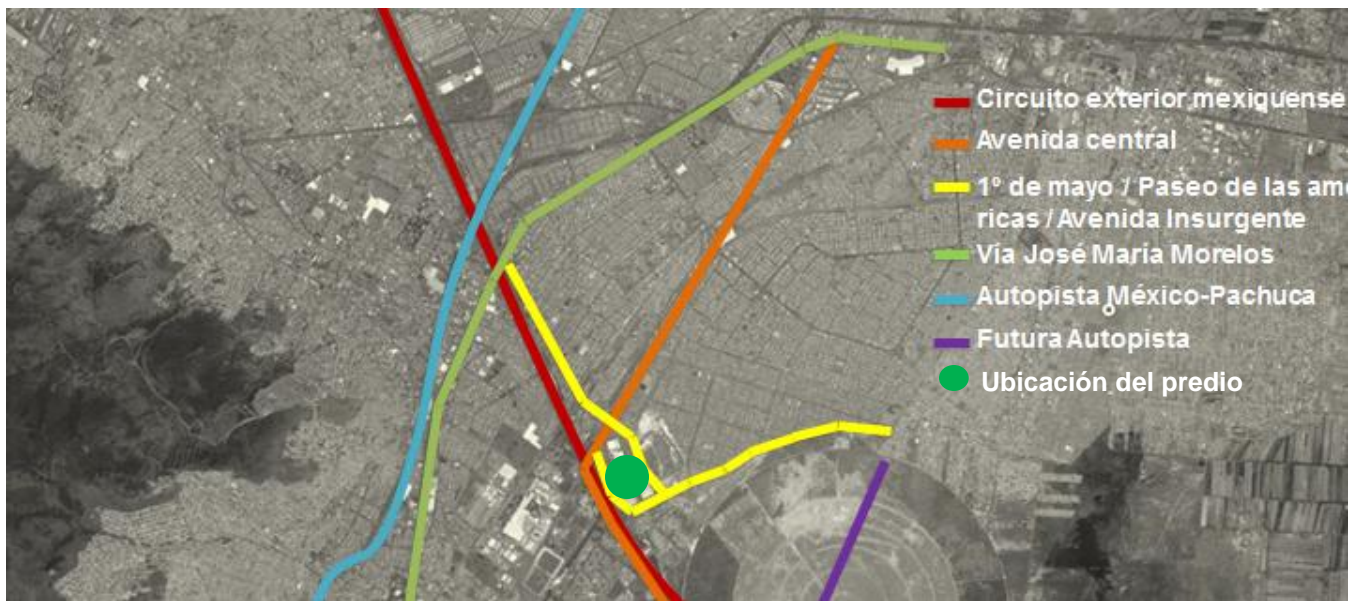
VIALIDADES

Muy próximo al terreno pasan vialidades primarias que confluyen hacia el mediante vialidades secundarias, por lo cual la accesibilidad en automóvil y transporte público es viable. (Fig. 11)

Si bien se cuenta con banquetas alrededor del predio y alrededor del centro comercial, no generan seguridad para ser transitadas, debido a la dimensión y mantenimiento de las mismas. Existen en la cercanía grandes lotes baldíos, lo cual disminuye la posibilidad de que éstas calles puedan ser recorridas con seguridad.

Vialidades para bicicletas o medios de transporte alternativos actualmente no existen

Es importante mencionar que se planea construir la autopista hacia el nuevo Aeropuerto de Texcoco, la cual pasará a unos cuantos metros del terreno.



11. Circuitos viales en la zona, próximos al predio



AVENIDAS PRINCIPALES:

Circuito Exterior Mexiquense

Consta de dos carriles en cada sentido vehicular, con una dimensión de 4.5 m cada uno (Fig. 12).

Av. Central

Cuenta con tres carriles vehiculares y dos confinados para mexibus con una dimensión de 3.5 m cada uno (Fig. 13).

Av. Insurgentes

Tiene siete carriles vehiculares separados por un camellón (cuatro -camellón-tres) con una dimensión de 3.5 m cada uno (Fig. 14).



12. Circuito Exterior Mexiquense



13. Avenida Central



14. Avenida Insurgentes



AVENIDAS SECUNDARIAS:

Paseo las Américas

Circunda al centro comercial Las Américas, se compone por tres carriles de 3.0 m cada uno (Fig. 15).

Libertadores de América

Cuenta consta tres carriles vehiculares con una dimensión de 3.0m cada uno (Fig. 16).

López Rayón

Es de tres carriles con dimensión de 3.0m cada uno (Fig. 17).

José Francisco Córdoba

Compuesta por dos carriles de 3.0 m cada uno (Fig. 18).



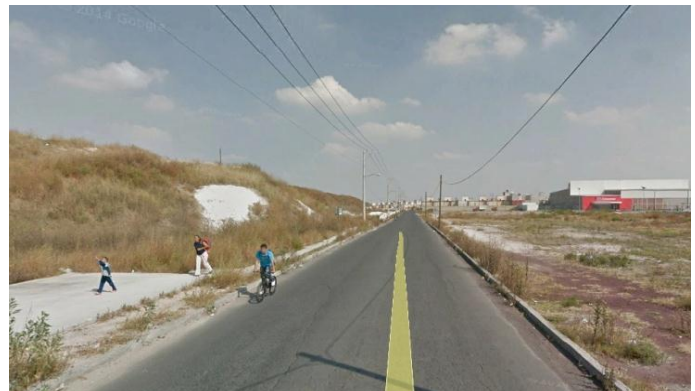
15. Paseo las Américas



16. Libertadores de América



17. López Rayón



18. José Francisco Córdoba



INFRAESTRUCTURA

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

El organismo público descentralizado S.A.P.A.S.E. (Sistema de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Ecatepec), es el encargado de suministrar y distribuir el agua potable.

El municipio, se abastece de agua a través de 87 pozos profundos, siendo 33 municipales y 54 estatales; encontrado uno dentro del predio. Este caudal sufre una disminución aproximadamente del 20% en épocas de sequía (Fig. 19).

DRENAJE

La red regional de drenaje y alcantarillado, que atraviesa al municipio, está conformada por los causes cielo abierto del canal de sales y el gran canal.

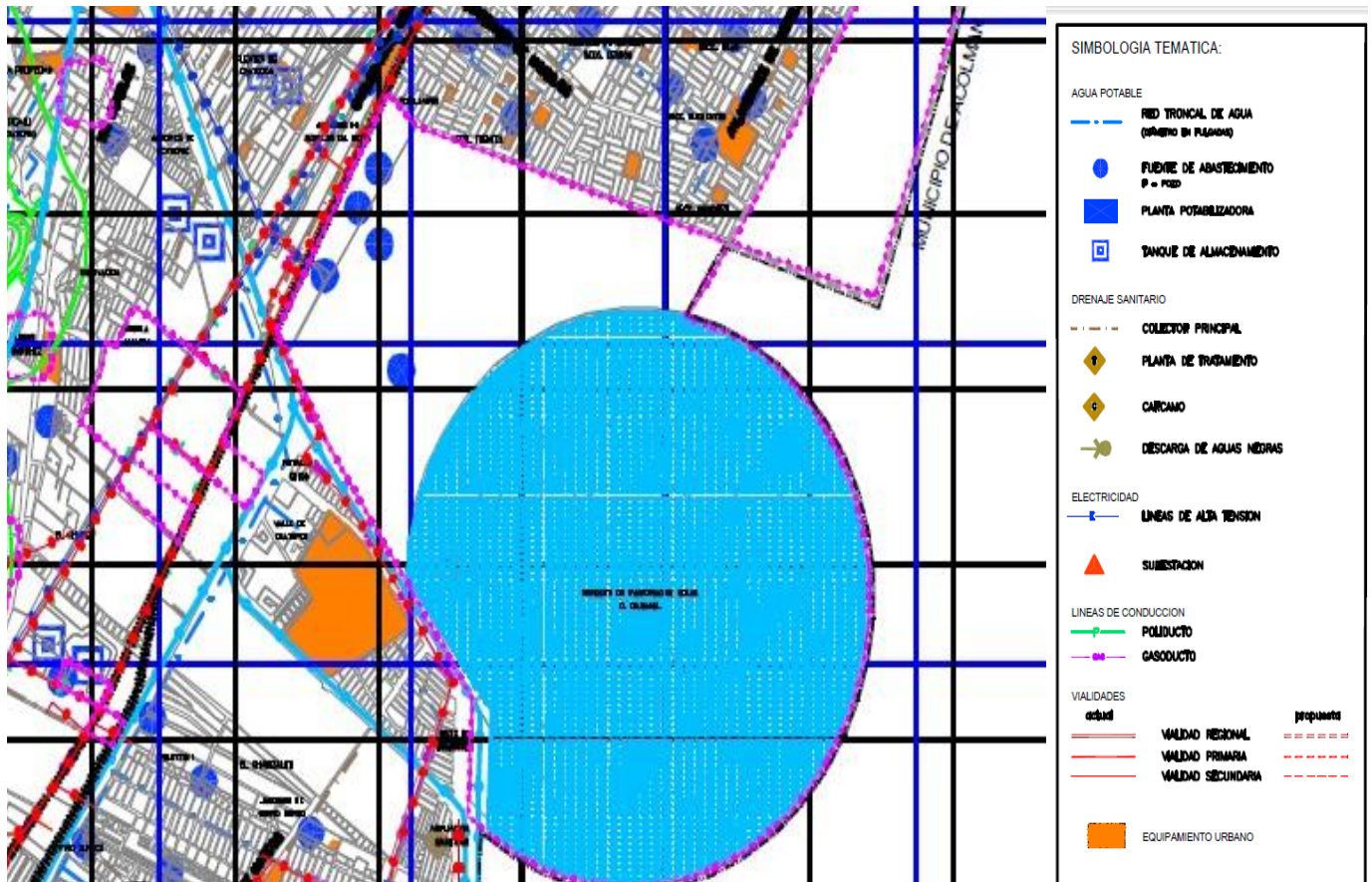
Los principales causes se ubican en Santo Tomas y Santa Maria Chiconautla, Barranca de Tulpetlac, Barranca de Caracoles y Barranca de San Andrés de la Cañada.

ELECTRICIDAD

Existen en el municipio dos subestaciones:

San Cristóbal y Cerro Gordo que, en conjunto con la termoeléctrica de San Isidro Atlautenco proveen energía eléctrica al municipio, a través de 12 líneas de conducción de alta tensión.

Al no contar con una infraestructura ya establecida, tenemos la oportunidad de hacer una propuesta innovadora y sustentable, que se adapte a las necesidades del proyecto.



19. Redes de agua potable



EQUIPAMIENTO URBANO

TRANSPORTE.

Mexibús.

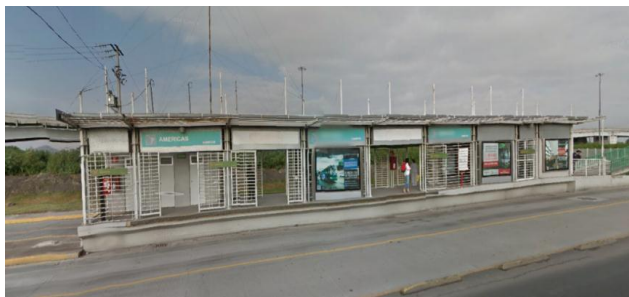
La estación más próxima a la ubicación del terreno es “Américas”, que pertenece a la línea “Ojo de agua – Cd. Azteca” (Fig. 20).

Metro.

La estación “Cd. Azteca” es la más próxima a Las Américas; esta línea posee correspondencia con la línea 5 en la estación Oceanía, línea 1 con San Lázaro, línea 4 con Morelos, línea 4 con Garibaldi-Lagunilla y línea 3 con Guerrero (Fig. 21).

Transporte local:

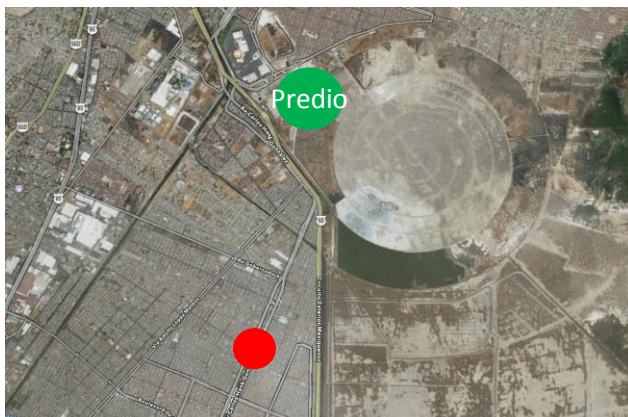
Otras formas para trasladarse son el transporte local como camiones y combis que circulan por vías principales, taxis y transporte particular (Fig. 22).



20. Estación del Mexibus “Américas”



20. Ubicación de estación “Américas” - Predio



21. Ubicación de estación “Cd. Azteca” - Predio



21. Sistema de transporte Metro



22. Transporte local



22. Sitio de taxis



22. Ubicación del sitio de taxis



EDUCACIÓN.

El municipio de Ecatepec tiene un total de 1,671 centros educativos (Fig. 23), y 14 bibliotecas distribuidas en diferentes colonias (Fig. 24).

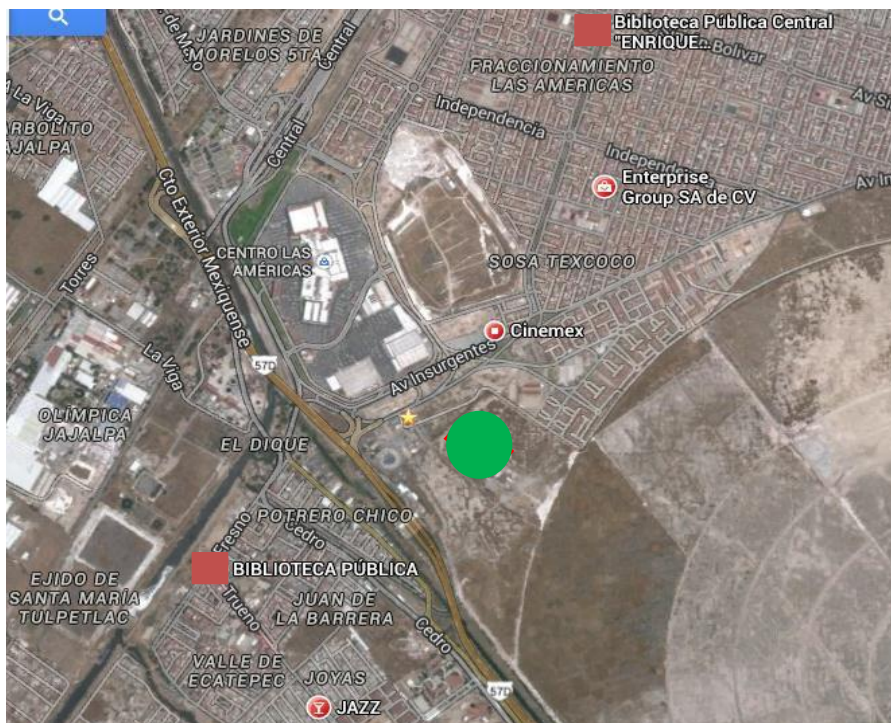
- Preescolar 671
- Primaria 618
- Secundaria 254
- Bachillerato 116
- Profesional Técnico 12

Ecatepec	Nivel Educativo									
	Públicas					Privadas				
Escuelas	Preescolar	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Profesional Técnico	Preescolar	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Profesional Técnico
Total de alumnos	277	475	196	51	10	394	143	58	65	2
Total de egresados	40,551	172,135	77,581	30,902	7,974	16,114	21,325	6,520	9,385	173
Total de docentes	0	0	23,257	6,954	1,673	0	0	2,225	1,955	74
Aulas existentes	1,304	5,471	3,535	1,758	438	987	1,070	579	997	34
Aulas en uso	1,642	6,698	2,347	739	191	1,433	1,243	392	771	16
Aulas adaptadas	1,303	5,522	2,154	705	187	1,004	1,089	295	445	7
Talleres	50	95	50	101	0	204	24	5	40	0
Laboratorios	0	0	0	79	48	0	0	0	88	16
Laboratorios	0	0	0	156	60	0	0	0	134	4

23. INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.



23. Zonas de educación detectadas



SIMBOLOGIA

- Terreno
- Biblioteca

24. Zonas de educación detectadas.

COMERCIO.

En Ecatepec existen una gran cantidad de comercios formales e informales, (Fig. 25) los más cercanos a la zona de estudio son los siguientes:

Centro comercial Las Américas (2001)

Ubicada sobre la Avenida Central, en la colonia Las Américas (Fig. 26).

Sendero Ecatepec (2008)

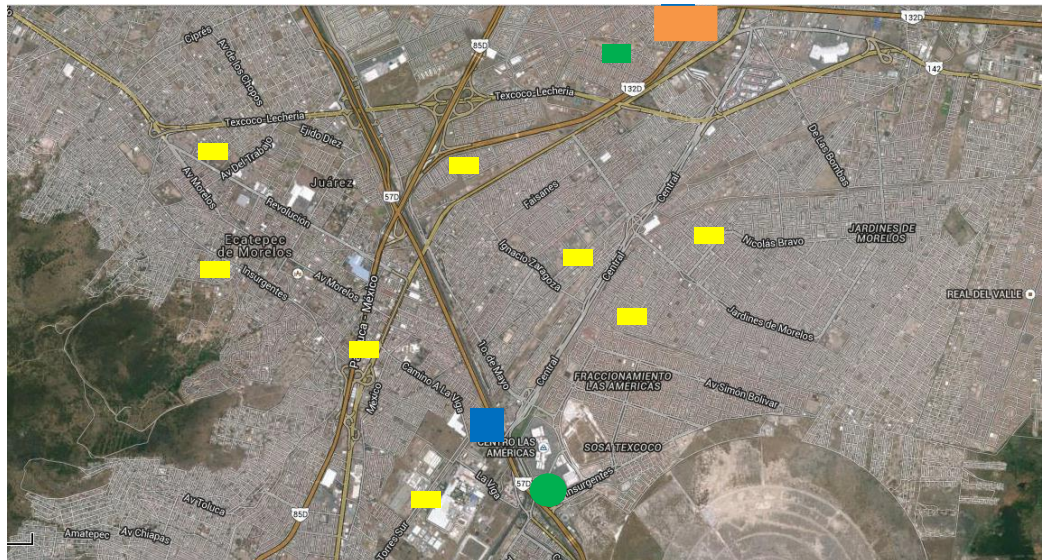
Ubicada en la carretera federal Lechería-Texcoco, en la colonia Venta de Carpio (Fig. 27).

Central de Abastos Ecatepec

Ubicada sobre la Avenida Carlos Hank González, en la colonia Santa Cruz Venta de Carpio (Fig. 28).

Mercado 1ro de mayo (Fig. 29).

Mercado 25 de julio (Fig. 30).



SIMBOLOGIA

- Terreno ●
- Centros comerciales ■
- Mercados/tianguis ■
- Central de abastos ■

25. Zonas de comercio detectadas.



26. Centro comercial Las Américas.



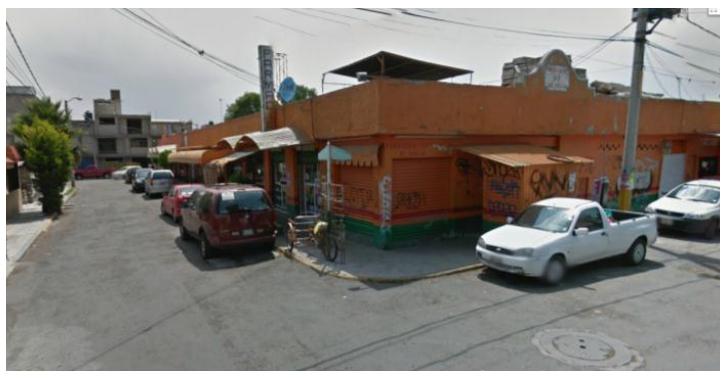
27. Sendero Ecatepec.



28. Central de Abastos Ecatepec.



29. Mercado 1ro de mayo



30. Mercado 25 de julio

DEPORTE.

En Ecatepec son deficientes las áreas dedicadas a la recreación y deporte, es importante proponer espacios destinados a estas actividades en el proyecto a realizar. (Fig.31,32,33 y 34)



31. Zonas de deporte detectadas.



32. Canchas de futbol y basquetbol.



33. Áreas de esparcimiento.



34. Áreas verdes.



SALUD.

El municipio cuenta con infraestructura en el Sector Salud (Fig. 35), con las siguientes instituciones cercanas al predio (Fig. 36, 37, 38 y 39):

- ISSSTE
- IMSS
- ISEM
- ISSEMYM
- 26 unidades móviles
- 30 unidades consulta externa



SIMBOLOGIA

Terreno	
Centro Médico ISSEMYM	
Hospital General de zona No. 68	
Hospital General "Las Américas"	
Cto. Exterior Mexiquense	
Pachuca-México	

35. Zonas de salud detectadas



36. Hospital General "Las Américas"



37. Unidad móvil



38. Centro Médico ISSEMYM

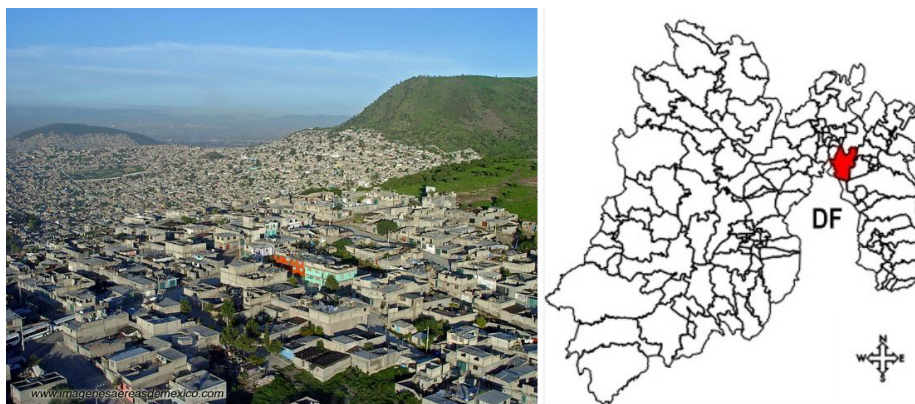


39. Centro Médico ISEM

NORMATIVIDAD

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ECATEPEC DE MORELOS.

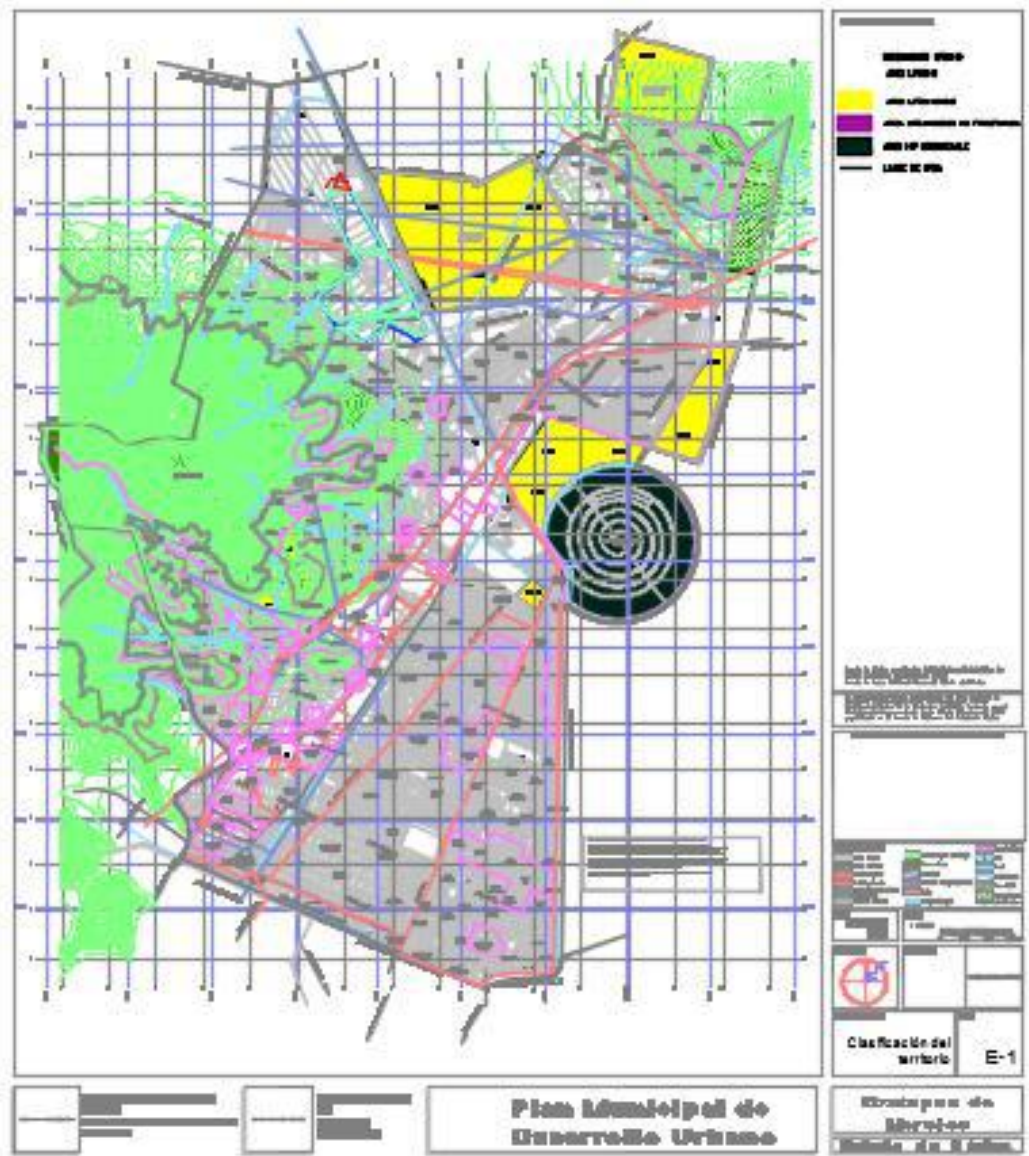
Contiene los lineamientos específicos que permiten orientar el desarrollo urbano en el municipio como son: la identificación de áreas aptas al desarrollo urbano, incorporación de programas regionales de infraestructura y/o equipamiento, definición de usos y destinos en el área urbana y urbanizable, definición de compatibilidad de usos del suelo, definición de la imagen urbana a promover y obras específicas para la orientación del crecimiento urbano. (Fig. 40).



40. Ubicación geográfica de Ecatepec de Morelos

La realización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Ecatepec de Morelos tiene como finalidad cubrir los siguientes objetivos con respecto a la Vivienda:

- Propiciar la oferta de vivienda de bajo costo en áreas accesibles y susceptibles de dotarse de servicios y que estén debidamente comunicadas con los centros de empleo y servicios.
- Establecer los derechos de vía, las áreas de equipamiento, las normas y procedimientos que aseguren el mejoramiento y la adecuada integración de las zonas habitacionales ya establecidas.
- Propiciar el desarrollo de vivienda media que atienda la demanda potencial y propicie la diversificación socioeconómica de la población (Fig. 41).



41. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec, Morelos

TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA

La vivienda podrá ser de cualquiera de los siguientes tipos, sin embargo, los desarrolladores o los colonos de una determinada sección, por común acuerdo y unanimidad, podrán proponer restricciones a la construcción de determinadas tipologías dentro de dicha sección o zona.

- a) Vivienda unifamiliar (Fig. 42).
- b) Vivienda multifamiliar: (Fig. 43).
 - Dúplex.
 - Multifamiliar horizontal.
 - Multifamiliar vertical.
- c) Vivienda con otros usos: (Fig. 44).
 - Casa – tienda
 - Casa – taller.
 - Departamentos con comercio.
 - Departamentos con otros usos.
- d) Vivienda de mejoramiento progresivo.



42. Vivienda unifamiliar



43. Vivienda unifamiliar



44. Vivienda unifamiliar



REQUERIMIENTOS PARA LOS TIPOS DE VIVIENDA

Art 24.- Ordenamiento Urbano

De las Normas Específicas de Accesibilidad

- Sobre la vialidad primaria no se dará acceso directo a lotes, el acceso desde dichas vialidades será a través de calles laterales o de accesos que cuenten con zonas de incorporación y desincorporación de una longitud mínima de 40m de largo y 3.5 m de ancho.
- En todo nuevo fraccionamiento o conjunto urbano se deberá plantar un mínimo de 1 árbol por cada 100 m² vendibles, en espacios apropiados a las condiciones climáticas y edafológicas, de un mínimo de 4m de altura, con un mínimo de diámetro en el tronco de 4 cm, a 1 m de base.

Actividades que requieren de un estudio de mecánica de suelos.

- En el caso de construcciones nuevas que cuenten con más de 2 niveles o ampliaciones a edificaciones que resulten más de 7.50 m de altura, sea cual fuere su actividad, se requerirá de un estudio de mecánica de suelos. En dicho estudio, el solicitante deberá proponer las medidas o soluciones pertinentes.

TÍTULO DE LA REGULACIÓN URBANA

USO H 66 A, HABITACIONAL DENSIDAD MUY ALTA.

- Zonas habitacionales con densidad media de 151 viviendas o 712 habitantes por hectárea,
- 66 m² de terreno bruto y 39.6 m² terreno neto por vivienda
- El lote mínimo tendrá un frente no menor a 3.55 m con superficie de 39.6 m² y solo se permitirá una vivienda por lote mínimo



USO H 100 A, HABITACIONAL DENSIDAD ALTA.

- Zonas habitacionales con densidad media de 100 viviendas o 480 habitantes por hectárea, 100 m² de terreno bruto por vivienda y 60 m² de terreno neto por vivienda.
- El lote mínimo tendrá un frente no menor a 4.5 m, con una superficie mínima de 60 m² y sólo se permitirá una vivienda por lote mínimo

USO H 100 B, HABITACIONAL DENSIDAD ALTA.

- Zonas habitacionales con densidad de 102 viviendas o 480 habitantes por hectárea, 100 m² de terreno bruto por vivienda y 60 m² de terreno neto por vivienda.
- El lote mínimo tendrá un frente no menor a 4.8 m con una superficie de 60 m² y solo se permitirá una vivienda por lote mínimo.

USO H 125 A, HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA.

- Zonas habitacionales con una densidad de 82 viviendas o 385 habitantes por hectárea, 125 m² de terreno bruto por vivienda y 73 m² de terreno neto por vivienda.
- El lote mínimo tendrá un frente no menor a 6 m, con una superficie de 73 m² y sólo se permitirá una vivienda por lote mínimo.

Y todas las anteriores contienen las siguientes restricciones:

- En cualquier uso que se le dé al predio se deberá dejar un 20% de área libre de toda construcción.
- Los estacionamientos y patios contarán como área libre siempre y cuando estén pavimentados con materiales que permitan la filtración del agua pluvial.
- La superficie de desplante en cualquier uso será del 80% del área del predio.
- La altura para cualquier uso será de 4 niveles o 14 m sobre desplante.
- En caso de nuevos fraccionamientos, no se permitirán comercios o servicios dentro de la vivienda.



REQUERIMIENTOS PARA ESTACIONAMIENTOS

Estacionamientos:

Se definen como los espacios necesarios para alojar de manera temporal vehículos, este servicio puede ser de carácter público y/o privado.

Los estacionamientos para vehículos se sujetarán a las reglas que a continuación se establecen:

I. Se proveerá en el predio o la edificación, el número de cajones de estacionamiento que resulte de aplicar las normas y el volumen de construcción o su equivalente según el uso general y la unidad de medida que corresponda de acuerdo al cuadro siguiente. (Fig. 45).

II. Para cuantificar el requerimiento total de cajones de estacionamiento para cada uno de los usos, se calculará dividiendo la Unidad/Uso (rango de superficie) entre Cajones por unidad, siempre que para cada uso se encuentre condicionada por los m² de construcción. (Fig. 46).

$$\frac{\text{Unidad/Uso}}{\text{Cajones por unidad}} \rightarrow \frac{55 \text{ m}^2}{1 \text{ cajón}/40 \text{ m}^2} = 1.375$$

46. Ejemplo de cálculo para cajones de estacionamiento

Nuestro Proyecto entra en el segundo rango de: 121m² a 250m² por Vivienda, por lo tanto serían 2 Cajones por Vivienda

NORMA DE ESTACIONAMIENTOS							
USO GENERAL	USO ESPECÍFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA			
HABITACIONAL:							
1.1 HABITACIONAL	HABITACIONAL	HASTA 120 M ² POR VIV.	1 CAJÓN	POR VIVIENDA			
		DE 121 A 250 M ² POR VIV.	2 CAJONES	POR VIVIENDA			
		DE 250 A 500 M ² POR VIV.	3 CAJONES	POR VIVIENDA			
		MÁS DE 501 M ² POR VIV.	4 CAJONES	POR VIVIENDA			
ACTIVIDADES TERCIARIAS:							
2.1 OFICINAS.	PUBLICAS DE GOBIERNO, SINDICALES, CONSULADOS, REPRESENTACIONES EXTRANJERAS, AGENCIAS COMERCIALES, DE VIAJES Y PRIVADAS.	HASTA 30 M ² POR USO.	NO REQUIERE	DE USO			
		DE 31 A 120 M ² POR USO.	1 CAJÓN/50M ²	DE USO			
		DE 121 A 500 M ² POR USO.	1 CAJÓN/40M ²	DE USO			
		DE 501 A 1000 M ² POR USO.	1 CAJÓN/30M ²	DE USO			
2.2 SERVICIOS FINANCIEROS.	SUCURSALES BANCARIAS, ASEGURADORAS, AGENCIAS FINANCIERAS, CASAS DE BOLSA Y CAJAS POPULARES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJÓN/30M ²	DE ATEN. AL PÚBLICO			
		2.3 COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS BÁSICOS.	ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE ABARROTES, VINOS, EXPENDIOS DE ALIMENTOS SIN PREPARAR Y DE COMIDA, ROSTICERÍAS, CARNICERÍAS, PESCADERÍAS, SALCHICHONERÍAS, PANADERÍAS, DULCERÍAS, FRUTERÍAS, RECAUDERÍAS, PAPELERÍAS, PERIÓDICOS, REVISTAS, LIBRERÍAS, TABAQUERÍAS, SALONES DE BELLEZA, PELUQUERÍAS, FARMACIAS, LAVANDERÍAS, TINTORERÍAS, CREMERÍAS, MISCELANEAS, LONJAS MERCANTILES Y MINISUPER, TLAPALERÍAS.	HASTA 30 M ² POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE	
		DE 31 A 120 M ² POR USO.		1 CAJÓN/40M ²	DE ATEN. AL PÚBLICO		
		DE 121 A 300 M ² POR USO.		1 CAJÓN/30M ²	DE ATEN. AL PÚBLICO		
MÁS DE 301 M ² POR USO.	1 CAJÓN/20M ²	DE ATEN. AL PÚBLICO					
2.4 COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS.	ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE MATERIALES ELÉCTRICOS, DE FLOMERÍA, ELECTRODOMÉSTICOS, DECORACIÓN, MUEBLERÍA, CALZADO, BOUTIQUES, JOYERÍA, RELOJERÍA, REGALOS, ARTESANÍA, VIDRIERÍA, ALQUILER DE MOBILIARIO, ARTÍCULOS FOTOGRÁFICOS, CENTROS DE COPIADO, ESTUDIOS Y LABORATORIOS FOTOGRÁFICOS, QUÍMICOS Y MINERALES, PRODUCTOS DE PERFUMERÍA, BELLEZA Y DE ARTE, EQUIPOS DE COMPUTO, CENTROS DE INTERNET.	HASTA 30 M ² POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE			
		DE 31 A 120 M ² POR USO.	1 CAJÓN/40M ²	DE ATEN. AL PÚBLICO			
		DE 121 A 300 M ² POR USO.	1 CAJÓN/30M ²	DE ATEN. AL PÚBLICO			
		MÁS DE 301 M ² POR USO.	1 CAJÓN/20M ²	DE ATEN. AL PÚBLICO			

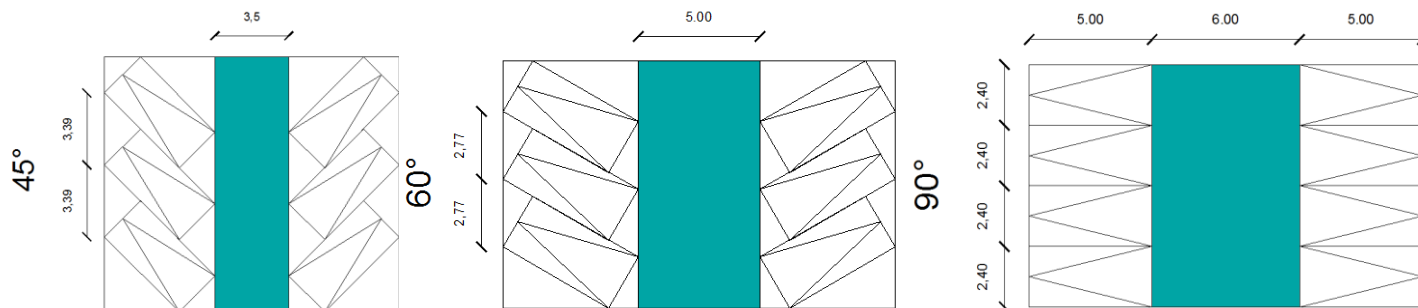
45. Norma de estacionamientos de acuerdo al uso

Así mismo, se deberán aplicar las normas complementarias siguientes:

1. Para el cálculo del número de cajones de estacionamiento requerido no se tomarán en cuenta las superficies construidas para estacionamiento, circulaciones verticales ni los andadores externos a cubierto que den servicio al inmueble.
2. No se permitirá la utilización de la vía pública o de las franjas señaladas como restricciones de construcción para satisfacer la demanda de cajones de estacionamiento.
3. Las dimensiones mínimas para los pasillos de circulación estarán en función del ángulo en que se distribuyan los cajones de estacionamiento, siendo los valores mínimos recomendables los siguientes de la tabla (Fig. 47 y 48).

Ángulo del cajón en batería	Ancho de circulación (mts.) Automóviles grandes y medianos	Ancho de circulación (mts.) Automóviles chicos
30°	3.0	3.0
45°	3.5	3.5
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0

47. Dimensiones mínimas en circulación vehicular

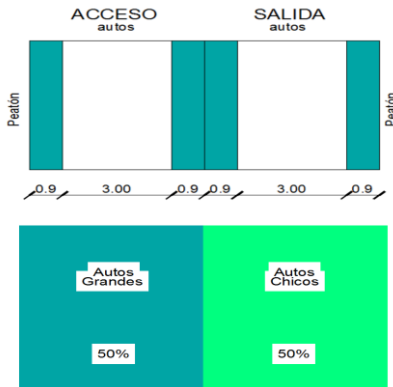


48. Ángulos en cajones de estacionamiento

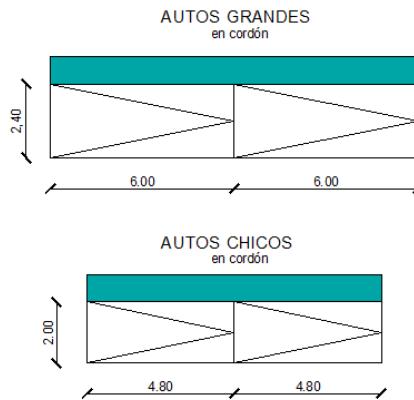


4. Los estacionamientos deberán tener carriles separados para la entrada y salida de vehículos, de un ancho mínimo de 3.00 mts. para cada carril; asimismo, deberán tener áreas para el ascenso y descenso de los usuarios a nivel de banqueta, a cada lado de los carriles de entrada y salida, de un ancho mínimo de 0.90 mts. (Fig. 49).
5. El número de cajones de estacionamiento para vehículos por predio estará sujeto a las reglas que se determinen en la tabla de normatividad de usos del suelo. Para calcular el requerimiento de cajones de estacionamiento para cada uso definido en la tabla, se deberá dividir por predio el total de la unidad de medida, entre el requerimiento marcado por la norma de la zona en que se ubica el área de interés.
6. En los casos que para un mismo predio estén autorizados diferentes usos específicos, la demanda total será la suma de los requerimientos establecidos para cada uso de ellos.

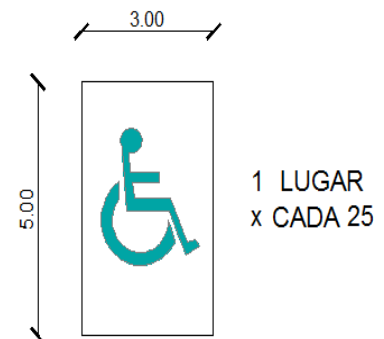
Se podrá permitir hasta un 50% de espacio de estacionamiento para coches de tamaño chico, de 4.20 por 2.20 metros. Para el cálculo de la superficie de estacionamiento y de la circulación vehicular se tomarán 23 m² y 19 m² para los automóviles grandes y chicos, respectivamente (Fig. 49).
7. Se podrá aceptar el estacionamiento de vehículos en cordón, cuando la superficie del suelo disponible y sus características así lo permitan y siempre que se contemple además de las áreas de circulación, espacios de 6.00 mts x 2.40 mts. y 4.80 mts x 2.00 mts. para los vehículos de tamaños grande y chico respectivamente (Fig. 50).
8. En caso de las escuelas, además de los requerimientos establecidos, deberán preverse las áreas de ascenso y/o descenso y las bayonetas de acceso necesarias, a fin de no interferir la circulación vial.
9. Para los cajones dispuestos en acomodo de cajón el ancho de la circulación deberá ser 3.0 mts. como mínimo.
10. Todos los estacionamientos deberán destinar por lo menos un cajón por cada 25 o fracción a partir de 12 para uso exclusivo de personas discapacitadas ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o la circulación vertical; construyendo las rampas necesarias para la circulación de discapacitados, en estos casos las medidas del cajón serán de 5.0 x 3.0 mts. (Fig. 51).



49. Dimensiones de estacionamiento



50. Estacionamiento en cordón



51. Estacionamiento para Discapacitados

11. Cuando no se construyan edificios para estacionamiento de vehículos, y solamente se utilice el terreno, éste deberá cubrirse con materiales permeables; drenarse adecuadamente; contar con entradas y salidas independientes como se señala en este título. Se delimitarán las áreas de circulación y de los cajones; contarán con topes para las ruedas; bardas propias en todos los linderos del predio con una altura mínima de 2.50 mts; casetas de control y servicios sanitarios.

En caso de que en el respectivo predio no se cumpla con los cajones de estacionamiento establecidos, se podrá autorizar que para tal efecto se utilice otro predio, cumpliendo los siguientes requerimientos:

- La distancia entre ambos predios no será mayor de 100 mts;
- Al acceder al predio no se atraviesen caminando vialidades regionales, primarias o de acceso controlado

12. El predio en que se encuentra situado el estacionamiento quedará a efecto a la limitación exclusiva de uso para el estacionamiento y servicios complementarios del inmueble al que le dará.

13. La vivienda plurifamiliar deberá ser provista, adicionalmente de estacionamiento para visitantes, a razón de un cajón por cada 4 viviendas y en casas-habitación menores de 100 m² construidos, un cajón por cada diez departamentos o viviendas.

14. Tratándose de lotes ubicados sobre vialidades primarias y con frente a otra vialidad, el acceso y salida del estacionamiento respectivo deberá establecerse por esta última arteria.

15. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 50% para los conjuntos que tengan usos mixtos complementarios, con demanda de espacio, según horario o simultaneidad de estacionamiento.



REQUERIMIENTOS PARA ESTACIONAMIENTOS

El consumo de agua en viviendas es de 150 lts./hab./día.

1. Sé específica que los consumos diarios deben estar disponibles en almacenamientos (tinacos o cisternas), deberán cumplirse los requisitos de ahorro.
2. Las necesidades de riego se considera por separado a razón de 5 lt/ m² / día.
3. Espacios mínimos para muebles sanitarios (Fig. 52):

Uso doméstico y baño		
Excusado	0.70 x lado	1.05 x lado
Lavabo	0.70 x lado	0.70 x lado
Regadera	0.70 x lado	0.70 x lado

52. Dimensiones mínimas en muebles sanitarios

Se establecen áreas y dimensiones mínimas de locales y sus capacidades, lo cual regulará la densidad de ocupación; inclusive las alturas se han normado de acuerdo con las capacidades o tamaños de los locales (incrementándose conforme se aumenta la capacidad del local) (Fig. 53).

TIPOLOGÍA LOCAL	DIMENSIONES ÁREA O ÍNDICE	LIBRES LADO METROS	MÍNIMAS ALTURA METROS	OBSERVA CIONES
I. HABITACION				
Locales habitables				
Recámara única o principal	7.00 m ²	2.60	2.20	
Recámaras adicionales y alcoba	6.50 m ²	2.40	2.20	
Estancias	7.30 m ²	2.60	2.20	
Comedores	6.30 m ²	2.40	2.20	
Estancia-Comedores (integrados)	13.60 m ²	2.60	2.20	
Locales complementarios:				
Cocina	3.60 m ²	1.50	2.00	
Cocineta integrada a estancia-comedor		2.40	2.00	(a)
Quarto de Lavado	2.00 m ²	1.40	2.00	
Quarto de aseo, despensas y similares			2.00	
Baños y sanitarios			2.00	(b)

53. Dimensiones mínimas en locales



REQUISITOS DE VENTILACION

1. Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, locales habitables en los edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificaciones para educación elemental y media tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azotea, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en los requisitos mínimos de los patios de iluminación. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local.

REQUISITOS DE ILUMINACION

Los patios de iluminación y ventilación natural tendrán por lo menos 2.50 m².

Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan con los siguientes requisitos:

1. Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, locales habitables en edificios de alojamiento, aulas en las edificaciones de educación elemental y media, cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido dentro de los requisitos mínimos de los patios de iluminación de este artículo.
2. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local para cada una de las orientaciones:

Norte 15.0 %

Sur 20.0 %

Este y Oeste 17.5 %



DISEÑO DE ESCALERAS

Para el cálculo del ancho mínimo de la escalera podrá ser considerado solo la población del piso o nivel de la edificación con más ocupantes, sin tener que sumar la población de toda la edificación y sin perjuicio de que se cumplan los valores mínimos indicados.

II. Condiciones de diseño

- a) Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos.
- b) El ancho de los descansos será cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera.
- c) La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm., para lo cual, la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas.
- d) El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cm. Y un mínimo de 10 cm. Excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 20 cm.
- e) Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 61 cm., pero no más de 65 cm.
- f) En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias.
- g) Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso a los niños a través de ellos.
- h) Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones siguientes: las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 mts. cuando menos y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 mts. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos establecidos anteriormente.
- i) Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 m

La normatividad es un aspecto fundamental dentro de la realización de un proyecto, en nuestro caso la normatividad nos servirá para definir los espacios y mejorar las relaciones entre espacio público y espacio privado, así como marcar los límites entre cada uso y espacio.

MEDIO FISICO

CLIMA

Debido a su posición geográfica el tipo de clima es semiseco-semifrío en la mayor parte del territorio del municipio, complementado con un clima templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad.

- Sus temperaturas promedio son de 17°C
- Los meses más calurosos son marzo, abril, mayo y junio, con temperatura media del mes más caliente de 34°C y del mes más frío de 5°C
- La temporada de lluvias es de junio a septiembre con precipitación media anual de 807 mm.
- Ocasionalmente se registran heladas en los meses de noviembre a febrero
- Los vientos dominantes provienen del norte y se dirigen hacia el sur con una velocidad promedio de 20 km/hra.

FLORA

La flora en la zona ha sufrido una transformación importante, debido al crecimiento urbano; en los alrededores podemos encontrar encino y zacatón (Fig. 54).

FAUNA

La fauna puede considerarse también como parte del medio ambiente que se ha transformado, entre los mamíferos que podemos encontrar están los conejos y tlacuaches y reptiles como lagartijas y víbora de cascabel (Fig. 55).



54. Flora

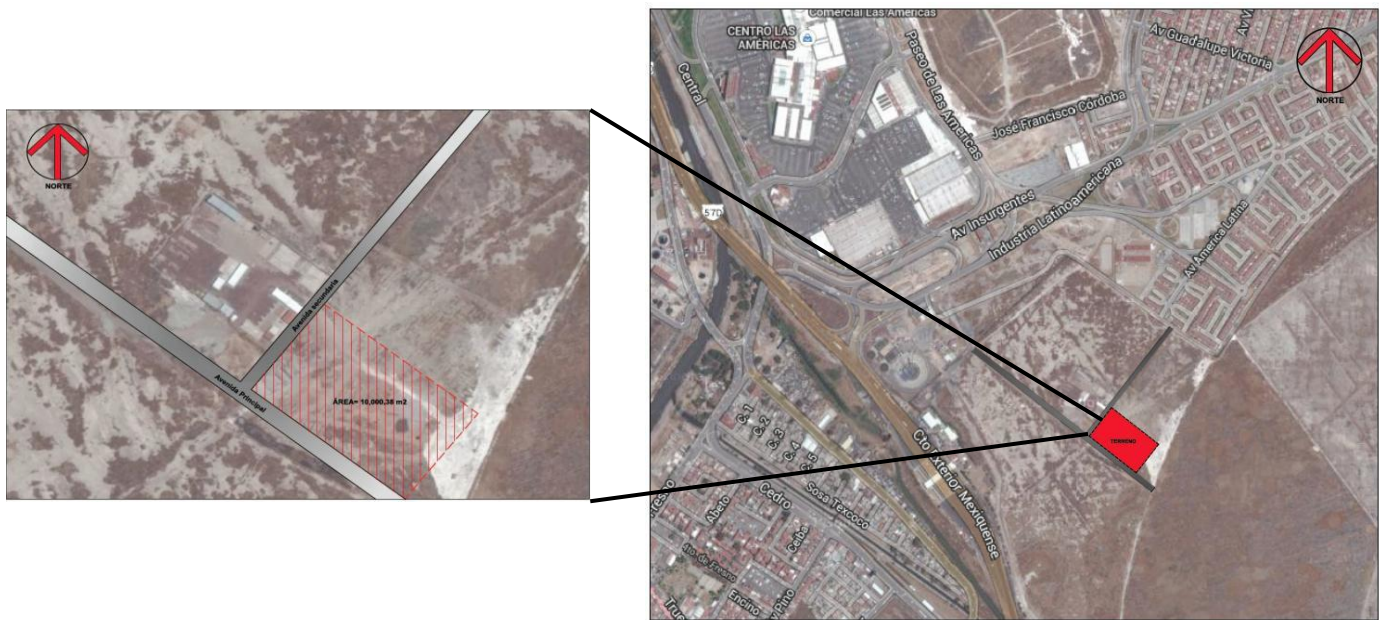
55. Fauna

CAPÍTULO 2

TERRENO

UBICACIÓN

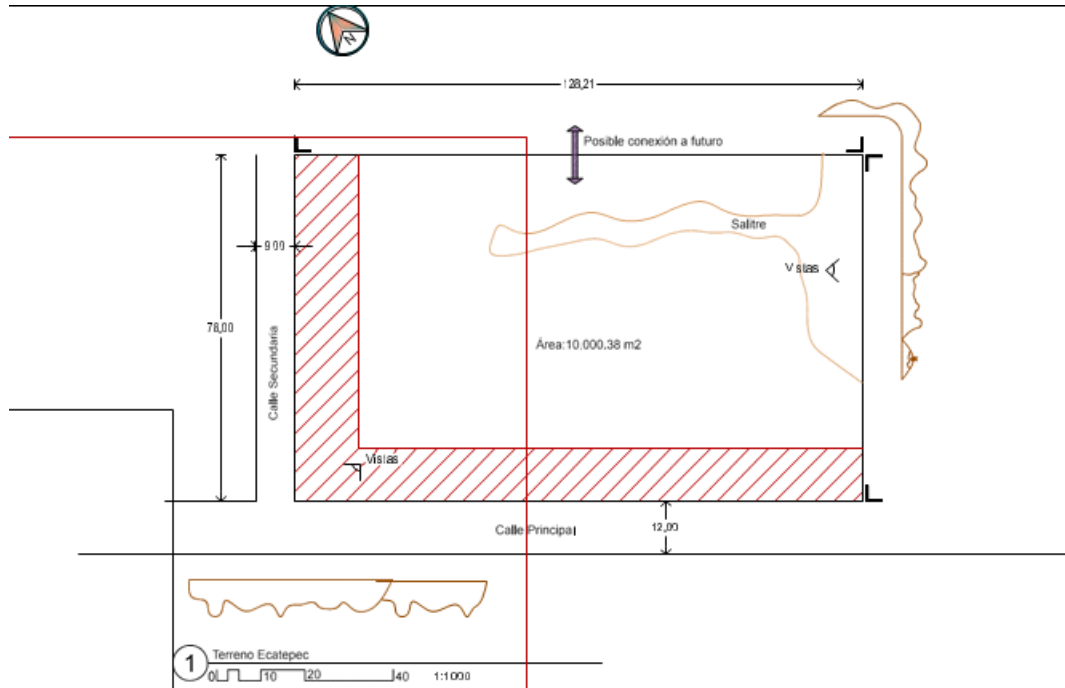
El predio se localiza en la Colonia Las Américas en el municipio de Ecatepec de Morelos en el Estado de México. Tiene una superficie de 10,000 m² (Fig. 56).



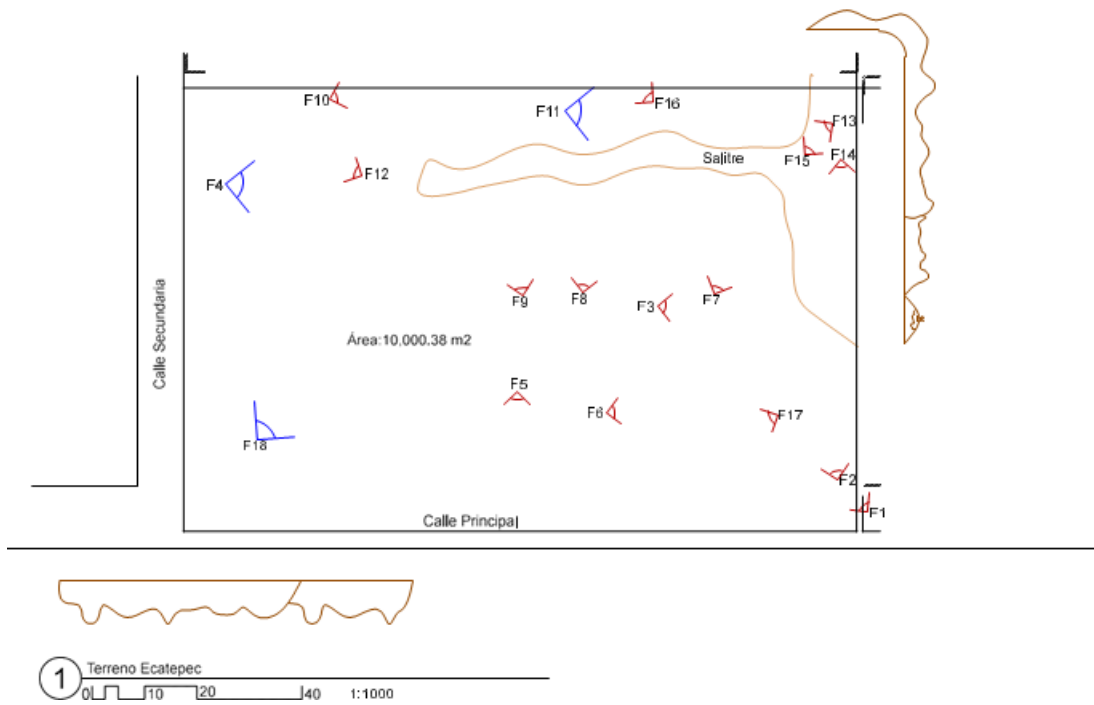
56. Localización geográfica del terreno

Puntos Importantes:

- Nivelación del terreno a más 60 cm.
- Presencia de salitre.
- Vistas principales hacia el oriente y poniente.
- Carencia de instalaciones hidráulicas y sanitarias en el predio.
- No cuenta con alguna barrera vegetal o física para evitar el sonido (Fig. 57).



57. Zona con mayor ruido



58. Vistas del terreno



ORIENTACIÓN



59. Vista Norte (Foto 4)



60. Vista Sur (Foto 1, 12 y16)



61. Vista Oriente (Foto 13, 14 y17)



62. Vista Poniente (Foto 9, 10 y15)



CONCEPTO

FRACCIONAMIENTO MEDITERRÁNEO

Ecatepec

Procede del náhuatl, ya que Echecha-tepec significa "En el cerro del viento o del aire", y en consecuencia "En el cerro consagrado a Ehécatl, tendríamos que su significado más preciso es "Dios del viento".

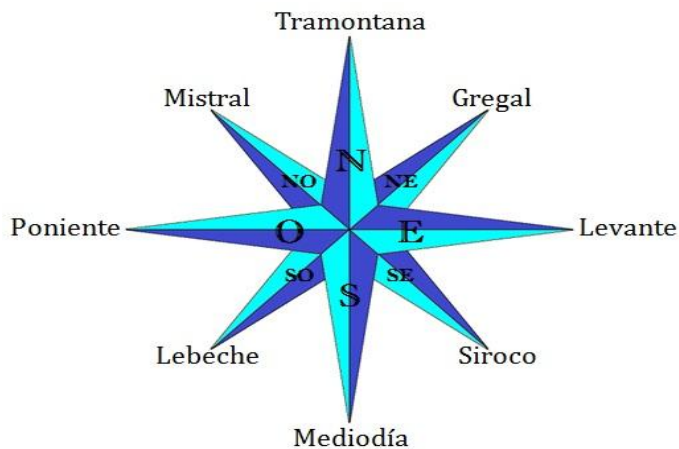


Vientos del Mediterráneo = Prototipos de vivienda

Siroco, Gregal y Mistral (Fig. 63).

Países del Mediterráneo = Nombre de andadores

- | | |
|-------------|--------------|
| • Albania | • Italia |
| • Argelia | • Líbano |
| • Chipre | • Libia |
| • Croacia | • Malta |
| • Egipto | • Marruecos |
| • Eslovenia | • Mónaco |
| • España | • Montenegro |
| • Francia | • Siria |
| • Grecia | • Túnez |
| • Israel | • Turquía |



63. Vientos del Mediterráneo



ENFOQUE Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

PREMISAS DE DISEÑO:

“LA ARQUITECTURA SE ENCUENTRA EN EL ANDAR, NO SOLO EN EL ESTAR.”

Se busca obtener la integración del usuario con su entorno, al ofrecer un prototipo de casa habitación confortable, donde el cliente convivirá en un medio en el cual la calidad de vida será apreciable y podrá practicar los valores Humanos que fomentan la convivencia y el bienestar social.

El trazo y composición del proyecto está basado en la movilidad del usuario, la intención es aprovechar los recorridos de forma peatonal, logrando la concentración de viviendas y espacios recreativos en la misma zona, con una acertada distribución entre lo peatonal y vehicular. El área de estacionamiento se propone en la periferia del terreno, con dos núcleos hacia la calle principal y uno hacia la calle secundaria, generando la inmediata accesibilidad al fraccionamiento. Las viviendas que se encuentran en los límites de la poligonal cuentan con estacionamiento propio.

“VIVIENDA PROGRESIVA”

Surge de la necesidad de las familias de adquirir más espacio al interior de su vivienda y brindar mayor comodidad a sus integrantes.

Se plantea una primera etapa con prototipos de vivienda de 60 m², con posibilidad de ampliarse a 120 m² en la segunda etapa, con ayuda de un financiamiento que ofrece SIF (Sociedad Hipotecaria Federal).

Existe una forma de comercio local, contemplado como un espacio inicial dentro de algunas viviendas, lo cual da la oportunidad de crear ingresos y proporcionar servicios como parte del mismo proyecto. (Fig. 64).



64. Fraccionamiento Mediterráneo



EL FRACCIONAMIENTO MEDITERRÁNEO SE COMPONE DE:

- 3 prototipos de vivienda, SIROCO, GREGAL Y MISTRAL (todas ellas con una sola planta en la primera etapa y 2 niveles en la segunda etapa). Los accesos a cada vivienda varían de acuerdo a la posición del predio.
- 3 áreas de servicio.
- 2 predios destinados a donación.
- 27 viviendas con estacionamiento propio.
- 126 cajones de estacionamiento de 2.40 x 4.40 divididos en 3 núcleos
- 19 viviendas con comercio, las cuales están distribuidas en todo el fraccionamiento.
- Áreas verdes.
- Una plaza principal con una dimensión de 616 M2
- 19 andadores de 6 m.de ancho en promedio, los cuales se interconectan con todas las áreas verdes y plaza central (Iluminación a lo largo de cada andador)
- Existe una ciclovía, la cual atraviesa el conjunto habitacional a modo que haya otra forma de movilidad aparte de la peatonal, esto es un plus dentro del fraccionamiento, pues es un privilegio para los habitantes el poder desplazarse más fácil dentro del mismo.

Todas y cada una de las viviendas están relacionadas con áreas de esparcimiento como:

- Área de juegos
- Área de lectura
- Área de estar
- Área de entretenimiento
- Gimnasio al aire libre

Las mismas que fueron pensadas para satisfacer a los usuarios, sin importar su ubicación dentro del conjunto.



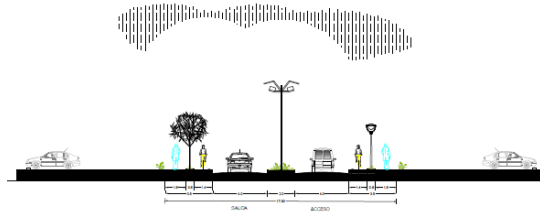
ZONIFICACION



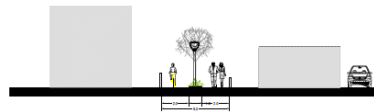
65. Zonificación del conjunto



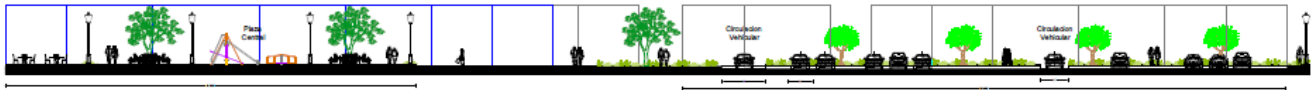
CORTES DE CONJUNTO



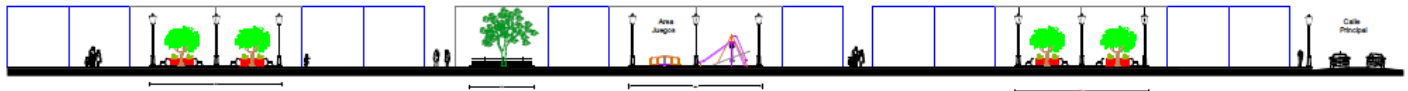
67. Detalle de acceso vehicular A-A'



68. Detalle de andador peatonal B-B'



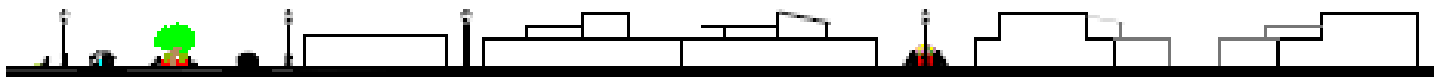
69. Corte transversal C-C'



70. Corte transversal D-D'



71. Corte Longitudinal E-E'



71. Corte Longitudinal E-E'



PERSPECTIVAS DE CONJUNTO



72. Vista de Plaza principal



73. Vista del gimnasio al aire libre

ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS

PROTOTIPOS

En el conjunto habitacional se logró obtener una variación en el diseño exterior de cada prototipo, promoviendo y proporcionando diferentes percepciones de seguridad en los habitantes. (Fig. 74, 75 y 76).

El programa Arquitectónico de los 3 prototipos en su primera etapa consta de:

- Cocina
- Estancia
- Patio de servicio
- 1 baño de triple uso
- 2 recamaras
- Áreas verdes
- Garage (dependiendo ubicación del predio)



74. Siroco – primera etapa



75. Gregal – primera etapa



76. Mistral – primera etapa



El programa Arquitectónico de los 3 prototipos en su segunda etapa consta de:

- Cocina
- Estancia
- Patio de servicio
- 2 baños de triple uso
- Estudio (con posibilidad de adaptarse a local comercial, dependiendo del prototipo a elegir)
- 1 recámara principal con baño - vestidor
- 2 recamaras secundarias
- Áreas verdes
- Garage (dependiendo ubicación del predio)



77. Siroco – segunda etapa



78. Gregal – segunda etapa



79. Mistral – segunda etapa



ASPECTOS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES

Sistema Constructivo:

- Vigüeta y Bovedilla
- Losa maciza de concreto armado en núcleos de servicio.
- Muro de Durock 63x120x10

Sistema estructural:

- Muros de carga de Block Hebel "O" y "U" 20 x 61.0 x 12.5 cms

INSTALACIONES

Instalación Hidráulica:

- Tuboplus marca Rotoplas o similar, de 13 y 19 mm. incluyendo piezas.

Instalación Sanitaria:

- Tubo de PVC sanitario de 50,100 y 150 mm. incluyendo piezas.

Instalación de Gas:

- Tubo de cobre rígido tipo "L" de 13 y 19 mm. incluyendo piezas.

Instalación Eléctrica:

- Manguera flexible conduit de $\frac{1}{2}$ " y $\frac{3}{4}$ "

Nota: Las especificaciones técnicas se encuentran en los catálogos.



CAPÍTULO 3

PROTOTIPO 1 SIROCO

Desarrollado en un espacio de 10.45 x 10.45 m. con 109.20 m² de desplante, es el predio con mas proporción en cuanto a dimensiones, se encuentra delimitado por muros bajos que marcan privacidad y al mismo tiempo propician a tener una relación con el conjunto. Su composición arquitectónica está dada por 3 rectángulos desfasados, con la intención de dar movimiento en fachada, ventilar e iluminar los espacios habitables al interior, y generar al exterior espacios que tengan distintos usos, proponiendo cambio de pavimentos y áreas verdes (Fig. 80).

Primera etapa (60 m²)

El acceso peatonal a Siroco es céntrico, tiene estacionamiento propio con capacidad para un automóvil, el acceso vehicular se encuentra al extremo izquierdo (Fig. 81).

Al ingresar del primer filtro se tiene como remate visual un muro de cintilla de piedra que contrasta de los demás muros por color y textura, el contacto inmediato es con un área ajardinada y una terraza que nos llevan al acceso principal, el cual nos conduce a un vestíbulo que distribuye y separa la zona pública de la privada, emplazando la cocina, sala, comedor y patio de servicio de un lado y las recamaras de otro (derecha e izquierda). (Fig. 87).

Cuenta con un jardín interior de 1.80 x 3.05 m., espacio del que podemos disponer para la segunda etapa como núcleo de escaleras. Existe una conexión interior-externo entre la estancia y comedor con la terraza, lo cual brinda una interacción visual y espacial con las áreas verdes.

Se proponen muros falsos en zonas estratégicas para facilitar el crecimiento de la vivienda y los espacios puedan utilizarse para otra actividad.

El costo total en primera etapa es de \$530,727.00, con un costo por m² de \$8,845.45

Segunda etapa (120 m²)

El crecimiento es en vertical y horizontal, la zona pública se localiza en planta baja, aumentando las dimensiones de cocina, sala y comedor, con disposición de utilizar el espacio de la recamara 2 como estudio. La zona privada que se encuentra en planta alta consta de tres recamaras, la principal cuenta con baño propio, mientras que el baño de triple uso de este nivel da servicio a las otras dos recamaras.

El núcleo de escaleras y sanitarios se encuentran centralizados, propiciando una mejor distribución para los demás espacios y facilitando las trayectorias de instalaciones.

El costo total en segunda etapa es de \$800,693.64, con un costo por m² de \$6,672.44



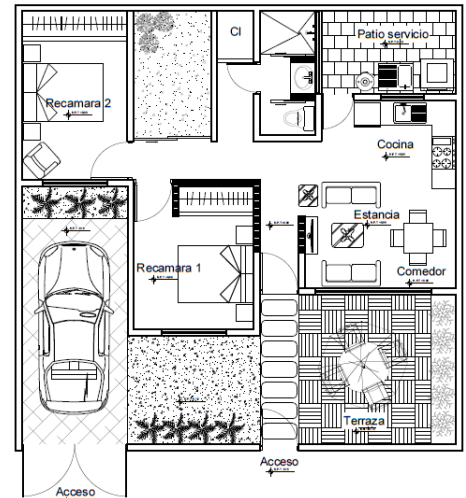
80. Siroco, cambio de pavimentos.



81. Siroco, acceso principal.



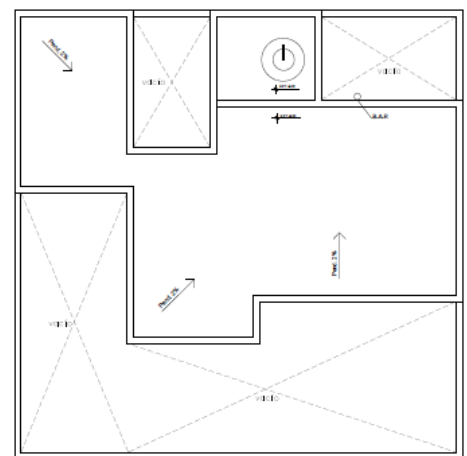
82. Siroco, vista de noche desde el exterior.



84. Siroco, planta baja - primera etapa.



83. Siroco, vista de día desde el exterior.



85. Siroco, planta azotea - primera etapa.



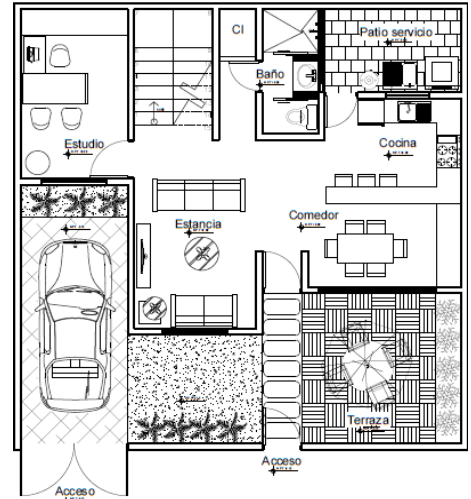
86. Siroco, remetimiento y saque en fachada principal.



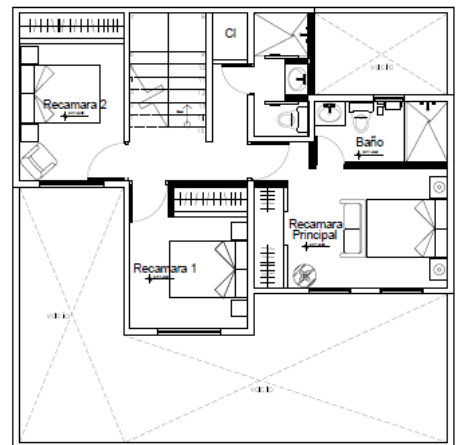
87. Siroco, fachada principal con cintilla de piedra.



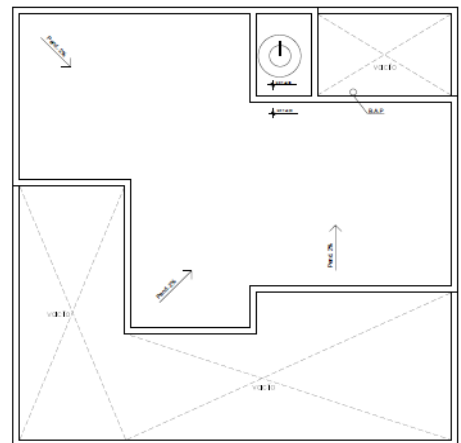
88. Siroco, vista de noche desde el exterior



89. Siroco, planta baja - segunda etapa



90. Siroco, primer nivel - segunda etapa

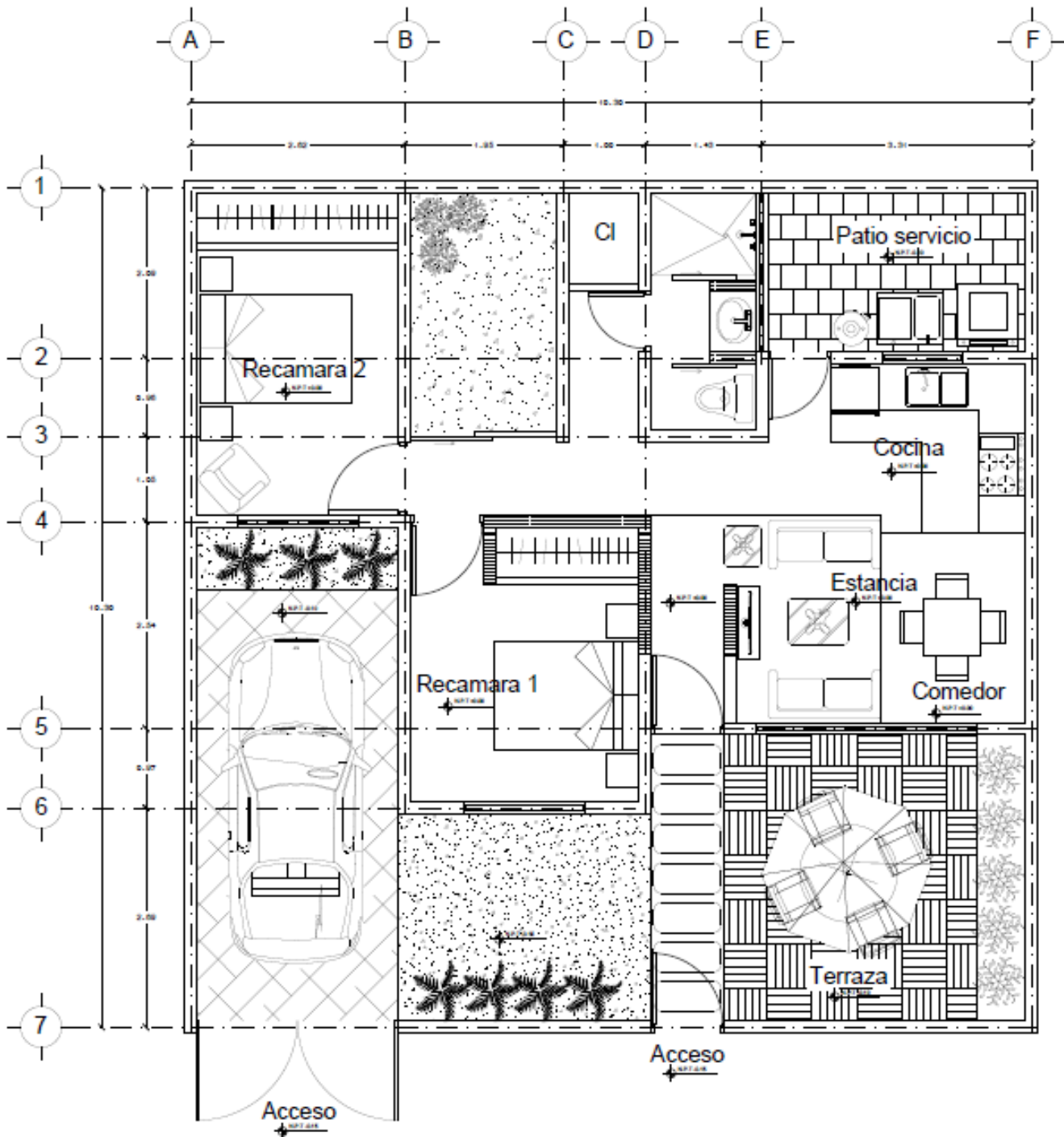


91. Siroco, planta azotea - segunda etapa

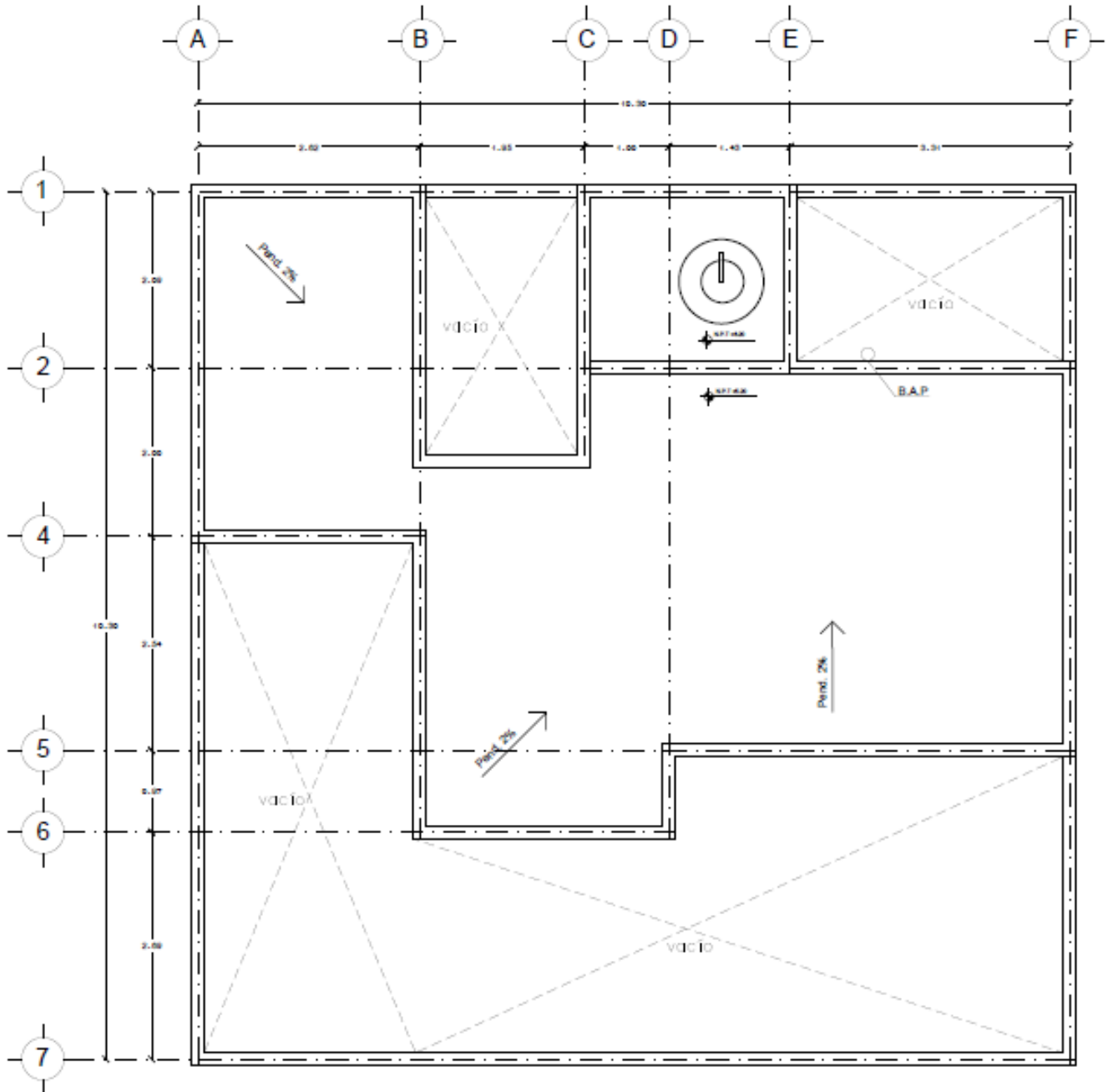


PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

PRIMERA ETAPA



92. Arquitectónico – Planta baja.



93. Arquitectónico – Planta de azotea.






PRIMERA ETAPA

ESPACIOS	M2 MEDIDOS A EJES
----------	-------------------

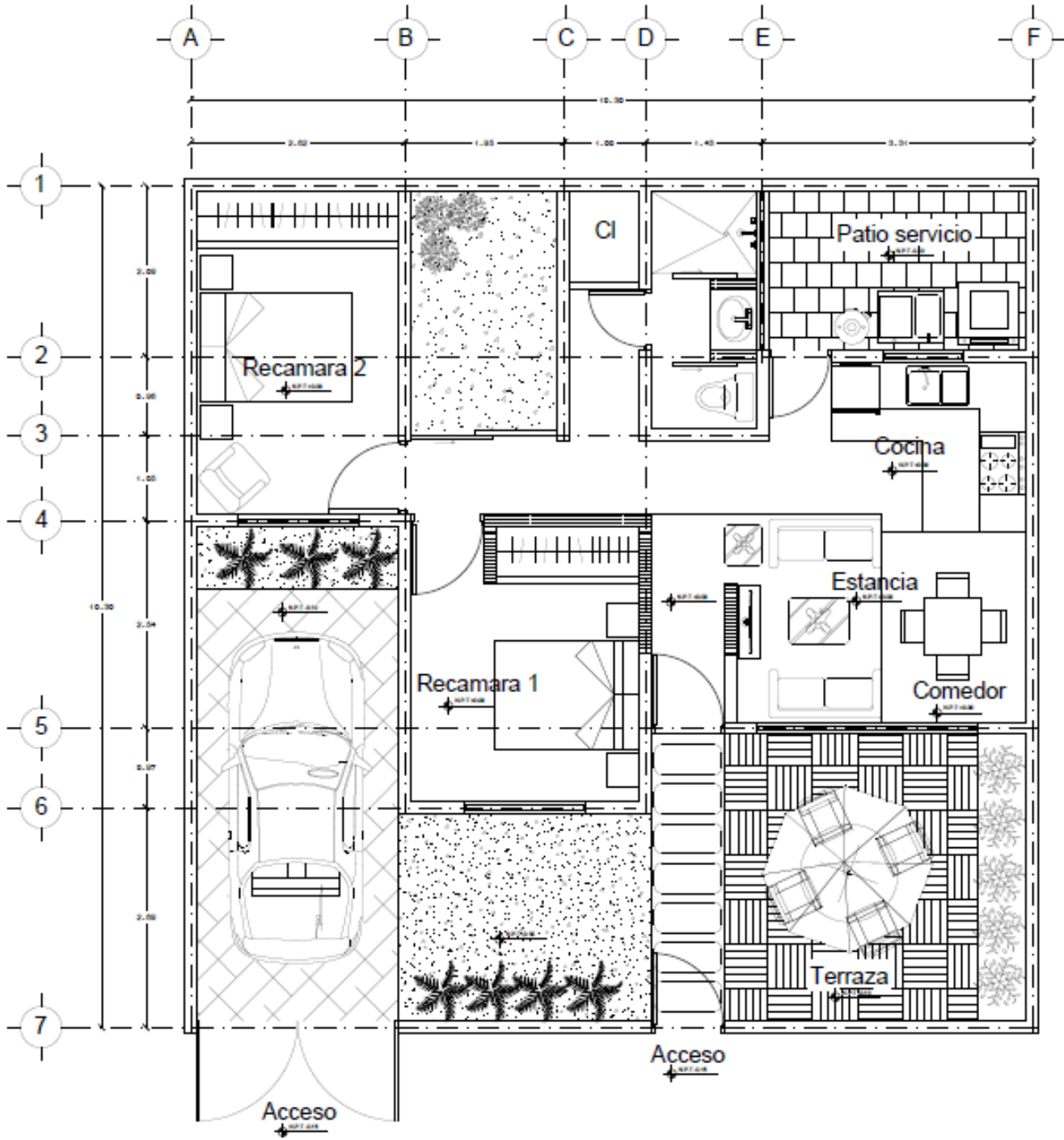
ESTANCIA	5.00
COCINA	4.05
COMEDOR	4.45
BAÑO USOS MULTIPLES	4.36
RECAMARA 1	10.36
RECAMARA 2	10.72
PATIO DE SERVICIO	6.90
CIRCULACION HORIZONTAL	10.50

TOTAL	56.34 M2
-------	----------

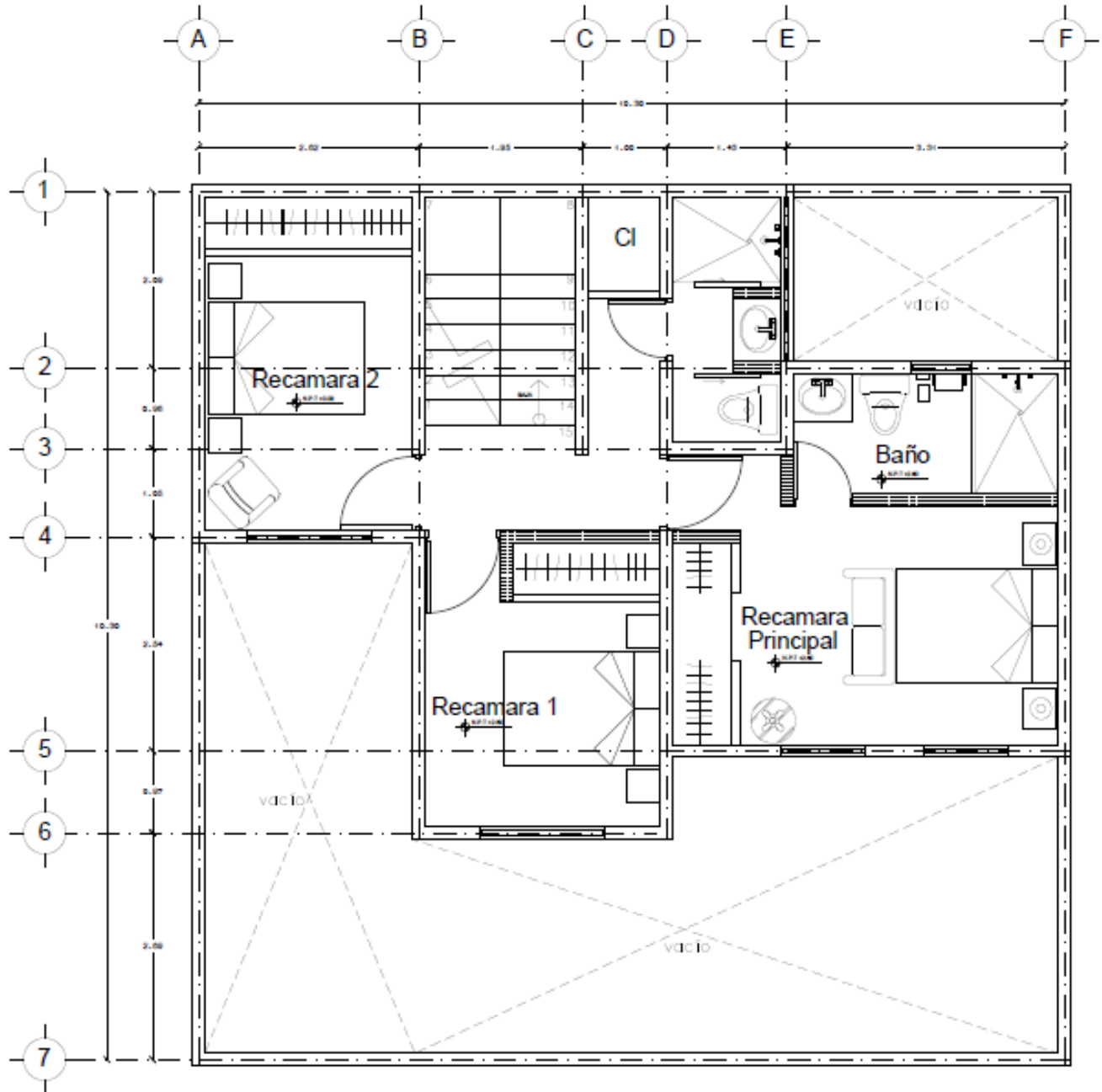
SIMBOLOGIA

N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
N.PR	NIVEL PRETIL
N.V	NIVEL VENTANA
	ACCESO

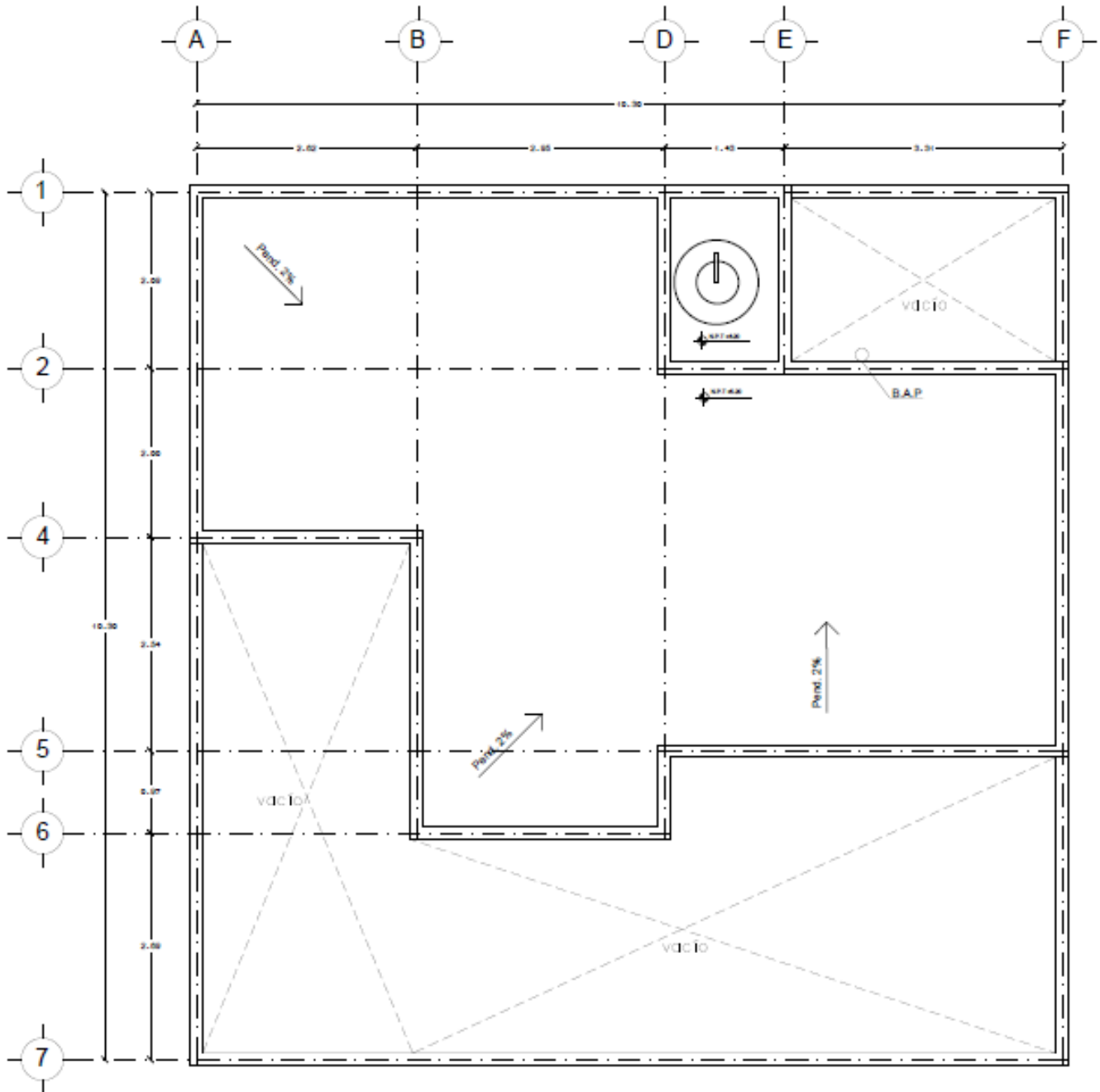
SEGUNDA ETAPA



94. Arquitectónico – Planta baja.



95. Arquitectónico – Primer nivel.



96. Arquitectónico – Planta de azotea.



SEGUNDA ETAPA

ESPACIOS

M2 MEDIDOS A EJES

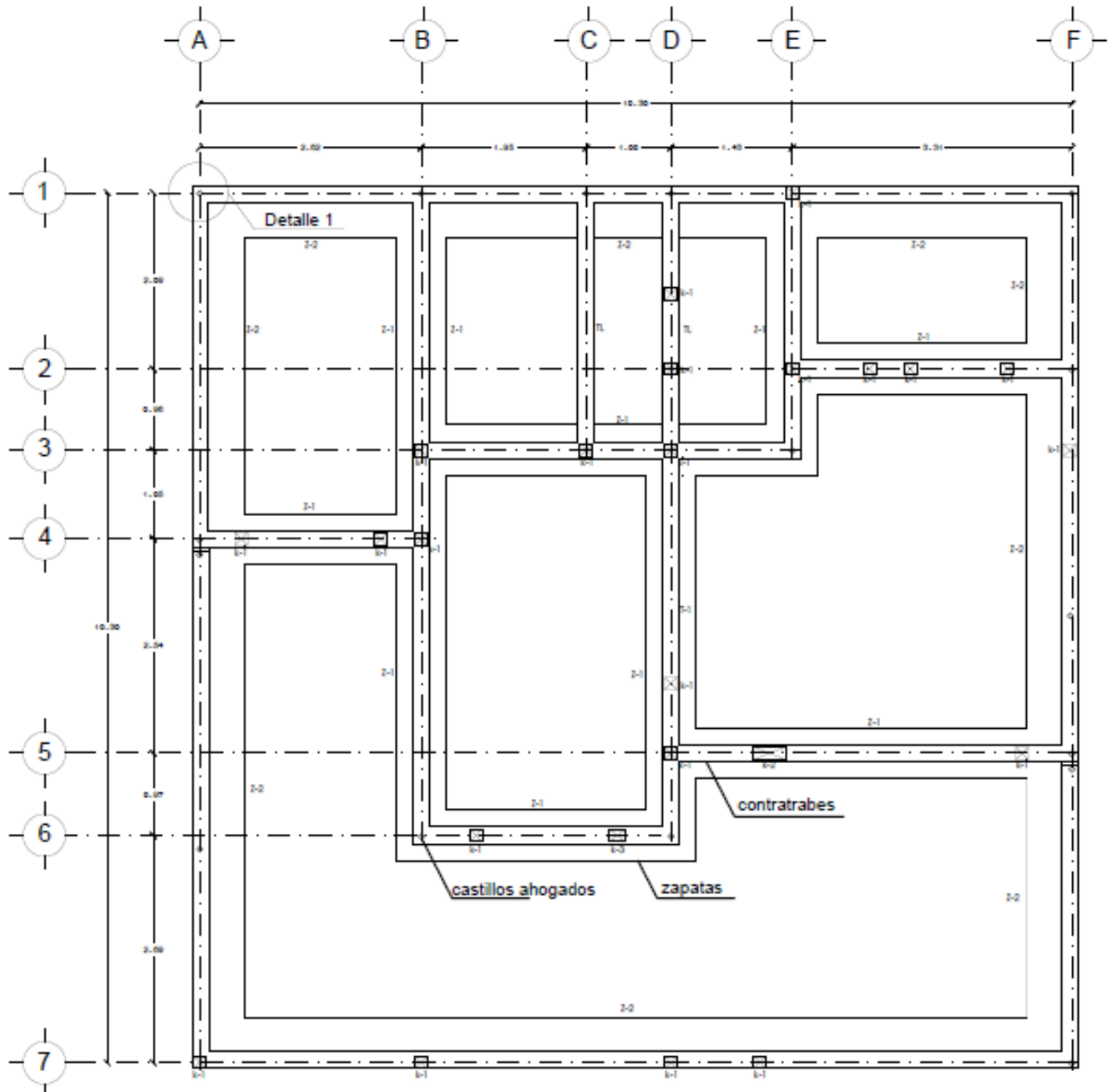
ESTANCIA	10.58
COCINA	6.70
COMEDOR	7.44
BAÑO USOS MULTIPLES	4.36
ESTUDIO	10.72
PATIO DE SERVICIO	6.90
RECÁMARA PRINCIPAL	14.95
BAÑO	5.18
RECÁMARA 1	10.36
RECÁMARA 2	10.72
BAÑO USOS MULTIPLES	4.36
CIRCULACIÓN HORIZONTAL	15.38
CIRCULACIÓN VERTICAL	5.95

TOTAL

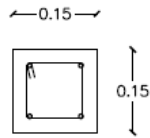
113.60 M2



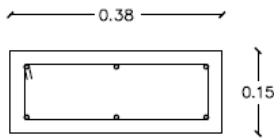
PLANTEAMIENTO DE CIMENTACIÓN



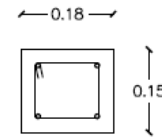
97. Planta de cimentación.



K-1



k-2



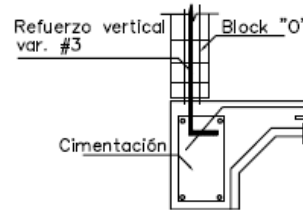
K-3

98. Detalle de castillos.

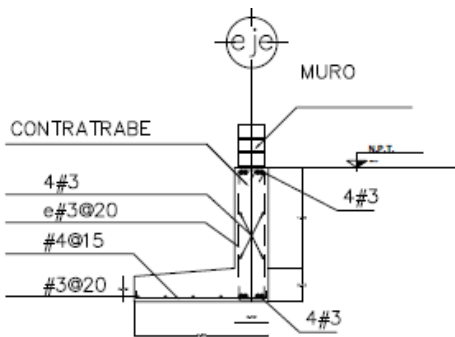


Anclaje de varilla en Block "O" / K-05

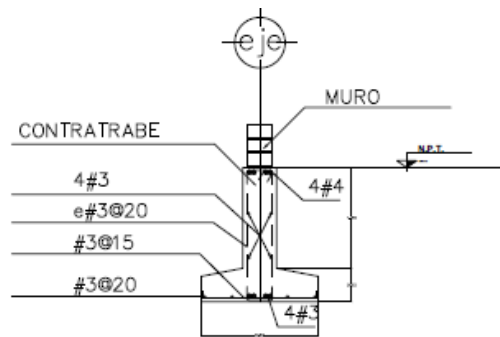
DETALLE REFUERZO VERTICAL



DETALLE REFUERZO VERTICAL / ALZADO

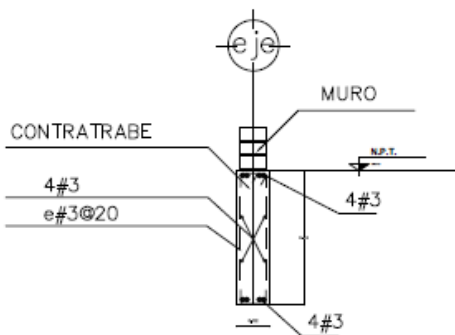


ZAPATA Z-1



ZAPATA Z-2

99. Detalle de zapatas.



CONTRATRABE CT

100. Detalle de contratrabe.

SIMBOLOGIA	
K-1	CASTILLO
Z-1	ZAPATA
CT-1	CONTRATRABE



NOTAS DE CIMENTACION:

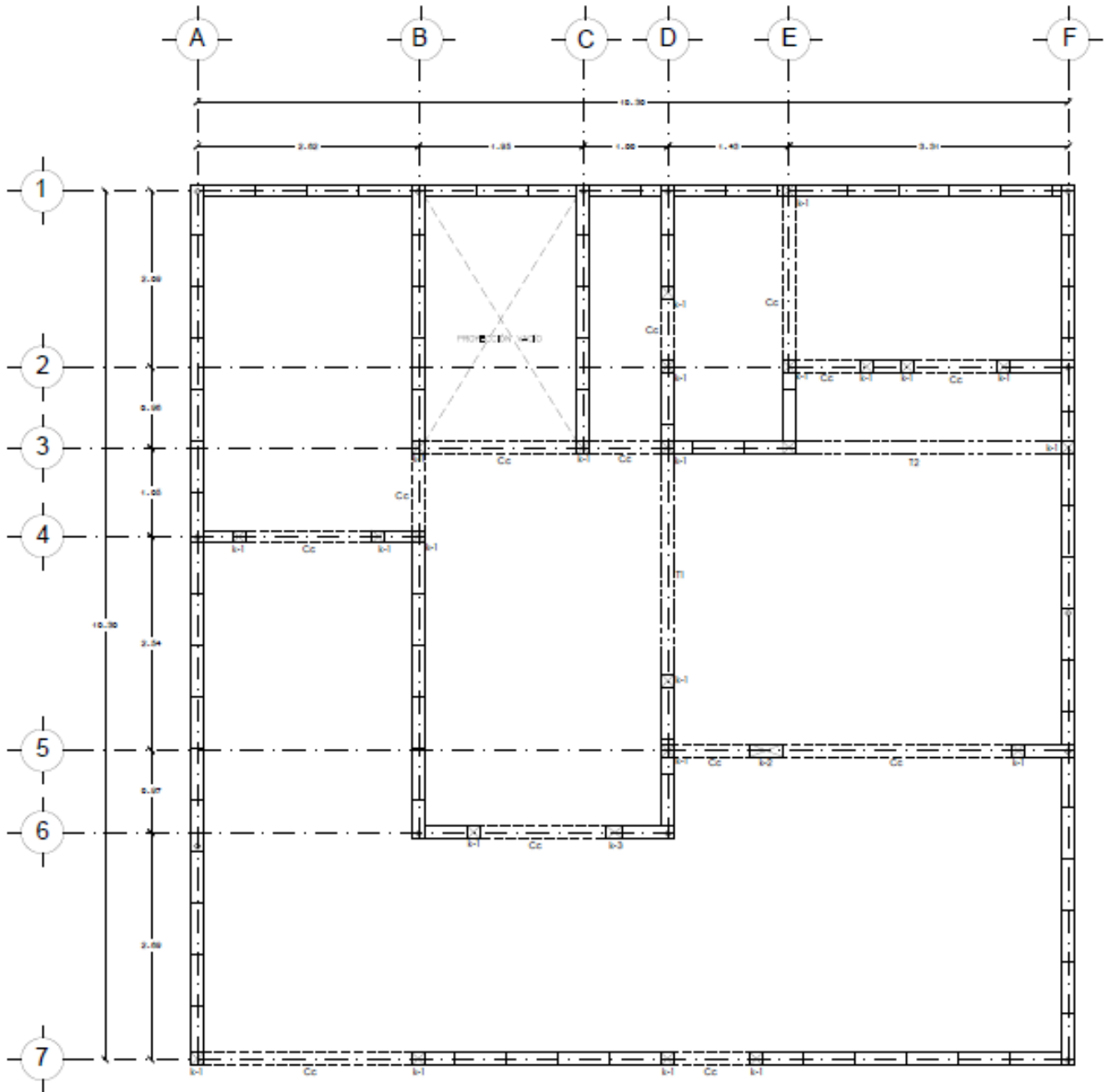
- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERENO, ASI COMO EFECTUAR LAS DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS
- 2.- PREVIAMENTE AL INICIO DE LA EXCAVACION SE INSTALARA LA INSTRUMENTACION NECESARIA COLOCANDO BANCOS DE NIVEL, PARA REGISTRAR LOS POSIBLES MOVIMIENTOS QUE PUDIERAN EXISTIR DURANTE LA CONSTRUCCION DEL INMUEBLE.
- 3.- LA EXCAVACION SE REALIZARA CON MEDIOS MECANICOS EN CAPAS DE 20 cm. EN TODA EL AREA DEL PREDIO, HASTA ALCANZAR EL NIVEL DEL PROYECTO. LOS ULTIMOS 20 cm. LA EXCAVACION SE RALIZARA CON PICO Y PALA, TENIENDO CUIDADO DE NO ALTERAR SUELO SANO.
- 5.- SE REALIZARA LA LOCALIZACION Y TRAZO DE EJES ESTRUCTURALES DE LA CIMENTACION
- 6.- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LADOS ADYACENTES DE LAS ZAPATAS Y CONTRATRABES, SE REALIZARA CON MATERIAL LIMO ARENOSO COLOCADO Y COMPACTADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR AL 90% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO.
- 7.- LAS ZAPATAS DE CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE $f'c=60$ Kg/cm² DE 5 cm. DE ESPESOR.
- 8.- PARA RECOMENDACIONES ADICIONALES SOBRE LA CIMENTACION SE DEBERA CONSULTAR EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CORRESPONDIENTE.

NOTAS DE MATERIALES:

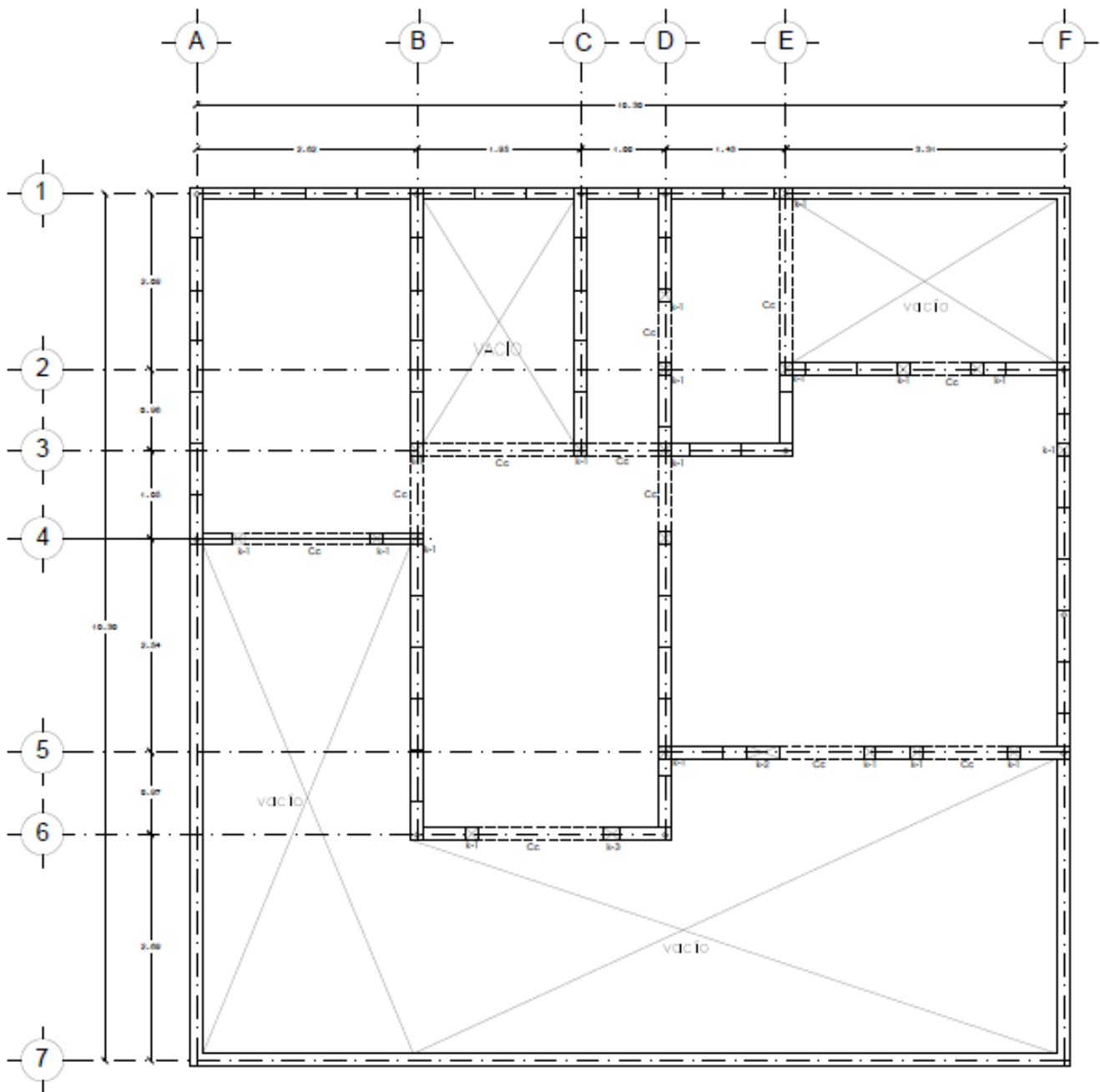
- 1.- CONCRETO CLASE 2, CON PESO VOLUMETRICO EN ESTADO FRESCO MAYOR A 2.2 Ton/m³.
-EMPLEADO EN ZAPATAS, CONTRATRABES Y TRABES DE LIGA EN CIMENTACION.
RESISTENCIA A COMPRESION $f'c=250$ kg/cm².
- 2.- REVENIMIENTO NOMINAL MAXIMO, PARA CONCRETO COLOCADO POR MEDIO DE BOMBA: 14 cm.
- 3.- RECUBRIMIENTO: 3.0 cm EN ZAPATAS Y CONTRATRABES, EL RECUBRIMIENTO LIBRE MINIMO NO SERA MENOR QUE 1.5 VECES EL DIAMETRO DE LA BARRA MAS GRUESA DEL PAQUETE.
- 4.- TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO (TMA), MENOR 6 IGUAL A 2/3 DE LA SEPARACIÓN HORIZONTAL LIBRE MINIMA ENTRE BARRAS, PARA DADOS Y CONTRATRABES.
- 5.- ACERO CON LIMITE DE FLUENCIA IGUAL A :
 $F_y= 5000$ kg/cm². EN MALLA ELECTROSOLDADA.
 $F_y= 4200$ kg/cm². EN VARILLA CORRUGADA.
 $F_y= 2500$ kg/cm². EN VARILLA DE #2 (ALAMBRON.)



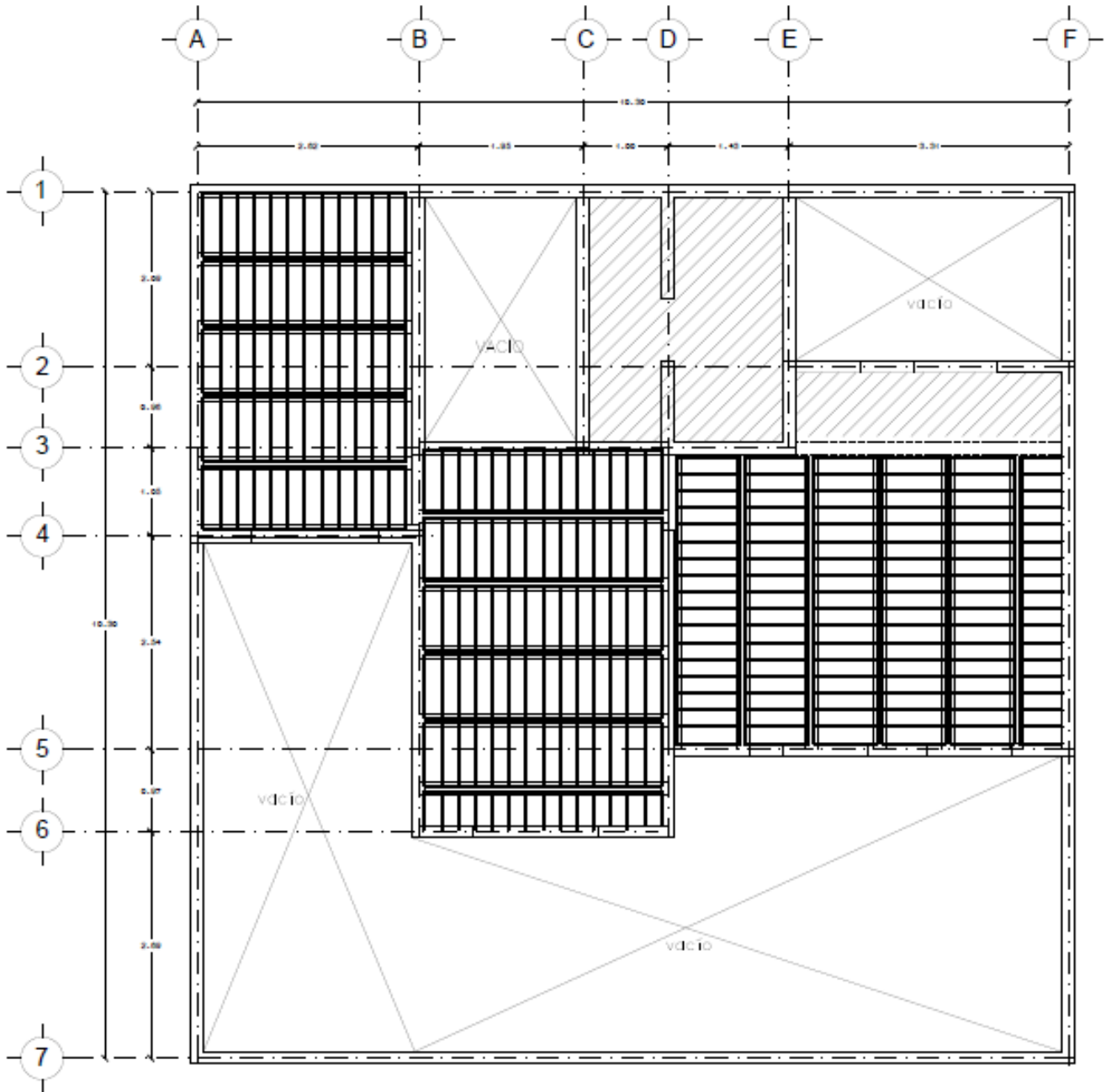
PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL



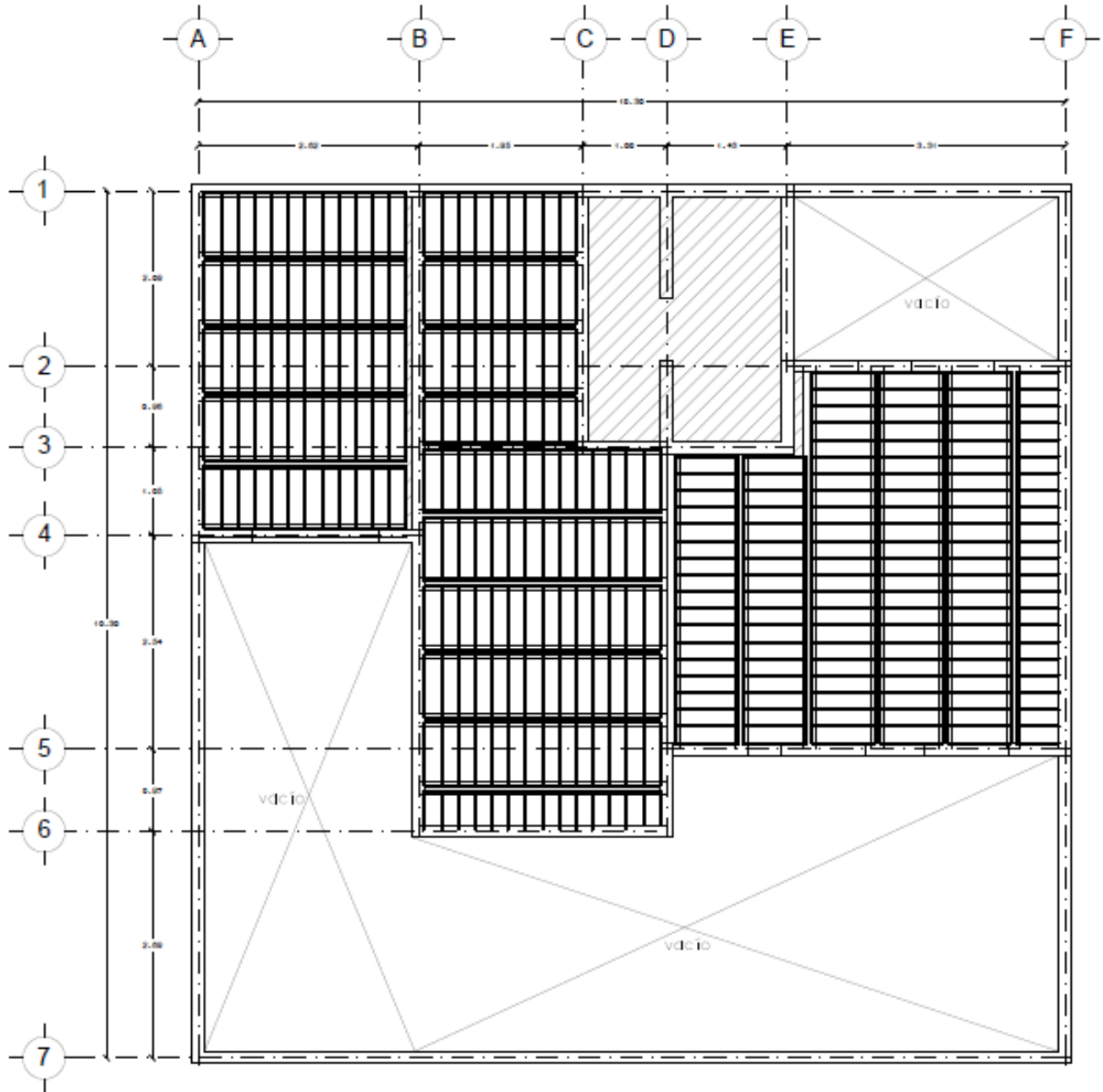
101. Estructural – Planta baja.



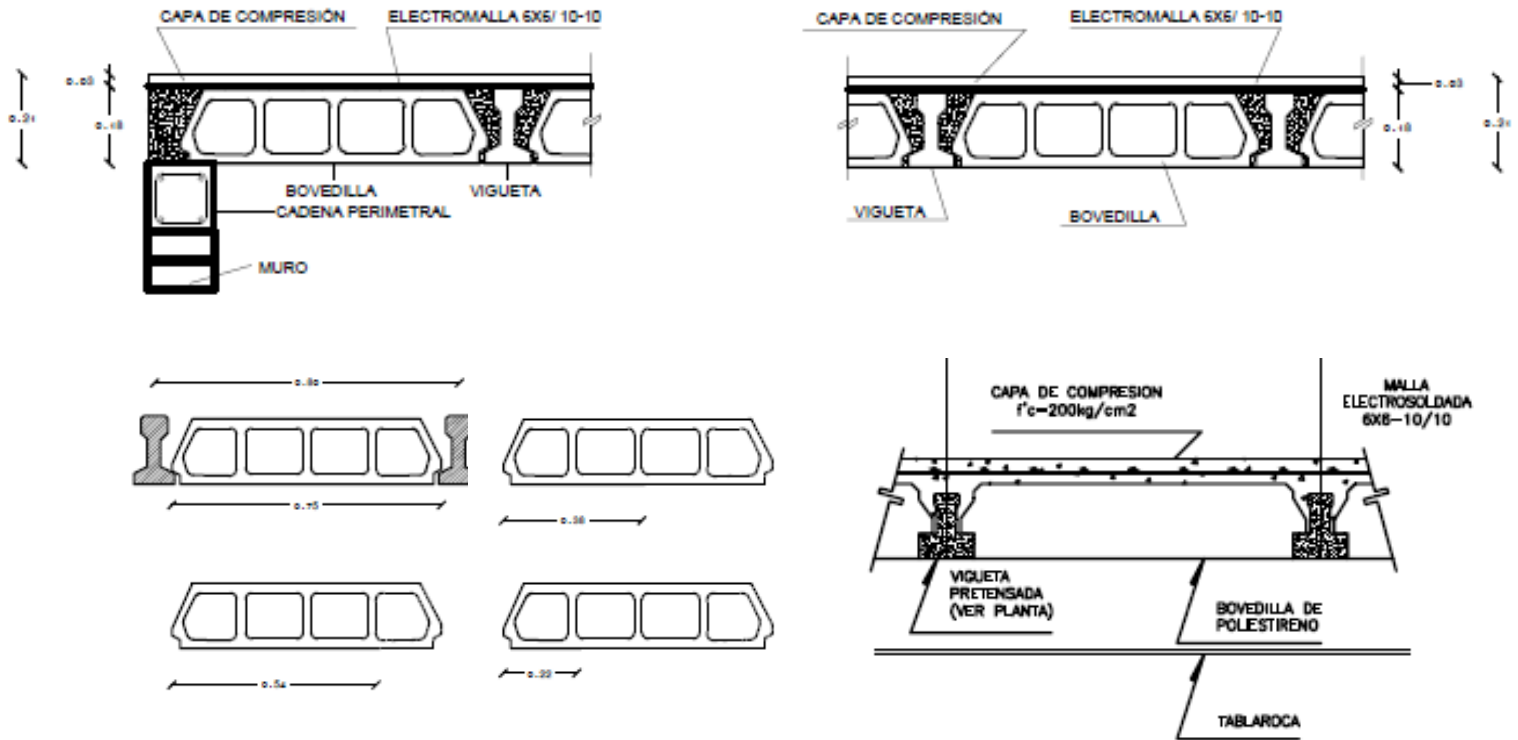
102. Estructural – Primer nivel.



103. Losas – Planta de entresuelo.

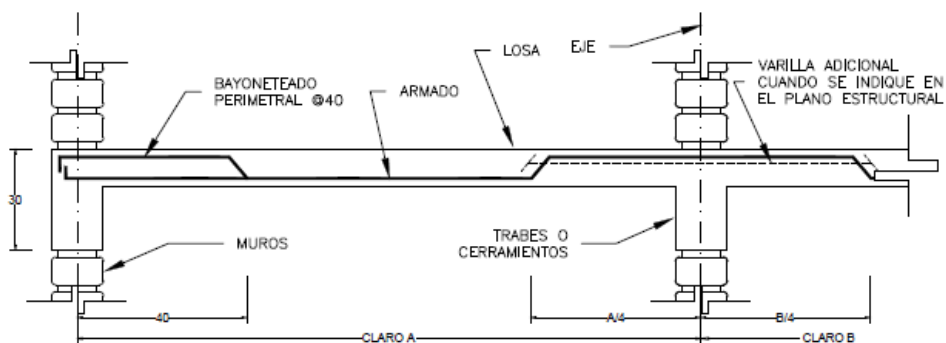
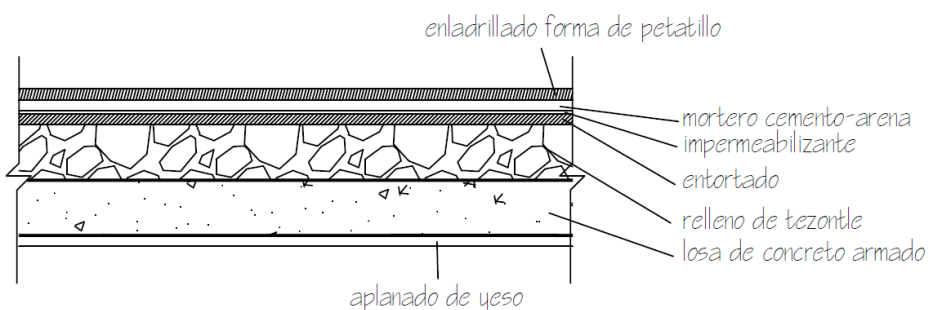
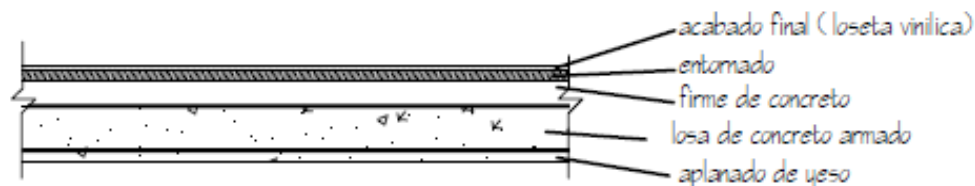


104. Losas – Planta de azotea.



105. Detalles de vigueta y bovedilla.

VIGUETA Y BOVEDILLA			
material	espesor (m)	Peso vol. [kg/m ³]	W [kg/m ²]
Acabado final (loseta vinilica)			10 kg/m ²
Losa ligera tipo vigueta y bovedilla	0.20		220 kg/m ²
instalacion suspendidos			40 kg/m ²
carga muerta adicional			30 kg/m ²
carga viva (casa habitación)			170 kg/m ²
CARGA DE DISEÑO			470 kg/m²



SIMBOLOGIA	
	k CASTILLO
	Cc CERRAMIENTO
	MUROS DE CARGA
	TRABE
	VIGUETA
	BOVEDILLA
	LOSA DE CONCRETO ARMADO
BLOCK HEBEL	
	0.15 BLOCK "O" PARA CASTILLOS AHOGADOS
	0.15 BLOCK HEBEL ESTANDAR

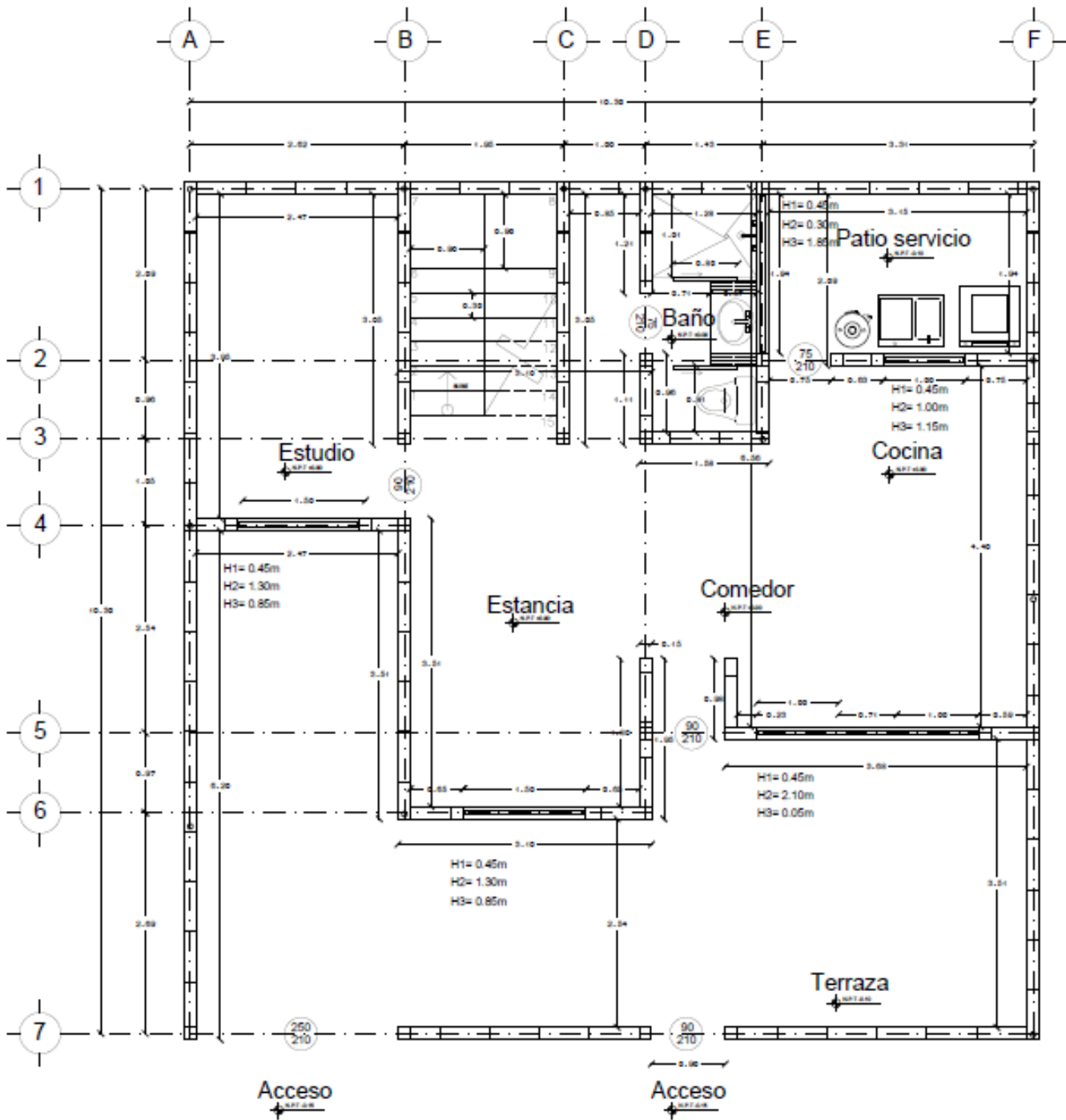
106. Detalles de losa de concreto armado.

ENTREPISO CONCRETO ARMADO			
material	espesor (m)	Peso vol. (kg/m ³)	W (kg/m ²)
Acabado final (loseta vinilica)			10 kg/m ²
losa de concreto armado	0.10	2,400	240 kg/m ²
aplanado de yeso	0.02	1,500	30 kg/m ²
carga muerta adicional			40 kg/m ²
carga viva (casa habitación)			170 kg/m ²
CARGA NETA			490 kg/m²
CARGA DE DISEÑO	490 kg/m² X 1.4		686 kg/m²

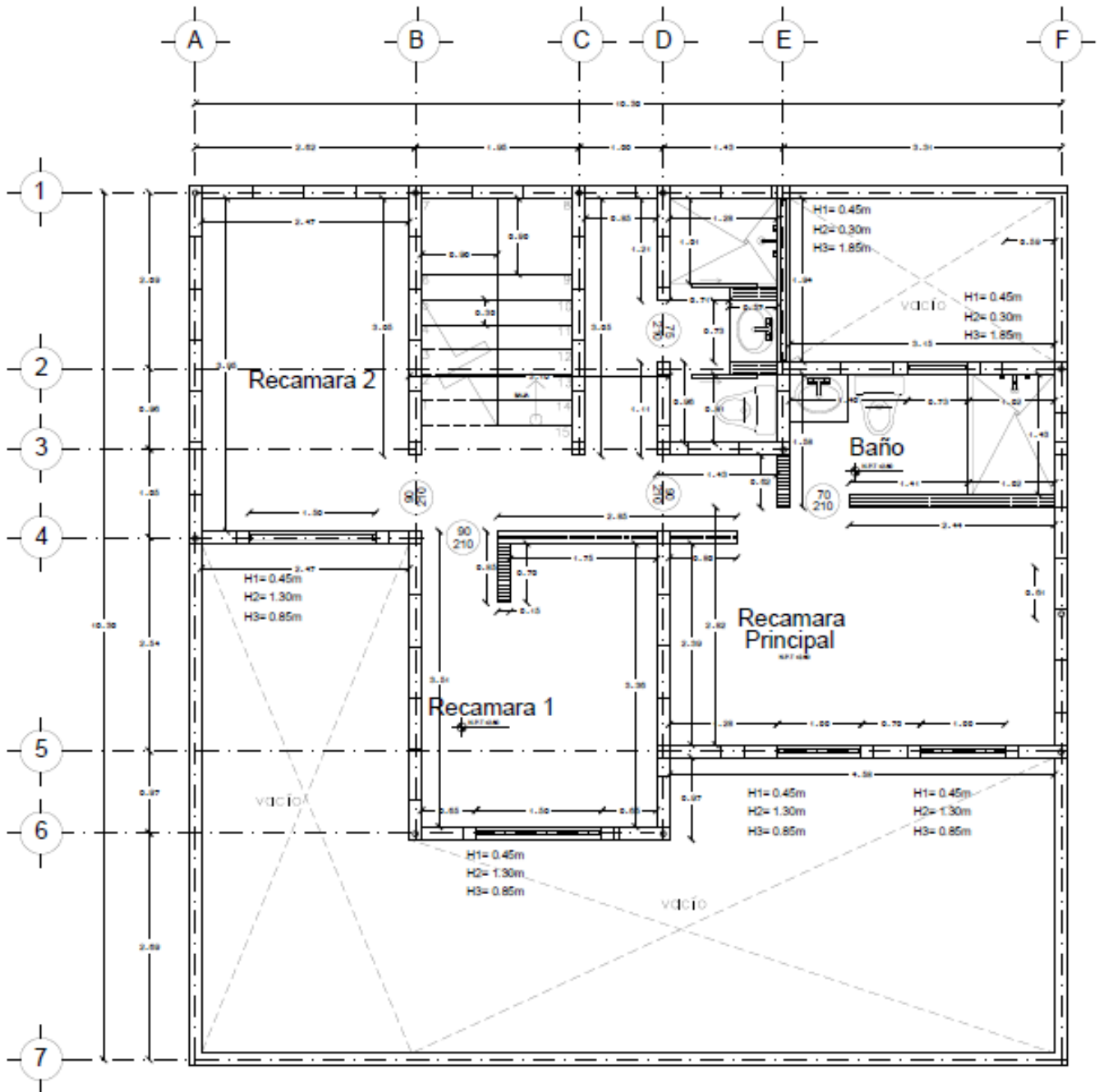
AZOTEA		LOSA HORIZONTAL	
material	espesor (m)	Peso vol. (kg/m ³)	W (kg/m ²)
enladrillado	0.002	2,000	30 kg/m ²
mortero	0.002	1,500	40 kg/m ²
impermeabilizante			5 kg/m ²
relleno de tezontle	0.10	1,300	130 kg/m ²
losa de concreto armado	0.10	2,400	240 kg/m ²
aplanado de yeso	0.02	1,500	30 kg/m ²
carga muerta adicional			40 kg/m ²
carga viva (azotea -5% de inclinación)			100 kg/m ²
CARGA NETA			615 kg/m²
CARGA DE DISEÑO	615 kg/m² X 1.4		861 kg/m²



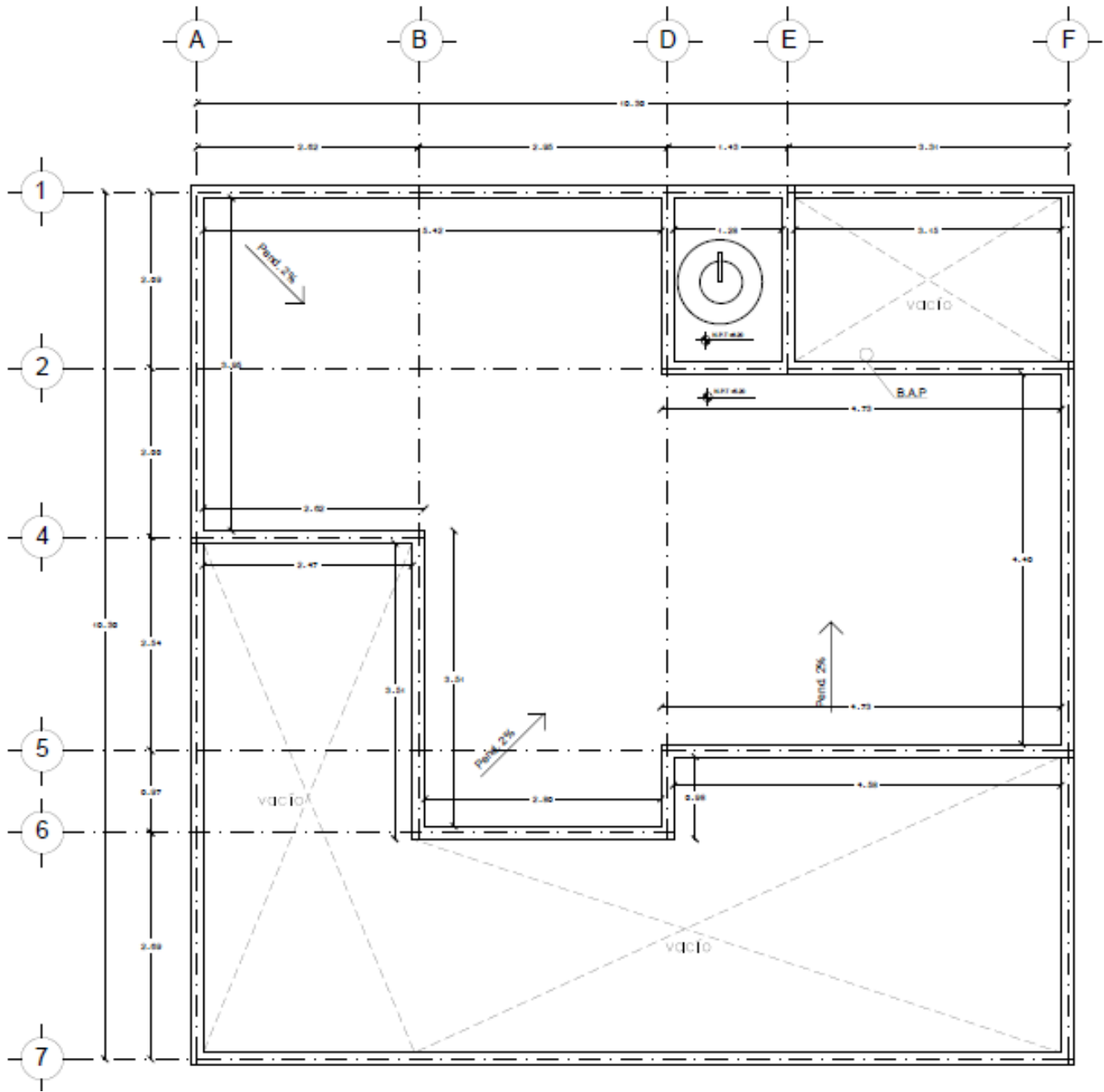
PLANTEAMIENTO DE ALBAÑILERÍA



107. Albañilería – Planta baja.



108. Albañilería – Primer nivel.



109. Albañilería – Planta de azotea.

SIMBOLOGIA

PUERTAS



ANCHO
ALTURA

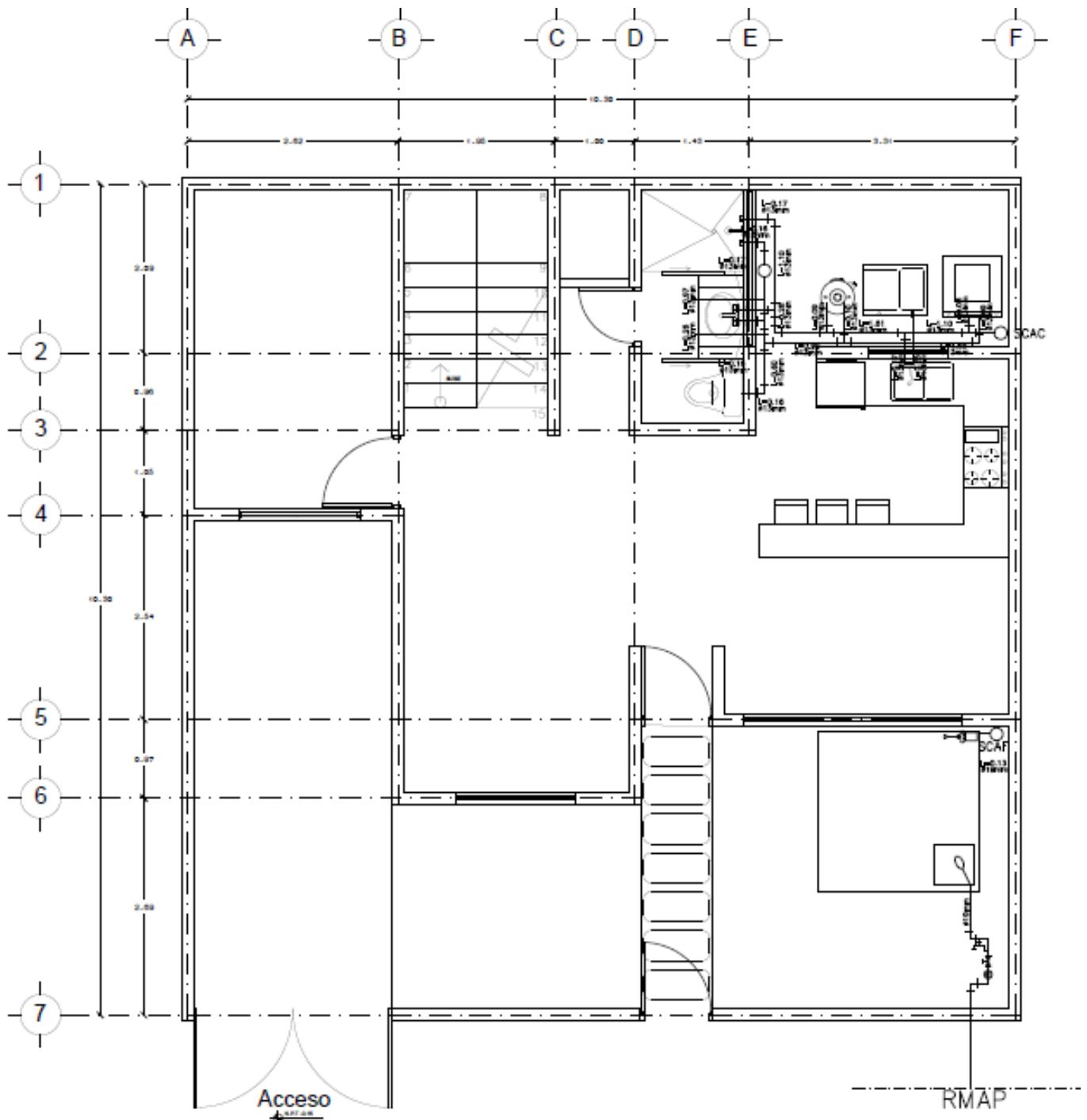
VENTANAS

- H1 LECHO BAJO DE LOSA A LECHO ALTO DE VENTANA
- H2 LECHO ALTO DE VENTANA A LECHO BAJO DE VENTANA
- H3 LECHO BAJO DE VENTANA A N.P.T.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

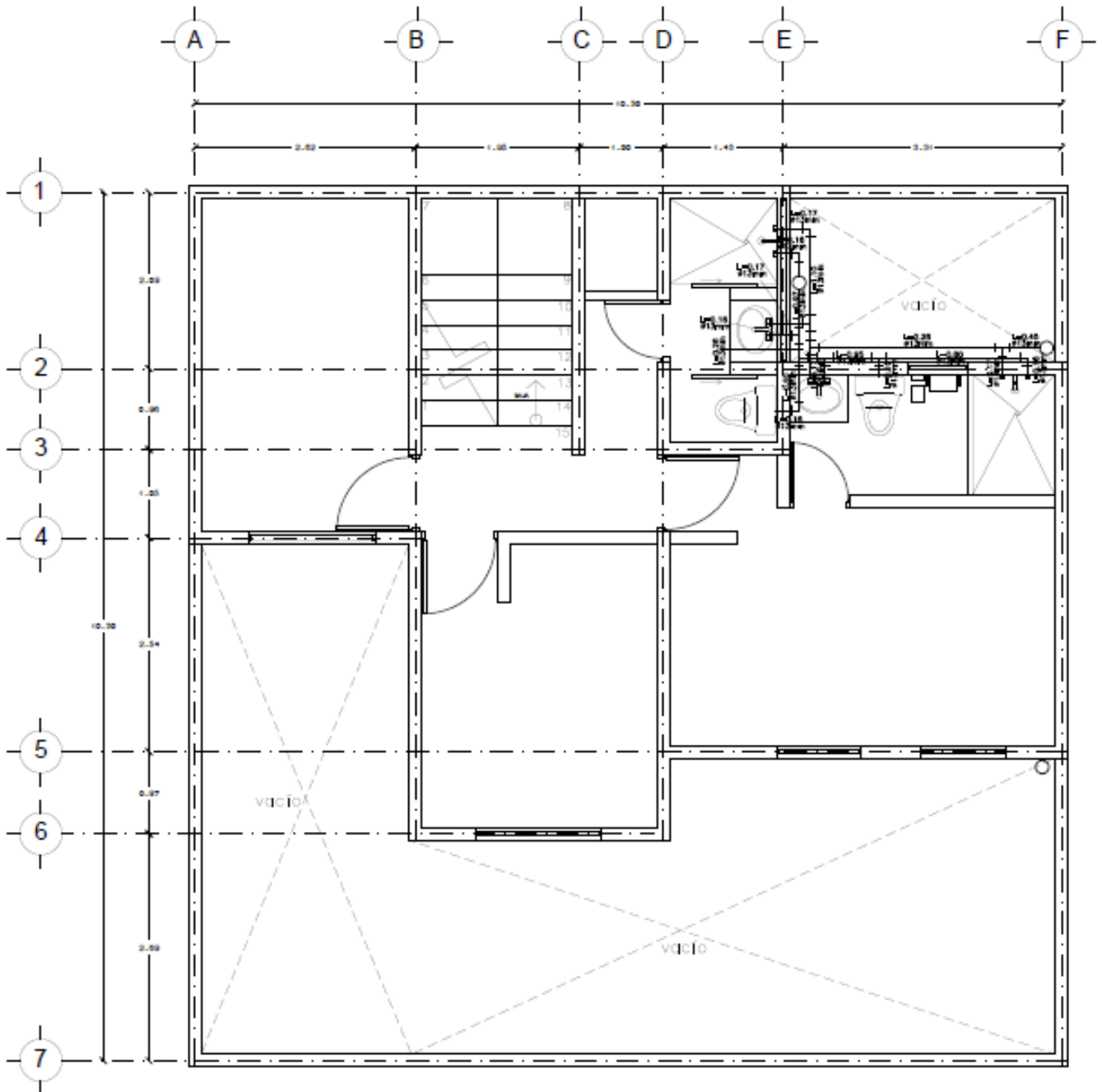
BLOCK HEBEL

- 0.61 BLOCK "O" PARA CASTILLOS AHOGA DOS
- 0.61 BLOCK HEBEL ESTAN DAR

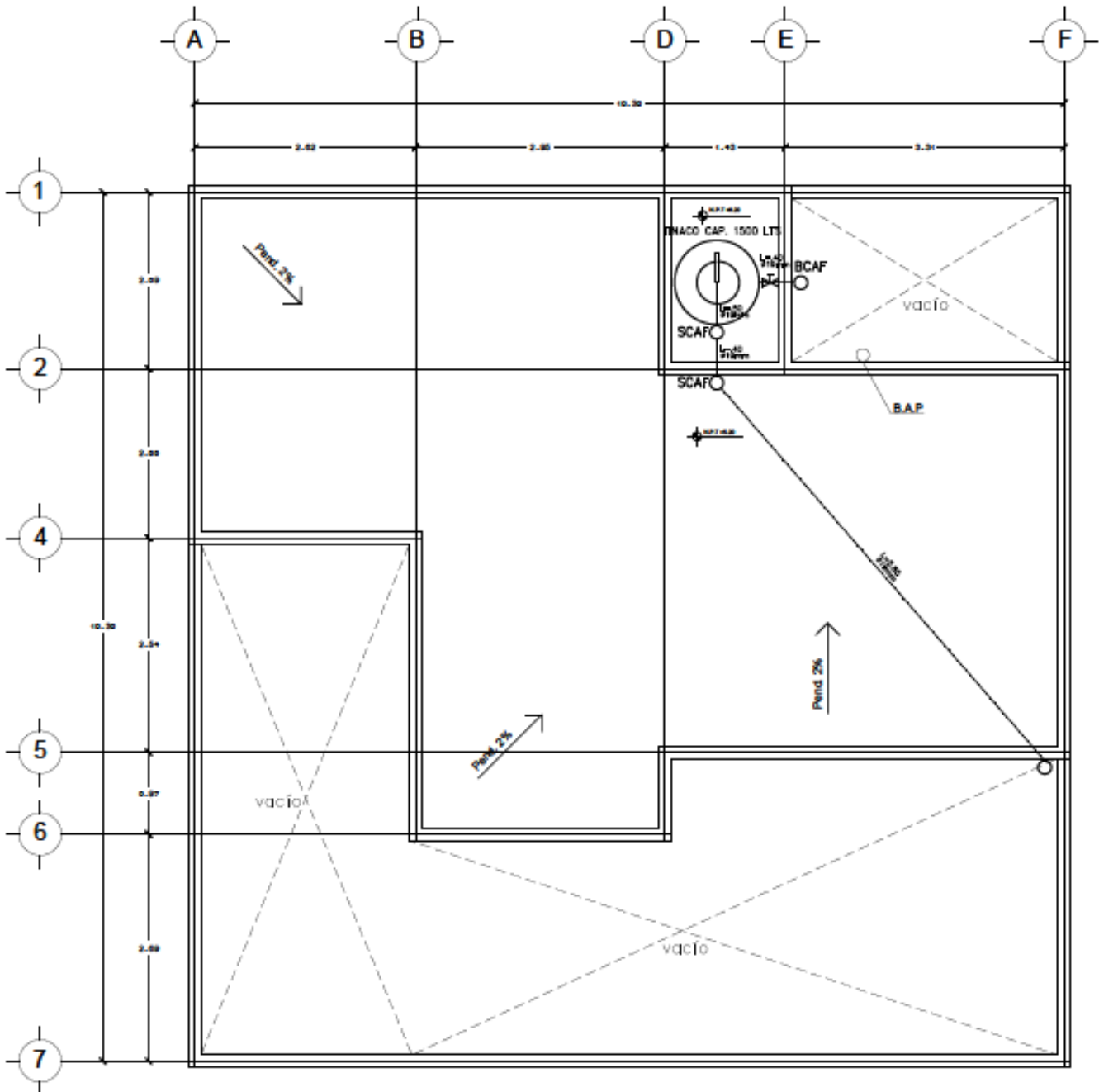
PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA



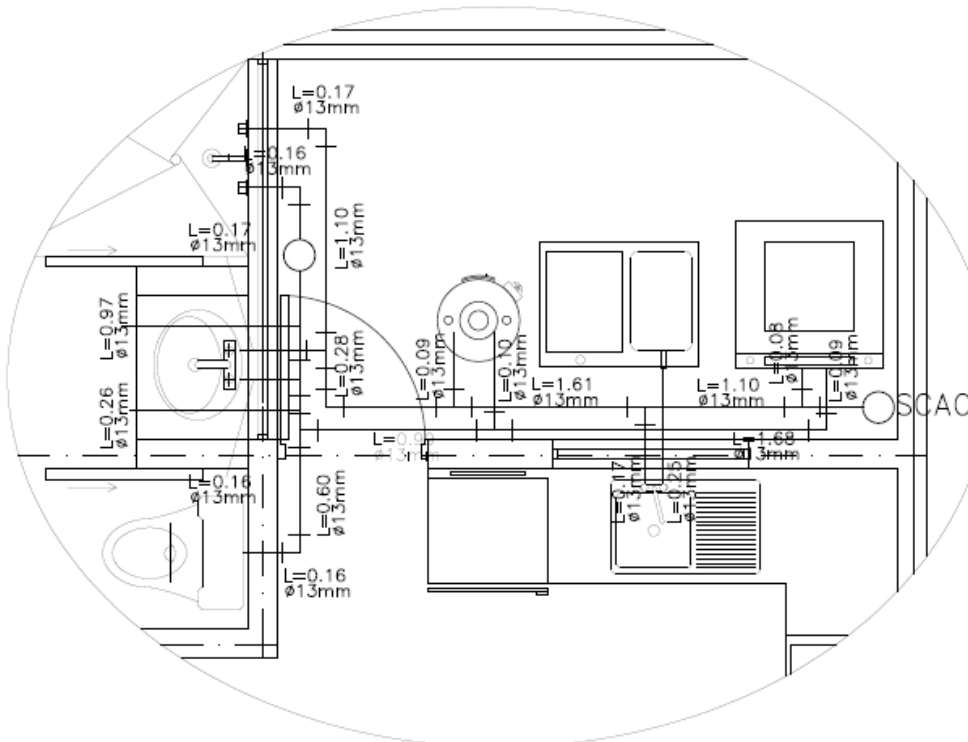
110. Instalación hidráulica – Planta baja.



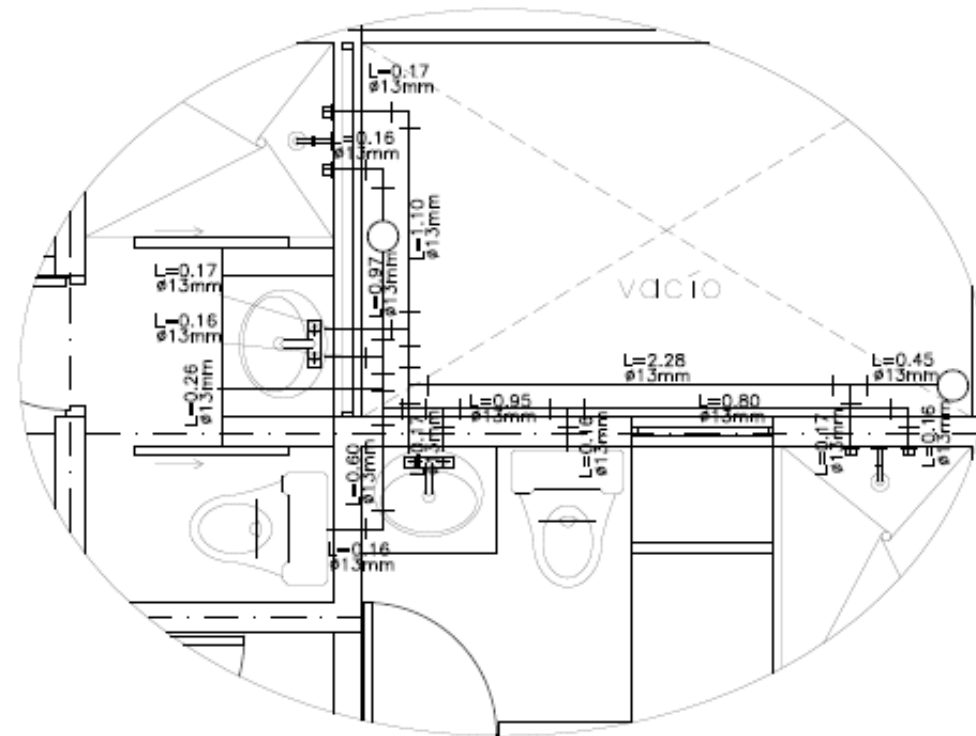
111. Instalación hidráulica – Primer nivel.



112. Instalación hidráulica – Planta de azotea.



113. Detalle de instalación hidráulica – Planta baja.



114. Detalle de instalación hidráulica – Primer nivel.

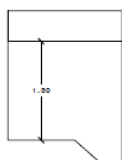
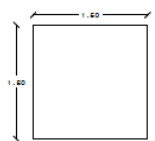
SIMBOLOGIA

	TUBERIA DE COBRETIPO "M" PARA AGUA FRIA 13 MM
	TUBERIA DE COBRETIPO "M" PARA AGUA FRIA 13 MM
	VALVULA DE COMPUERTA
	VALVULA DE GLOBO
	VALVULA CHECK
	MEDIDOR
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	TEE SENCILLA
	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	LLAVE DE NARZ
	SAIDA DE AGUA
	FLOTADOR
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	RED MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
	INDICA DIAMETRO DE LA TUBERIA
	INDICA LONGITUD DE LA TUBERIA



– DATOS DE PROYECTO –

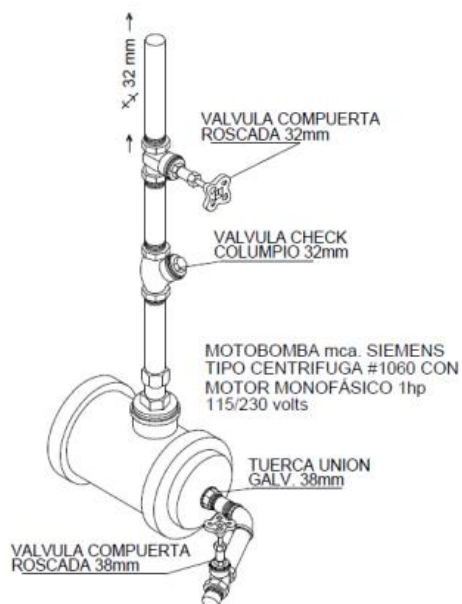
No. DE USUARIOS _____ 7 habitantes
 DOTACIÓN _____ 200 Lts/Hab/Día
 DOTACIÓN TOTAL _____ 1400 Lts/Día
 VOLUMEN REQUERIDO _____ 4,200 Lts
 (dotación más 2 días de reserva)
 DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO
 SE ALMACENARAN EN CISTERNA 1400 + 2800



2800 lts= 2.8 m³
 CAP.= 2.92 M³

PIEZAS	NO. DE PIEZAS
CODO DE 90°	9
TE SENCILLA.	14
CODO DE 45°	
FLOTADOR	2
LLAVE DE NARIZ	1

LOS TINACOS TIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN REQUERIDO 1400 LTS
 CAPACIDAD DE TINACO 1,500 LTS

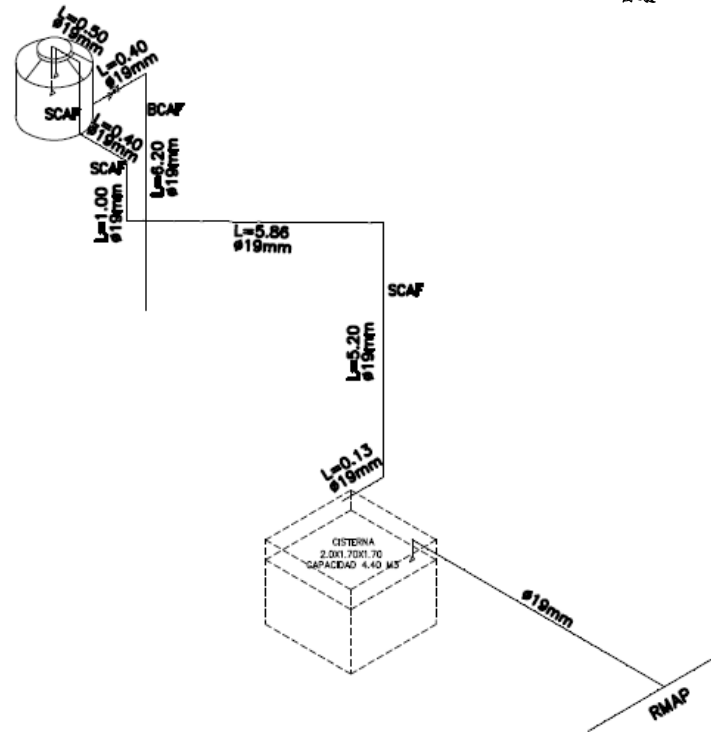


115. Detalle de bomba.

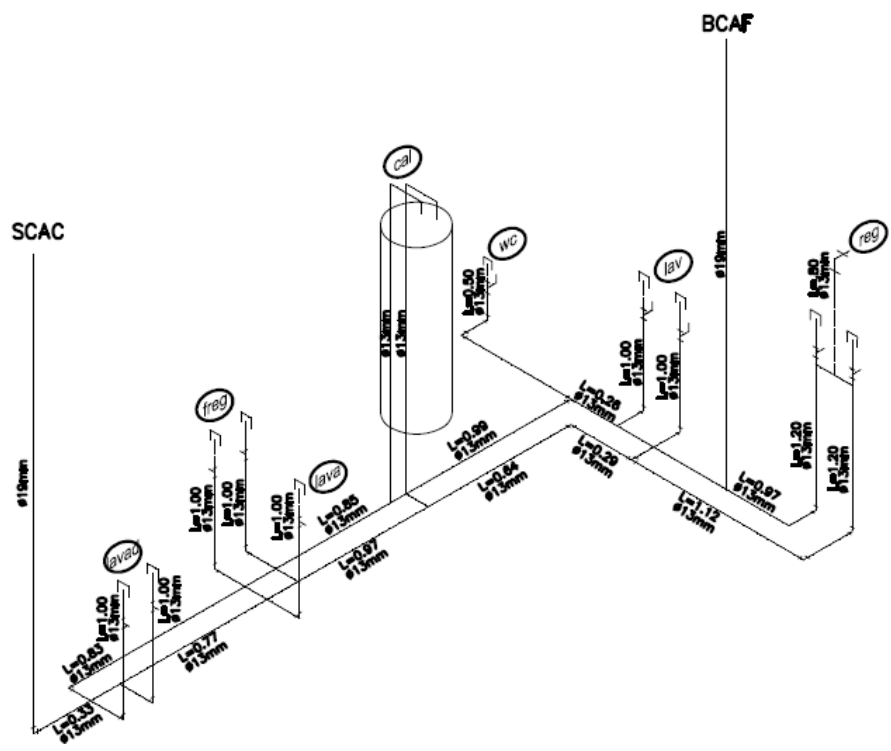
MATERIALES.

SE UTILIZARA TUBERIA DE COBRE RIGIDO TIPO "M" ø13 Y ø19 mm TODAS LAS CONEXIONES SERAN DE COBRE MARCA NACOBRE O SIMILAR. ESPECIFICACIONES

- A) LAS TUBERIAS DE COBRE SERAN DE FABRICACION NACIONAL Y DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA PROY-NMX-W-018-SCFI-2005.
- B) LAS CONEXIONES DE COBRE DE TIPO PARA SOLDAR SERAN PREFERENTEMENTE DE FABRICACION NACIONAL Y DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA PROY-NMX-W-018-SCFI-2005.
- C) SE UTILIZARA SOLDADURA DE HILO Y PASTA FUNDENTE DE PARA ESTAÑO No. 50 PARA TUBERIAS DE AGUA FRIA; Y DE ESTAÑO No. 95 PARA TUBERIAS DE AGUA CALIENTE.
- D) LAS TUBERIAS HIDRÁULICAS DEBERÁN CONECTARSE FORMANDO ÁNGULOS RECTOS.
- E) LAS TUBERIAS VERTICALES HIDRÁULICAS DEBERÁN INSTALARSE: APLOMADAS, PARALELAS Y EVITANDO LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN INECESARIOS.
- F) SE DEJARÁN CÁMARAS DE AIRE DE 30 CMS PARA DISMINUIR EL GOLPE DE ARIETE.



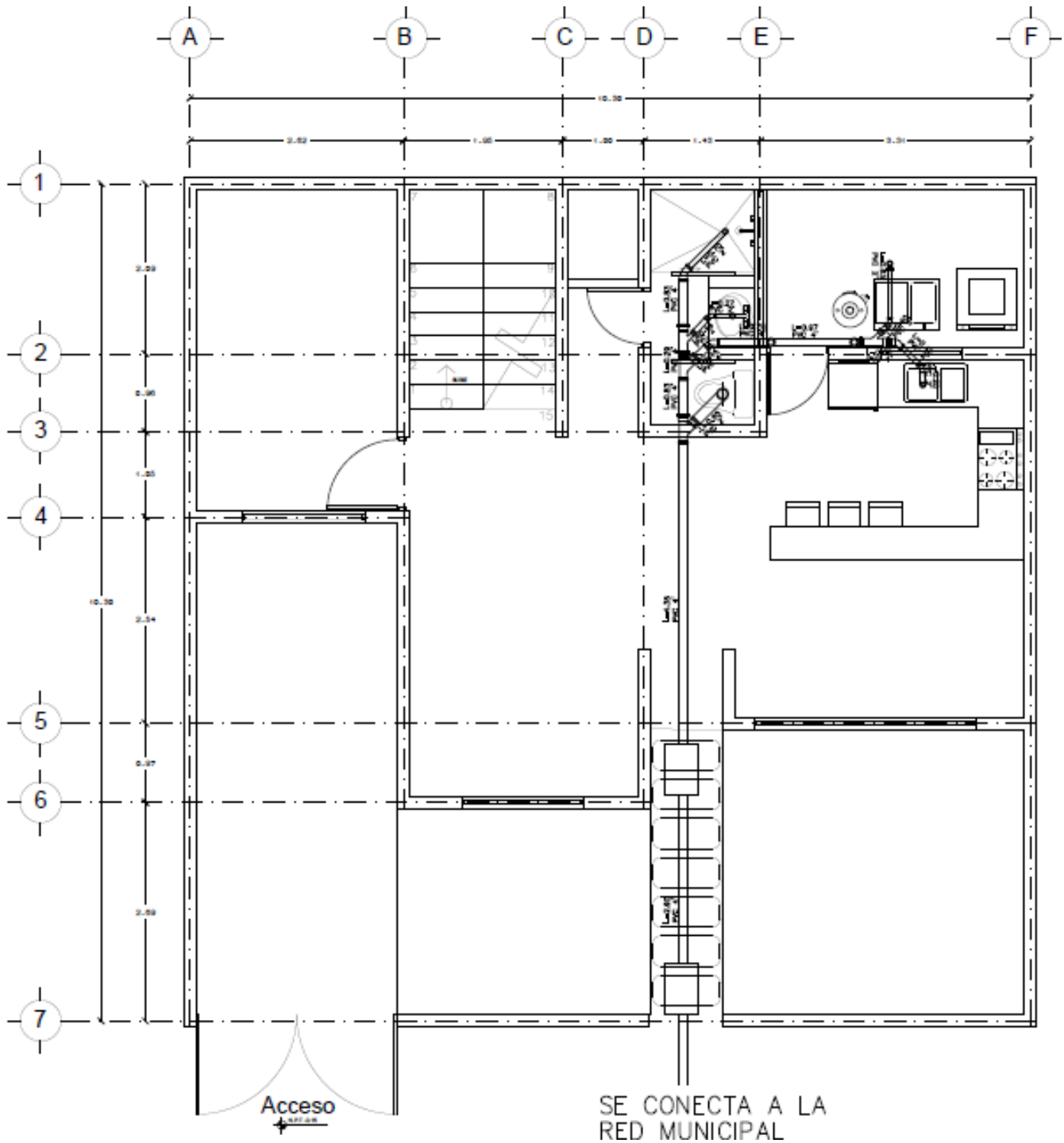
116. Instalación hidráulica – Diagrama isométrico general.



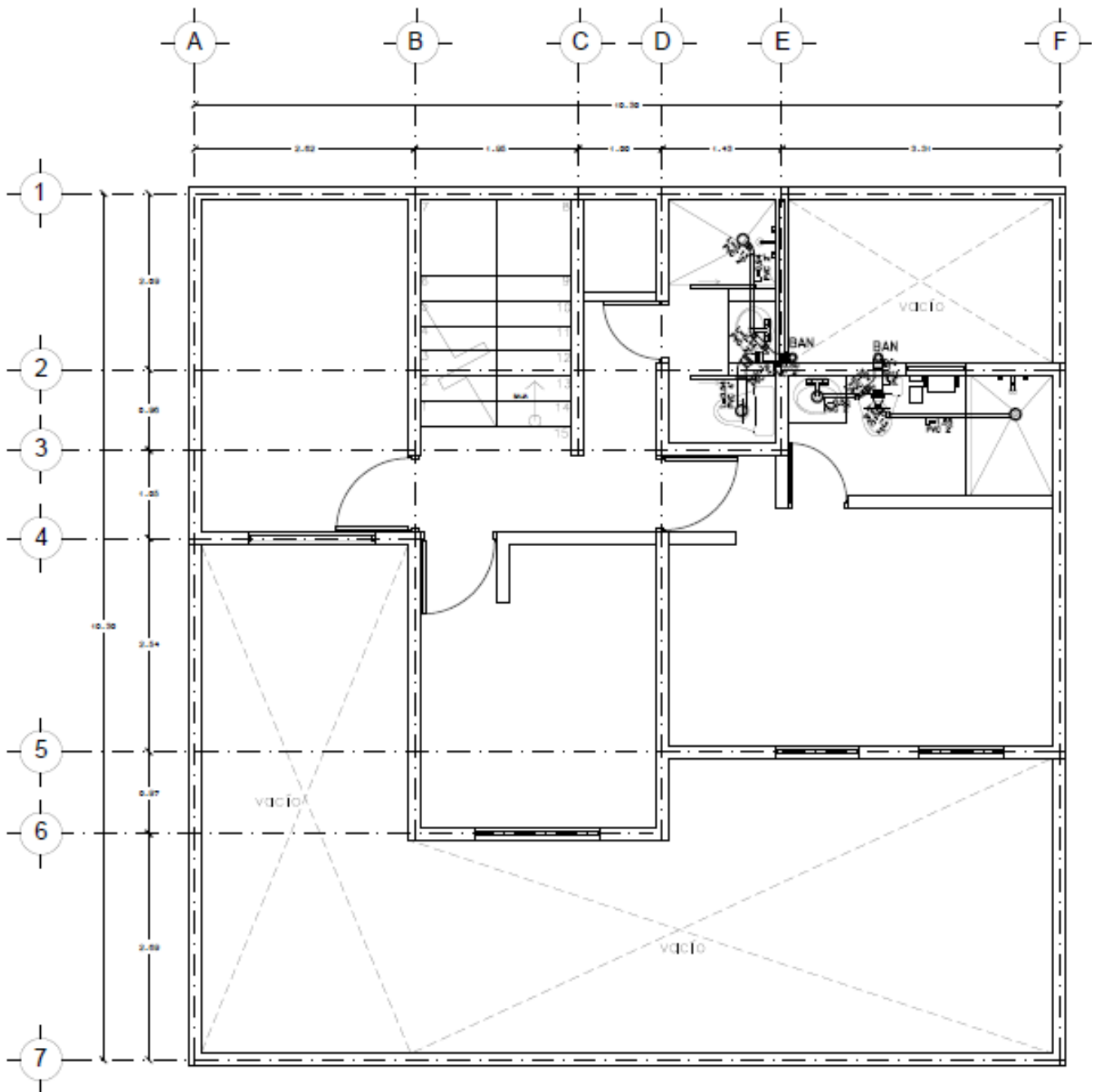
117. Instalación hidráulica – Diagrama isométrico de planta baja.



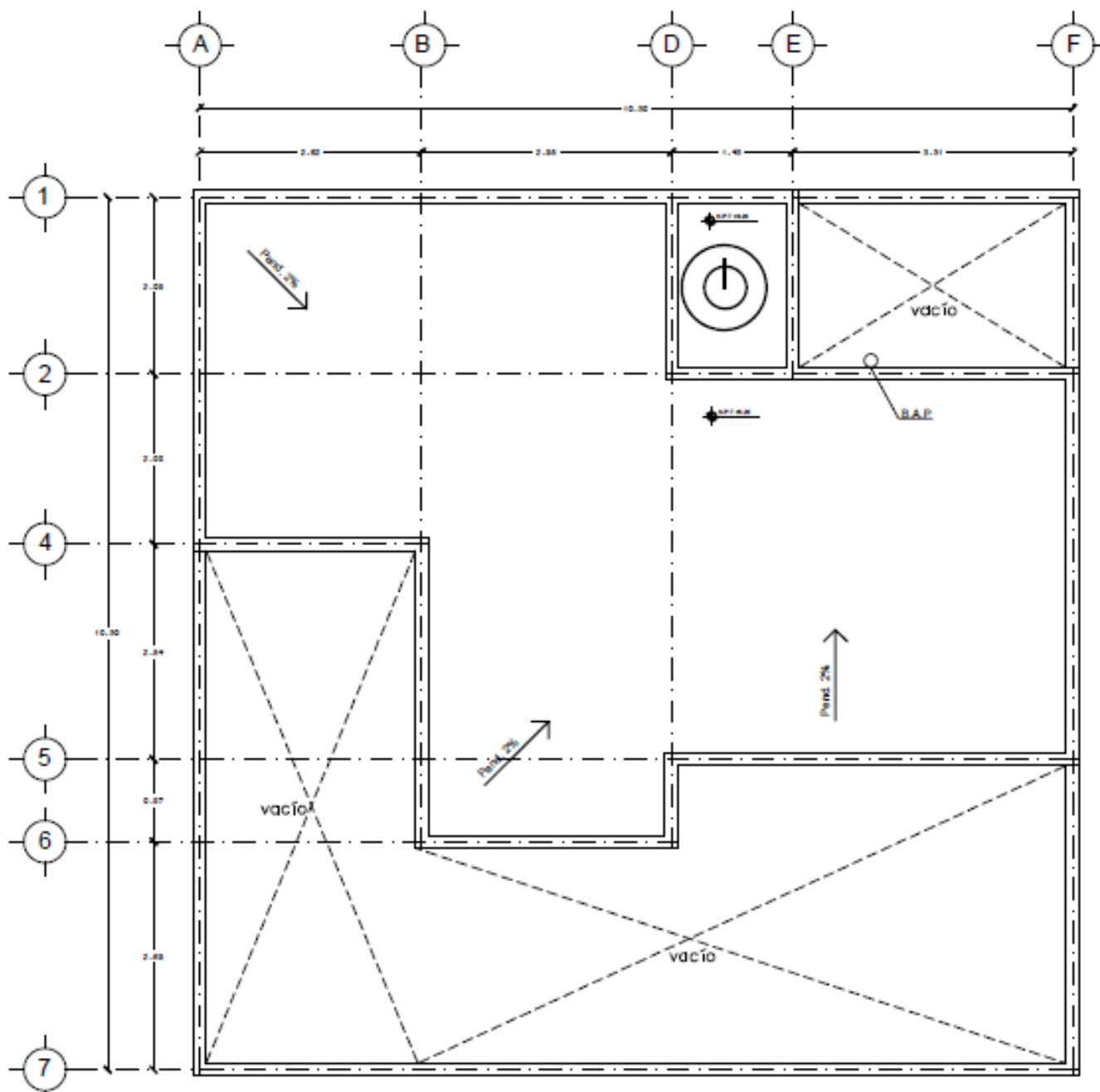
PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN SANITARIA



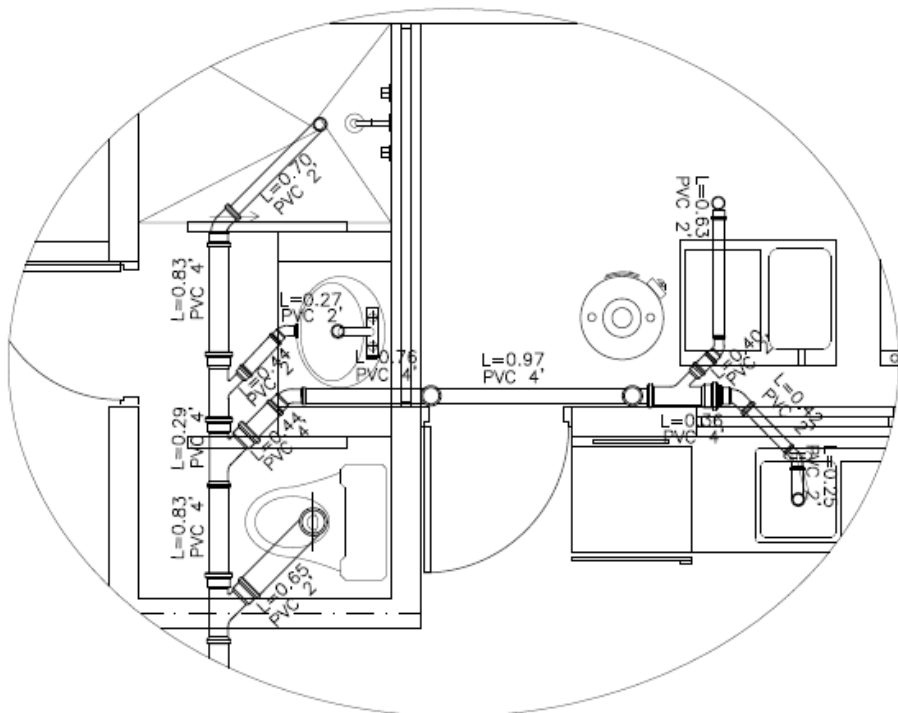
118. Instalación sanitaria – Planta baja.



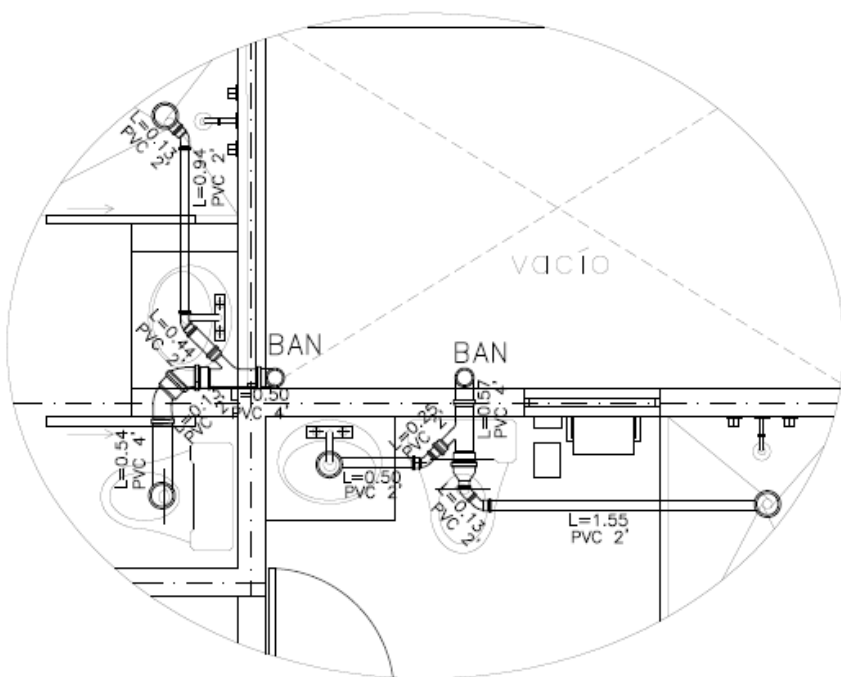
119. Instalación sanitaria – Primer nivel.



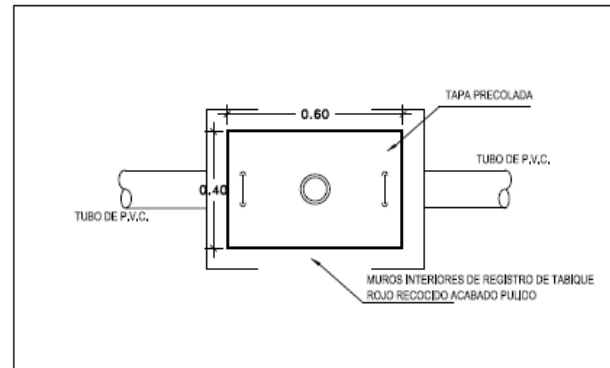
120. Instalación sanitaria – Planta azotea.



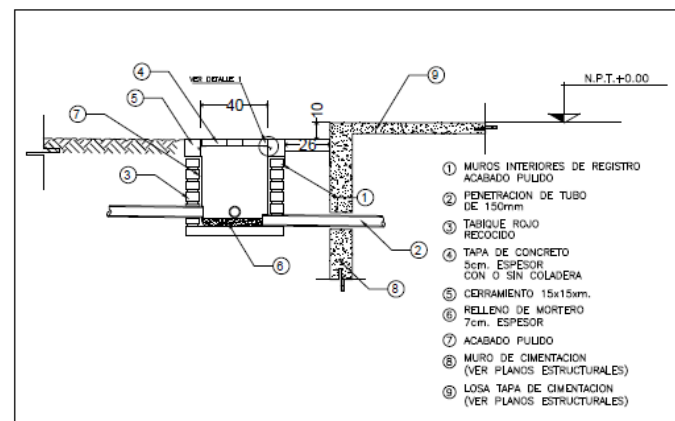
121. Detalle de instalación sanitaria – Planta baja.



122. Detalle de instalación sanitaria – Primer nivel.



123. Detalle de registro sanitario – Planta.



124. Detalle de registro sanitario – Corte.

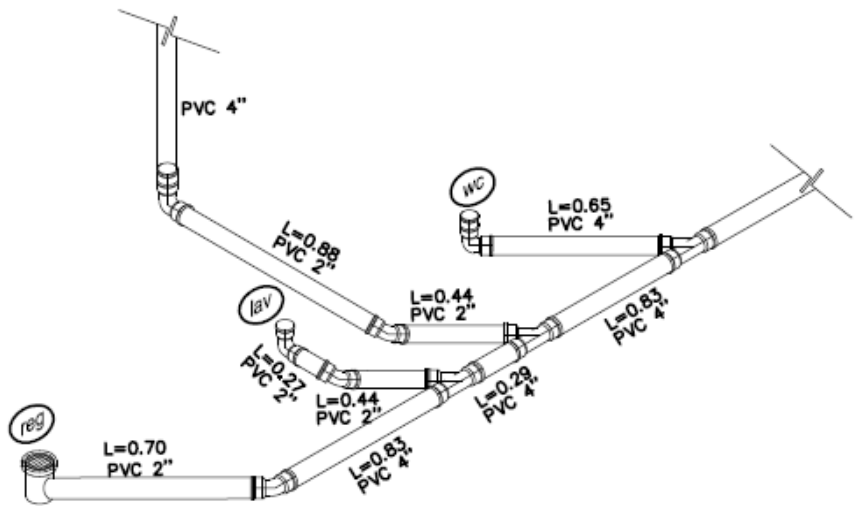
SIMBOLOGIA

	TUBERIA DE PVC
BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
BAP	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
∅100	INDICA DIAMETRO—LONGITUD—PENDIENTE
L=2.30	INDICA LONGITUD
	REGISTRO SENCILLO 40x60 cms. CON COLADERA
	REGISTRO DOBLE TAPA 40x60 Cms.

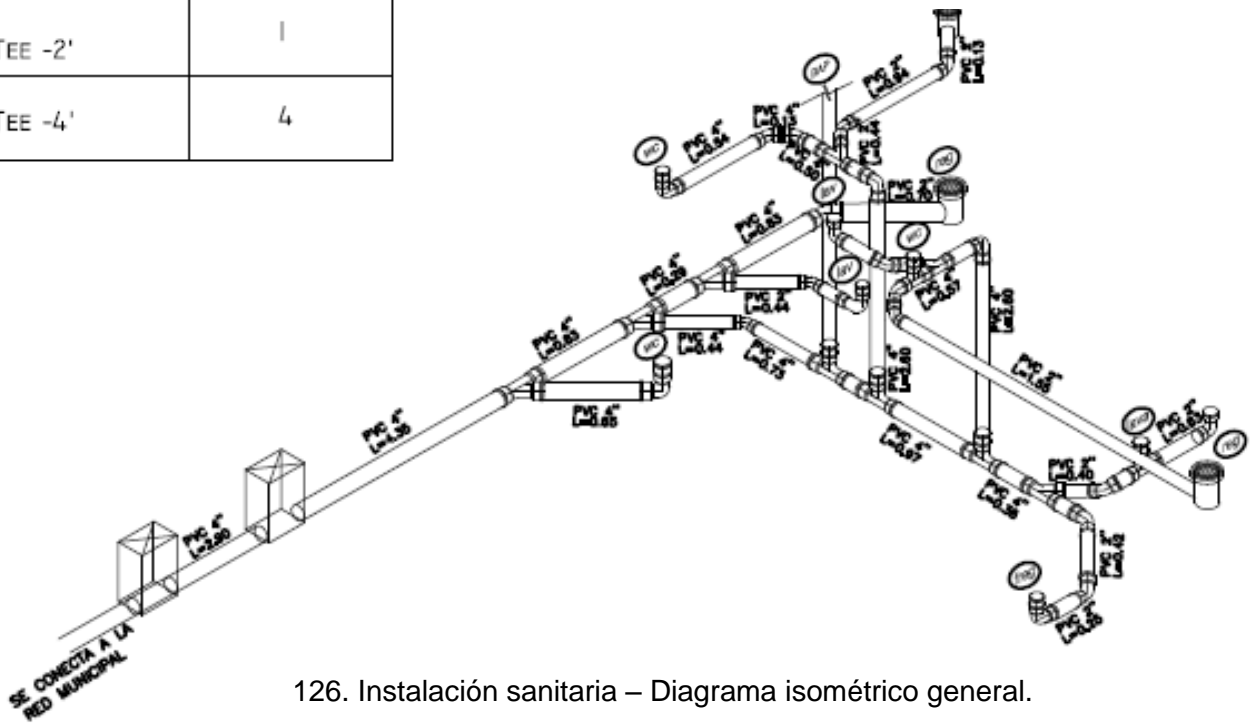


SE USARA TUBERIA DE PVC EN INTERIORES Y BAJADAS DE AGUA DE 50 y 100mm MARCA OMEGA O SIMILAR.
 LAS CONEXIONES SERAN EN PVC M MARCA OMEGA O SIMILAR.
 LA TUBERIA EN EXTERIOR SERA DE CONCRETO CON DIAMETROS DE 100 Y 150 mm.
 SE COLOCARAN REGISTROS CIEGOS Y COLADERA MARCA HELVEX O SIMILAR.

No. DE PIEZAS	No. DE PIEZAS
Y- 4'	2
Y- 2'	4
CODO DE 45°- 2'	7
CODO DE 45°- 4'	3
CODO DE 90° -2'	5
CODO DE 90° -4'	2
TEE -2'	1
TEE -4'	4

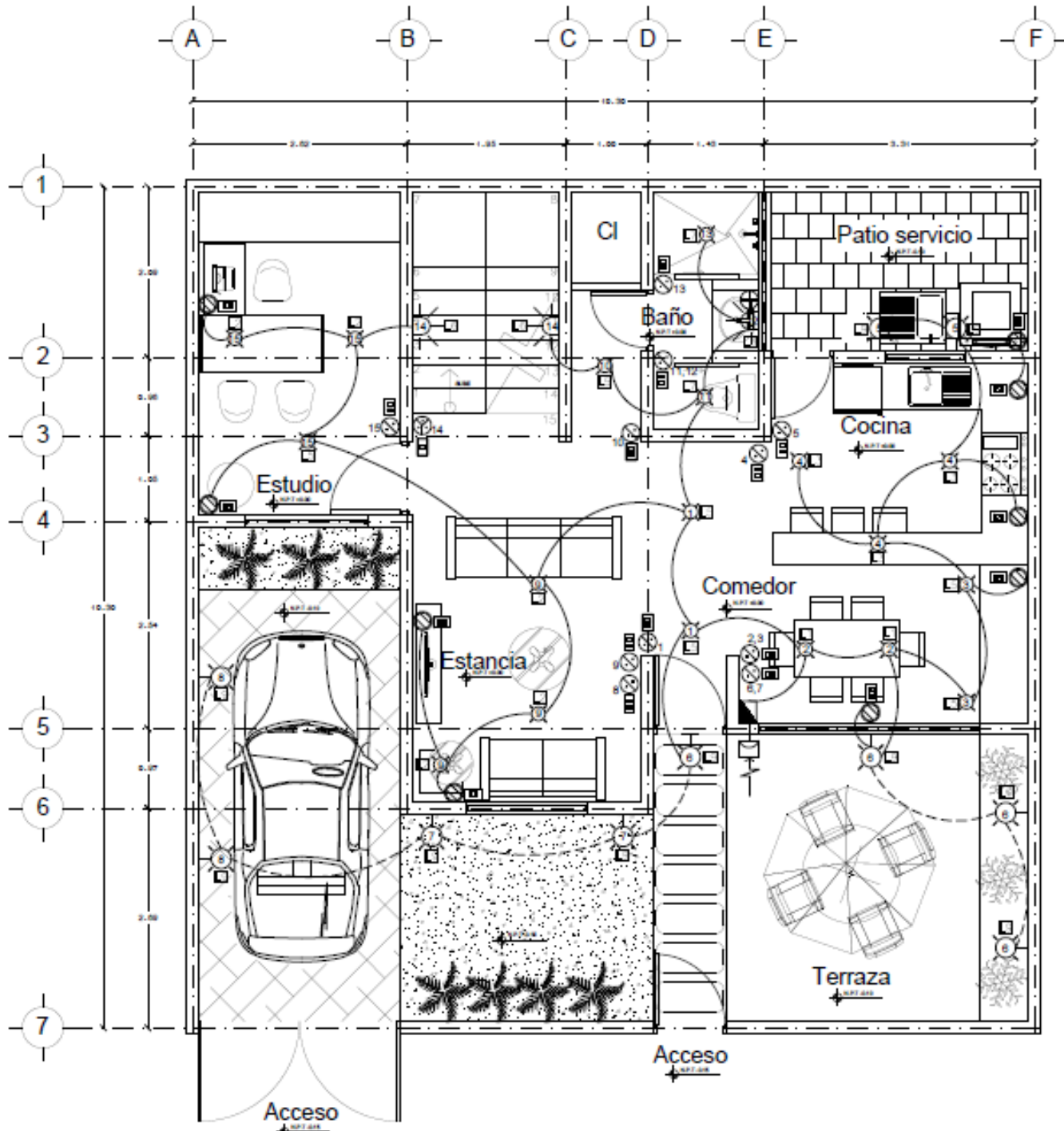


125. Instalación sanitaria – Diagrama isométrico de planta baja.

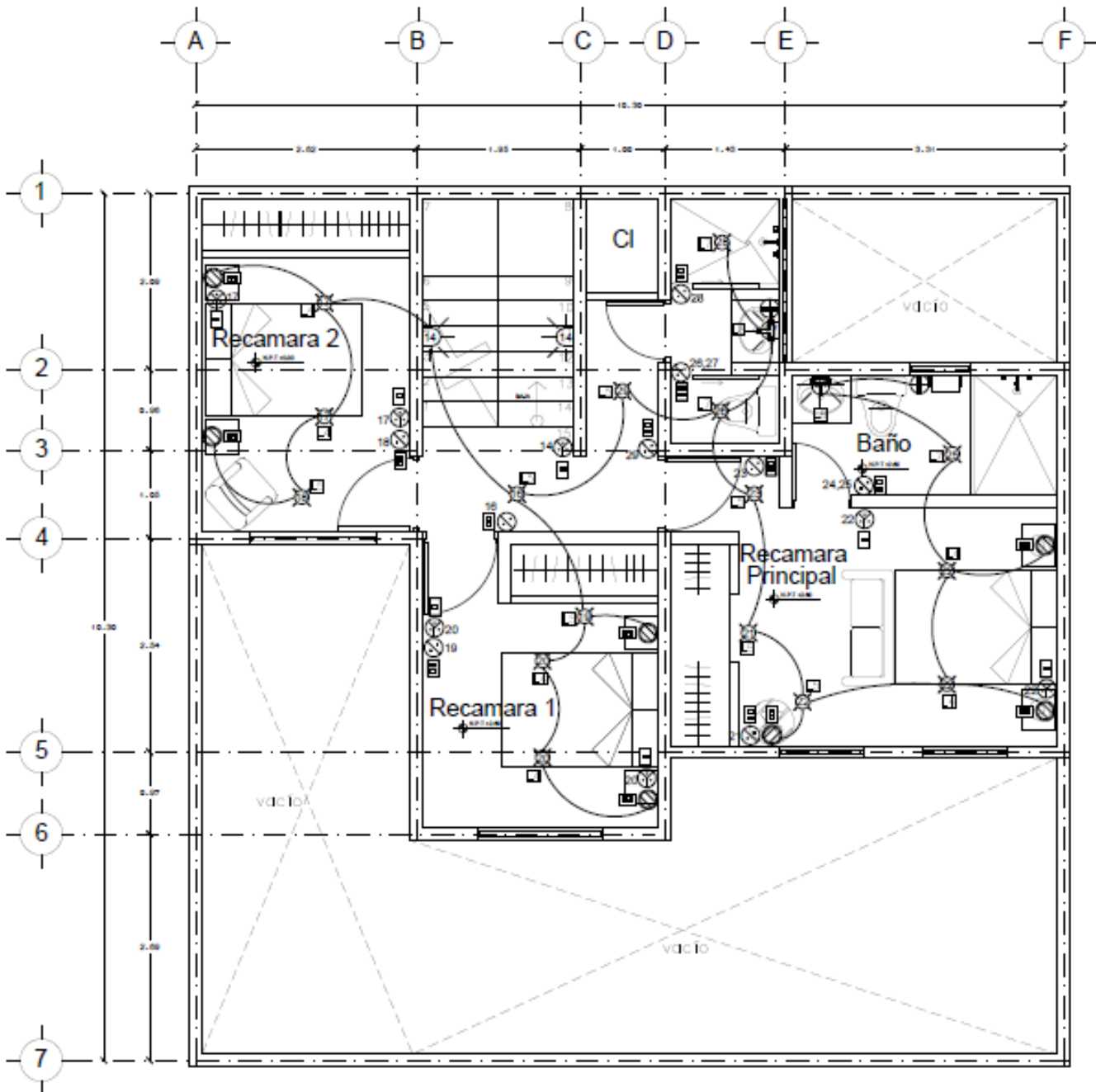


126. Instalación sanitaria – Diagrama isométrico general.

PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA



127. Instalación eléctrica – Planta baja.



128. Instalación eléctrica – Primer nivel.



CUADRO DE CARGAS

Circuito	L1 Alphar 7.5 W	L2 Being 40 W	L3 Fair 60 W	L4 Nio 7.5 W	L5 syon 7.5 W	L6 Phyta 2.5 W	L7 Washtub 35 W	L8 Care 12 W	L9 Hazel 20 W	Bomba 500 W	Contacto 150 W	Total por Circuito	Carga por fase	
													A	B
1	2		3		4		2	1	6	1	6	1327 W		
2		4			3	2			4		4	1367.5 W		
3				6	7		3	2			9	1410 W		
CARGA TOTAL												4104.5 W		

LUMINARIAS

COMEDOR

L1 – Alphar

ESTANCIA

L2 – Being

COCINA

L3 – Fair

RECAMARAS

L4 – Nio

CIRCULACIONES Y CLOSETS

L5 – Syon

ESCALERAS

L6 – Phyta

BAÑOS

L7 – Wash y tub

L8 – Care

EXTERIOR

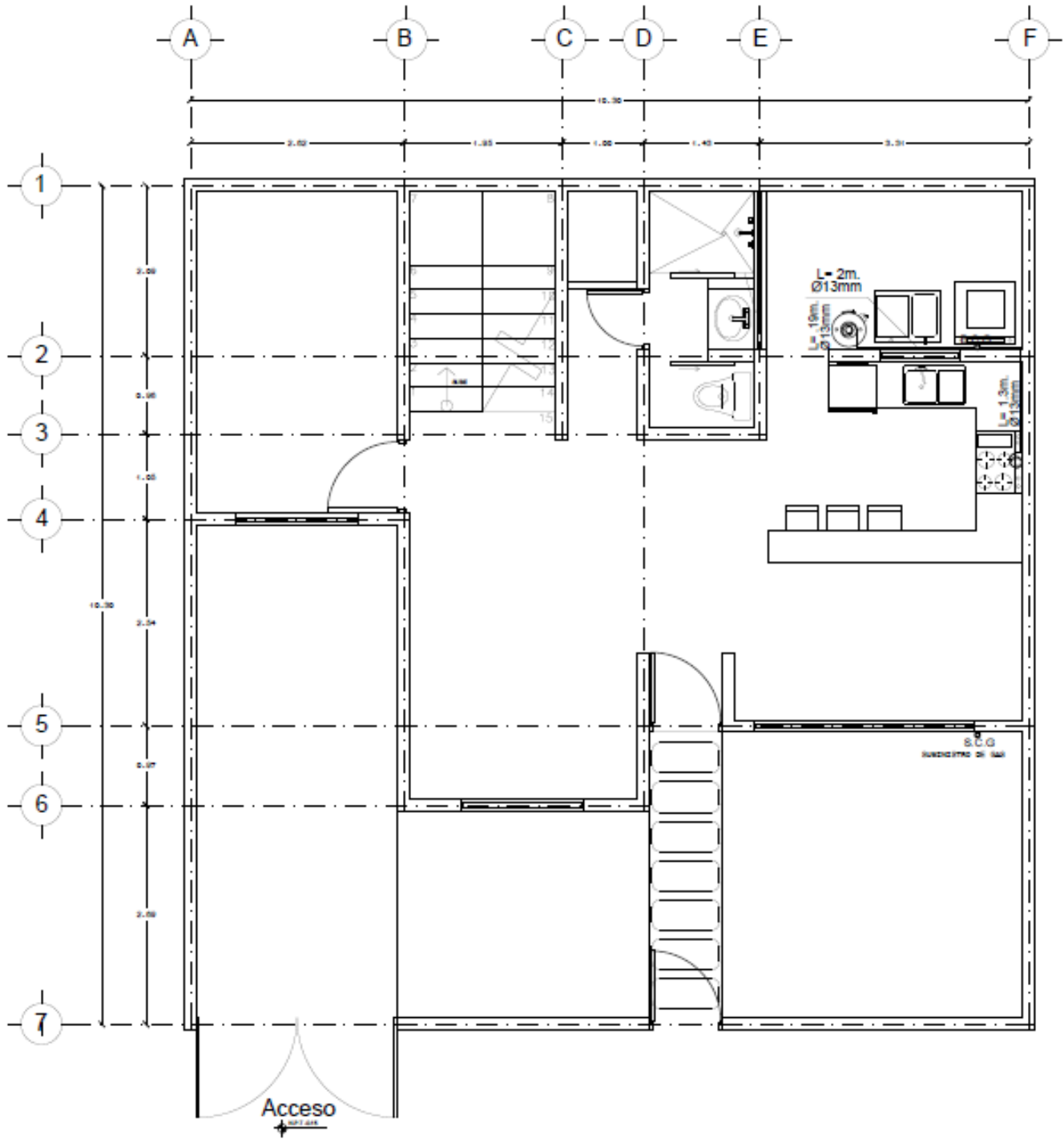
L9 – Hazel

SIMBOLOGIA

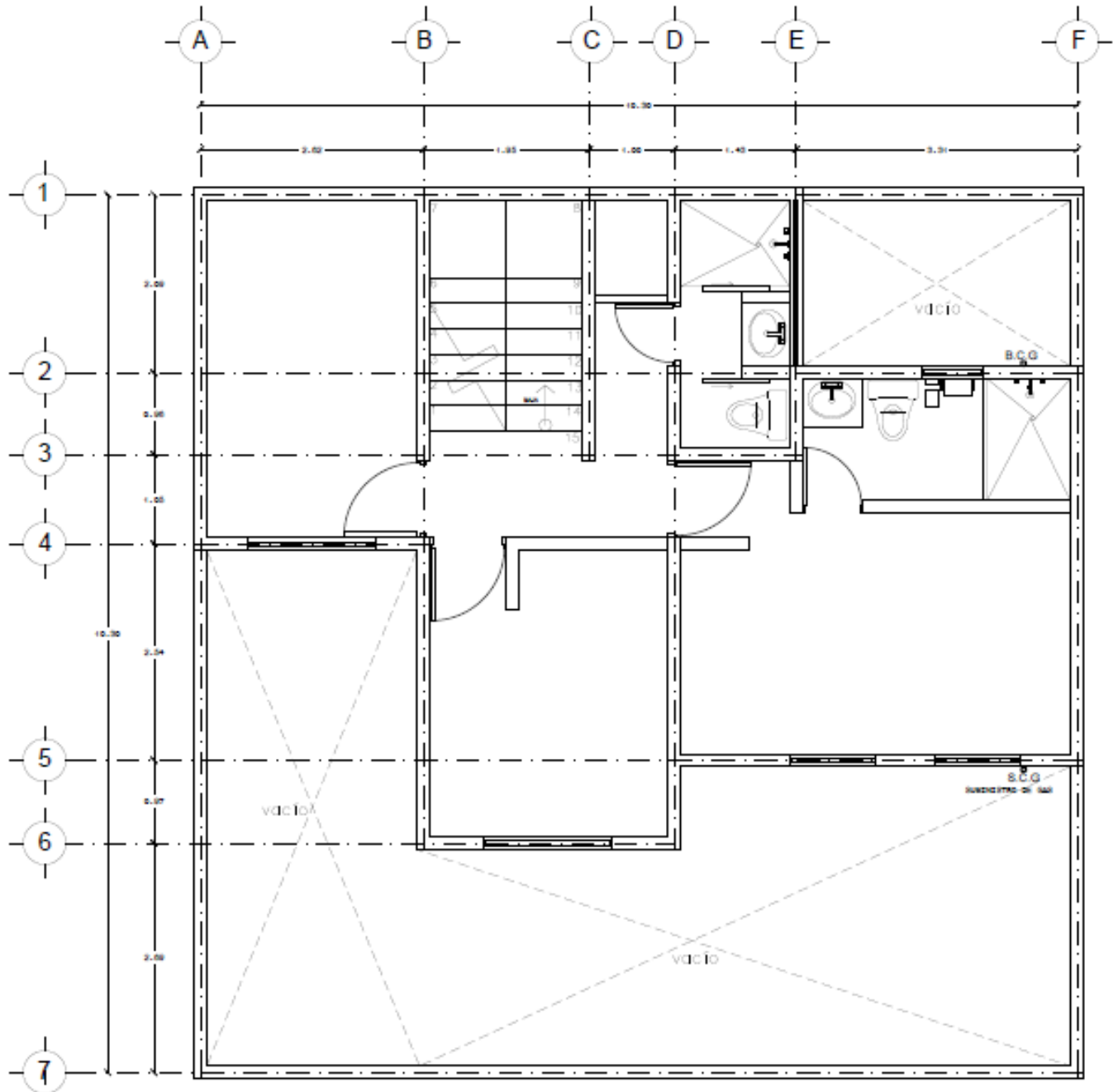
	Luminaria fija empotrada en techo de 15W.		Apagador Sencillo h = 1.20m snpt
	Arbotante Interior		Doble Apagador h = 1.20m snpt
	Arbotante Exterior		Triple Apagador h = 1.20m snpt
	Apagador sencillo instalado a H=1.20m s.n.p.t. según muestra aprobada.		Apagador y Contacto Sencillo h = 1.20m snpt
	Apagador de escaleras instalado a H=1.20m s.n.p.t.		Doble Apagador y Contacto h = 1.20m snpt
	Contacto dúplex polarizado de 180w instalado a H=0.30m s.n.p.t. para montaje en muro		Contacto Dúplex h = 0.30m snpt o lo que se indique
	Contacto dúplex polarizado de 180w instalado a H=1.20m s.n.p.t. para montaje en muro con protección de falla a tierra (GFCI).		Contacto Sencillo h=1.20m snpt o lo que se indique
	Medidor		
	Acometida		
	Tablero de distribución		
	Conducto por techo		
	Conducto por muro		
	Conducto por piso		



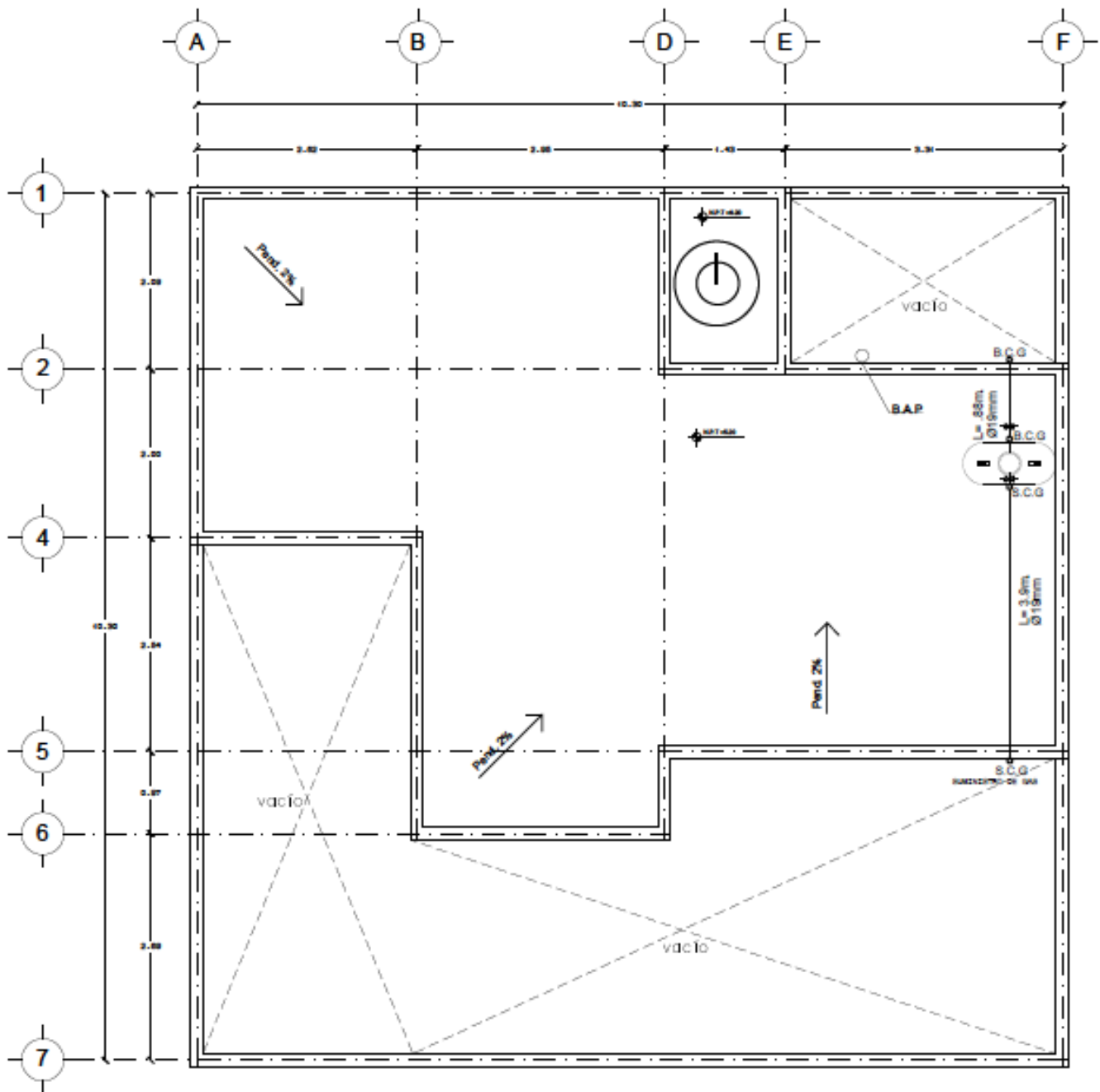
PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN DE GAS L.P.



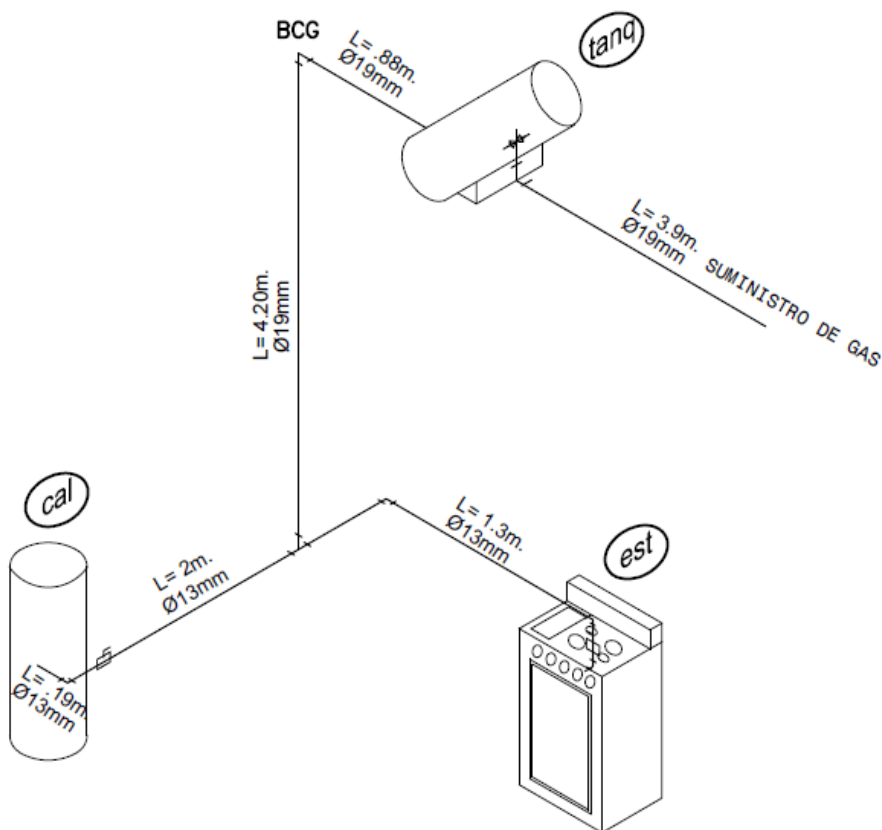
129. Instalación de gas L.P. – Planta baja.



130. Instalación de gas L.P. – Primer nivel.



131. Instalación de gas L.P. – Planta de azotea.



132. Instalación de gas L.P. – Diagrama isométrico general.

INSTALACION DE GAS

MATERIAL	TIPO	CANTIDAD
Tuberia rigida Diam.13 mm.	Cobre tipo "L"	3.49 ML.
Tuberia flexible Diam.13 mm.	Cobre tipo "L"	2.3 ML.
Tuberia rigida Diam.19 mm.	Cobre tipo "L"	9.30 ML.
Codo a 13x90	Bronce	8 piezas
Te union 13x13x13	Bronce	1 pieza
Llave de paso de fler a fler Diam. 13 mm.	Bronce	2 piezas

PRUEBAS DE HERMETICIDAD

LA PRUEBA DE HERMETICIDAD ES EN BAJA PRESION Y SE REALIZARA CON EL MISMO GAS A UTILIZAR CONFORME A LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:

UNA PRIMERA PRUEBA ANTES DE CONECTARSE LOS APARATOS DE CONSUMO, A UNA PRESION MANOMETRICA DE 0.5 kg/cm² DURANTE UN TIEMPO DE 10 MINUTOS.

DEBE REALIZARSE UNA SEGUNDA PRUEBA CON LOS APARATOS DE CONSUMO YA CONECTADOS A UNA PRESION MANOMETRICA DE 27.94 gr/cm² QUE ES LA DE TRABAJO, DURANTE UN TIEMPO MINIMO DE 10 MINUTOS

UNA VEZ REALIZADAS LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD SE DEBEN PURGAR LAS TUBERIAS ANTES DE PONER EN SERVICIO LAS INSTALACIONES.

EL TECNICO RESPONSABLE INFORMARA A LA DIRECCION GENERAL DE GAS DE LA PRUEBA DE HERMETICIDAD POR ESCRITO, LA CUAL DEBE CONTENER LA FIRMA DEL CONSTRUCTOR Y DEL USUARIO, CON LAS ESPECIFICACIONES COMPLETAS DE LAS PRESIONES, TIEMPO Y RESULTADOS OBTENIDOS, ADJUNTANDO POR TRIPLICADO EL DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE USO Y FUNCIONAMIENTO.

NOTAS

LA TUBERÍA QUE SALE DEL TANQUE ESTACIONARIO HACIA LA COLUMNA ASI COMO LAS CONEXIONES SERAN DE FIERRO GALVANIZADO, SE LES PONDRÁ CINTA TEFLÓN O LITARGIDIO (GRETA Y GLICERINA). TODA LA TUBERÍA VA APARENTE Y ADOSADA AL MURO SE SUJETARA CON ABRAZADERAS GALVANIZADAS DE UÑA, CÓDIGO TK-10-14 A CADA 75 CMS

LA TUBERÍA DENTRO DE LA VIVIENDA SERÁ DE COBRE TIPO "L" Y PODRÁ SER RÍGIDA O FLEXIBLE; LA TUBERÍA QUE VA APARENTE Y ADOSADA AL MURO SE SUJETARA CON ABRAZADERAS GALVANIZADAS DE UÑA, CÓDIGO TK-10-14 A CADA 75 CMS.

DEBERÁ ESTAR SITUADA A NO MENOS DE 30CMS DE DISTANCIA DE LAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN ELÉCTRICA. TODA LA TUBERÍA ES VISIBLE Y ESTARÁ PINTADA CON PINTURA DE ESMALTE COLOR AMARILLO; LAS CONEXIONES DEBERÁN SELLARSE CON CINTA TEFLÓN.

EN CADA APARATO DE CONSUMO DEBERÁ DEJARSE UN TRAMO DE TUBERÍA FLEXIBLE Y UNA LLAVE DE PASO.

SE DEBERÁ DEJAR EJECUTADA LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DEL SUMINISTRO DE GAS A LA ESTUFA Y AL CALENTADOR EN UNA SOLA ETAPA.

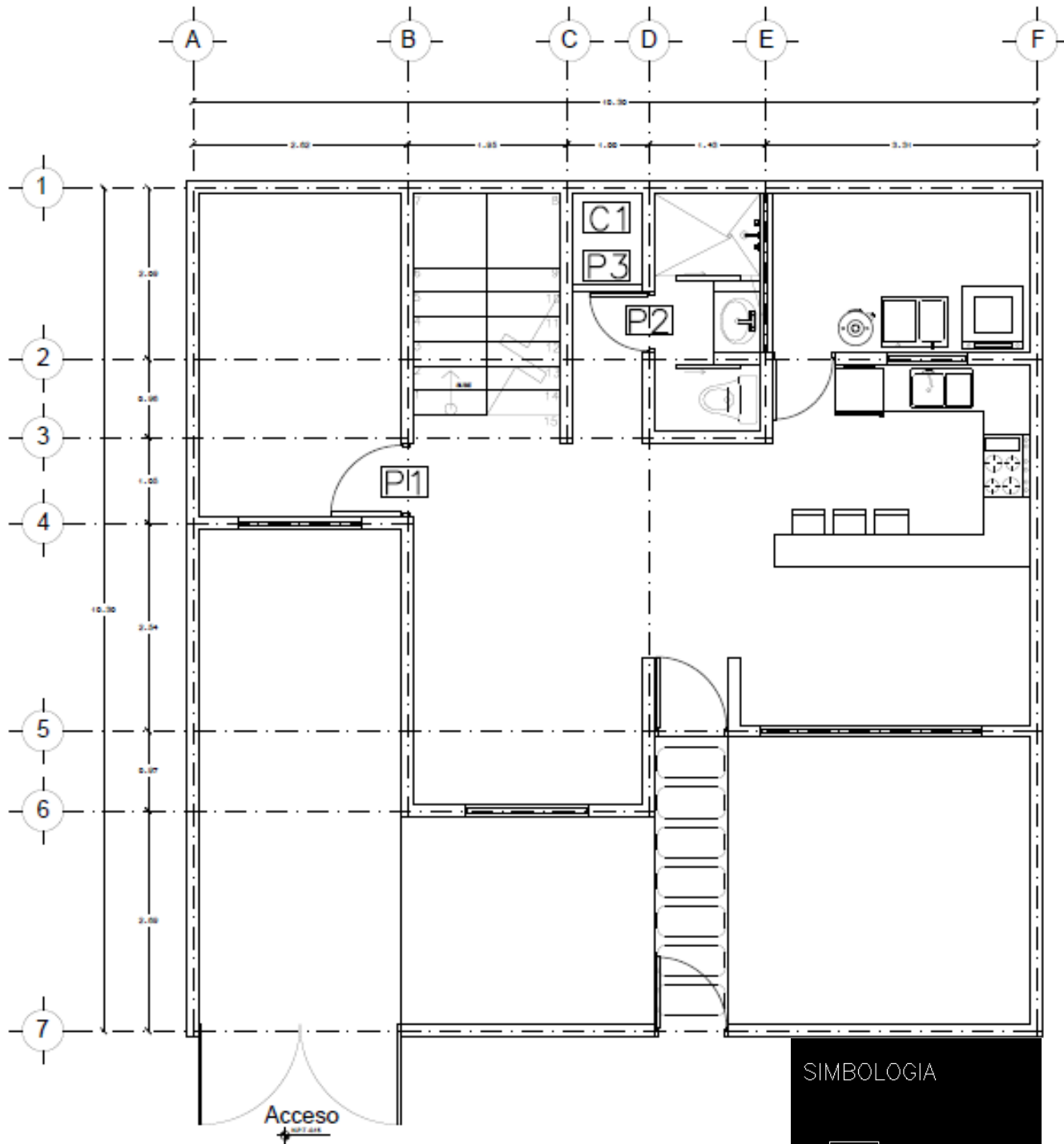
SIMBOLOGIA

○ B.C.G BAJA COLUMNA DE GAS

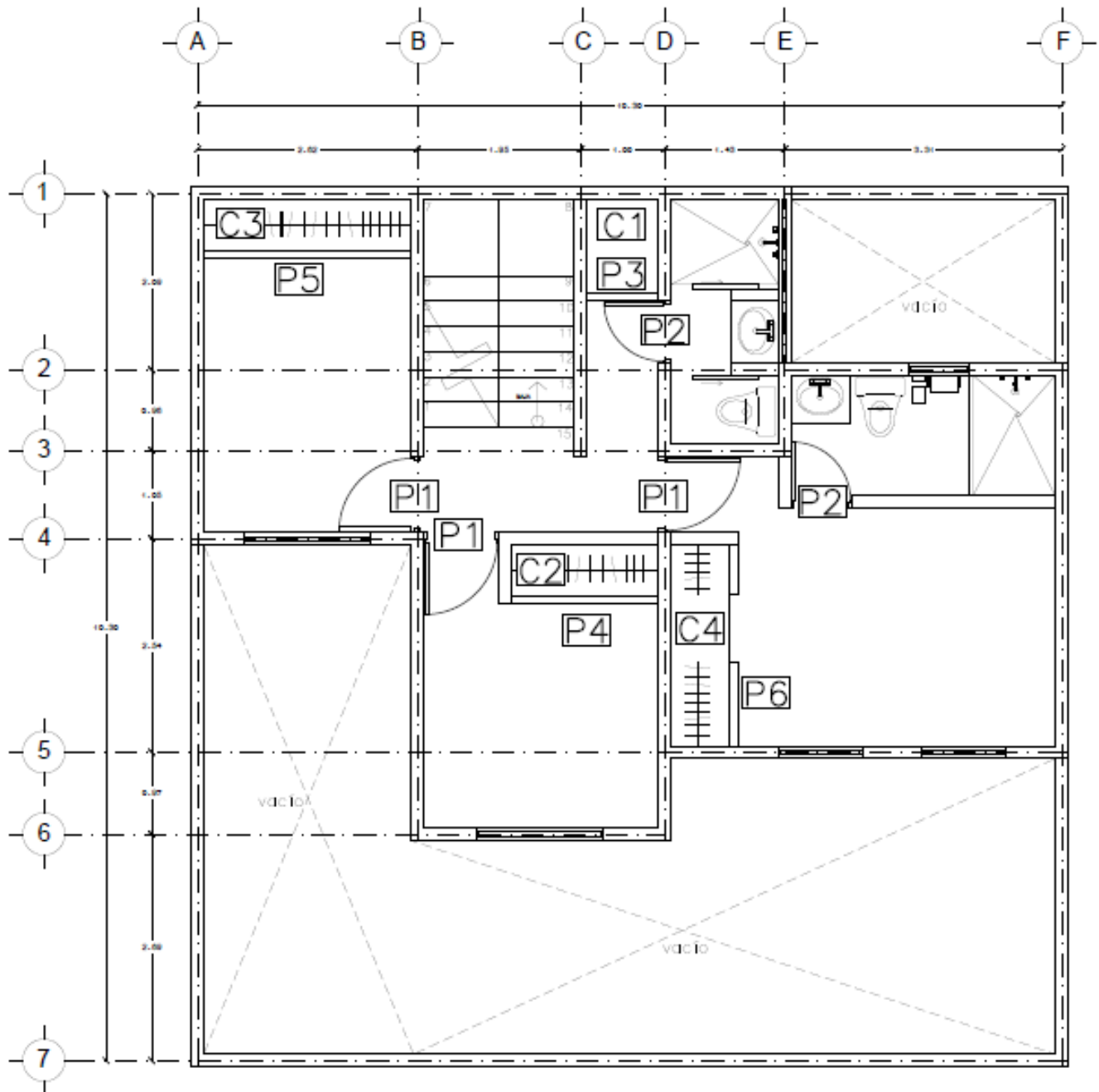
○ S.C.G SUBE COLUMNA DE GAS



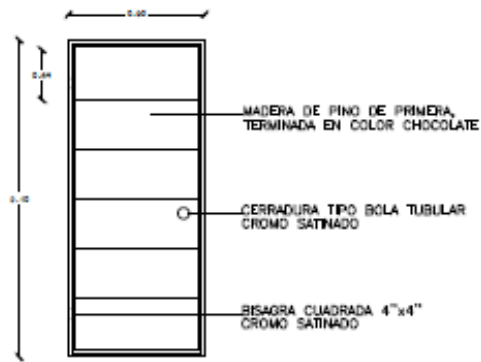
PLANTEAMIENTO DE CARPINTERÍA



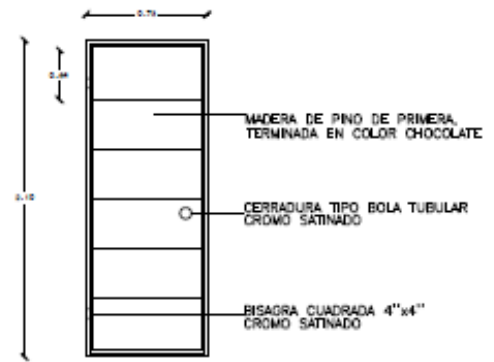
133. Carpintería – Planta baja.



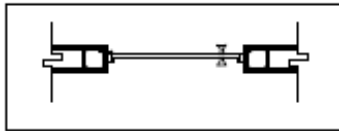
134. Carpintería – Primer nivel.



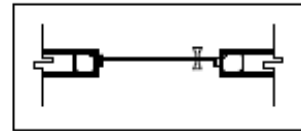
PUERTA TIPO 1 - ALZADO



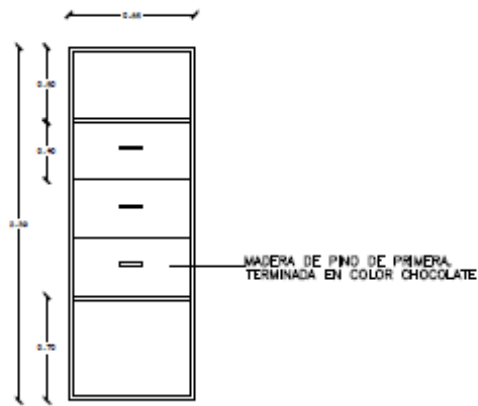
PUERTA TIPO 2 - ALZADO



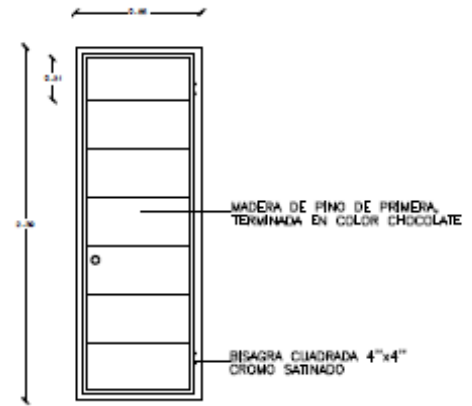
PUERTA TIPO 1 - DETALLE EN PLANTA



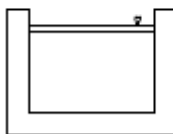
PUERTA TIPO 2 - DETALLE EN PLANTA



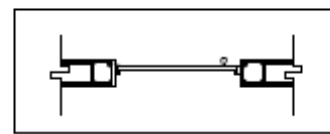
CLOSET TIPO 1 - ALZADO



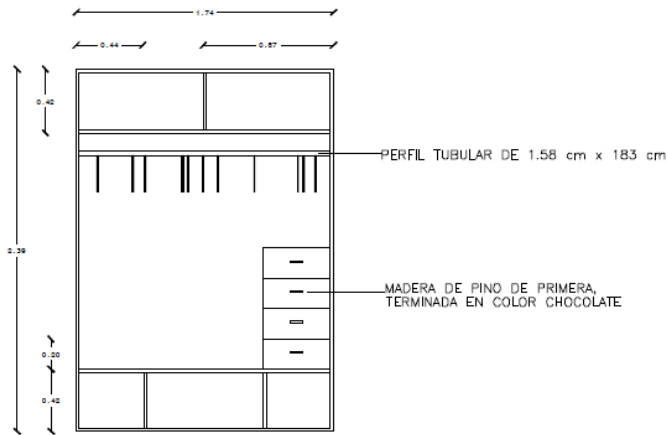
PUERTA TIPO 3 - ALZADO



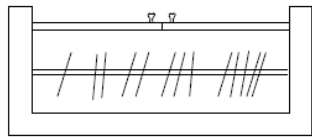
CLOSET TIPO 1 - DETALLE EN PLANTA



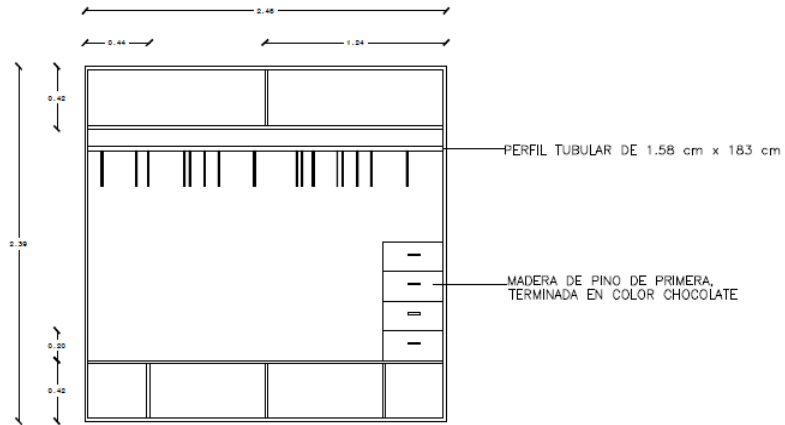
PUERTA TIPO 3 - DETALLE EN PLANTA



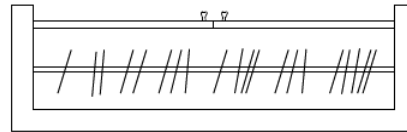
CLOSET TIPO 2 - ALZADO



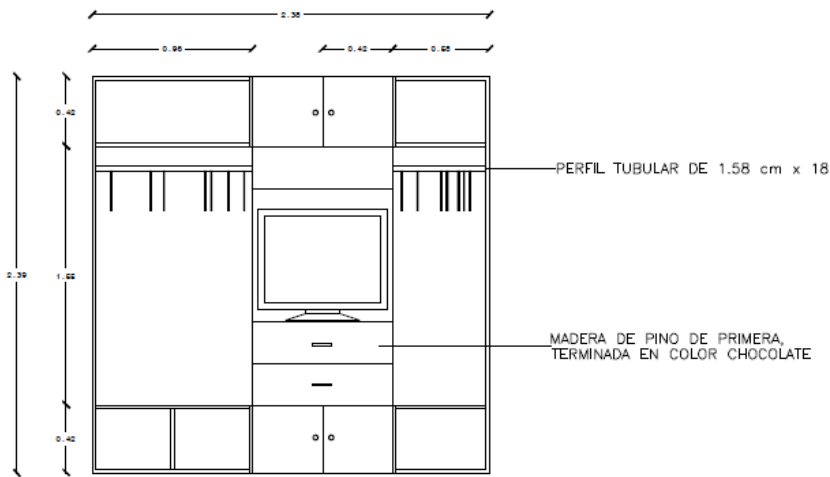
CLOSET TIPO 2 - DETALLE EN PLANTA



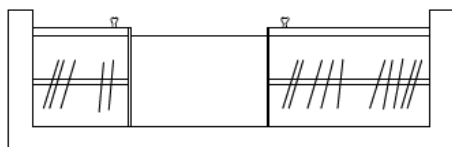
CLOSET TIPO 3 - ALZADO



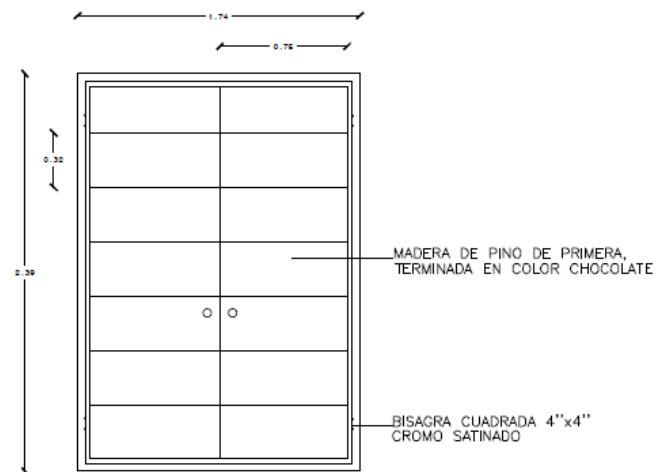
CLOSET TIPO 3 - DETALLE EN PLANTA



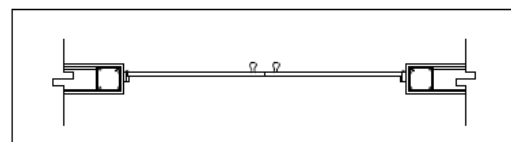
CLOSET TIPO 4 - ALZADO



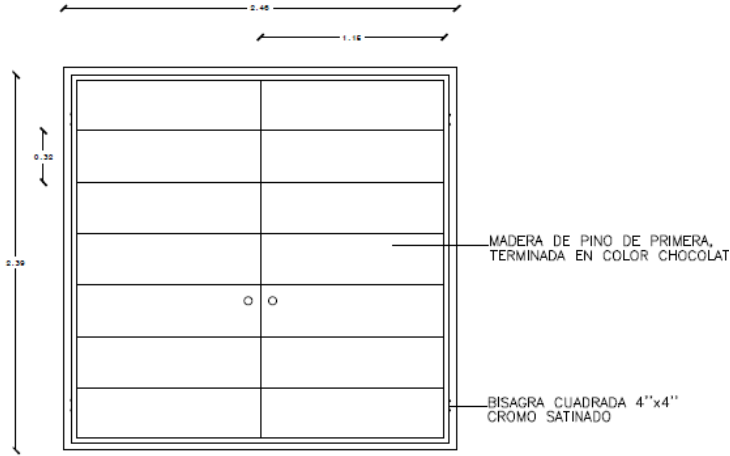
CLOSET TIPO 4 - DETALLE EN PLANTA



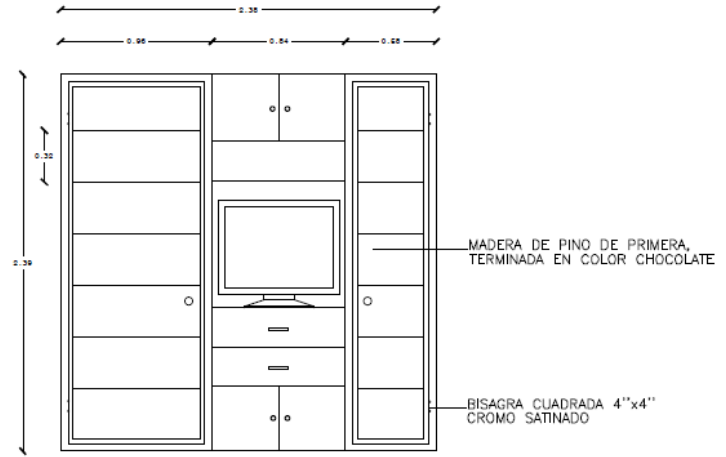
PUERTA TIPO 4 - ALZADO



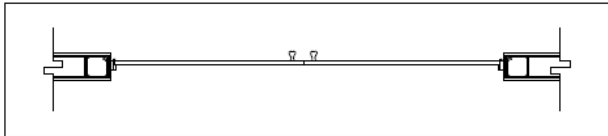
PUERTA TIPO 4 - DETALLE EN PLANTA



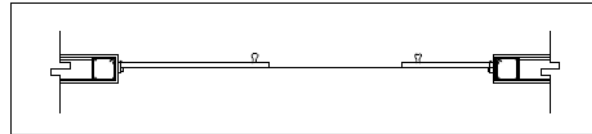
PUERTA TIPO 5 - ALZADO



PUERTA TIPO 6 - ALZADO



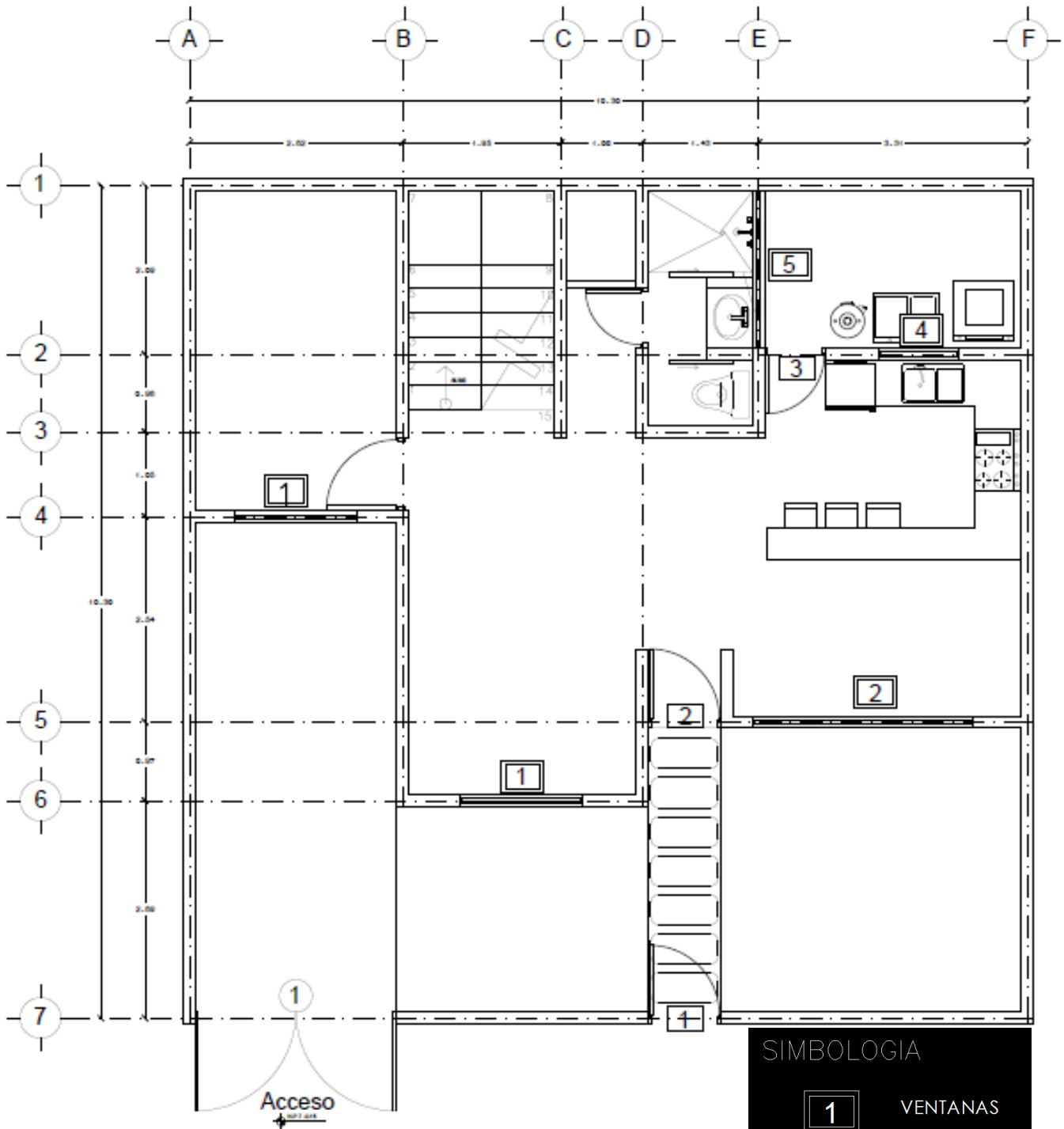
PUERTA TIPO 3 - DETALLE EN PLANTA

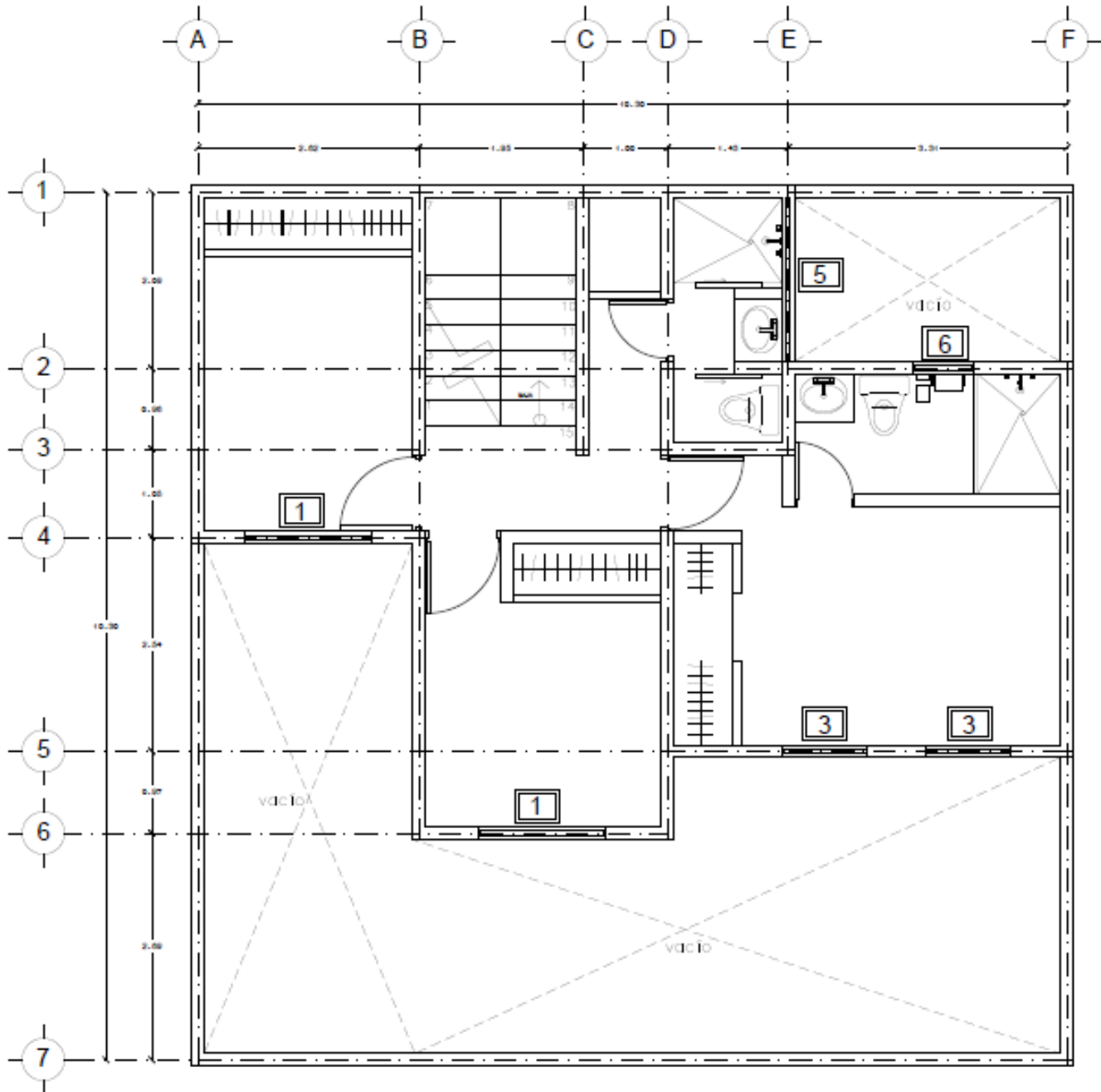


PUERTA TIPO 6 - DETALLE EN PLANTA



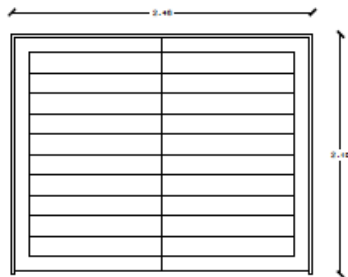
PLANTEAMIENTO DE CANCELERÍA





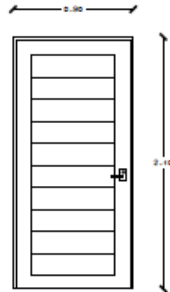
136. Cancelería – Primer nivel.

PORTON 1



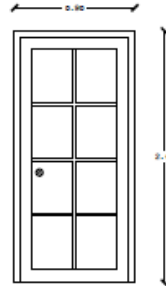
Porton de acceso vehicular de dos hojas vatientes, Fabricado en aluminio, color madera, marca eurometal.

PUERTA 1



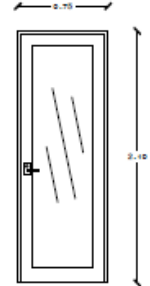
Puerta de acceso peatonal, Fabricado en aluminio, color madera, marca eurometal.

PUERTA 2



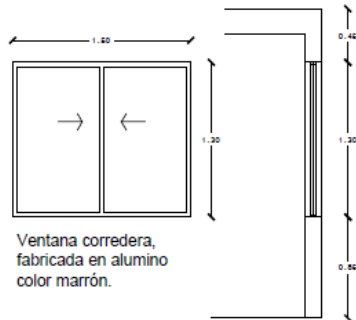
Puerta estandar Fabricado en aluminio con vidrio repatido recto, efecto madera,color nogal oscuro.

PUERTA 3



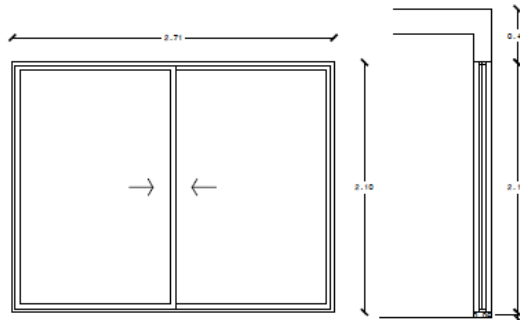
Puerta Fabricado en aluminio con vidrio recto, efecto madera,color marrón.

VENTANA 1



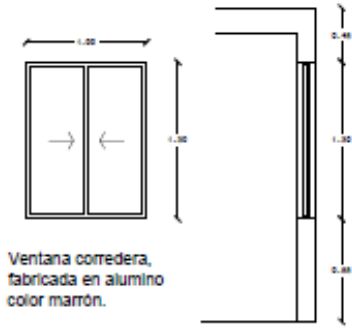
Ventana corredera, fabricada en aluminio color marrón.

VENTANA 2



Ventana de piso a techo corredera, fabricada en aluminio color marrón.

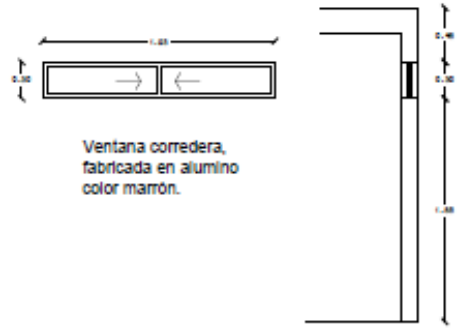
VENTANA 3



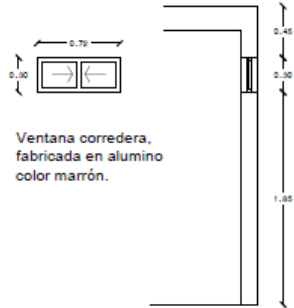
VENTANA 4



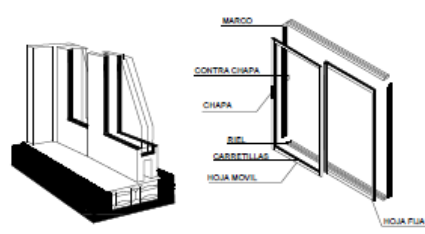
VENTANA 5



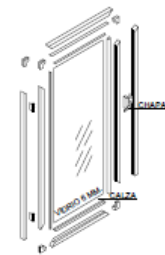
VENTANA 6



DETALLE DE VENTANAS CORREDERAS

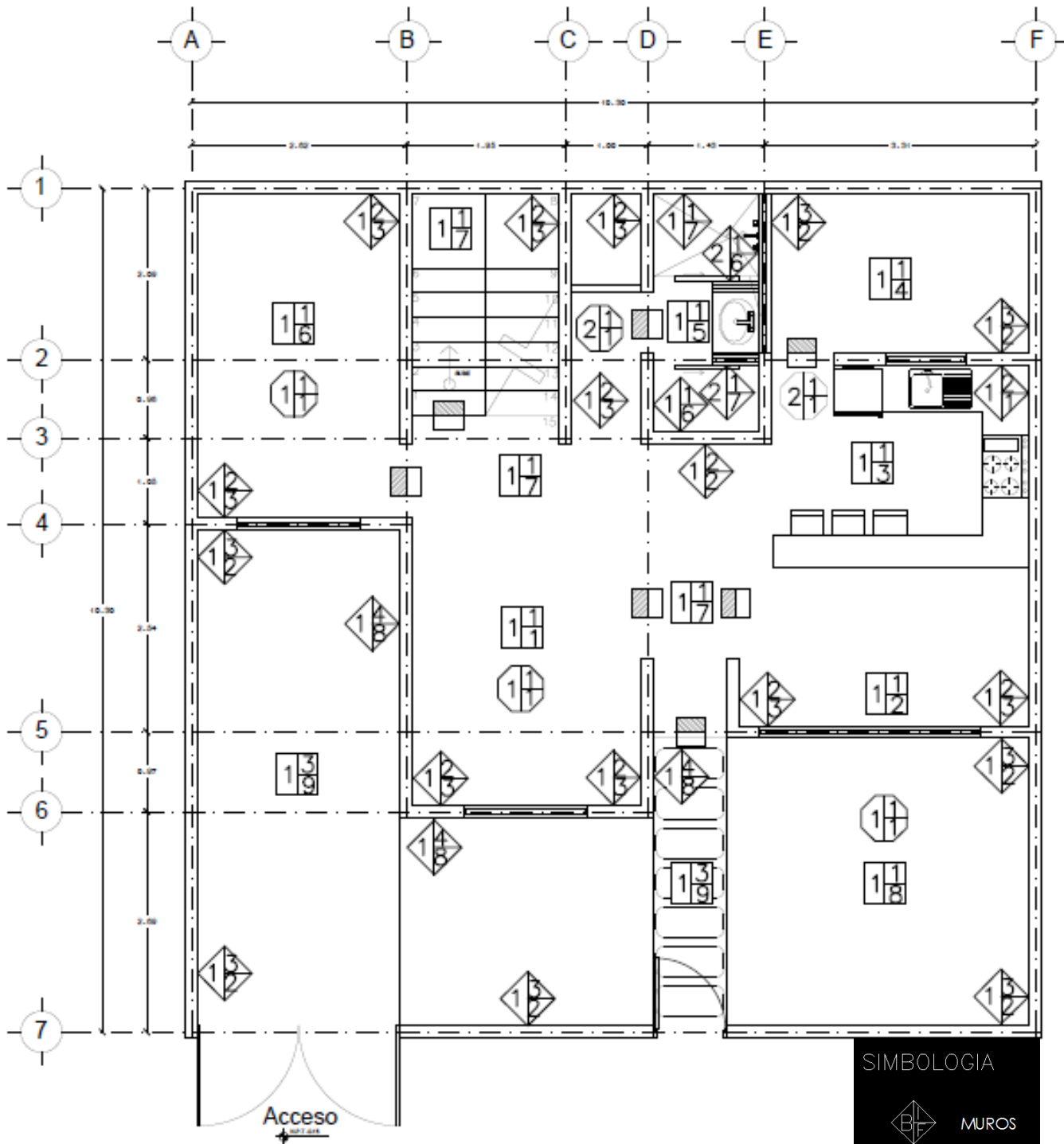


DETALLE DE PUERTA 3

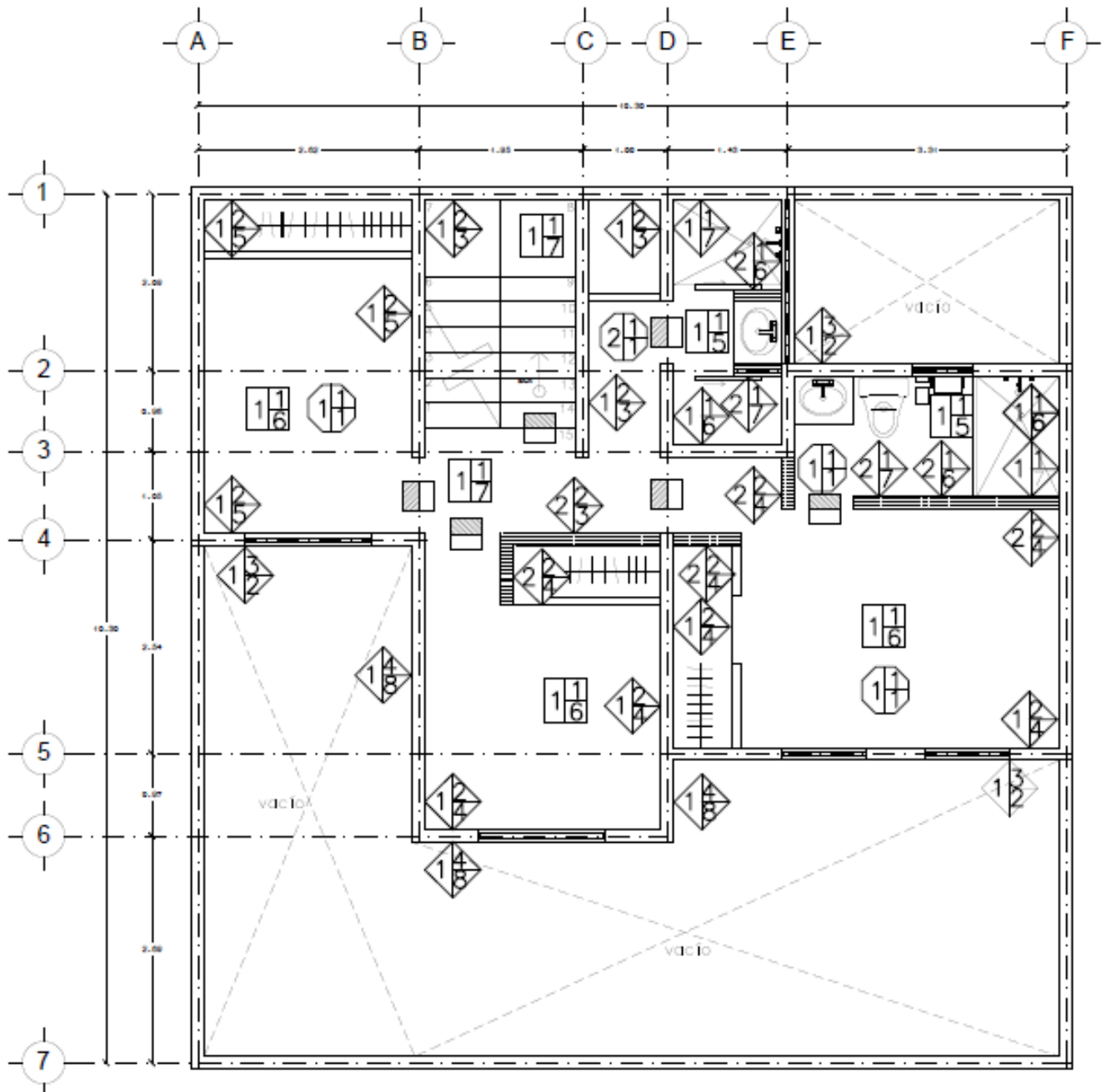




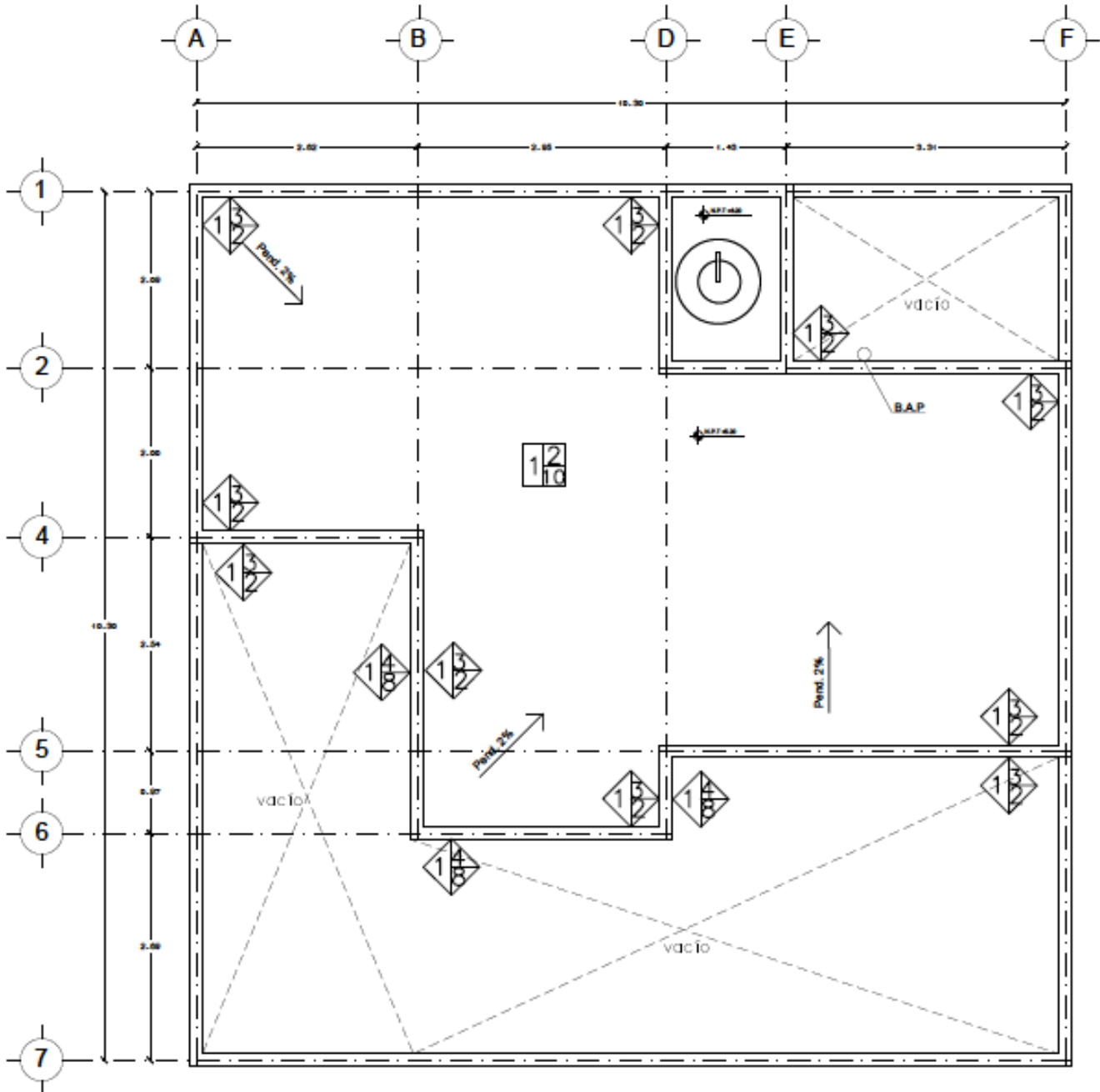
PLANTEAMIENTO DE ACABADOS



137. Acabados – Planta baja.



138. Acabados– Primer nivel.




139. Acabados – Planta de azotea.



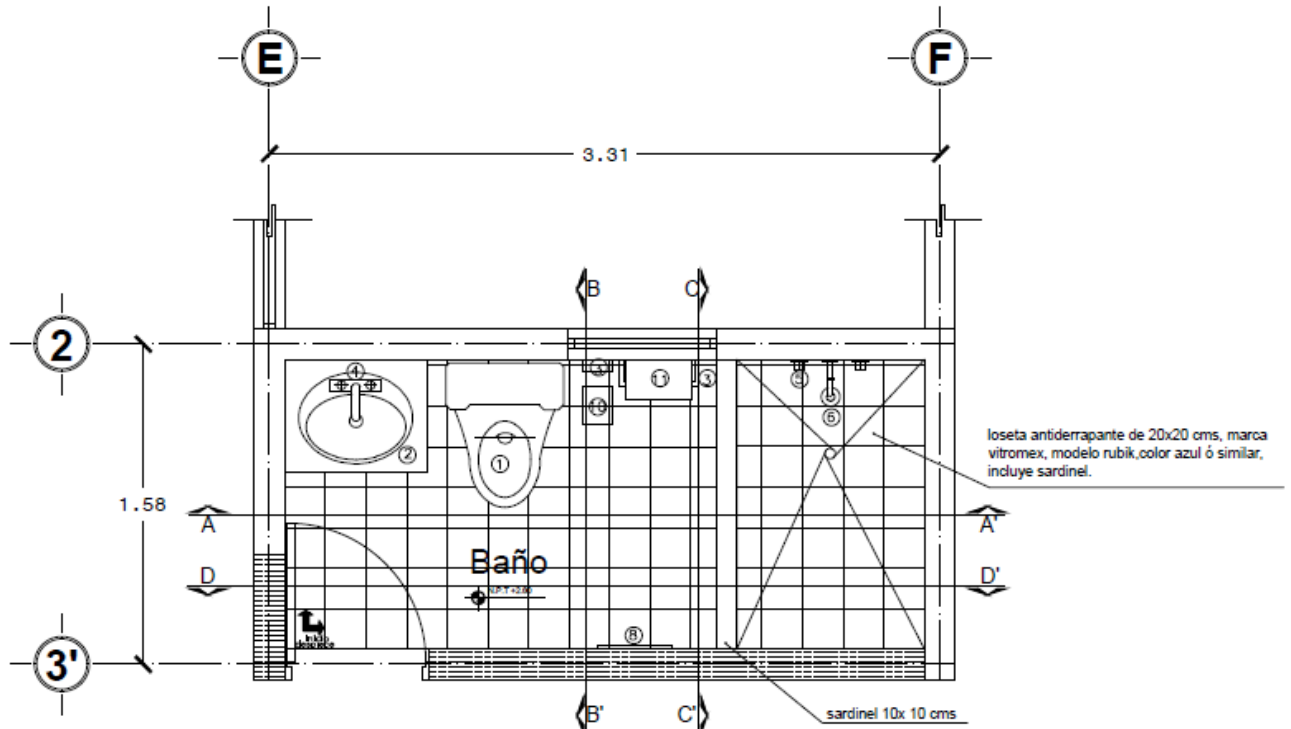
MUROS
A)BASES
1.Muro block Hebel 61x20x12.5 espesor asentado con mortero adhesivo Hebel
2.Muro de durock 63x120x10
B)ACABADO INTERMEDIO
1.Mortero adhesivo Hebel tipo 1
2.Aplanado de yeso
3.Estuco Hebel color blanco
4.Zarpeo rustico Hebel
C)ACABADO FINAL
1.Pintura especial para cocina
2.Pintura vinimex mate color paja 740 marca Comex
3.Pintura vinimex mate color blanco apio 736 marca Comex
4.Pintura vinimex mate color pinon 753 marca Comex
5.Pintura vinimex mate color salmon 798 marca Comex
6.Azulejo Teruel 20x35 color cielo, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
7.Rodapie Teruel 8x33 color cielo, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
8.Cintilla de piedra 10x20 color Oro viejo chiotado marca Macere.

PISOS
A)BASES
1.Firme de concreto $f'c=150\text{kg/cm}^2$ 3 cm de espesor
B)ACABADO INTERMEDIO
1.Mortero adhesivo Hebel tipo 1
2.Relleno de tezontle
3.Concreto estampado decorativo color arena, desmoldante cafe oscuro marca Napar
C)ACABADO FINAL
1.Piso Fresno 45x45 color Caoba, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
2.Loseta Catania 45x45 color Gold, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
3.Loseta Chateau 55x55 color Beige, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
4.Loseta Candy 33x33 color Nube, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
5.Loseta Rubik 20x20 color Azul, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
6.Loseta Pinar 55x55 color Moka, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
7.Loseta Novelda 45x45 color Beige, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
8.Loseta Vallarta 55x55 color Invierno, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
9.Sellador Acrilico SPG, marca Napar
10.Impermeabilizante

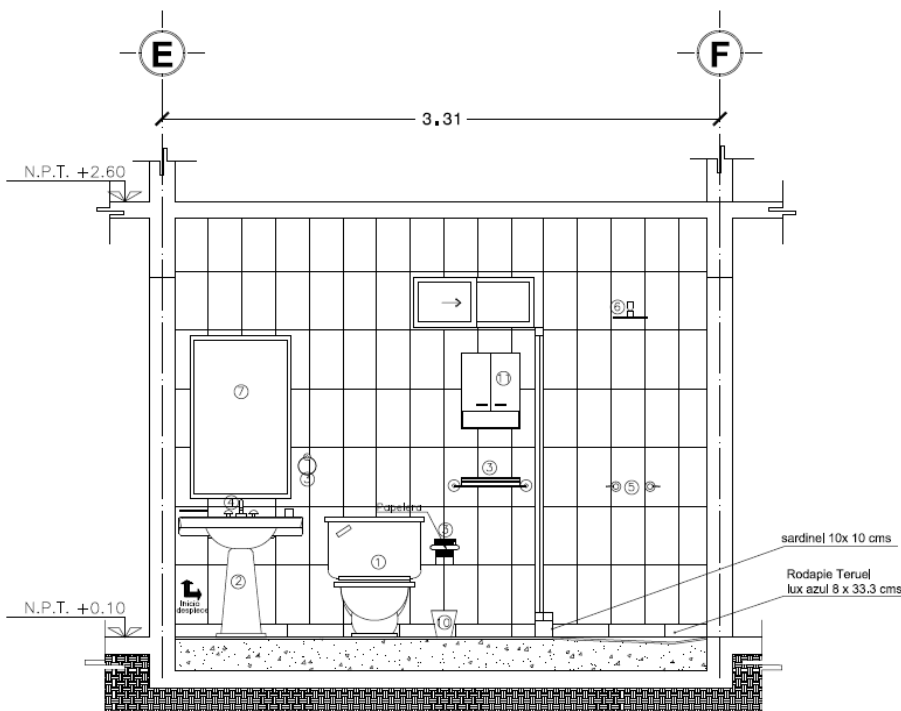


TECHOS 
A)BASES
1.Losa de vigueta y bovedilla 21 cm espesor
2.Losa de concreto armado $f'c=250\text{kg/cm}^2$ 12 cm espesor
C)ACABADO INTERMEDIO
1.Aplanado de yeso
C)ACABADO FINAL
1.Pintura vinimex satinado–mate color Blanco amanecer 756 marca Comex

DETALLES

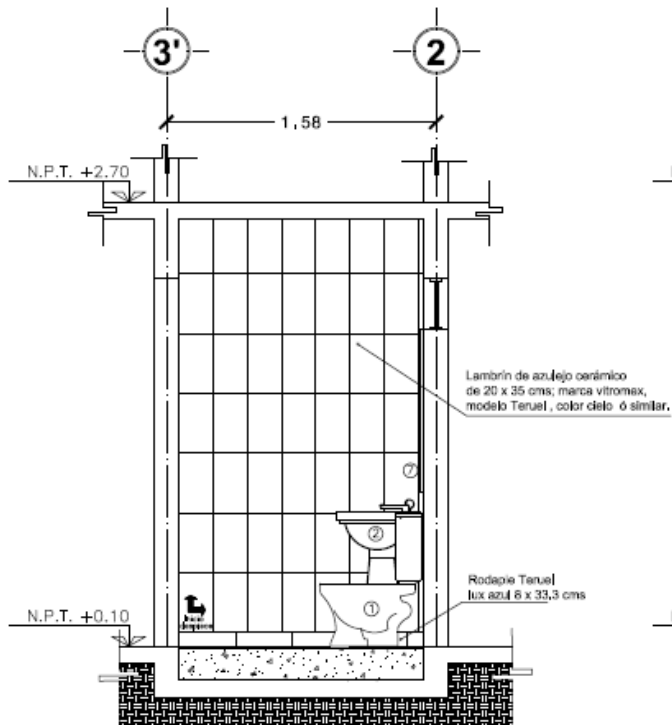


140. Detalle de baño en recamara principal – Planta

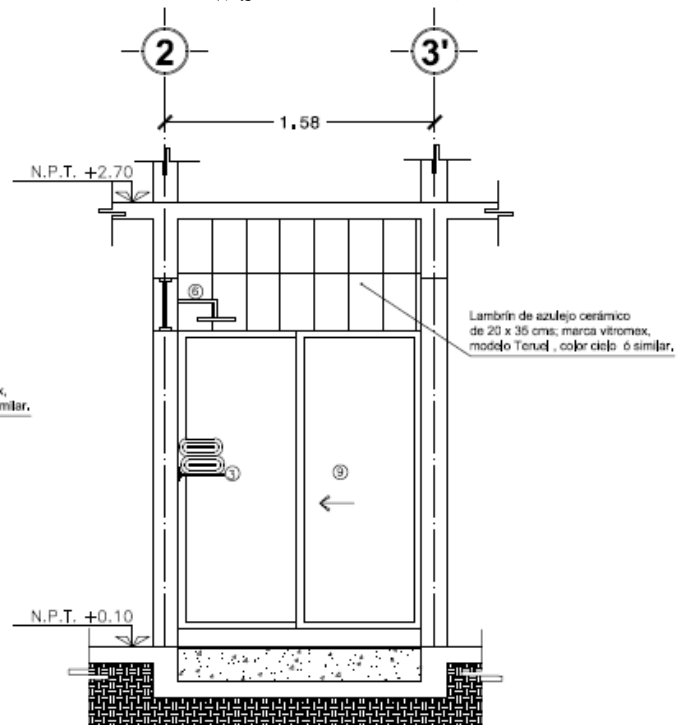


141. Detalle de baño en recamara principal – Corte A-A'

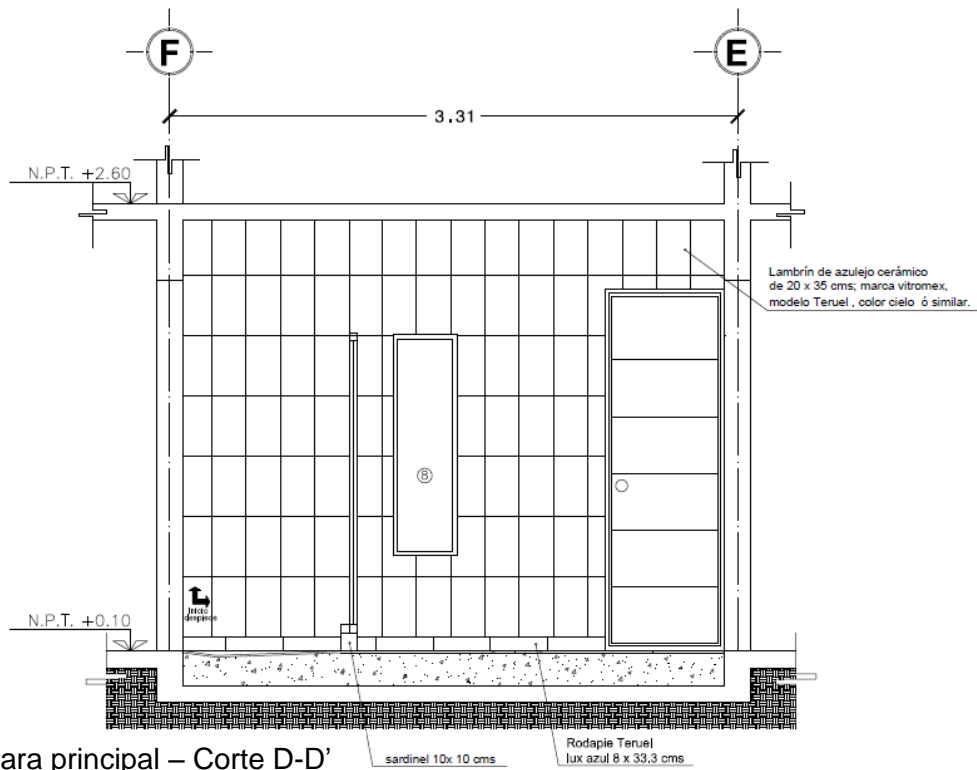
ESPECIFICACIONES	
LOS MUEBLES PARA BAÑO, PARA ESPECIFICACIONES CHECAR CÁTALOGO	
①	Inhodoro MILAN, color hueso
②	Lavabo LISBOA hueso
③	accesorios cromo, 6 pzas
④	mezcladora para lavabo
⑤	Regadera tipo plato
⑥	Mezcladora de Regadera
⑦	Espejo Rectangular
⑧	Espejo de cuerpo completo
⑨	Puerta corrediza
⑩	Bote de basura
⑪	Organizador



142. Detalle de baño en recamara principal – Corte B-B'



143. Detalle de baño en recamara principal – Corte C-C'



144. Detalle de baño en recamara principal – Corte D-D'



COSTOS

CIMENTACIÓN

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CIM01	Zapata corrida de concreto $f'c=250\text{kg/m}^2$ y reforzado con acero de 3/8, cimbra común con madera de segunda. Incluye: Trazo y nivelación del área, excavación manual o mecánica, suministro y colocación de plantilla de desplante de 5 cm $f'c=100\text{ kg/m}^2$, impermeabilización de zapata y cadena de desplante con aditivo o similar a base de emulsión asfáltica.	ML	77	\$850	\$65,450
CIM02	Contratabe corrida de 20x60 (h) concreto $f'c=250\text{kg/m}^2$ y reforzado con acero de 3/8, cimbra común con madera de segunda. Incluye: Trazo y nivelación del área, excavación manual o mecánica, suministro y colocación de plantilla de desplante de 5 cm $f'c=100\text{ kg/m}^2$, impermeabilización de zapata y cadena de desplante con aditivo o similar a base de emulsión asfáltica.	ML	6	\$500	\$3,000
CIM03	Excavación para cisterna por medios manuales de 0 a 2 m, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	3.4	\$16	\$54
				TOTAL	\$ 68,504.40
	Equipo y herramienta	4%			\$ 2,740.17
	Mano de obra	30-35%			\$20,551.32
				TOTAL	\$ 91,795.49



ALBAÑILERIA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
ALB01	Firme de concreto de 5 cm de espesor el precio incluye: equipo de pulido, vaciado de concreto flotado y materiales.	m2	101	\$215	\$ 21,715
ALB02	Colocación de Vigüeta y Bovedilla y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	86	\$875	\$ 72,250
ALB03	Losa de concreto de 12 cm hecho en obra f'c = 250 kg/cm2 acabado común armado con varillas F'y = 4200 k g/cm2 Considerar: Bastones, ganchos , traslapes y materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución	m2	15	\$1000	\$ 15,000
ALB04	Castillo de concreto hecho en obra f'c = 150 kg/cm2 acabado común armado con varillas F'y = 4200 kg/cm2 y estribos del No. 2 Considerar: Escuadras, separadores de varilla, traslapes, ganchos, materiales, elaboración y vaciado del concreto, curado, vibrado, armado, cortes, desperdicios y habilitado del acero, cimbrado, descimbrado, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	126	\$500	\$ 63,000
ALB05	Trabes de concreto hecho en obra f'c = 210 kg/cm2 acabado común armado con varillas F'y = 4200 kg/cm2 y estribos del No. 2 Considerar: escuadras, separadores de varilla, traslapes, ganchos, materiales, elaboración y vaciado del concreto, curado, vibrado, armado, cortes, desperdicios y habilitado del acero, cimbrado, descimbrado, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	5.31	\$310	\$ 1,646



ALB06	Colocación de Muro de Block Hebel "O" y "U" 20 x 61.0 x 12.5 cms de 12.5 espesor asentado con cemento-arena 1:5 acabado común. CON REFUERZO VERTICAL DE CASTILLO AHOGADO F'c= 100 KG/CM CON 1V's #3 @ 60 CM Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. este costo se aplica igualmente en antepechos, muretes, pretilas.	m2	228	\$300	\$68,400
ALB07	Colocación de muro de Durock 63x120x10 Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	31	\$90	\$2,790
ALB08	Aplanado de mezcla fino de 1.25 cms. de esp. en muros con mezcla cemento-arena 1:5 a plomo y regla, a cualquier nivel hasta 7 mts. de altura. Considerar: Boquillas, materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	350	\$120	\$42,000
ALB09	Forjado de escalones de concreto hecho en obra f'c = 120 kg/cm2 acabado común, armado con varillas F'y = 4200 kg/cm2 secc. 0,30 x 0,17mts, incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	4.8	\$300	\$1,440
ALB10	Fabricación de registro sanitario a base de tabique rojo común de 14 cms. de esp. con dimensiones de 60x40x1.00 (Interiores), este ultimo de acuerdo al nivel de arrastre municipal. incluye: tapa de concreto a base de ángulo de 1x1x1/4, en marco y contramarco ranura y anclaje 20 cms. Abajo del nivel existente, sellado, suministro de nueva tapa registro de 60 x 40 cms., colada ciega, sellado, material y todo lo necesario para su correcta ejecución, con la finalidad de eliminar en lo posible los malos olores. Aplanado cemento arena 1:4 acabado pulido. Losa de fondo de concreto de 150 kg/cm2, Considerar: Excavación, fabricación, rellenos necesarios, material, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución (en exteriores se considera dos registros con coladera para ayudar a sacar los malos olores.	pza	2	\$1,000	\$2,000
				TOTAL	\$ 290,241.00
	Equipo y herramienta	4%			\$ 11,609.64
	Mano de obra	30-35%			\$87,072
				TOTAL	\$ 388,922.94



INSTALACIÓN HIDRAULICA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
INH01	Suministro e instalación de Salida Hidráulica a base de Tubería Tuboplus marca Rotoplas o similar incluye conexiones. Considerar: CUADRO DE VALVULAS PRINCIPALES POR CUARTO DE WC, Válvulas de globo y/o compuertas, válvulas angulares con manguera coflex por cada salida para control independiente de muebles sanitario, coples, materiales, pruebas hidrostática, cortes, desperdicios, abrazaderas omega, taladros, taquetes, en tuberías expuestas a dos manos color de acuerdo a normas, indicando sentido del flujo, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	39	\$300	\$11,700
INH02	Suministro e instalación de válvula principal de toma domiciliaria o de la alimentación gral de la casa habitación de 19 mm. Interconectándose a red general, incluye 1 valv. Compuerta de 19 mm. Diam., conexión a red. Codos, cuadro de válvulas, prueba hidrostática, cortes, cierres provisionales, material, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	2.79	\$250	\$697
INH03	Cisterna marca Rotoplas o similar con una capacidad de 5000 Lt.	pza	1	\$11,750	\$11750
INH04	Bomba marca Rotoplas o similar con capacidad de 1/4 HP.	pza	1	\$1,100	\$1,100
INH05	Tinaco marca Rotoplas o similar con capacidad de 1200 Lt.	pza	1	\$2,500	\$2,500
				TOTAL	\$ 27,747.50
	Equipo y herramienta	4%			\$ 1,109.88
	Mano de obra	30-35%			\$8,324.25
				TOTAL	\$ 37,181.63



INSTALACIÓN SANITARIA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
INSA01	Suministro e instalación Salida Sanitaria para descarga de muebles sanitarios a base de tubería de P.V.C. tipo anger hasta de 6" de diám. en bajadas pluviales y ramales, Considerar: Materiales, conexiones, cortes, desperdicios, pegamento, limpiadores, solventes, pruebas, conexión a red. de drenaje existente con albañal de 6" encofrado, sistema de ventila de PVC de 51 mm. diam., conectando a la red de descargas de los sanitarios existentes, suministro y colocación. Incluye: zanjas en todo tipo de terreno, encofrado con concreto, Incluye: apertura de cepas, banquetas, losas, resanes, rellenos. Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	29	\$308	\$8,932
INSA02	Coladera Helvex para piso 1 boca modelo indicado Considerar: suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	1	\$428	\$428
				TOTAL	\$9,360
	Equipo y herramienta	4%			\$ 374.40
	Mano de obra	30-35%			\$2,808
				TOTAL	\$ 12,542.40



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
INELEC01	Suministro e instalación de tubería Conduit de 1/2 " para cableado Considerar: Materiales suministro y colocación. Incluye: Conexiones, de acuerdo a especificaciones, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	70	\$13	\$910
INELEC02	Suministro e instalación de cableado para salidas, contactos y apagadores. Considerar: Materiales, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	70	\$150	\$10,500
INELEC03	Suministro e instalación de Salida Eléctrica a base de tubería y conexiones conduit galvanizados pared delgada de 13 a 32 mm. diam. max., marca Omega. Considerar: Cable desnudo de 10 y/o 12, desperdicios, bayonetas en tuberías de 13 y 19mm., codos, coples tipo americano, conectores tipo americano, materiales, abrazaderas universal "U", con tornillería y rondanas, ranuras, chalupas, cajas registro, ranuras y resanes con mortero cemento arena 1:5 en muros y firmes, guiado con alambre galv cal. 14, suministro y colocación, encintado, pruebas, conexiones, cajas, registros, estañado en conexiones, zapatas de ojillo para cable, Incluye: limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	47	\$600	\$28,200
INELEC04	Suministro e instalación de tablero con barras de 100 amps. Considerar: Materiales, fijación con unicanal de 2" x 2", pruebas eléctricas, peinado, cinturones de plástico, identificación de circuitos, índice rotulado, cocas de 1.50 ml. por cable, etiquetadas con cinta de color por fase, suministro y colocación. Incluye: Alimentador eléctrico en tuberías de 38 mm, codos, condulets serie ovalada con tapa y empaque de neopreno, cortes, desperdicios, encintado, estañado, montaje, pruebas, soportes con unicanal, roldanas, tuercas y todo lo necesario para su correcta ejecución. incluye alimentador, cable, accesorios y tubería.	pza	1	\$1154	\$1,154
INELEC05	Colocación de focos de 25 Watts. Incluye: limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	47	\$70	\$3,290
				TOTAL	\$ 44,054.00
	Equipo y herramienta	4%			\$ 1,762.16
	Mano de obra	30-35%			\$13,216.20
				TOTAL	\$ 59,032.36



INSTALACIÓN DE GAS

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
INGA01	Suministro de instalación de tubería a base de cobre rígido tipo "K" para la línea de llenado y tubería de cobre rígido tipo "L" para el resto de la instalación, el tipo de soldadura a utilizar será de 60-30 estaño-plomo. Considerar piezas, codos, tees, regulador de baja presión, llave de paso flare a flare de 13 mm Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	16	\$342	\$5,472
INGA02	Calentador de paso CDP-09 LP, con capacidad de 10.4 Lt/min para 1 1/2 servicios	pza	1	\$3,537	\$3,537
INGA03	Tanque estacionario de 120 Lt horizontal marca Tatsa o similar	pza	1	\$3,322	\$3,322
				TOTAL	\$12,331.00
	Equipo y herramienta	4%			\$493.24
	Mano de obra	30-35%			\$3,699.30
				TOTAL	\$ 16,523.54



CARPINTERIA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CAR01	Suministro y colocación de Puerta de madera de 0.90 x 2.10 mts. (Ver plano clave) Fabricada con bastidor de madera de pino de 1ra. formado a base de Marco perimetral de 35 x 19 mm con Largueros y Peinazos de 35 x 19 mm @ 23.40 cms. En ambos sentidos con forro de triplay de Encino Americano de 6 mm. de espesor. Considerar: Marco de Madera de Encino Americano de 4" x 2" sujeto con tornillos de 2 1/2" a cada 60 cms .Incluye: Acabado en barniz natural semi mate. Materiales, mano de obra. Herramienta y equipo. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	4	\$1,400.00	\$5,600
CAR02	Suministro y colocación de Puerta de madera de 0.73 x 2.10 mts. (Ver plano clave) Fabricada con bastidor de madera de pino de 1ra. formado a base de Marco perimetral de 35 x 19 mm con Largueros y Peinazos de 35 x 19 mm @ 23.40 cms. En ambos sentidos con forro de triplay de Encino Americano de 6 mm. de espesor. Considerar: Marco de Madera de Encino Americano de 4" x 2" sujeto con tornillos de 2 1/2" a cada 60 cms. Incluye: Acabado en barniz natural semi mate. Materiales, mano de obra. Herramienta y equipo. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	3	\$1,257.00	\$3,771
CAR03	Suministro y colocación de Closet de 1.60 x 0.70 x (h) 2.40 mts. Consiste en 2 puerta con bastidor de madera de 1a. a base de largueros y peinazos de 20 x 19 @ 30 cms., 4 refuerzos de madera tipo escuadra en las esquinas de 1 1/2" por puerta, refuerzo para alojar chapa de 30 x 30 cms. de 1 1/2" , recubierto en ambas caras con triplay de 1ra. de 6mm. de esp., con marco perimetral de 1ra. de 2" x 1 1/2". 8 entrepaños armados con bastidor de madera de 1ra. de 25 x 25 mm @ 30 cms. forrado con triplay de 6 mm., lo anterior acabado en laca.. Incluye: 1 chapa marca , 2 bisagras por puerta , 2 jaladera acabado en latón brillante, 2 resbalones y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2	\$4,000.00	\$8,000
CAR04	Suministro y colocación de Closet de 2.46 x 0.70 x (h) 2.40 mts. Consiste en 2 puerta con bastidor de madera de 1a. a base de largueros y peinazos de 20 x 19 @ 30 cms., 4 refuerzos de madera tipo escuadra en las esquinas de 1 1/2" por puerta, refuerzo para alojar chapa de 30 x 30 cms. de 1 1/2" , recubierto en ambas caras con triplay de 1ra. de 6mm. de esp., con marco perimetral de 1ra. de 2" x 1 1/2". 8 entrepaños armados con bastidor de madera de 1ra. de 25 x 25 mm @ 30 cms. forrado con triplay de 6 mm., lo anterior acabado en laca.. Incluye: 1 chapa marca , 2 bisagras por puerta , 2 jaladeras acabado en latón brillante, 2 resbalones y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1	\$4,900.00	\$4,900
				TOTAL	\$ 22,271.00



CANCELERIA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CAN01	Suministro y colocación de ventana de 1.50 x1.30 mts., en cancelería de aluminio anodizado natural línea corrediza nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C. cortes, desperdicios, calzas de plomo, vinilos, sellado perimetral con Dow Corning anti hongos, refuerzos necesarios a base de patas de gallo con ángulo de 1" x 1/8" superior como refuerzo @ 1.50 mts., incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	4	\$1,500	\$6,000
CAN02	Suministro y colocación de ventana de piso a techo corredera de 2.71 x 2.10mts., en cancelería de aluminio anodizado natural línea corrediza nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	1	\$3,500	\$3,500
CAN03	Suministro y colocación de ventana para cocina de 1.00 x1.00mts., en cancelería de aluminio anodizado natural línea corrediza nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, (ver plano A-). Cortes, desperdicios, calzas de plomo, vinilos, sellado perimetral con Dow Corning anti hongos, refuerzos necesarios a base de patas de gallo con ángulo de 1" x 1/8" superior como refuerzo @ 1.50 mts., incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	1	\$1,200	\$1,200
CAN04	Suministro y colocación de ventana para baño de 0.30 x 1.93 mts., en cancelería de aluminio anodizado natural línea corrediza nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	2	\$1,150	\$2,300



CAN05	Suministro y colocación de ventana para baño de 0.30 x 0.72 mts., en cancelería de aluminio anodizado natural línea corrediza nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	1	\$850	\$850
CAN06	Suministro y colocación de puerta corrediza para baño de 1.70 x 1.40 mts., en cancelería de aluminio anodizado natural línea corrediza nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal templado de 3mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	4	\$1,200	\$4,800
CAN07	Suministro y colocación de puerta de 0.90 x 2..10 mts., en cancelería de aluminio anodizado color madera marca eurometal o similar, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1	\$2,000	\$2,000
CAN08	Suministro y colocación de puerta de 0.90 x 2..10 mts., en cancelería de aluminio anodizado con vidrio repartido recto efecto madera color nogal oscuro o similar , con cristal templado de 3mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1	\$2,000	\$2,000
CAN09	Suministro y colocación de portón de 2.50 x 2..10 mts., en cancelería de aluminio anodizado de dos hojas batientes color madera marca eurometal o similar Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1	\$12,000	\$12,000
				TOTAL	\$ 34,650.00

**ACABADOS/ACCESORIOS**

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
ACA01	Suministro y colocación de Loseta antiderrapante de 20x20 marca Vitromex, modelo Rubik color azul, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1. Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	m2	12	\$160	\$1,920
ACA02	Suministro y colocación de Azulejo de 20x35 marca Vitromex, modelo Teruel color azul cielo, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1. Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	m2	35	\$150	\$5,250
ACA03	Rodapie de loseta modelo Teruel .8x35 color lux azul marca Vitromex, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1. Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	m2	15	\$110	\$1,650
ACA04	Suministro y colocación de Loseta modelo Fresno Caoba de 45x45 marca Vitromex, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1. Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	m2	9	\$157	\$1,413
ACA05	Suministro y colocación de Loseta de 45x45 marca Vitromex, modelo Catania, color Gold y cafe colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1. Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	m2	6	\$138	\$828
ACA06	Suministro y colocación de Loseta de 55x55 marca Vitromex, modelo Chateau, color beige, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1. Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	m2	7	\$145	\$1,015



ACA07	Suministro y colocación de Loseta de 45x45 marca Vitromex, modelo Novelda, color beige, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1. Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	m2	21	\$145	\$3,045
ACA08	Suministro y colocación de Loseta de 55x55 marca Vitromex, modelo Pinar, color moka, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1. Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	m2	28	\$168	\$4,704
ACA09	Suministro y colocación de Loseta Candy de 33x33 marca Vitromex, modelo, color nube, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1. Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	m2	6	\$150	\$900
ACA10	Suministro y colocación de Loseta Vallarta de 55x55 marca Vitromex, modelo, color invierno, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1. Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	m2	10	\$175	\$1,750
ACA11	Concreto estampado decorativo color arena, desmoldante café oscuro marca Napar. Considerar: Sellador acrílico SPG marca Napar. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	13	\$290	\$3,770
ACA12	Cintilla de piedra 10x20 color oro viejo chiotado, marca Macere.	m2	44	\$265	\$11,660
ACA13	Aplanado de yeso de 1.25 cm de espesor, con proporción de 1:5 Incluye: Preparación de la superficie, protección del área de trabajo, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta terminación.	m2	150	\$64	\$9,600
ACA14	Aplanado de estuco Hebel blanco de 1.25 cm de espesor, con proporción de 1:5 Incluye: Preparación de la superficie, protección del área de trabajo, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta terminación.	m2	110	\$117	\$12,870
ACA15	Aplanado de zarpeo rustico de 1.25 cm de espesor, con proporción de 1:5 Incluye: Preparación de la superficie, protección del área de trabajo, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta terminación.	m2	46	\$112	\$5,152



ACA16	Suministro y colocación de Pintura vinil-acrílica marca Comex, color blanco apio 736 satinado-mate a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como mínimo. Considerar: Preparación de la superficie, sellador. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución sobre aplanado.	m2	119	\$36	\$4,284
ACA17	Suministro y colocación de Pintura vinil-acrílica marca Comex, color paja 740 satinado-mate a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como mínimo. Considerar: Preparación de la superficie, sellador. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución sobre aplanado.	m2	150	\$36	\$5,400
ACA18	Suministro y colocación de Pintura vinil-acrílica marca Comex, color piñón 752 satinado-mate a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como mínimo. Considerar: Preparación de la superficie, sellador. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución sobre aplanado.	m2	35	\$36	\$1,260
ACA19	Suministro y colocación de Pintura vinil-acrílica marca Comex, color salmón 798 satinado-mate a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como mínimo. Considerar: Preparación de la superficie, sellador. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución sobre aplanado.	m2	30	\$36	\$1,080
ACA20	Suministro y colocación de Pintura especial para cocina color blanco a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como mínimo. Considerar: Preparación de la superficie, sellador. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución sobre aplanado.	m2	15.28	\$36	\$550
ACA21	Tirol de cemento arena prop 1:5 con espesor de 1 cm Incluye: Preparación de la superficie, protección del área de trabajo, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta terminación.	m2	99	\$90	\$8,910
ACA22	Inodoro Ideal Standard modelo Milan color hueso con tanque bajo de 6 litros. Considerar: Materiales, accesorios, asiento M-235 con tapa, manguera coflex y válvula angular, conexiones, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	3	\$1,497	\$4,491
ACA23	Lavabo marca Lisboa color hueso modelo Habitación de pedestal. Considerar: Materiales, accesorios, manguera coflex y válvula angular, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	3	\$1,767	\$5,301



ACA24	Instalación de accesorios para baño cromo (toallero, portarrollo de acero inoxidable con cerradura, dispensador de jabón líquido). Considerar: Materiales Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	3	\$689	\$2,067
ACA25	Espejo de cuerpo completo Mar Deco 37x117, moldura MDF color café. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución	pza	1	\$399	\$399
ACA26	Organizador multifuncional Deko Wengue Incluye 2 puertas, 2 manijas de aluminio, 1 entrepaño móvil y todo lo necesario para su correcta ejecución	pza	1	\$699	\$699
ACA27	Espejo rectangular bisel 50 x 60 cm	pza	3	\$329.00	\$987.00
ACA28	Llave mezcladora de cuello de ganso para tarja de acero en comedor. Considerar: Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, suministro y fijación, colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	pza	1	\$175	\$525
ACA29	Llave economizadora para lavabo marca Helvex, Mod. Europea Línea Rivoli acabado cromo clave Considerar: Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, suministro, fijación y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	pza	3	\$119	\$357
ACA30	Regadera tipo plato cromo 20 cm. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución	pza	3	\$327.00	\$981.00
				TOTAL	\$102,818.00
	Equipo y herramienta	4%			\$4,112.00
	Mano de obra	30-35%			\$30,845
				TOTAL	\$137,775.00



	PARTIDAS	COSTO
1	CIMENTACIÓN	\$91,795.00
2	ALBAÑILERIA	\$388,923.00
3	INSTALACIÓN HIDRAULICA	\$37,182.00
4	INSTALACIÓN SANITARIA	\$12,542.40
5	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$59,032.00
6	INSTALACIÓN DE GAS	\$16,523.24
7	CARPINTERIA	\$22,271.00
8	CANCELERIA	\$34,650.00
9	ACABADOS/ACCESORIOS	\$135,139.00
	TOTAL	\$800,693.64
	COSTO X M2	\$6,672.44

CAPÍTULO 4



PROTOTIPO 2 GREGAL

Desarrollado en un espacio de 8.47 x 13 m. con 110.11 m² de desplante, es un predio con forma rectangular, se encuentra delimitado por una barrera vegetal que visualmente genera privacidad así como una relación con el conjunto (Fig. 146).

Su composición arquitectónica está dada por 3 rectángulos desfasados que simulan una “H” con la intención de generar remetimientos en fachada, se ubica al centro del terreno, para tener un patio delantero y uno trasero y así ventilar e iluminar los espacios del interior (Fig. 145).

Primera etapa (60 m²)

El acceso peatonal a Gregal es céntrico, no cuenta con estacionamiento propio (Fig. 147).

Para ingresar a la vivienda pasamos por un camino trazado con bloques de piedra sobre un área ajardinada que nos dirige al acceso principal, en donde encontramos un vestíbulo que distribuye y separa la zona pública de la privada, emplazando la cocina, sala, comedor y patio de servicio de un lado y las recamaras de otro (derecha e izquierda).

Se proponen muros falsos en zonas estratégicas para facilitar el crecimiento de la vivienda y los espacios puedan utilizarse para otra actividad.

El costo total en primera etapa es de \$482,886.84, con un costo por m² de \$8,049.78

Segunda etapa (120 m²)

El crecimiento es en vertical y horizontal, la zona pública se localiza en planta baja, aumentando las dimensiones de sala y comedor, con disposición de utilizar el espacio de la recamara 2 que forma parte de la fachada principal como local comercial, el cual tendría acceso directo desde el exterior y conexión con el interior.

La fachada principal tiene características particulares, el acceso se enmarca con el volado de una terraza, el saque de un muro de planta baja y el cambio de material a cintilla de piedra del muro central son algunas de ellas (Fig. 154 y 155).

La zona privada que se encuentra en planta alta consta de tres recamaras, la principal cuenta con baño propio, vestidor y terraza, mientras que el baño de triple uso de este nivel da servicio a las otras dos recamaras, ambas con las mismas dimensiones, una propuesta con cama matrimonial y otra con cama individual.

El núcleo de escaleras y sanitarios se encuentran centralizados, uno frente al otro, propiciando una mejor distribución para los demás espacios, facilitando la trayectoria de instalaciones

El costo total en segunda etapa es de \$771,598.75, con un costo por m² de \$6,429.99



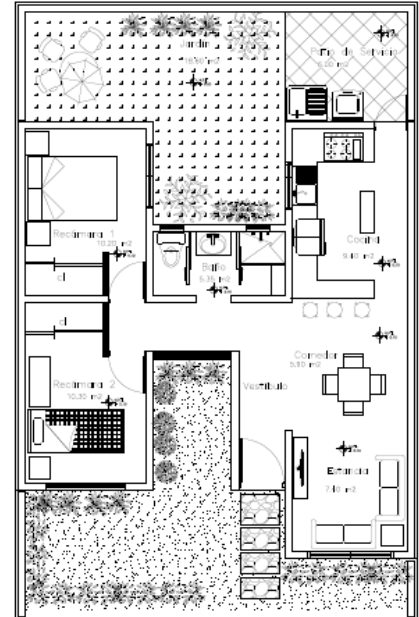
145. Gregal, composición en "H".



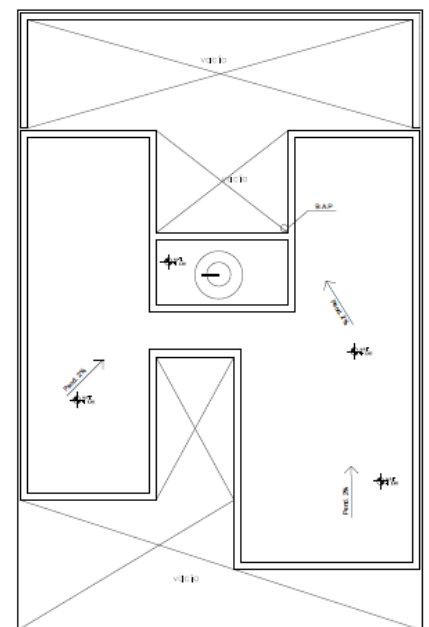
146. Gregal, predio delimitado por barrera vegetal.



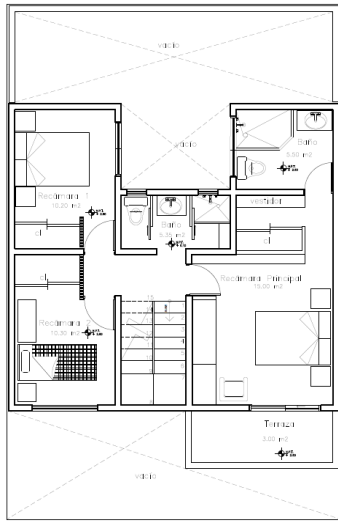
147. Gregal, no cuenta con estacionamiento propio.



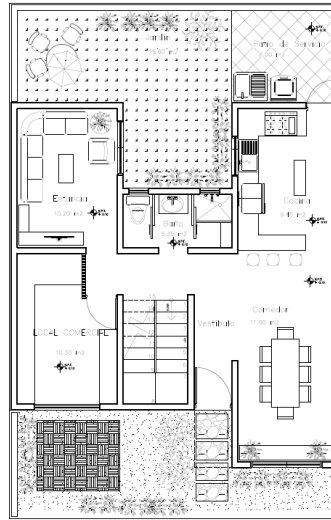
148. Gregal, planta baja - primera etapa.



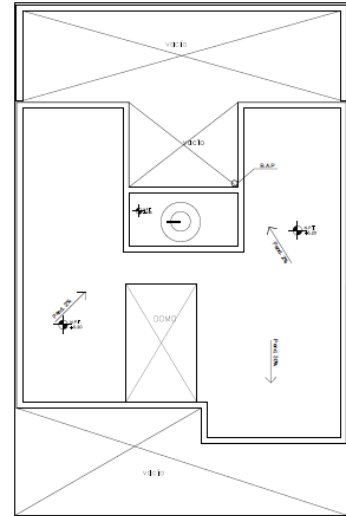
149. Gregal, planta azotea - primera etapa.



150. Gregal, planta baja segunda etapa.



151. Gregal, primer nivel segunda etapa.



152. Gregal, planta azotea segunda etapa.



153. Gregal, vista de noche desde el exterior.



154. Gregal, fachada principal con cintilla de piedra.

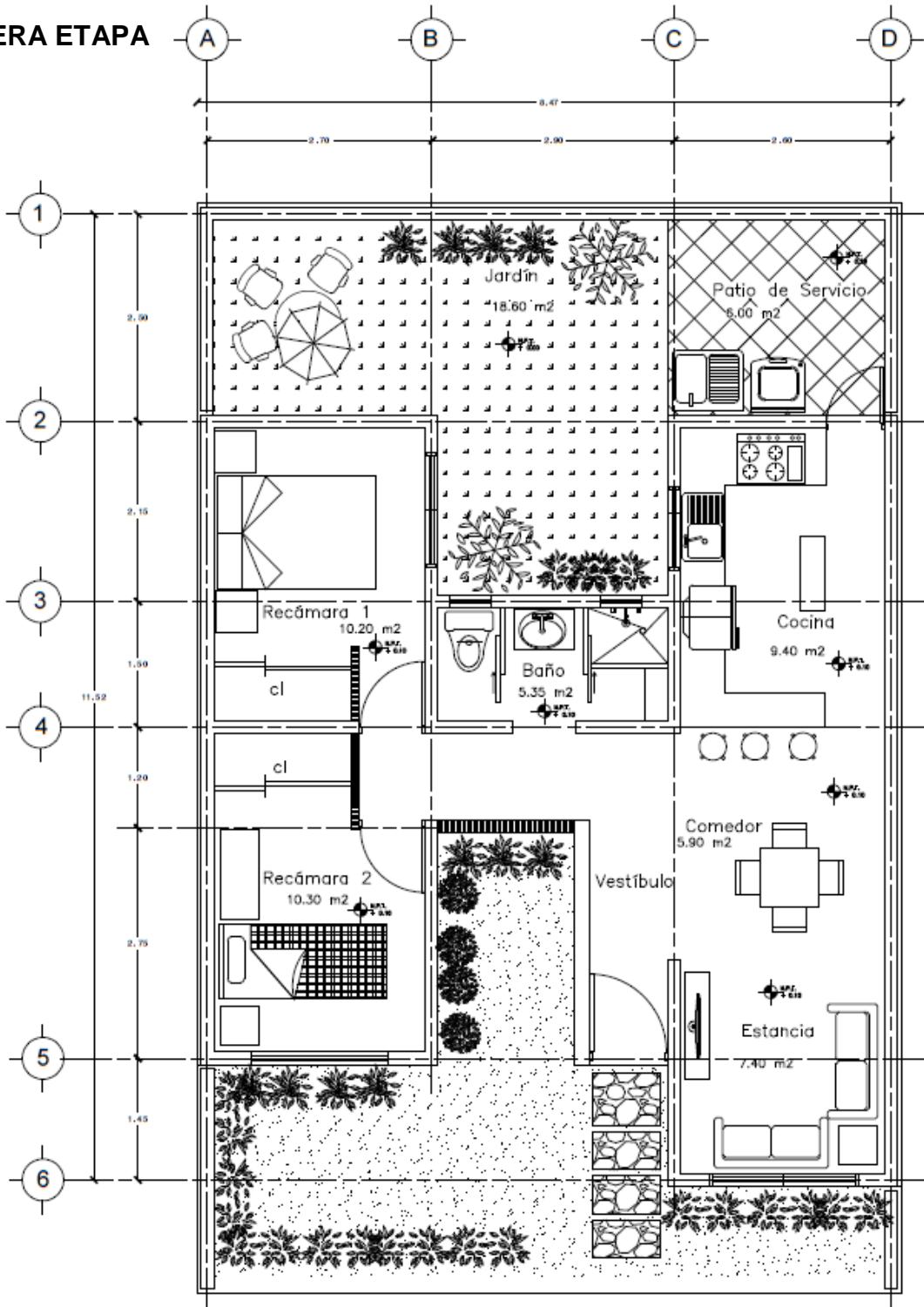


155. Gregal, remetimientos y saques en fachada principal.

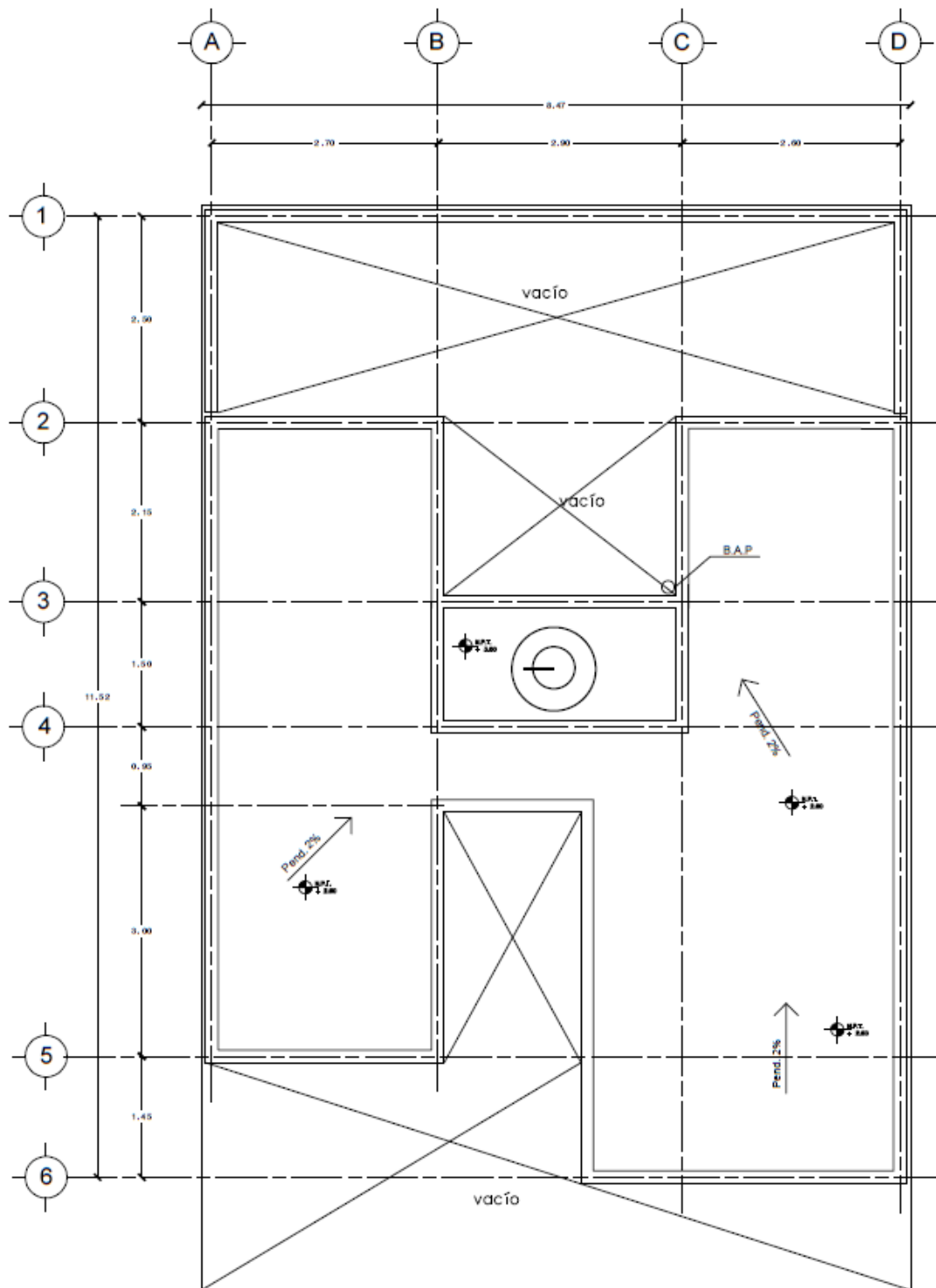


PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

PRIMERA ETAPA



156. Arquitectónico – Planta baja.






157. Arquitectónico – Planta de azotea.



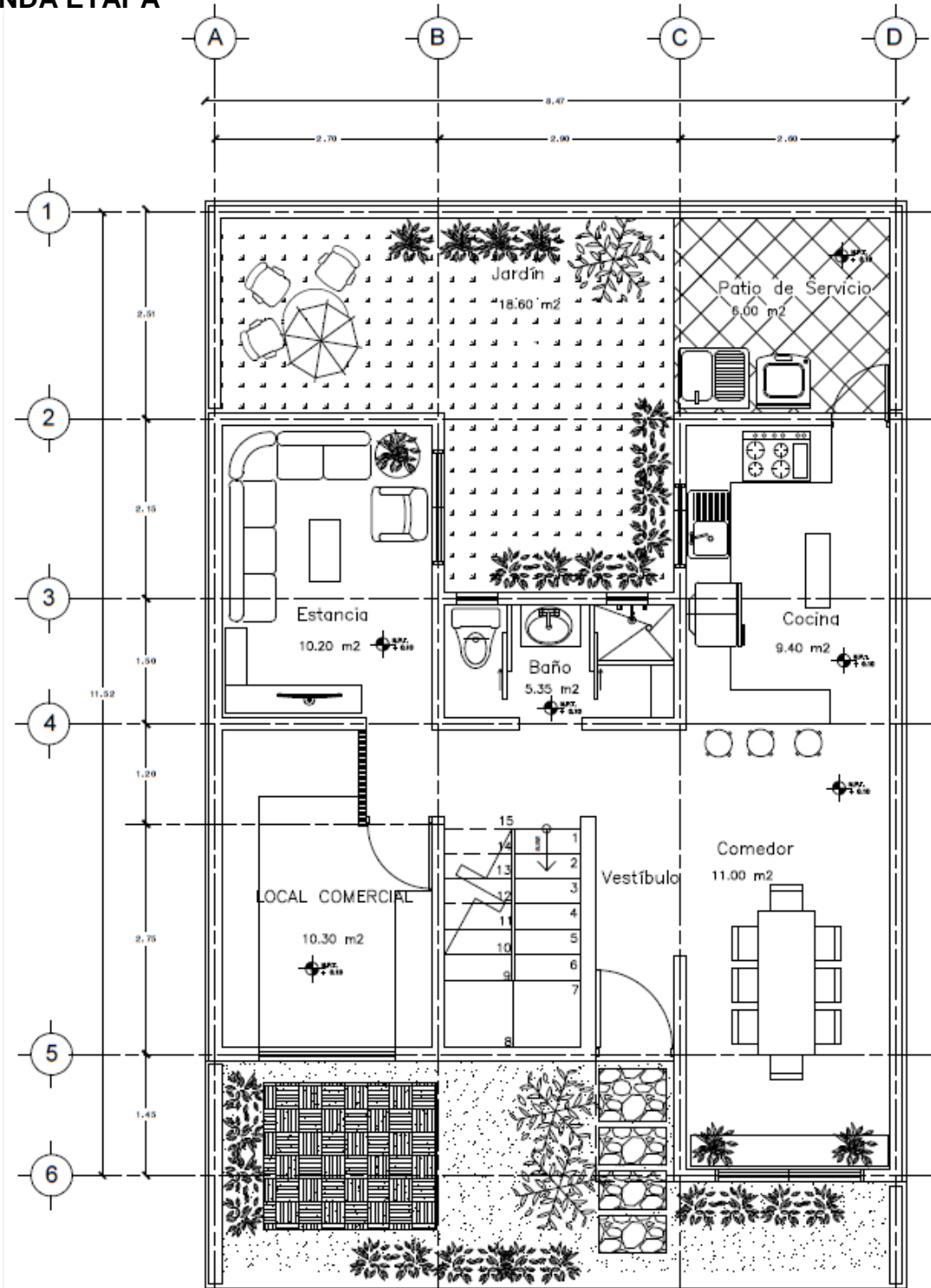
PRIMERA ETAPA	
ESPACIOS	M2
ESTANCIA	7.40
COCINA	9.40
COMEDOR	5.90
BAÑO USOS MULTIPLES	5.35
RECAMARA 1	10.30
RECAMARA 2	10.20
PATIO DE SERVICIO	6.00
TOTAL	60.00 m2

SIMBOLOGIA

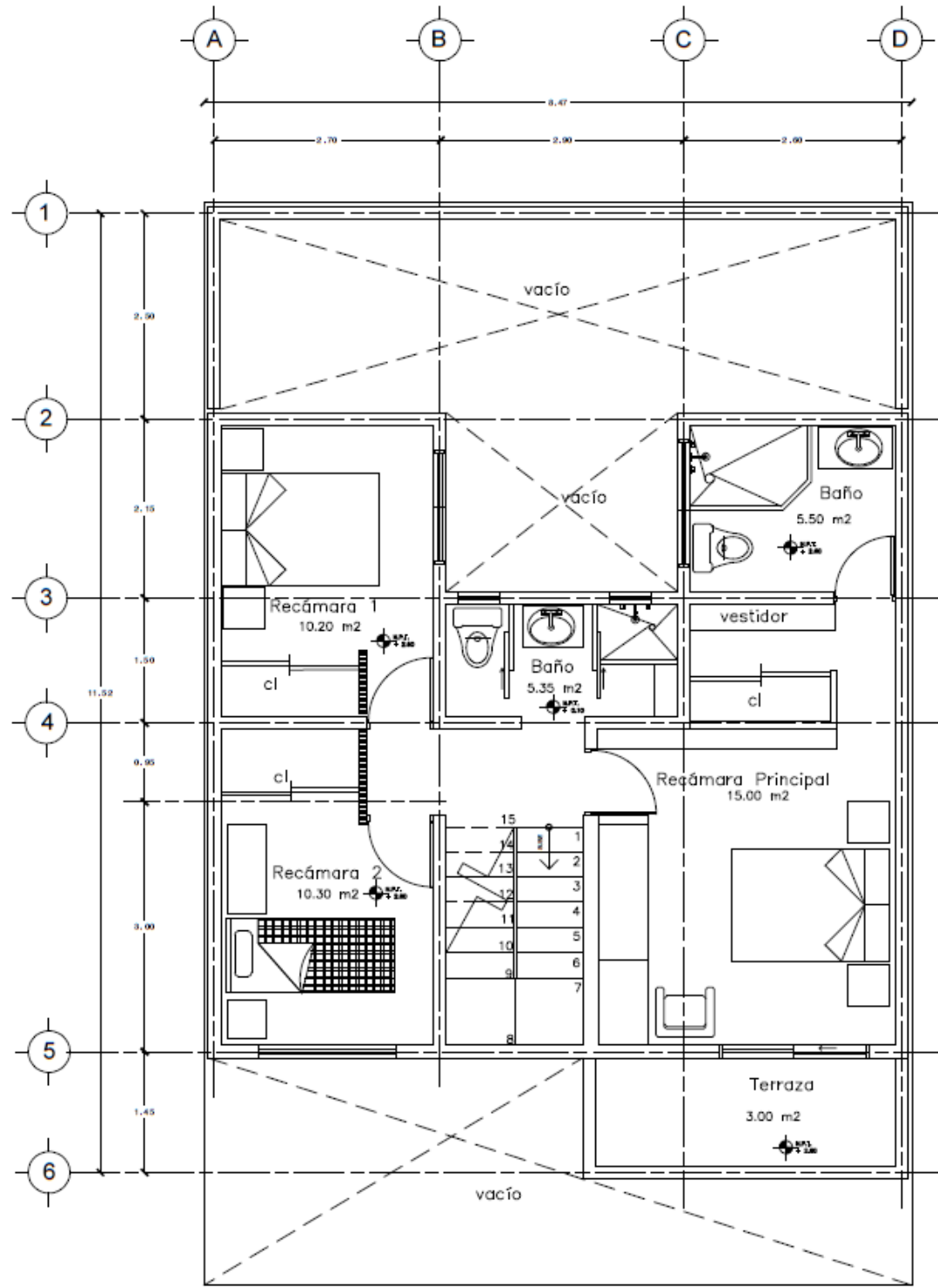
N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
N.PR	NIVEL PRETIL
N.V	NIVEL VENTANA
	ACCESO



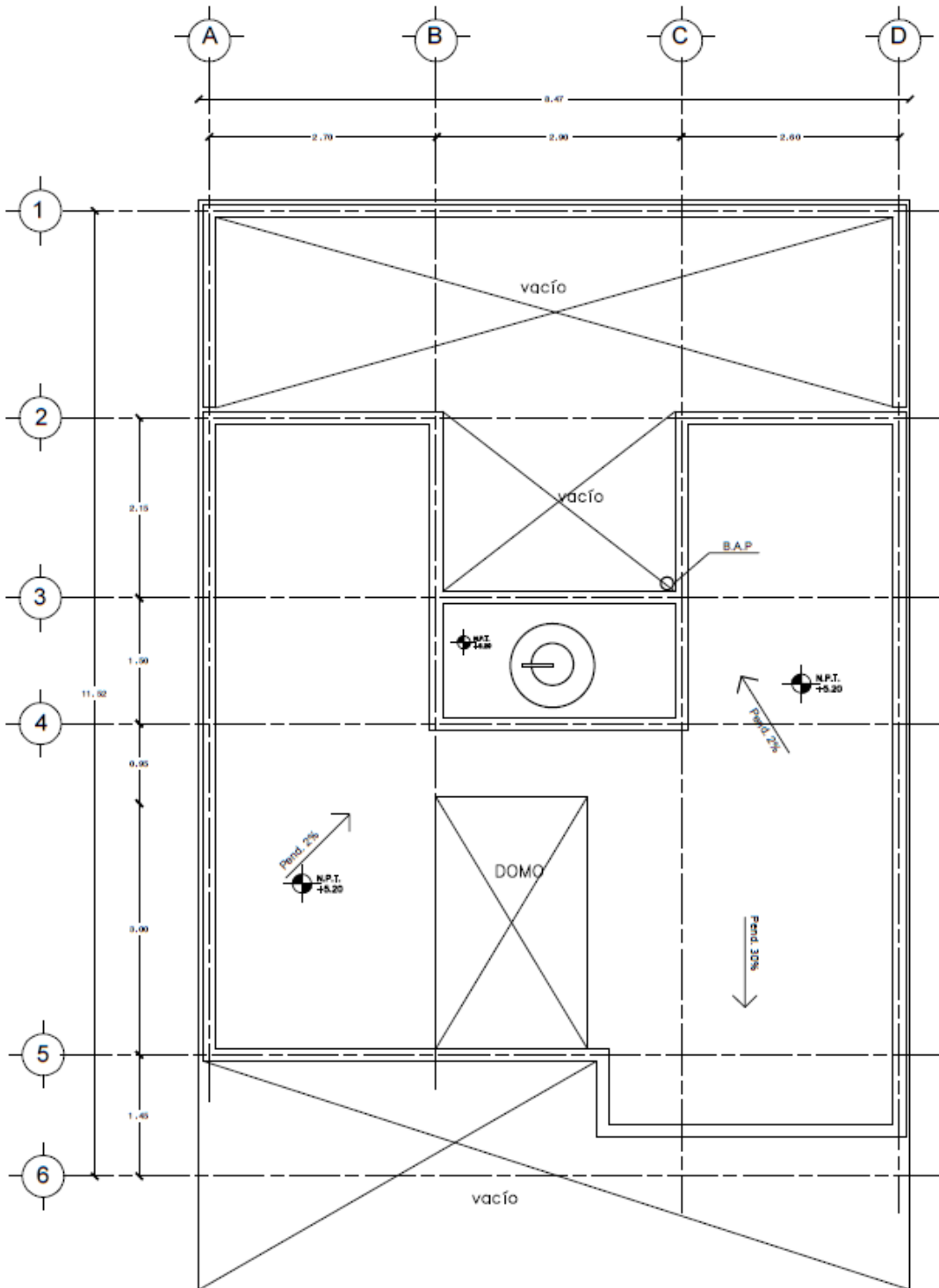
SEGUNDA ETAPA



158. Arquitectónico – Planta baja.



159. Arquitectónico – Primer nivel.



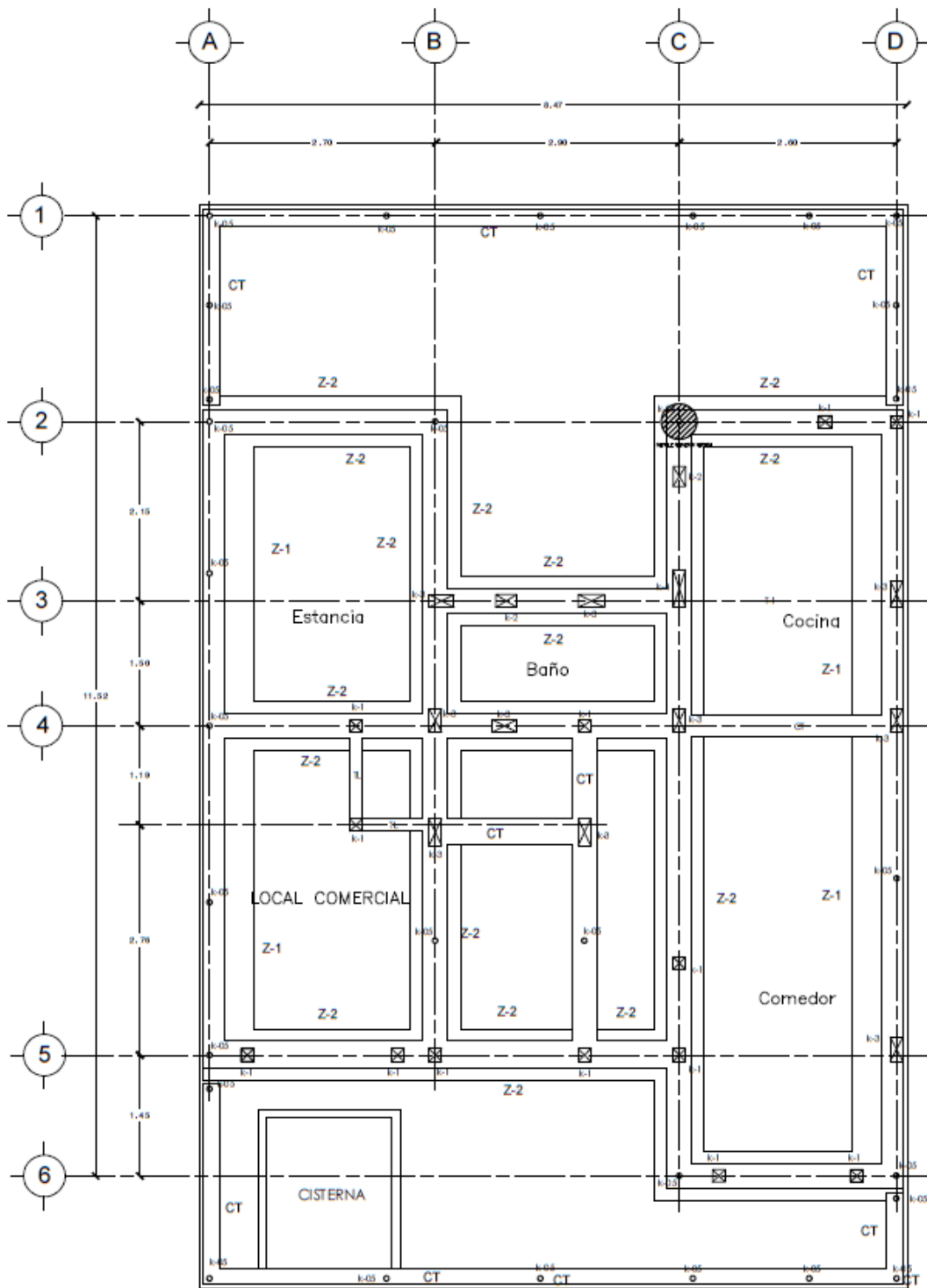
160. Arquitectónico – Planta de azotea.



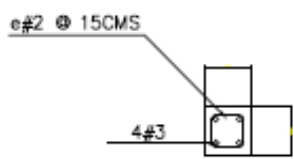
SEGUNDA ETAPA	
ESPACIOS	M2 MEDIDOS A EJES
ESTANCIA	10.20
COCINA	9.40
COMEDOR	11.00
BAÑO USOS MULTIPLES	5.35
LOCAL COMERCIAL	10.30
PATIO DE SERVICIO	6.00
RECÁMARA PRINCIPAL	15.00
BAÑO / VESTIDOR	9.40
RECÁMARA 1	10.20
RECÁMARA 2	10.30
BAÑO TRIPLE USO	5.35
TERRAZA	3.00
CIRCULACIÓN VERTICAL	5.00
TOTAL	120.00 M2



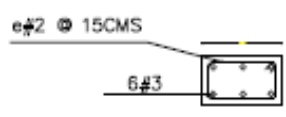
PLANTEAMIENTO DE CIMENTACIÓN



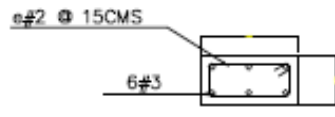
161. Planta de cimentación.



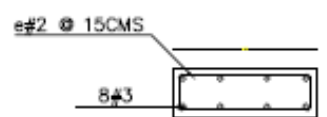
PLANTA CASTILLO K-1



PLANTA CASTILLO K-2



PLANTA CASTILLO K-3



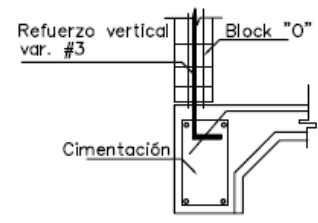
PLANTA CASTILLO K-4

162. Detalle de castillos.

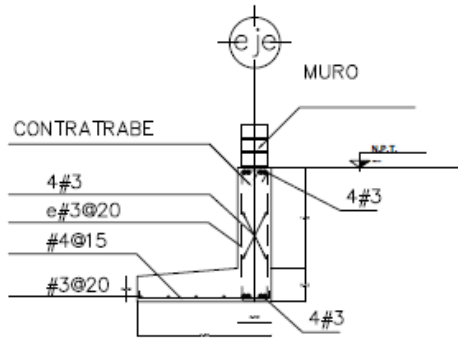


Anclaje de varilla en Block "O" / K-05

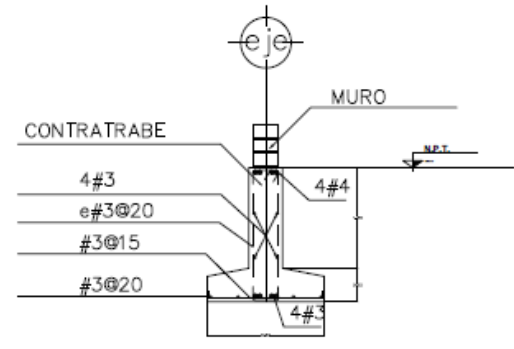
DETALLE REFUERZO VERTICAL



DETALLE REFUERZO VERTICAL / ALZADO

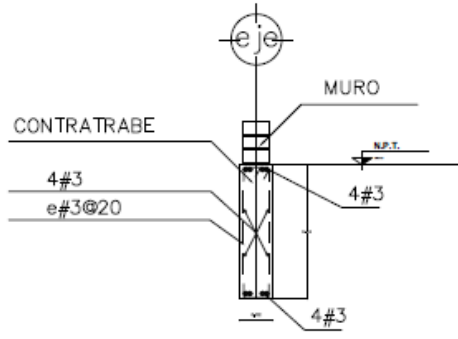


ZAPATA Z-1



ZAPATA Z-2

163. Detalle de zapatas.



CONTRATRABE CT

164. Detalle de contratrabe.

SIMBOLOGIA	
K-1	CASTILLO
Z-1	ZAPATA
CT-1	CONTRATRABE



NOTAS DE CIMENTACION:

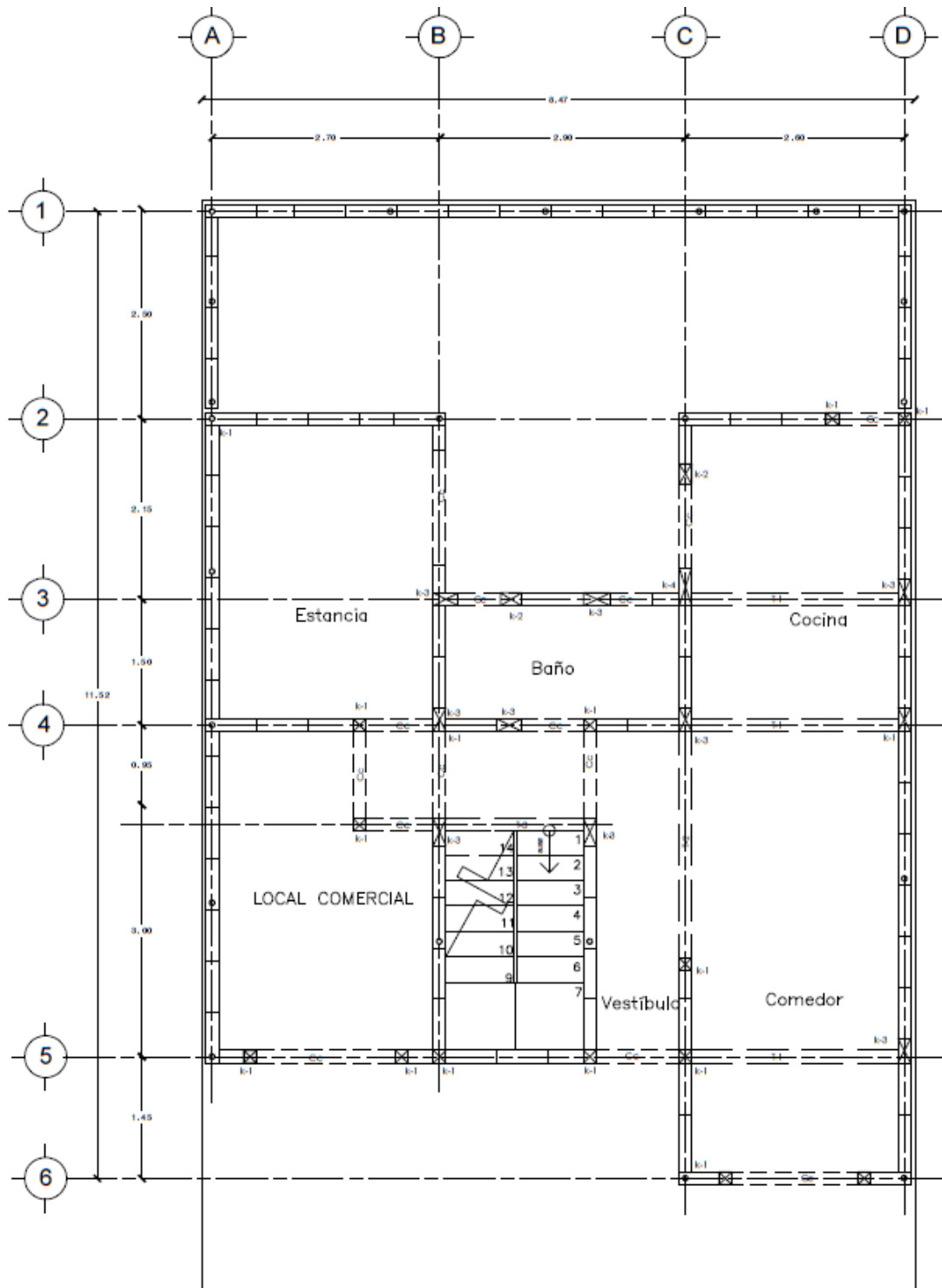
- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERENO, ASI COMO EFECTUAR LAS DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS
- 2.- PREVIAMENTE AL INICIO DE LA EXCAVACION SE INSTALARA LA INSTRUMENTACION NECESARIA COLOCANDO BANCOS DE NIVEL, PARA REGISTRAR LOS POSIBLES MOVIMIENTOS QUE PUDIERAN EXISTIR DURANTE LA CONSTRUCCION DEL INMUEBLE.
- 3.- LA EXCAVACION SE REALIZARA CON MEDIOS MECANICOS EN CAPAS DE 20 cm. EN TODA EL AREA DEL PREDIO, HASTA ALCANZAR EL NIVEL DEL PROYECTO. LOS ULTIMOS 20 cm. LA EXCAVACION SE RALIZARA CON PICO Y PALA, TENIENDO CUIDADO DE NO ALTERAR SUELO SANO.
- 5.- SE REALIZARA LA LOCALIZACION Y TRAZO DE EJES ESTRUCTURALES DE LA CIMENTACION
- 6.- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LADOS ADYACENTES DE LAS ZAPATAS Y CONTRATRABES, SE REALIZARA CON MATERIAL LIMO ARENOSO COLOCADO Y COMPACTADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR AL 90% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO.
- 7.- LAS ZAPATAS DE CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE $f'c=60$ Kg/cm² DE 5 cm. DE ESPESOR.
- 8.- PARA RECOMENDACIONES ADICIONALES SOBRE LA CIMENTACION SE DEBERA CONSULTAR EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CORRESPONDIENTE.

NOTAS DE MATERIALES:

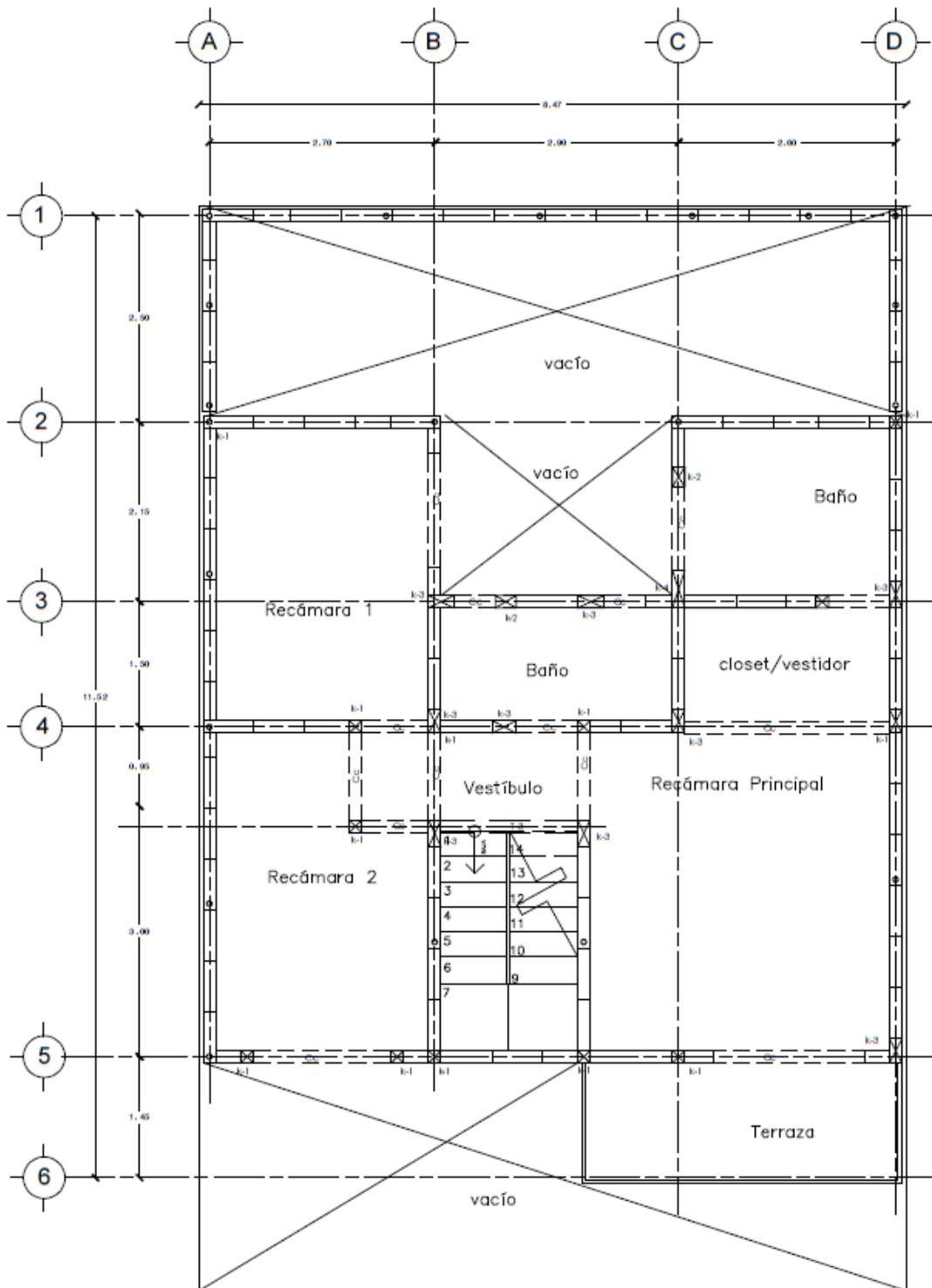
- 1.- CONCRETO CLASE 2, CON PESO VOLUMETRICO EN ESTADO FRESCO MAYOR A 2.2 Ton/m³.
-EMPLEADO EN ZAPATAS, CONTRATRABES Y TRABES DE LIGA EN CIMENTACION.
RESISTENCIA A COMPRESION $f'c=250$ kg/cm².
- 2.- REVENIMIENTO NOMINAL MAXIMO, PARA CONCRETO COLOCADO POR MEDIO DE BOMBA: 14 cm.
- 3.- RECUBRIMIENTO: 3.0 cm EN ZAPATAS Y CONTRATRABES, EL RECUBRIMIENTO LIBRE MINIMO NO SERA MENOR QUE 1.5 VECES EL DIAMETRO DE LA BARRA MAS GRUESA DEL PAQUETE.
- 4.- TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO (TMA), MENOR 6 IGUAL A 2/3 DE LA SEPARACIÓN HORIZONTAL LIBRE MINIMA ENTRE BARRAS, PARA DADOS Y CONTRATRABES.
- 5.- ACERO CON LIMITE DE FLUENCIA IGUAL A :
 $F_y= 5000$ kg/cm². EN MALLA ELECTROSOLDADA.
 $F_y= 4200$ kg/cm². EN VARILLA CORRUGADA.
 $F_y= 2500$ kg/cm². EN VARILLA DE #2 (ALAMBRON.)



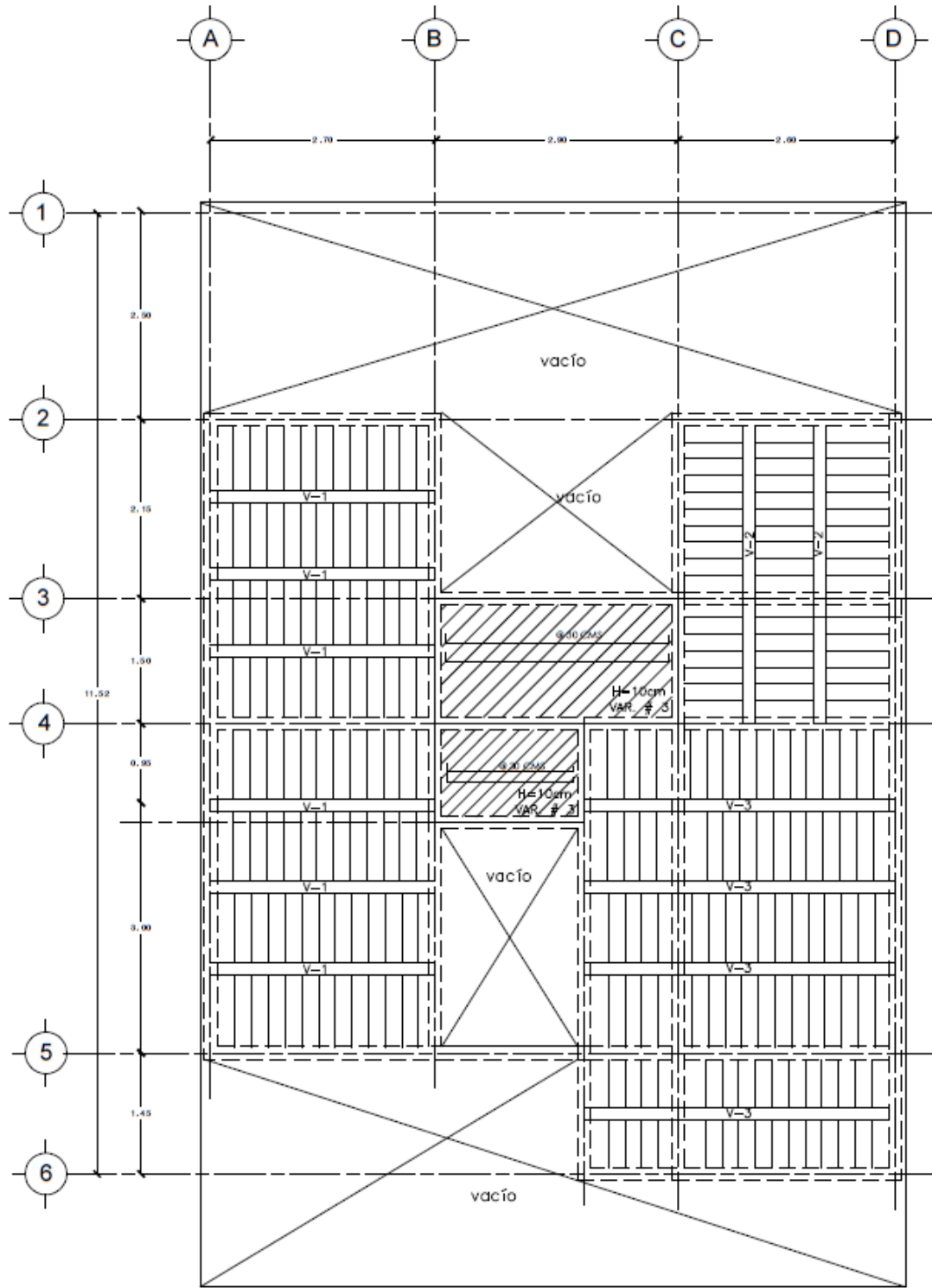
PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL



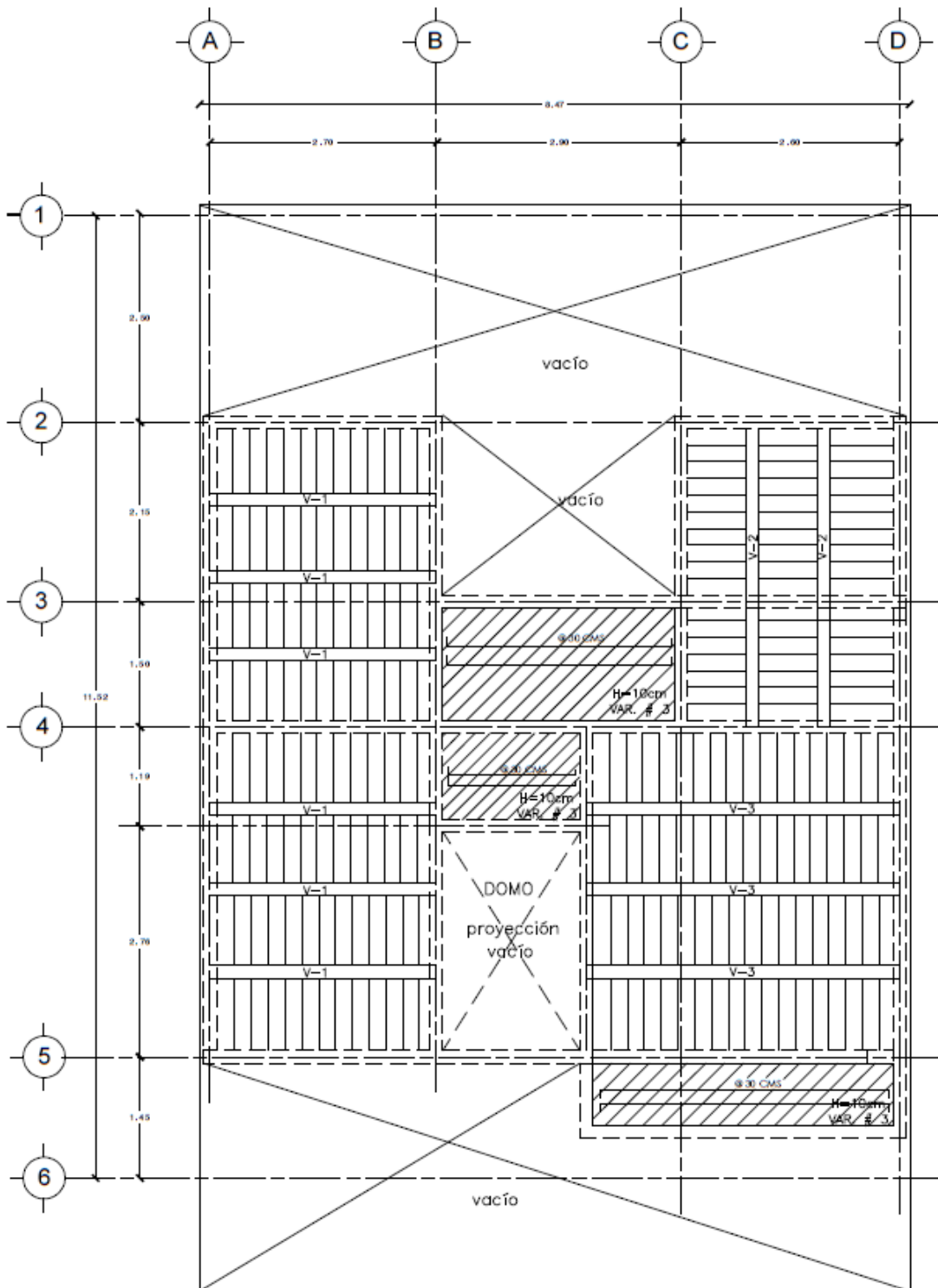
165. Estructural – Planta baja.



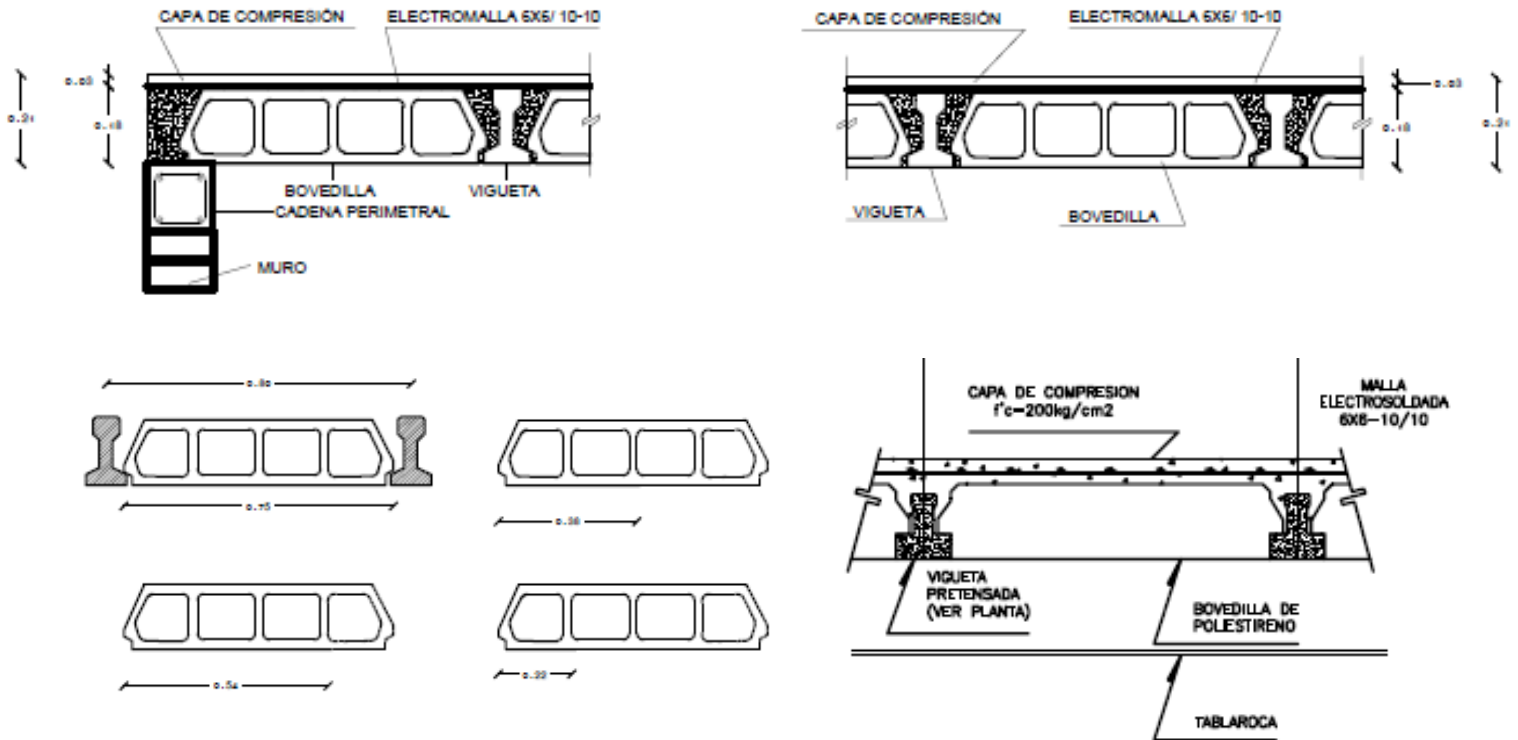
166. Estructural – Primer nivel.



167. Losas – Planta de entrepiso.

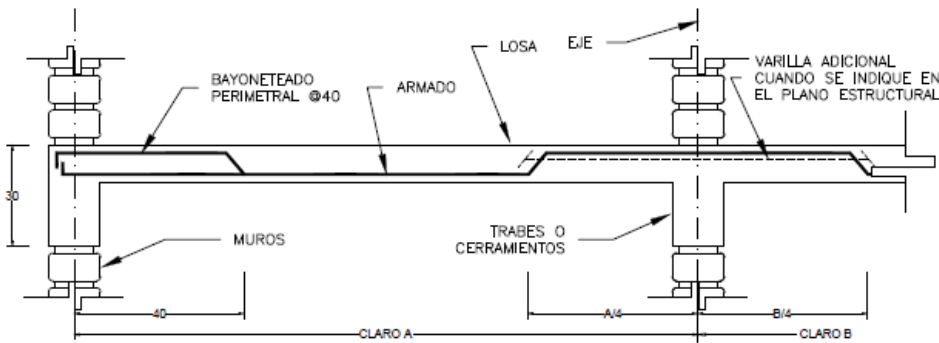
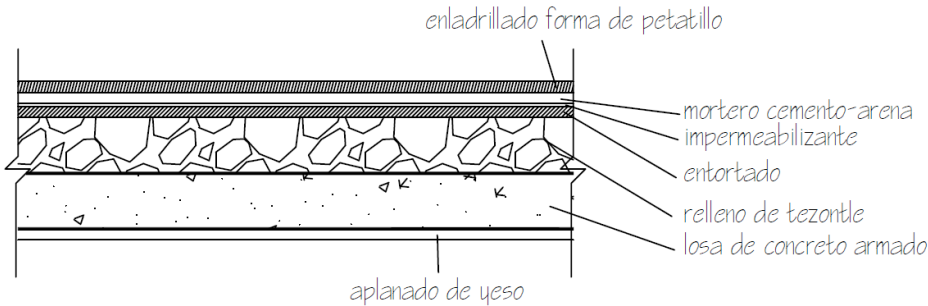
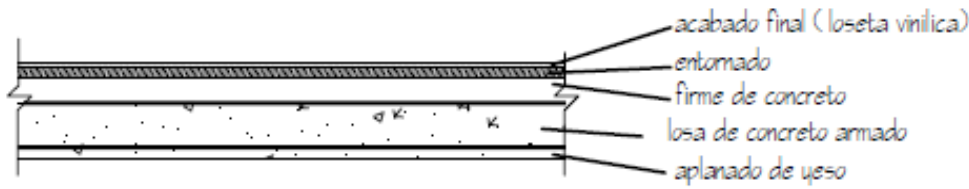


168. Losas - Planta de azotea.



169. Detalles de vigueta y bovedilla.

VIGUETA Y BOVEDILLA			
material	espesor (m)	Peso vol. [kg/m ³]	W [kg/m ²]
Acabado final (loseta vinilica)			10 kg/m ²
Losa ligera tipo vigueta y bovedilla	0.20		220 kg/m ²
instalacion suspendidos			40 kg/m ²
carga muerta adicional			30 kg/m ²
carga viva (casa habitación)			170 kg/m ²
CARGA DE DISEÑO			470 kg/m²



SIMBOLOGIA

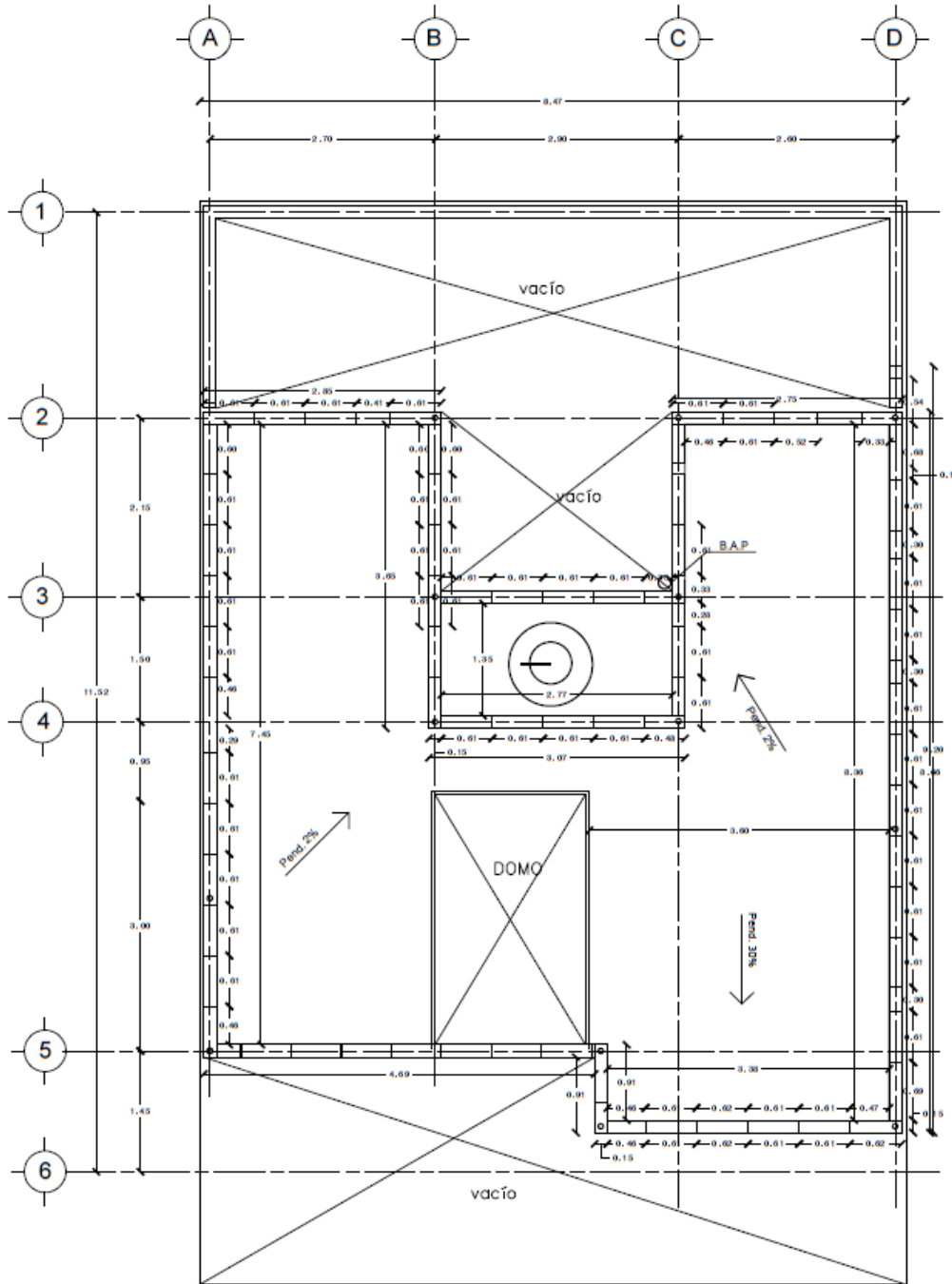
- k CASTILLO
- Cc CERRAMIENTO
- MUROS DE CARGA
- TRABE
- VIGUETA
- BOVEDILLA
- LOSA DE CONCRETO ARMADO
- BLOCK HEBEL**
- 0.61 x 0.15 BLOCK "O" PARA CASTILLOS AHOGADOS
- 0.61 x 0.15 BLOCK HEBEL ESTANDAR

170. Detalles de losa de concreto armado.

ENTREPISO CONCRETO ARMADO			
material	espesor (m)	Peso vol. (kg/m ³)	W (kg/m ²)
Acabado final (loseta vinilica)			10 kg/m ²
losa de concreto armado	0.10	2,400	240 kg/m ²
aplanado de yeso	0.02	1,500	30 kg/m ²
carga muerta adicional			40 kg/m ²
carga viva (casa habitación)			170 kg/m ²
CARGA NETA			490 kg/m²
CARGA DE DISEÑO	490 kg/m² X 1.4		686 kg/m²

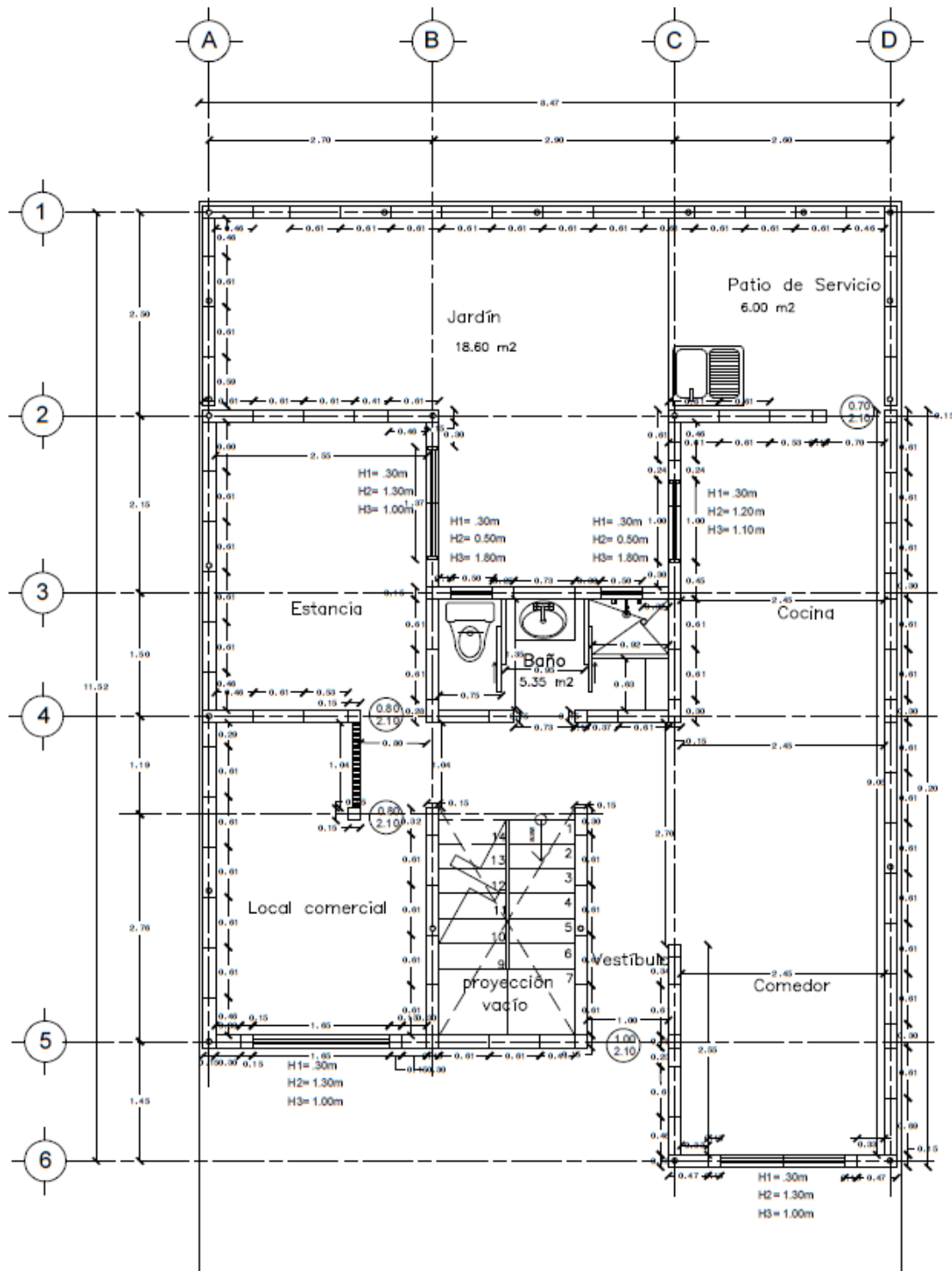
AZOTEA LOSA HORIZONTAL			
material	espesor (m)	Peso vol. (kg/m ³)	W (kg/m ²)
enladrillado	0.002	2,000	30 kg/m ²
mortero	0.002	1,500	40 kg/m ²
impermeabilizante			5 kg/m ²
relleno de tezontle	0.10	1,300	130 kg/m ²
losa de concreto armado	0.10	2,400	240 kg/m ²
aplanado de yeso	0.02	1,500	30 kg/m ²
carga muerta adicional			40 kg/m ²
carga viva (azotea 45° de inclinación)			100 kg/m ²
CARGA NETA			615 kg/m²
CARGA DE DISEÑO	615 kg/m² X 1.4		861 kg/m²

PLANTEAMIENTO DE ALBAÑILERÍA

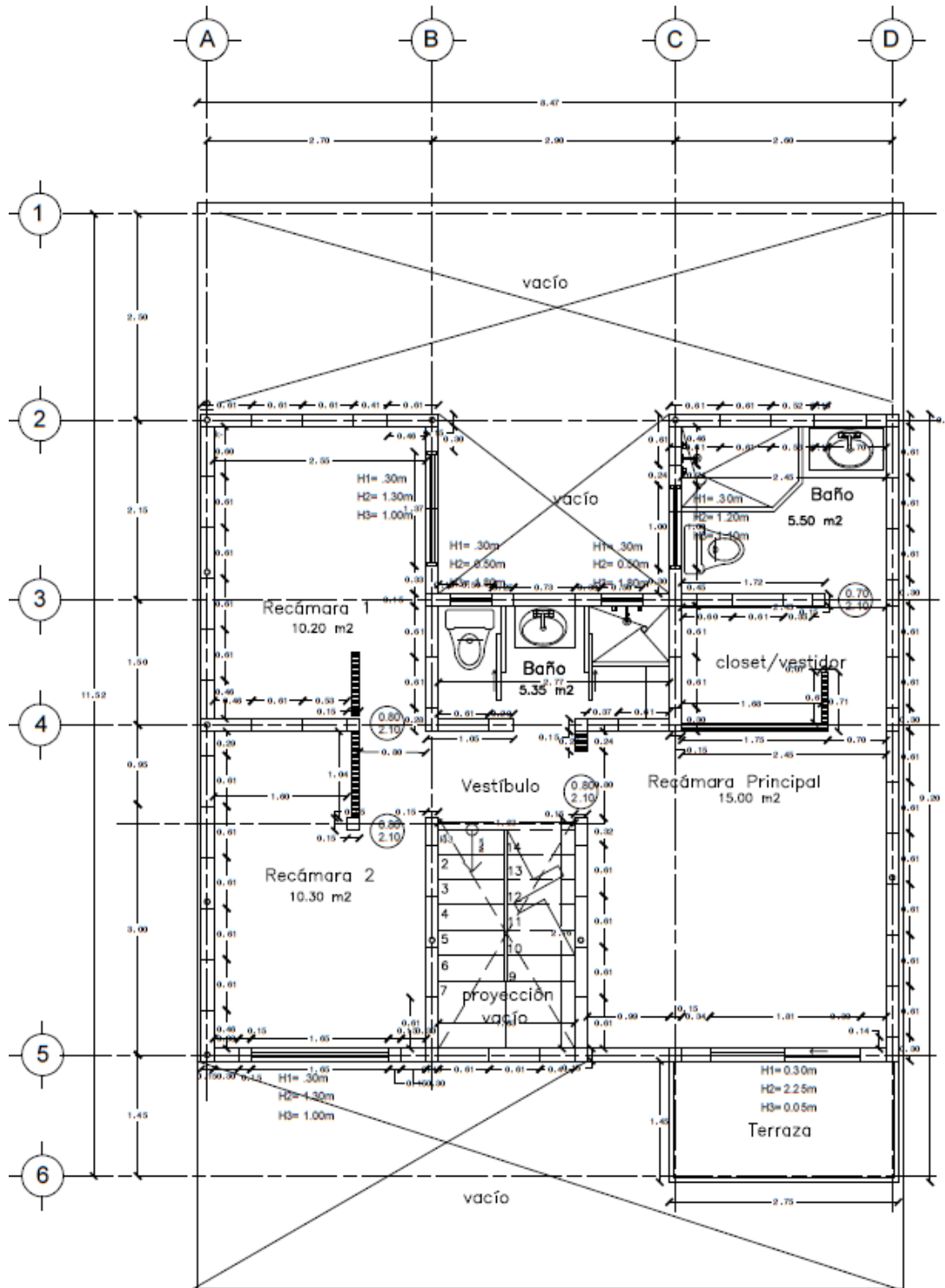


171. Albañilería – Planta baja.

SIMBOLOGIA		VENTANAS	BLOCK HEBEL
PUERTAS 	ANCHO ALTURA	H1 ECHO BAJO DE LOSA A LECHO ALTO DE VENTANA	
		H2 ECHO ALTO DE VENTANA A LECHO BAJO DE VENTANA	
		H3 ECHO BAJO DE VENTANA A N.P.T.	
		N.P.T. IVEL. DE PISO TERMINADO	



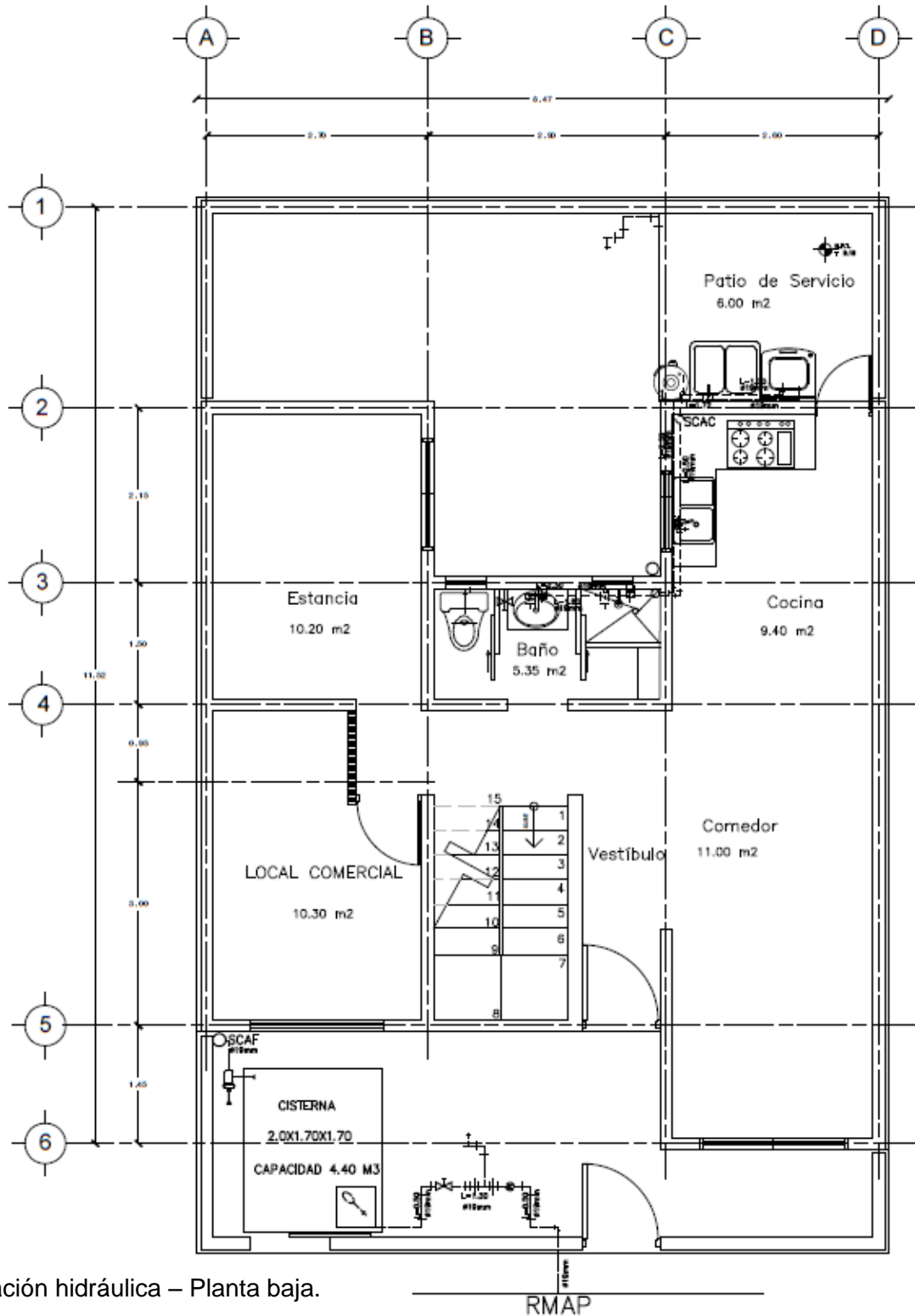
172. Albañilería – Primer nivel.



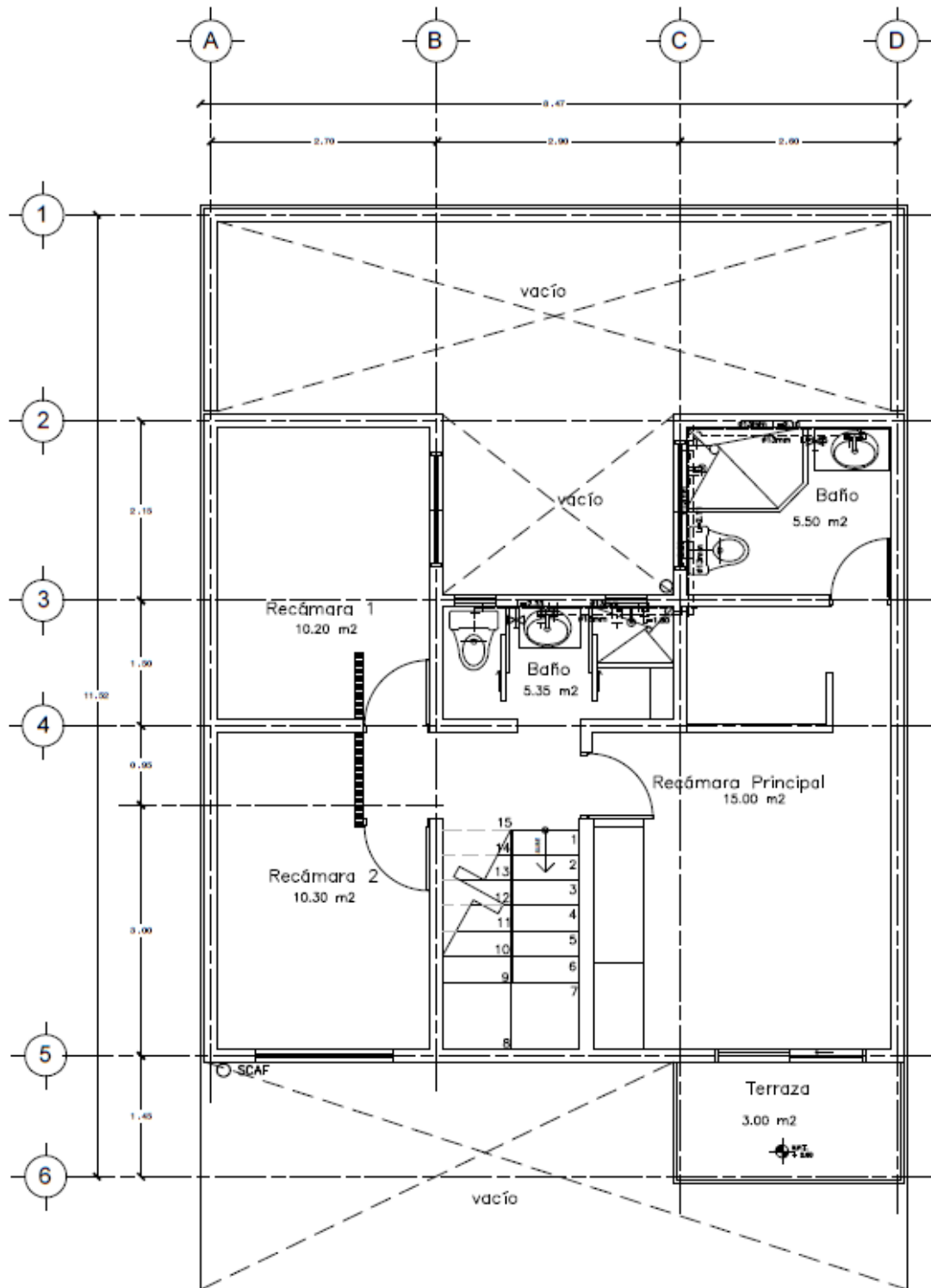
173. Albañilería – Planta de azotea.



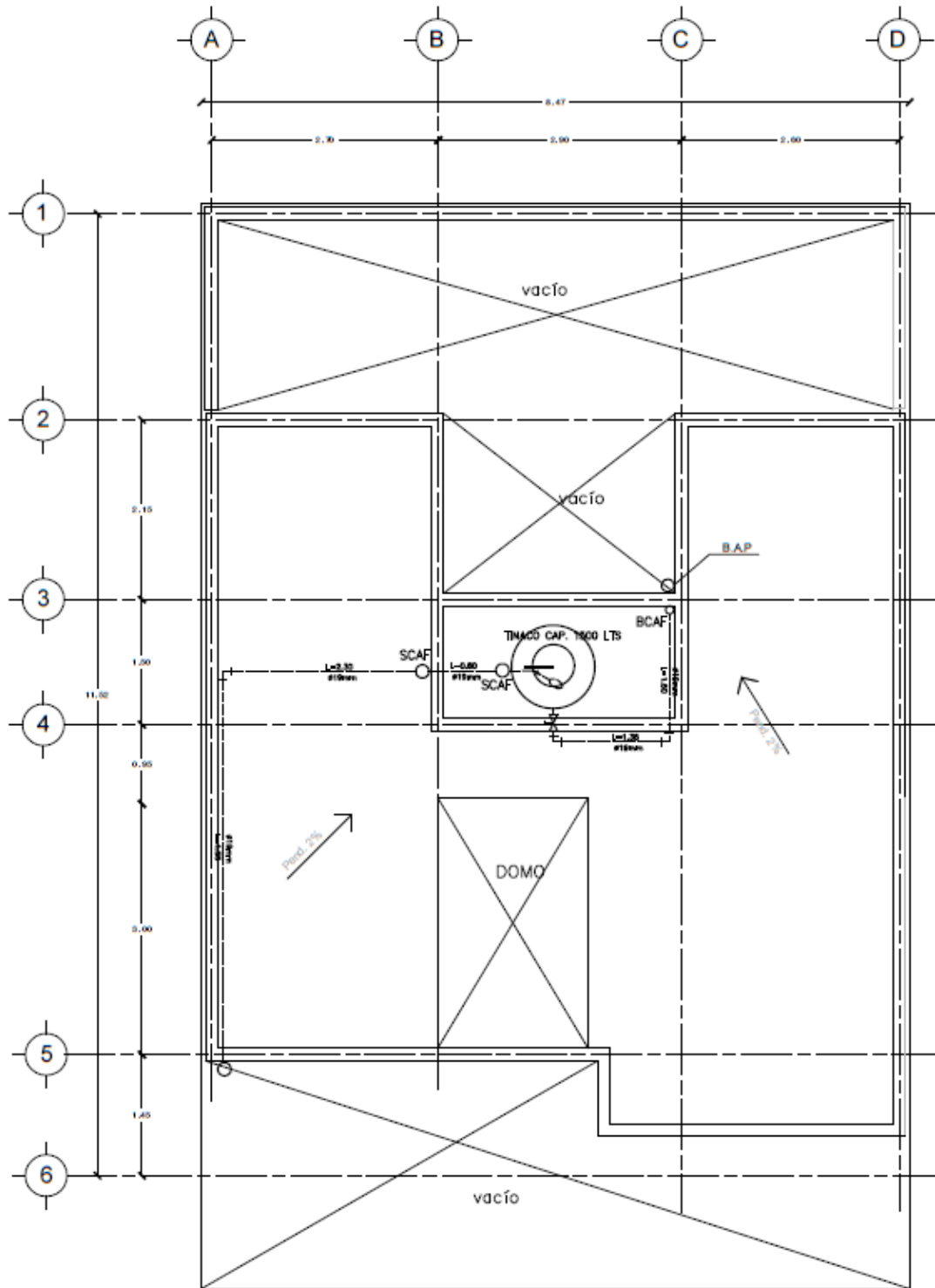
PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA



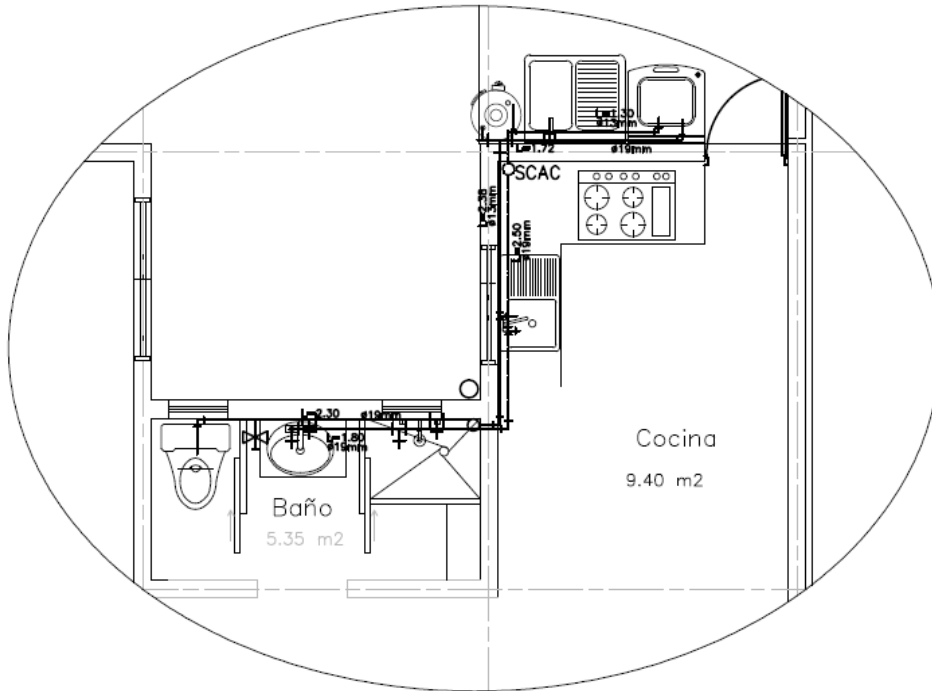
174. Instalación hidráulica – Planta baja.



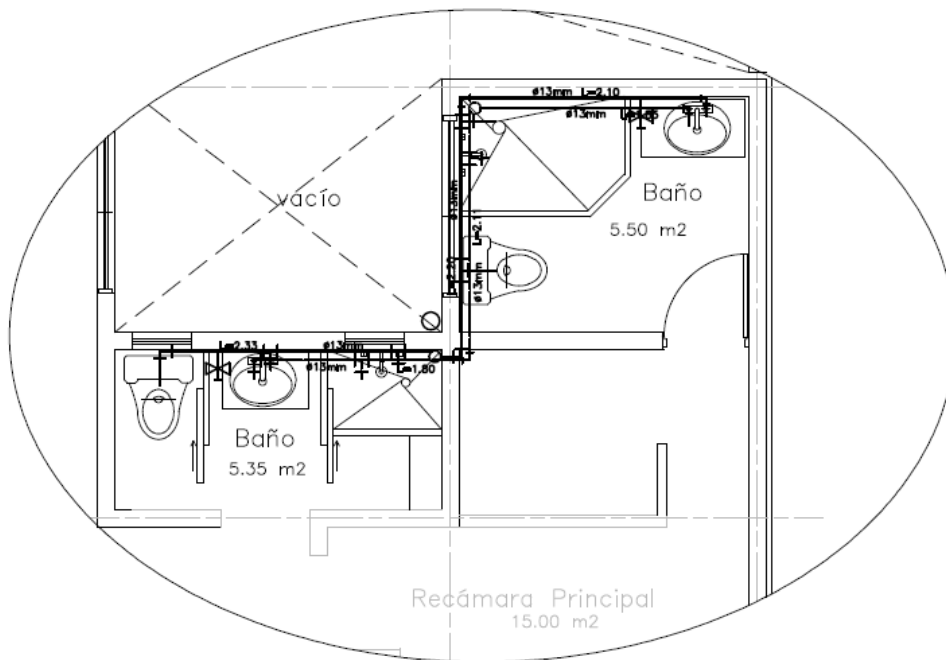
175. Instalación hidráulica – Primer nivel.



176. Instalación hidráulica – Planta de azotea.



177. Detalle de instalación hidráulica – Planta baja.



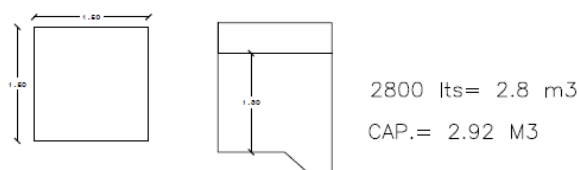
178. Detalle de instalación hidráulica – Primer nivel.

SIMBOLOGIA

	TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA FRIA 13 MM
	TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA FRIA 13 MM
	VALVULA DE COMPUERTA
	VALVULA DE GLOBO
	VALVULA CHECK
	MEDIDOR
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	TEE SENCILLA
	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	LLAVE DE NARIZ
	SALIDA DE AGUA
	FLOTADOR
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	RED MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
	INDICA DIAMETRO DE LA TUBERIA
	INDICA LONGITUD DE LA TUBERIA

– DATOS DE PROYECTO –

No. DE USUARIOS _____ 7 habitantes
 DOTACIÓN _____ 200 Lts/Hab/Día
 DOTACIÓN TOTAL _____ 1400 Lts/Día
 VOLUMEN REQUERIDO _____ 4,200 Lts
 (dotación más 2 días de reserva)
 DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO
 SE ALMACENARAN EN CISTERNA 1400 + 2800



LOS TINACOS TIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN
 REQUERIDO 1400 LTS
 CAPACIDAD DE TINACO 1,500 LTS

MATERIAL	NO. DE PIEZAS
CODO DE 90°	29
TE SENCILLA.	20
CODO DE 45°	
FLOTADOR	2
LLAVE DE NARIZ	2
TUBO DE 19 MM.	35.60 ML
TUBO DE 13 MM.	20.56 ML

MATERIALES.

SE UTILIZARA TUBERIA DE COBRE RIGIDO TIPO "M" Ø13 Y Ø19 mm
 TODAS LAS CONEXIONES SERAN DE COBRE MARCA NACOBRE O SIMILAR.
 ESPECIFICACIONES

A) LAS TUBERIAS DE COBRE SERAN DE FABRICACION NACIONAL
 Y DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA
 PROY-NMX-W-018-SCFI-2005.

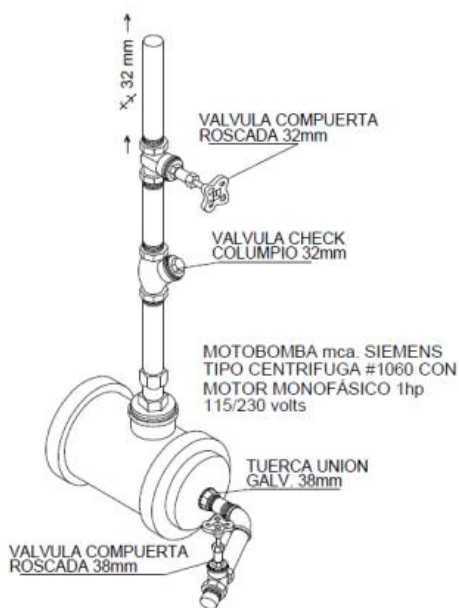
B) LAS CONEXIONES DE COBRE DE TIPO PARA SOLDAR SERAN
 PREFERENTEMENTE DE FABRICACION NACIONAL Y DEBERAN
 CUMPLIR CON LA NORMA PROY-NMX-W-018-SCFI-2005.

C) SE UTILIZARA SOLDADURA DE HILO Y PASTA FUNDENTE DE
 PARA ESTAÑO No. 50 PARA TUBERIAS DE AGUA FRIA; Y DE
 ESTAÑO No. 95 PARA TUBERIAS DE AGUA CALIENTE.

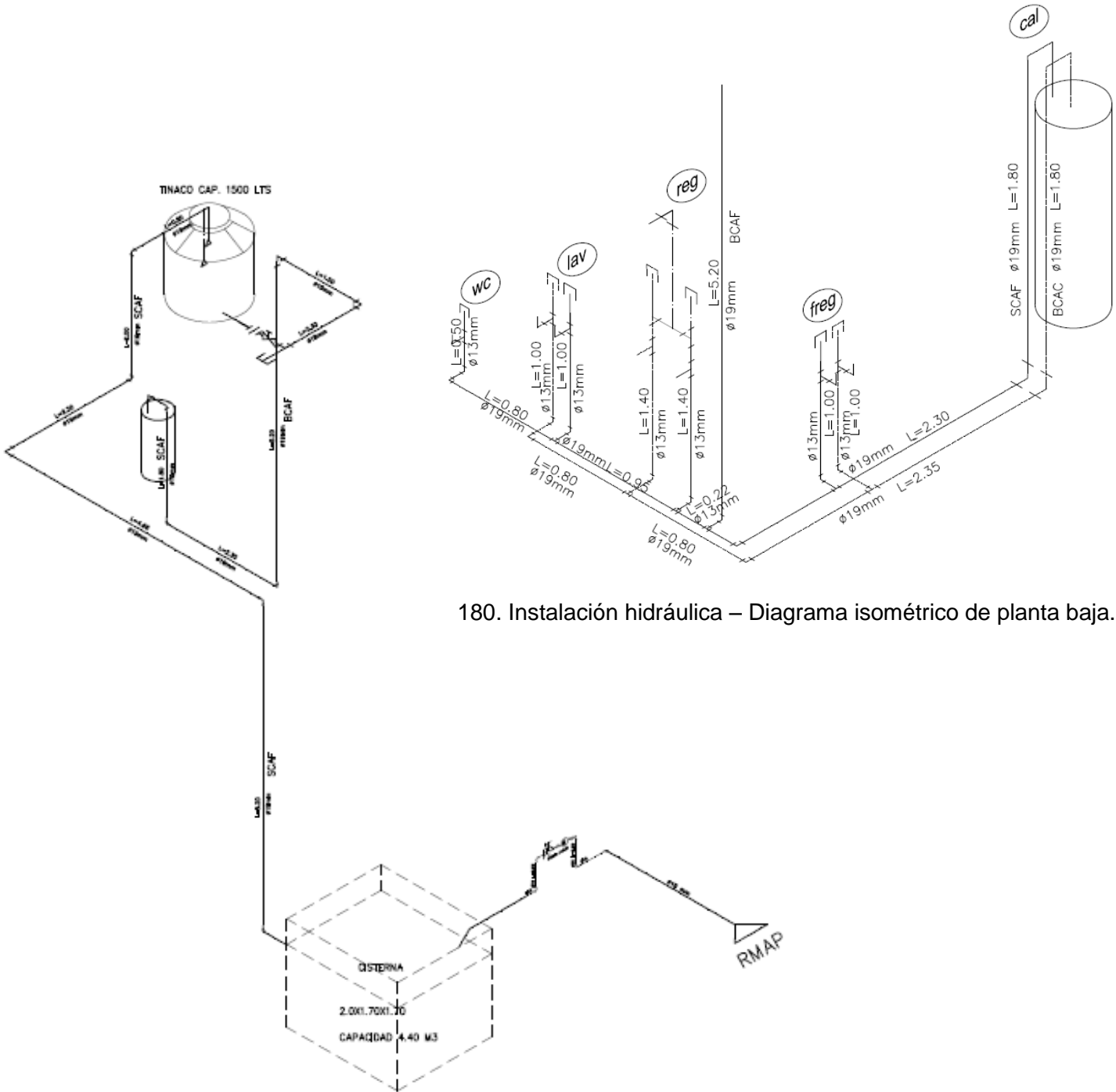
D) LAS TUBERIAS HIDRAULICAS DEBERAN CONECTARSE
 FORMANDO ANGULOS RECTOS.

E) LAS TUBERIAS VERTICALES HIDRAULICAS DEBERAN INSTALARSE:
 APLOMADAS, PARALELAS Y EVITANDO LOS CAMBIOS DE DIRECCION
 INECESARIOS.

F) SE DEJARAN CAMARAS DE AIRE DE 30 CMS PARA DISMINUIR EL
 GOLPE DE ARIETE.



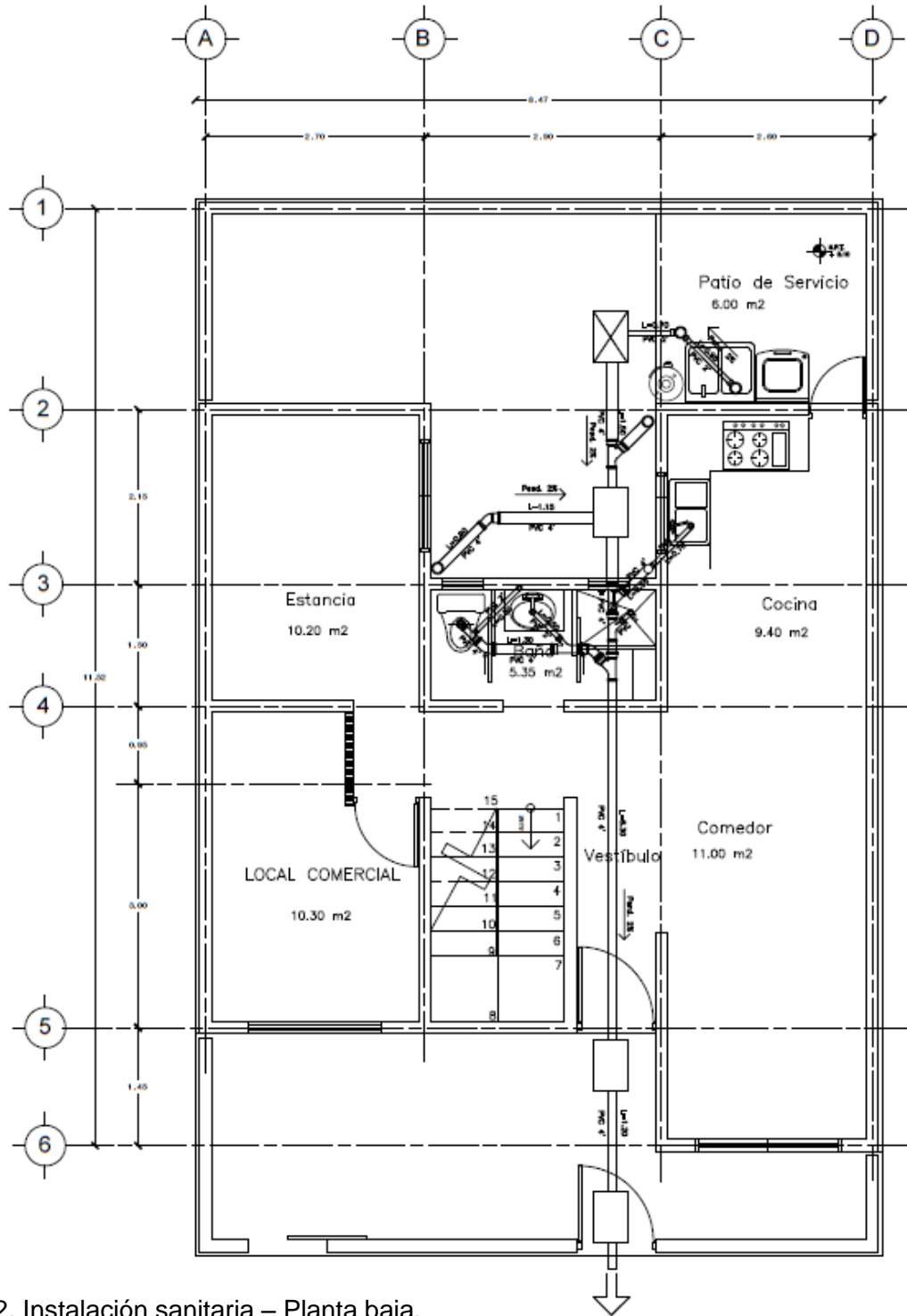
179. Detalle de bomba.



180. Instalación hidráulica – Diagrama isométrico de planta baja.

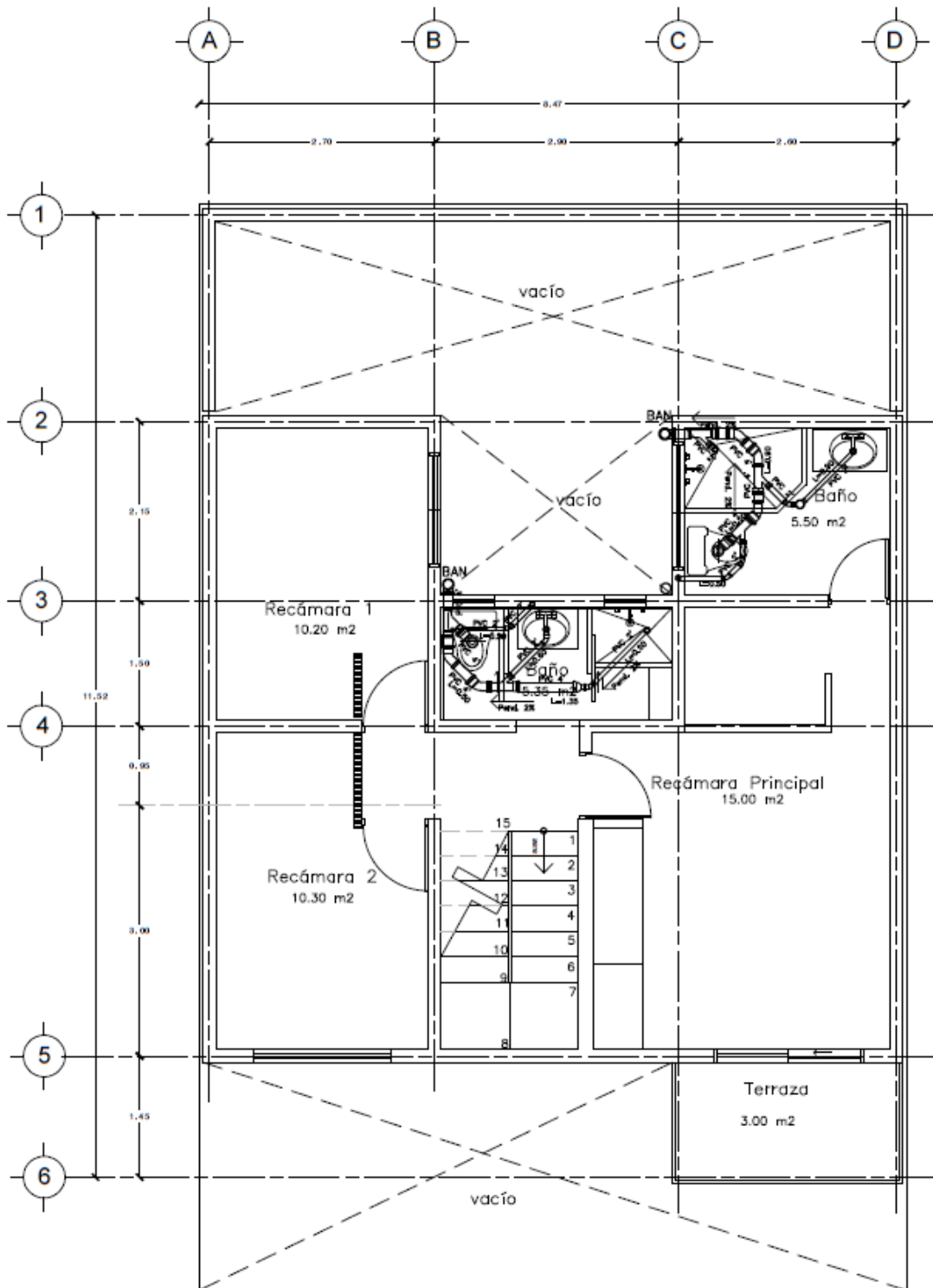
181. Instalación hidráulica – Diagrama isométrico general.

PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN SANITARIA

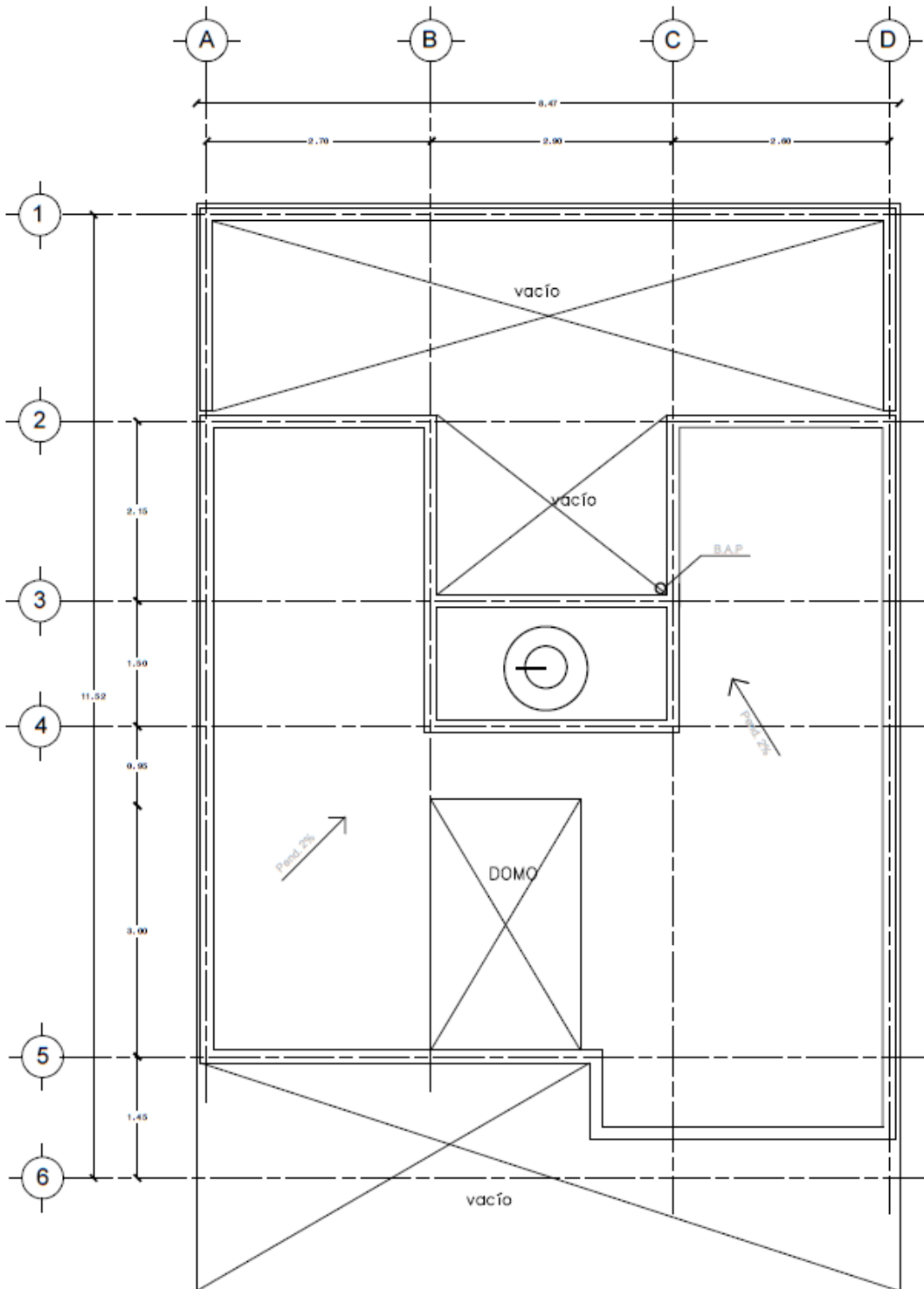


182. Instalación sanitaria – Planta baja.

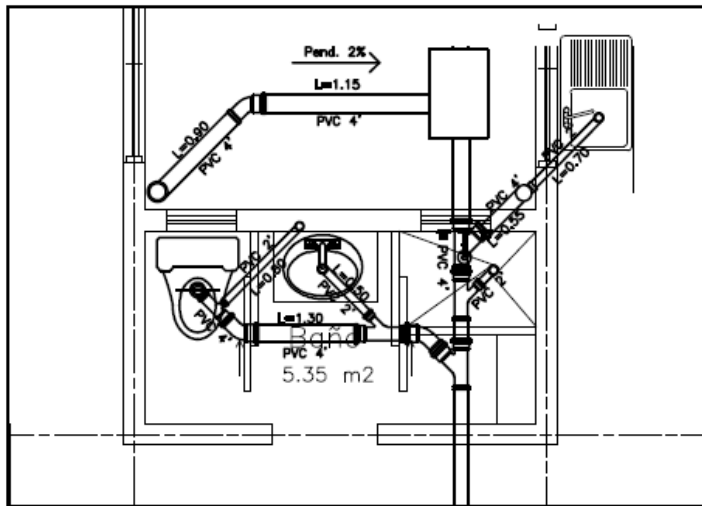
SE CONECTA A LA RED MUNICIPAL



183. Instalación sanitaria – Primer nivel.

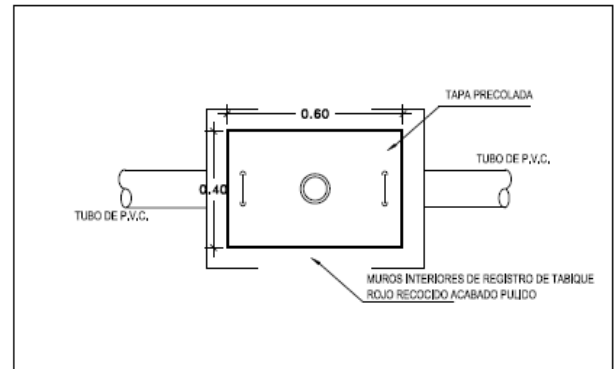


184. Instalación sanitaria – Planta azotea.

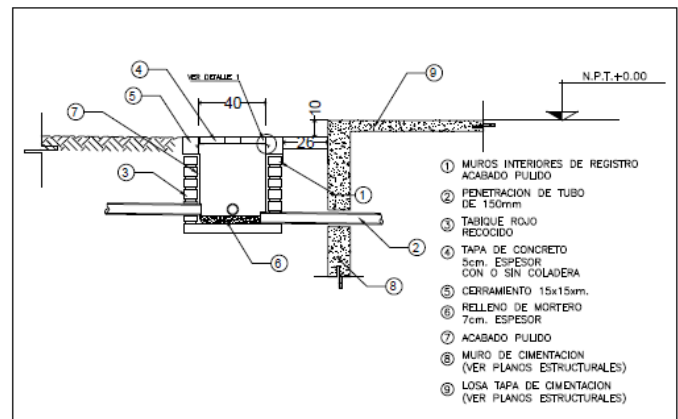


185. Detalle de instalación sanitaria – Planta baja.

MATERIAL	No. DE PIEZAS
YE SENCILLA.	10
CODO DE 45°	2
YE CON REDUCCION	3
YE DE 2"	2
CODO DE 45° DE 2"	3
DOBLE YE CON REDUCCION	1
TE	2
CODO DE 90°	7
CODO DE 90° DE 2"	4
CAMBIO DE CALIBRE	3
TUBO DE 150 MM	5.53
TUBO DE 100 MM	8.50
TUBO DE 50 MM	5.30



186. Detalle de registro sanitario – Planta.

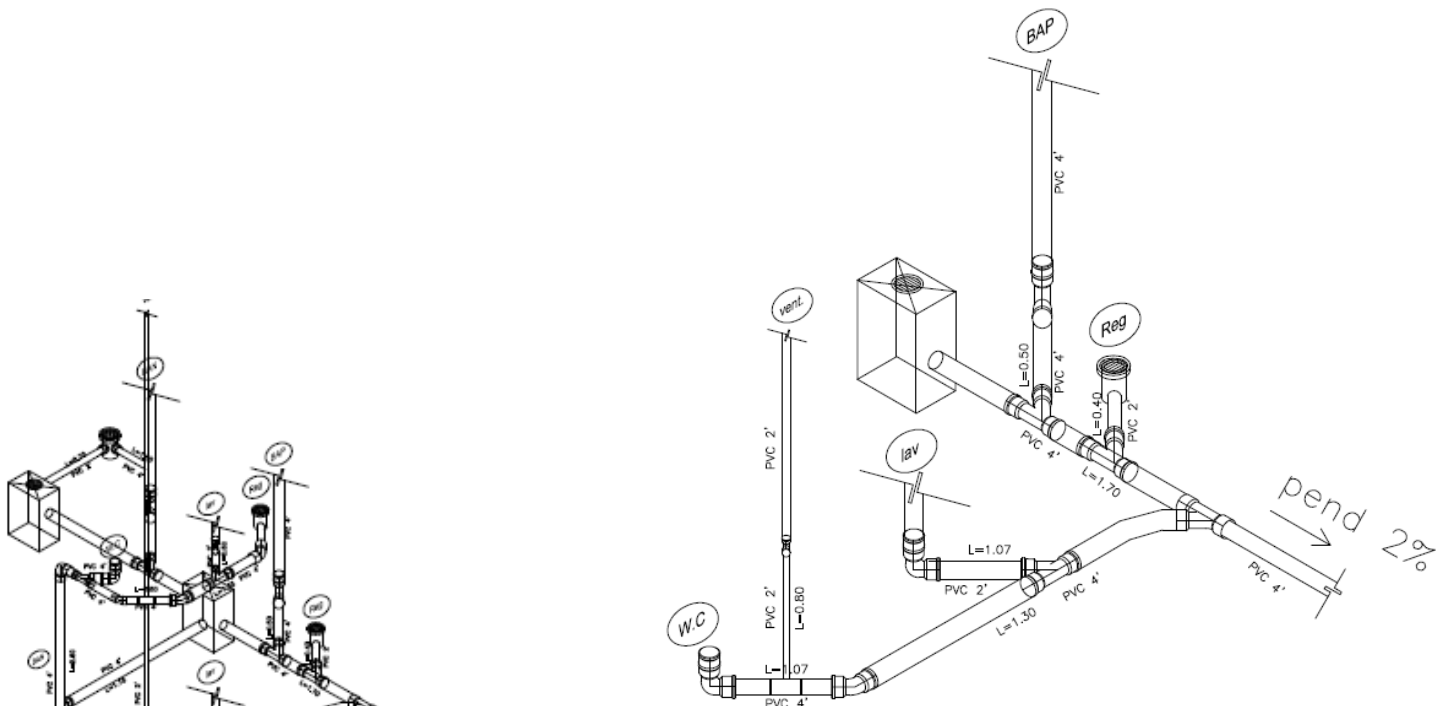


187. Detalle de registro sanitario – Corte.

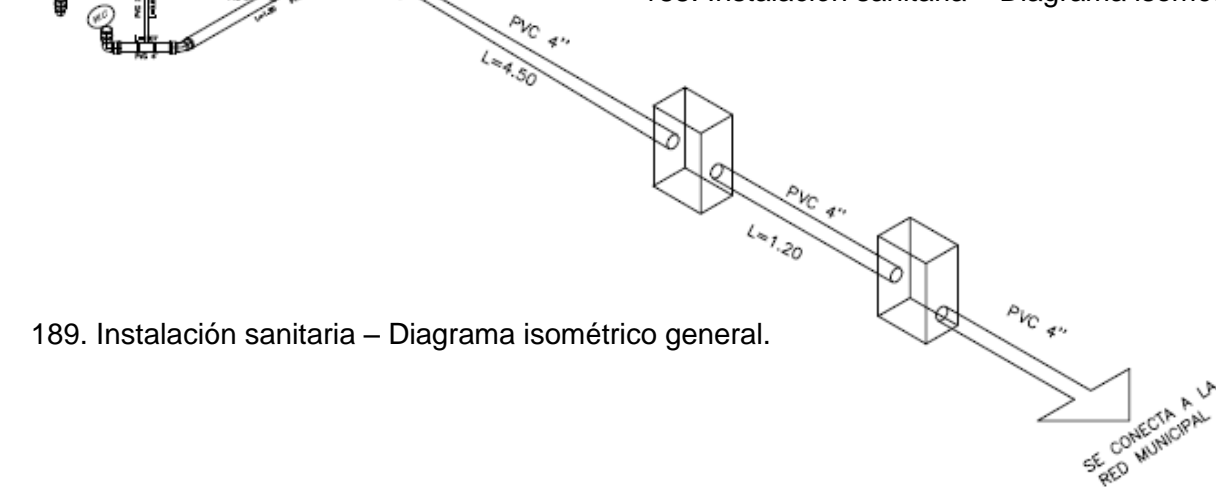
SIMBOLOGIA

	TUBERIA DE PVC
BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
BAP	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
∅100	INDICA DIAMETRO-LONGITUD-PENDIENTE
L=2.30	INDICA LONGITUD
	REGISTRO SENCILLO 40x60 cms. CON COLADERA
	REGISTRO DOBLE TAPA 40x60 Cms.

SE USARA TUBERIA DE PVC EN INTERIORES Y BAJADAS DE AGUA DE 50 y 100mm MARCA OMEGA O SIMILAR.
LAS CONEXIONES SERAN EN PVC M MARCA OMEGA O SIMILAR.
LA TUBERIA EN EXTERIOR SERA DE CONCRETO CON DIAMETROS DE 100 Y 150 mm.
SE COLOCARAN REGISTROS CIEGOS Y COLADERA MARCA HELVEX O SIMILAR.

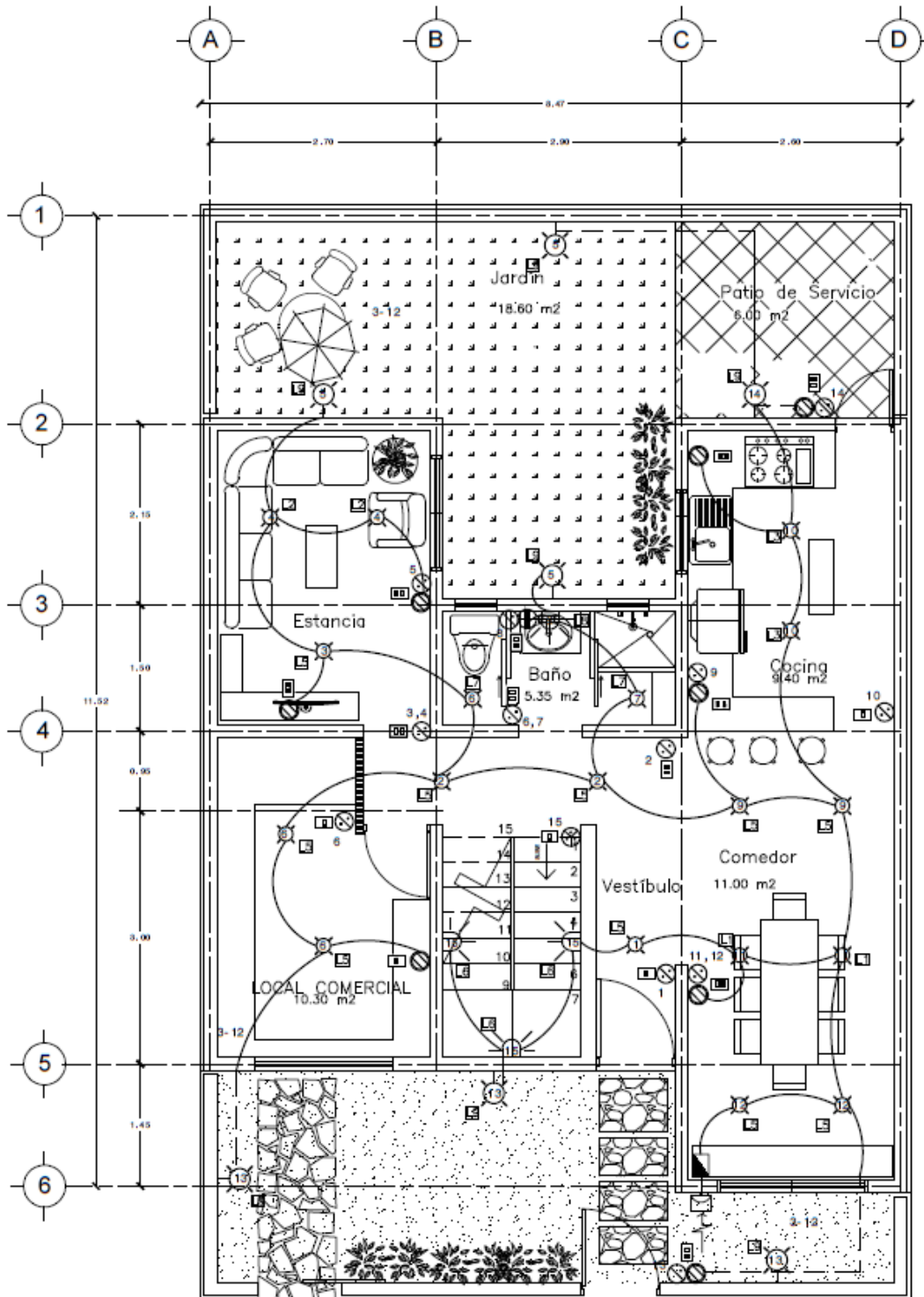


188. Instalación sanitaria – Diagrama isométrico de planta baja.

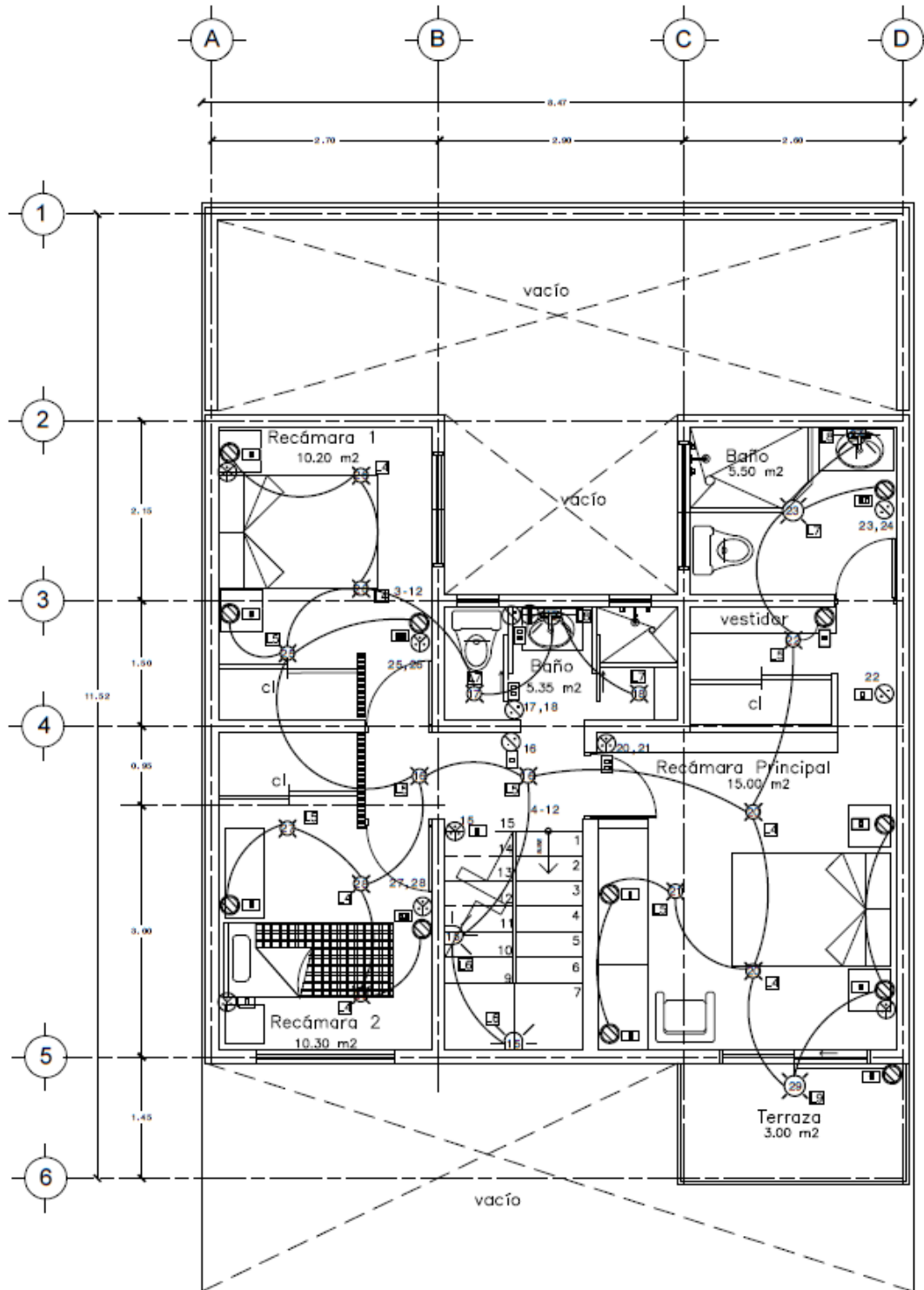


189. Instalación sanitaria – Diagrama isométrico general.

PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA



190. Instalación eléctrica – Planta baja.



191. Instalación eléctrica – Primer nivel.



CUADRO DE CARGAS

Circuito	L1 Alphar 7.5 W	L2 Being 40 W	L3 Fair 60 W	L4 Avior 50 W	L5 Merope 2.5 W	L6 Phyta 2.5 W	L7 Washtub 35 W	L8 Care 12 W	L9 Hazel 20 W	Bomba 500 W	Contacto 150 W	Total por Circuito	Carga por fase	
												A	B	
1	6		2		3	3	2	1	4		6	1242 W	1242 W	
2		3							3	1	4	1280 W		1280 W
3				5	1		2	1			6	1237 W		1237 W
4				3	2		1	1	1		7	1272 W	1272 W	
CARGA TOTAL												4731 W	2514 W	2517 W

LUMINARIAS

COMEDOR

L1 – Alphar

ESTANCIA

L2 – Being

COCINA

L3 – Fair

RECAMARAS

L4 – Nio

CIRCULACIONES Y CLOSETS

L5 – Syon

ESCALERAS

L6 – Phyta

BAÑOS

L7 – Wash y tub

L8 – Care

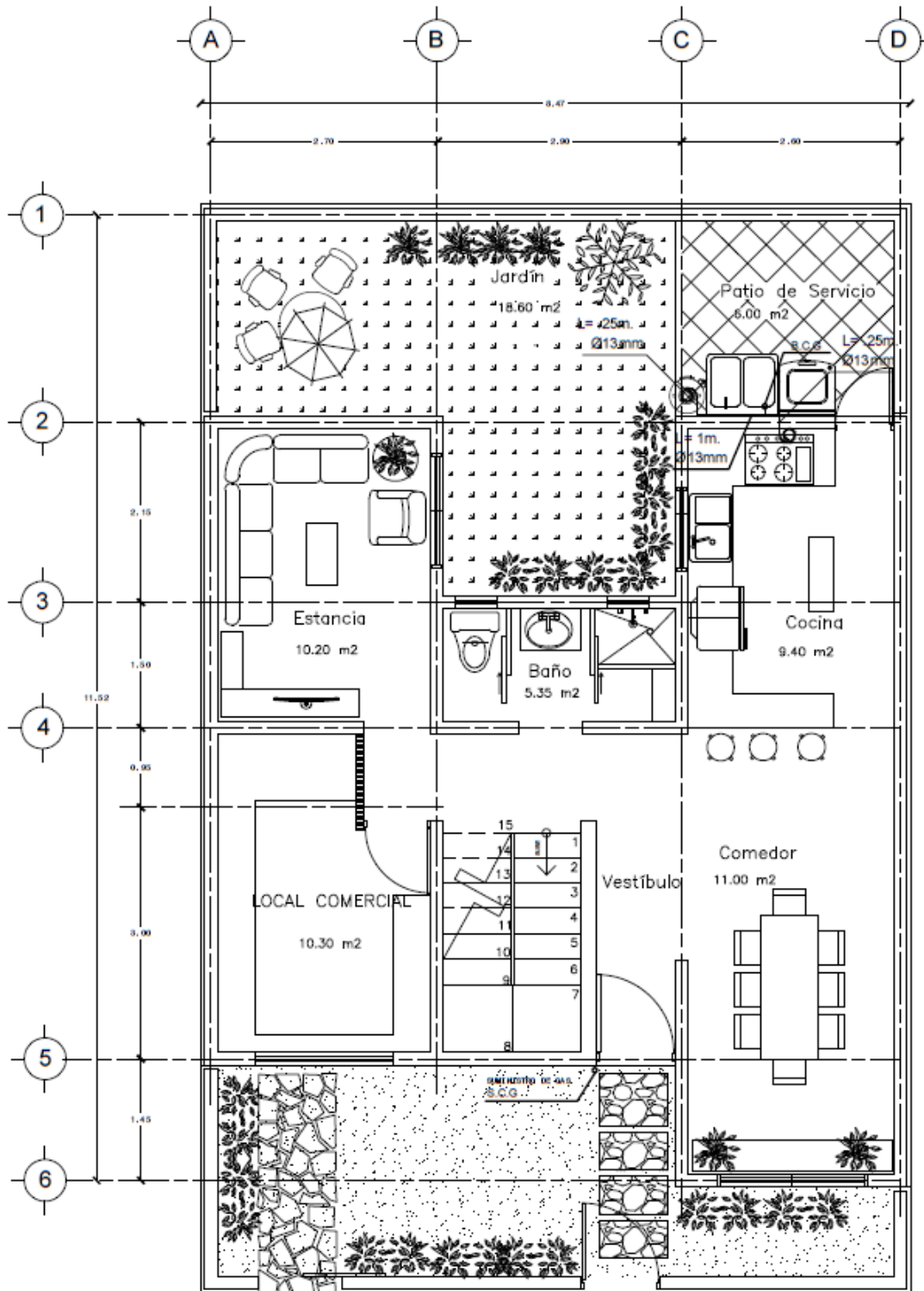
EXTERIOR

L9 – Hazel

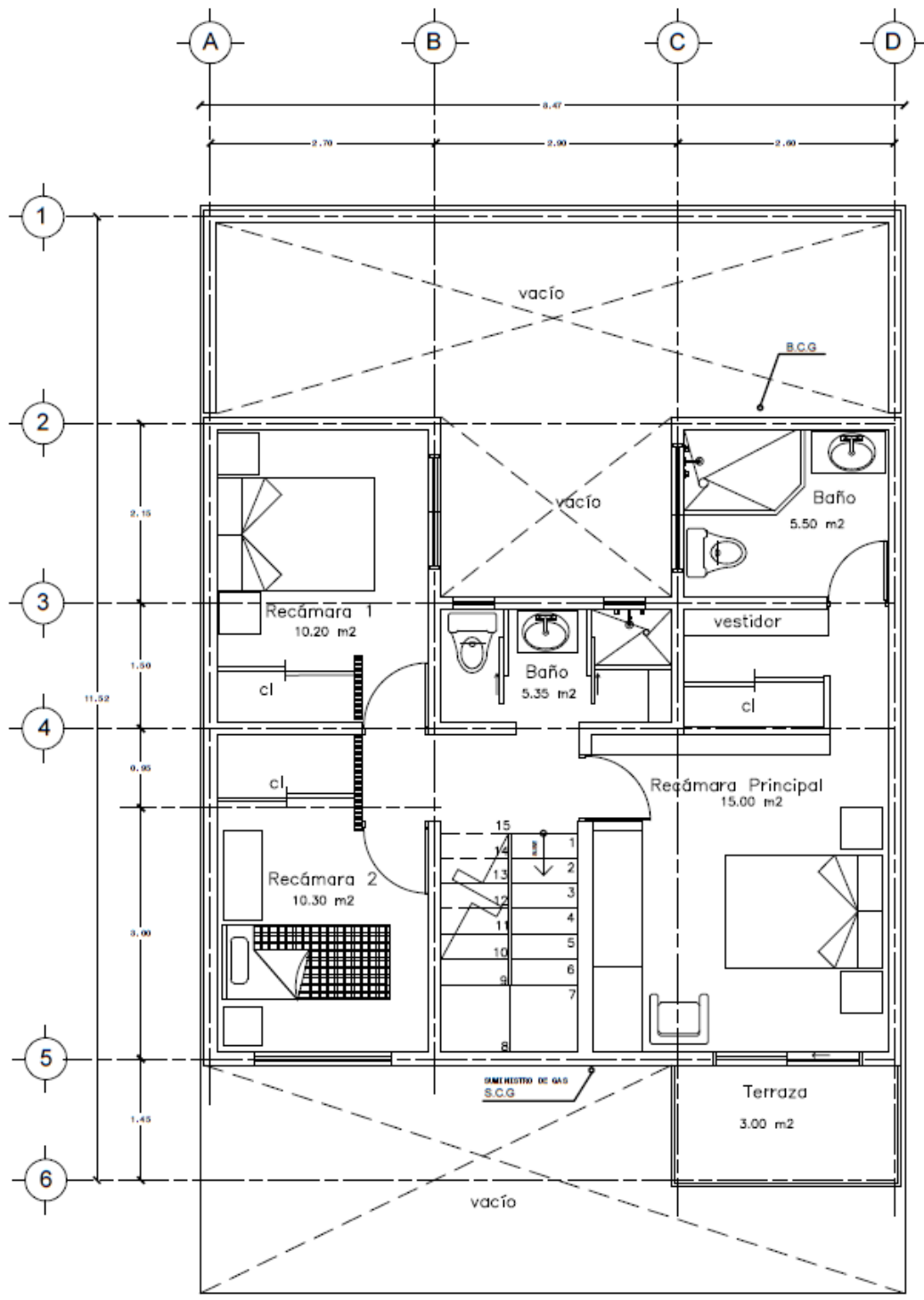
SIMBOLOGIA

	Luminaria fija empotrada en techo de 15W.		Apagador Sencillo h = 1.20m snpt
	Arbotante Interior		Doble Apagador h = 1.20m snpt
	Arbotante Exterior		Triple Apagador h = 1.20m snpt
	Apagador sencillo instalado a H=1.20m s.n.p.t. según muestra aprobada.		Apagador y Contacto Sencillo h = 1.20m snpt
	Apagador de escaleras instalado a H=1.20m s.n.p.t.		Doble Apagador y Contacto h = 1.20m snpt
	Contacto dúplex polarizado de 180w instalado a H=0.30m s.n.p.t. para montaje en muro		Contacto Dúplex h = 0.30m snpt o lo que se indique
	Contacto dúplex polarizado de 180w instalado a H=1.20m s.n.p.t. para montaje en muro con protección de falla a tierra (GFCI).		Contacto Sencillo h=1.20m snpt a lo que se indique
	Medidor		
	Acometida		
	Tablero de distribución		
	Conducto por techo		
	Conducto por muro		
	Conducto por piso		

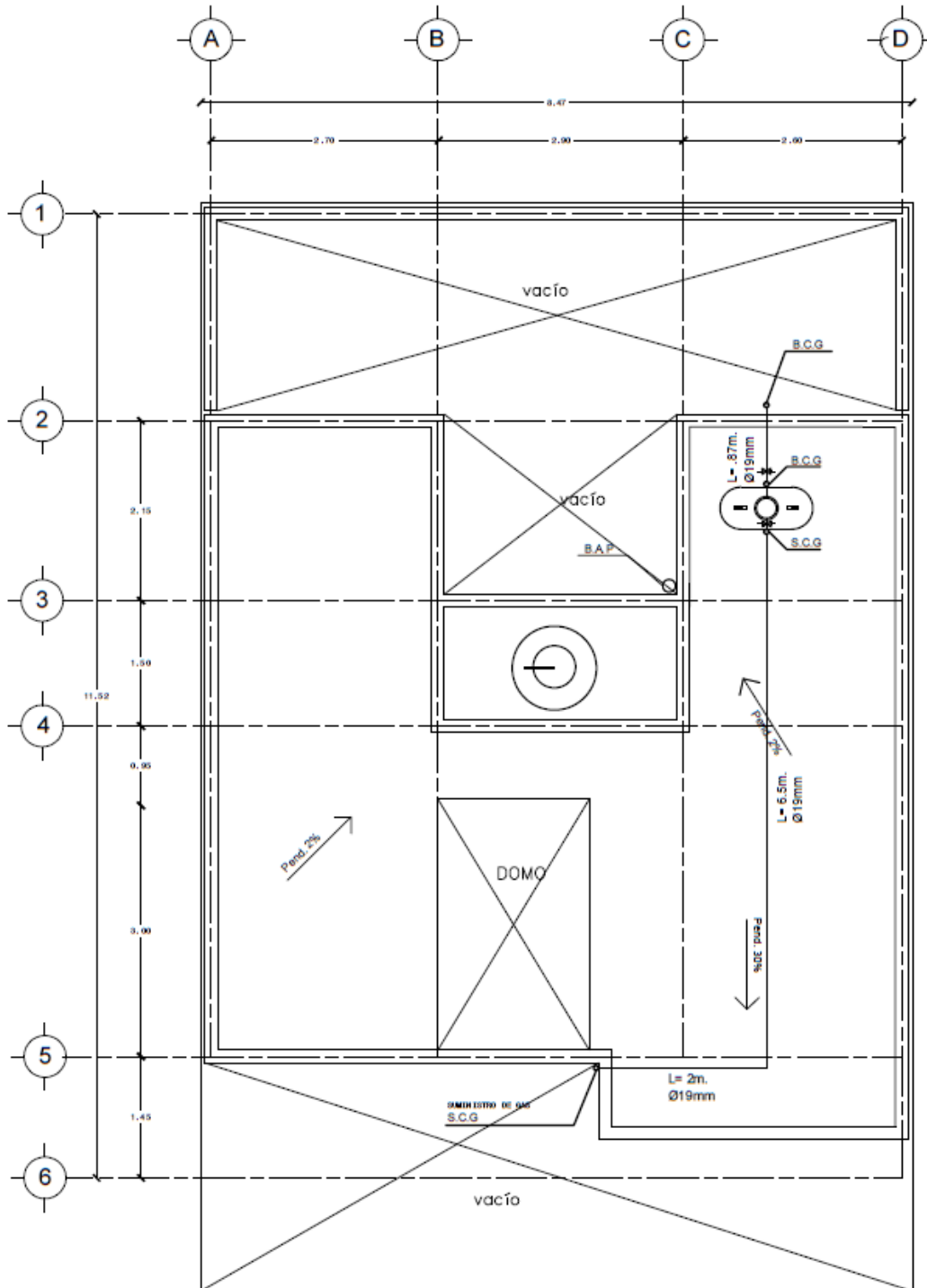
PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN DE GAS L.P.



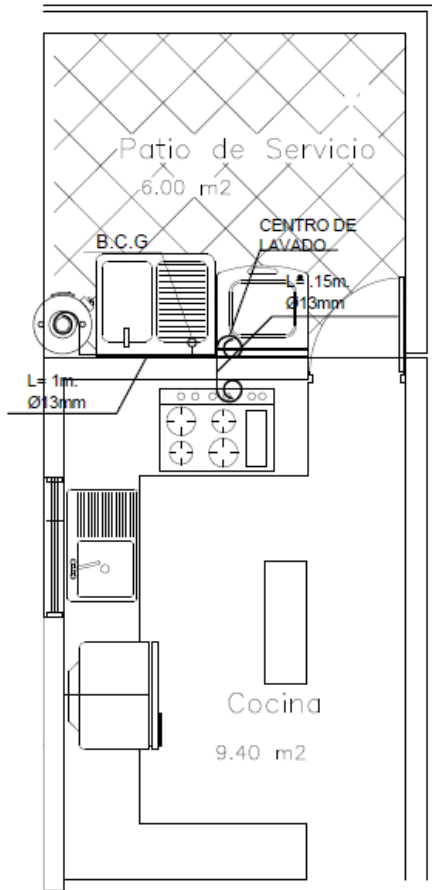
192. Instalación de gas L.P. – Planta baja.



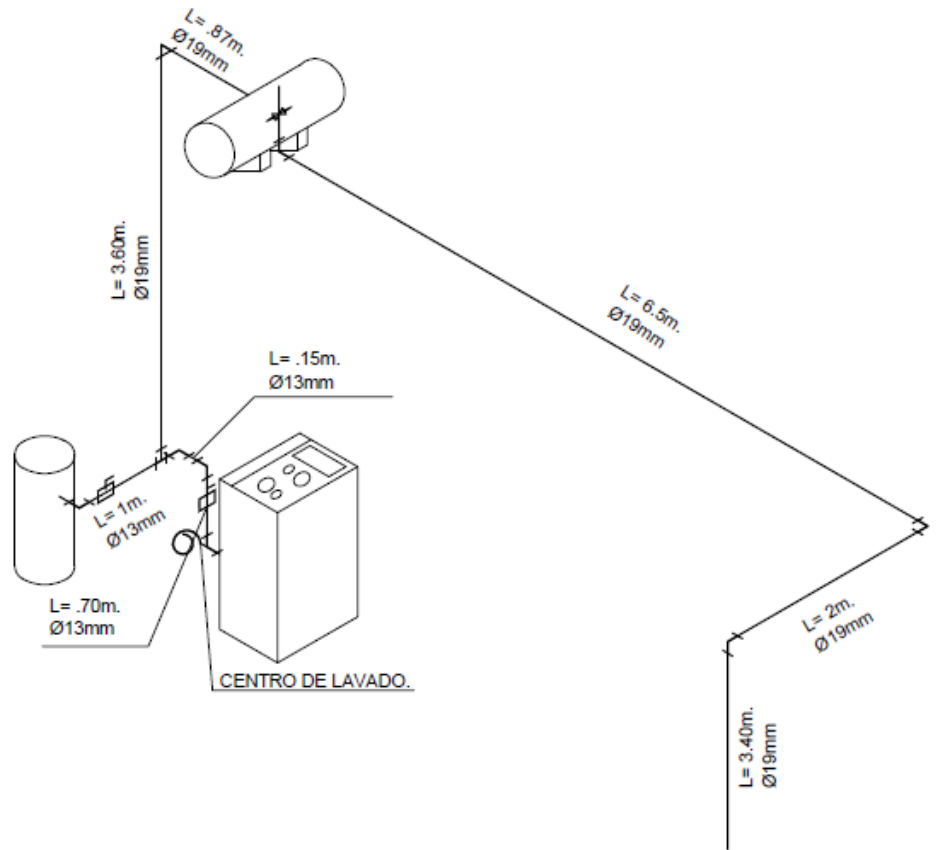
193. Instalación de gas L.P. – Primer nivel.



194. Instalación de gas L.P. – Planta de azotea.



195. Instalación de gas L.P. - Planta baja.



196. Instalación de gas L.P. – Diagrama isométrico general.



PRUEBAS DE HERMETICIDAD

LA PRUEBA DE HERMETICIDAD ES EN BAJA PRESION Y SE REALIZARA CON EL MISMO GAS A UTILIZAR CONFORME A LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:

UNA PRIMERA PRUEBA ANTES DE CONECTARSE LOS APARATOS DE CONSUMO, A UNA PRESION MANOMETRICA DE 0.5 kg/cm² DURANTE UN TIEMPO DE 10 MINUTOS.

DEBE REALIZARSE UNA SEGUNDA PRUEBA CON LOS APARATOS DE CONSUMO YA CONECTADOS A UNA PRESION MANOMETRICA DE 27.94 gr/cm² QUE ES LA DE TRABAJO, DURANTE UN TIEMPO MINIMO DE 10 MINUTOS

UNA VEZ REALIZADAS LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD SE DEBEN PURGAR LAS TUBERIAS ANTES DE PONER EN SERVICIO LAS INSTALACIONES.

EL TECNICO RESPONSABLE INFORMARA A LA DIRECCION GENERAL DE GAS DE LA PRUEBA DE HERMETICIDAD POR ESCRITO, LA CUAL DEBE CONTENER LA FIRMA DEL CONSTRUCTOR Y DEL USUARIO, CON LAS ESPECIFICACIONES COMPLETAS DE LAS PRESIONES, TIEMPO Y RESULTADOS OBTENIDOS, ADJUNTANDO POR TRIPLICADO EL DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE USO Y FUNCIONAMIENTO.

NOTAS

LA TUBERÍA QUE SALE DEL TANQUE ESTACIONARIO HACIA LA COLUMNA ASI COMO LAS CONEXIONES SERAN DE FIERRO GALVANIZADO, SE LES PONDRÁ CINTA TEFLÓN O LITARGIDIO (GRETA Y GLICERINA). TODA LA TUBERÍA VA APARENTE Y ADOSADA AL MURO SE SUJETARA CON ABRAZADERAS GALVANIZADAS DE UÑA, CÓDIGO TK-10-14 A CADA 75 CMS

LA TUBERÍA DENTRO DE LA VIVIENDA SERÁ DE COBRE TIPO "L" Y PODRÁ SER RÍGIDA O FLEXIBLE; LA TUBERÍA QUE VA APARENTE Y ADOSADA AL MURO SE SUJETARA CON ABRAZADERAS GALVANIZADAS DE UÑA, CÓDIGO TK-10-14 A CADA 75 CMS.

DEBERÁ ESTAR SITUADA A NO MENOS DE 30CMS DE DISTANCIA DE LAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN ELÉCTRICA. TODA LA TUBERÍA ES VISIBLE Y ESTARÁ PINTADA CON PINTURA DE ESMALTE COLOR AMARILLO; LAS CONEXIONES DEBERÁN SELLARSE CON CINTA TEFLÓN.

EN CADA APARATO DE CONSUMO DEBERÁ DEJARSE UN TRAMO DE TUBERÍA FLEXIBLE Y UNA LLAVE DE PASO.

SE DEBERÁ DEJAR EJECUTADA LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DEL SUMINISTRO DE GAS A LA ESTUFA Y AL CALENTADOR EN UNA SOLA ETAPA.

MATERIALES

MATERIAL	TIPO	CANTIDAD
Tuberia rigida Diam.13 mm.	Cobre tipo "L"	1.95 ML.
Tuberia flexible Diam.13 mm.	Cobre tipo "L"	3.45 ML.
Tuberia rigida Diam.19 mm.	Cobre tipo "L"	17.37 ML.
Codo a 13x90	BRONCE	9 piezas
Te union 13x13x13	BRONCE	2 pieza
Llave de paso de fler a fler Diam. 13 mm.	BRONCE	2 piezas

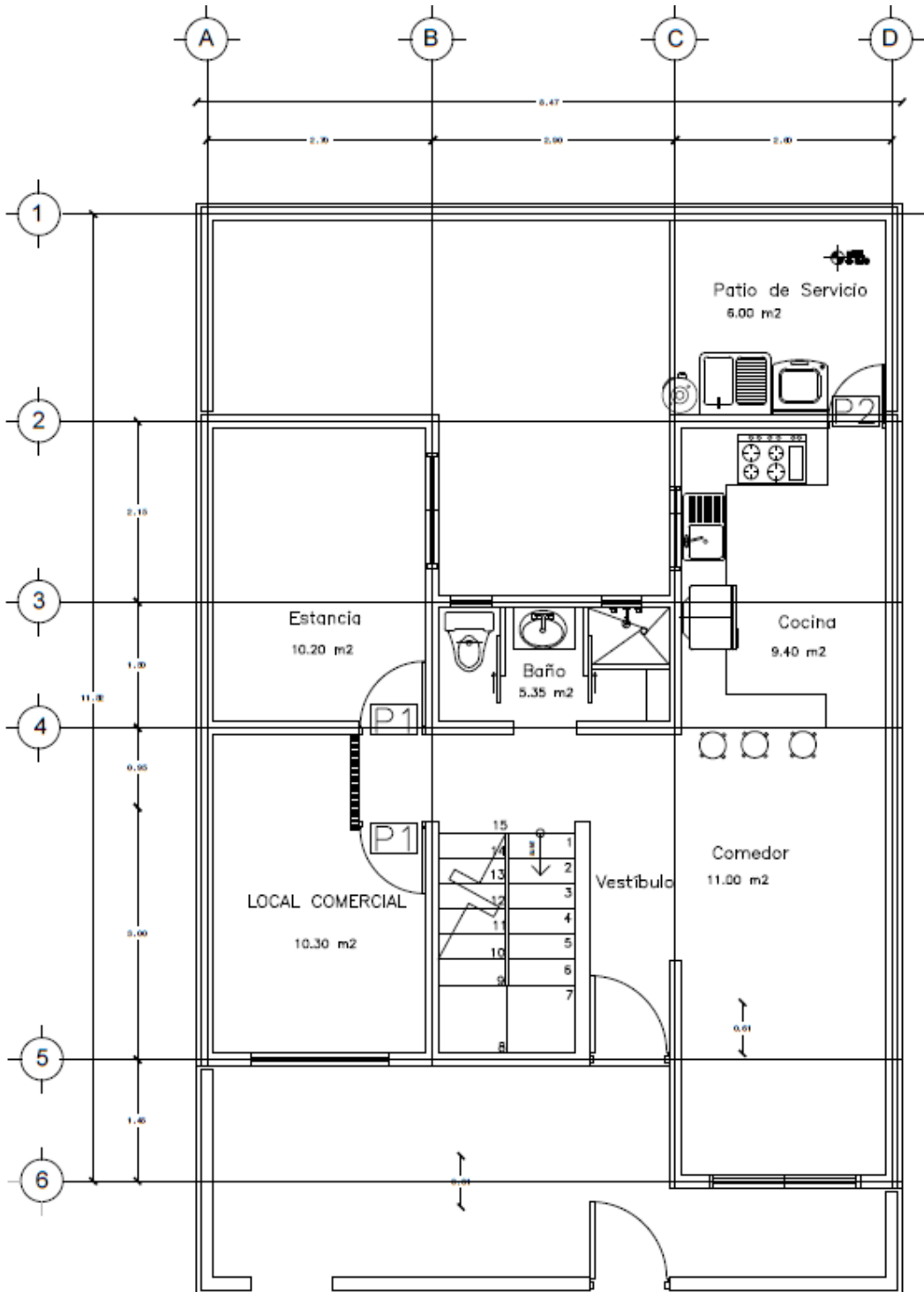
SIMBOLOGIA

○B.C.G BAJA COLUMNA DE GAS

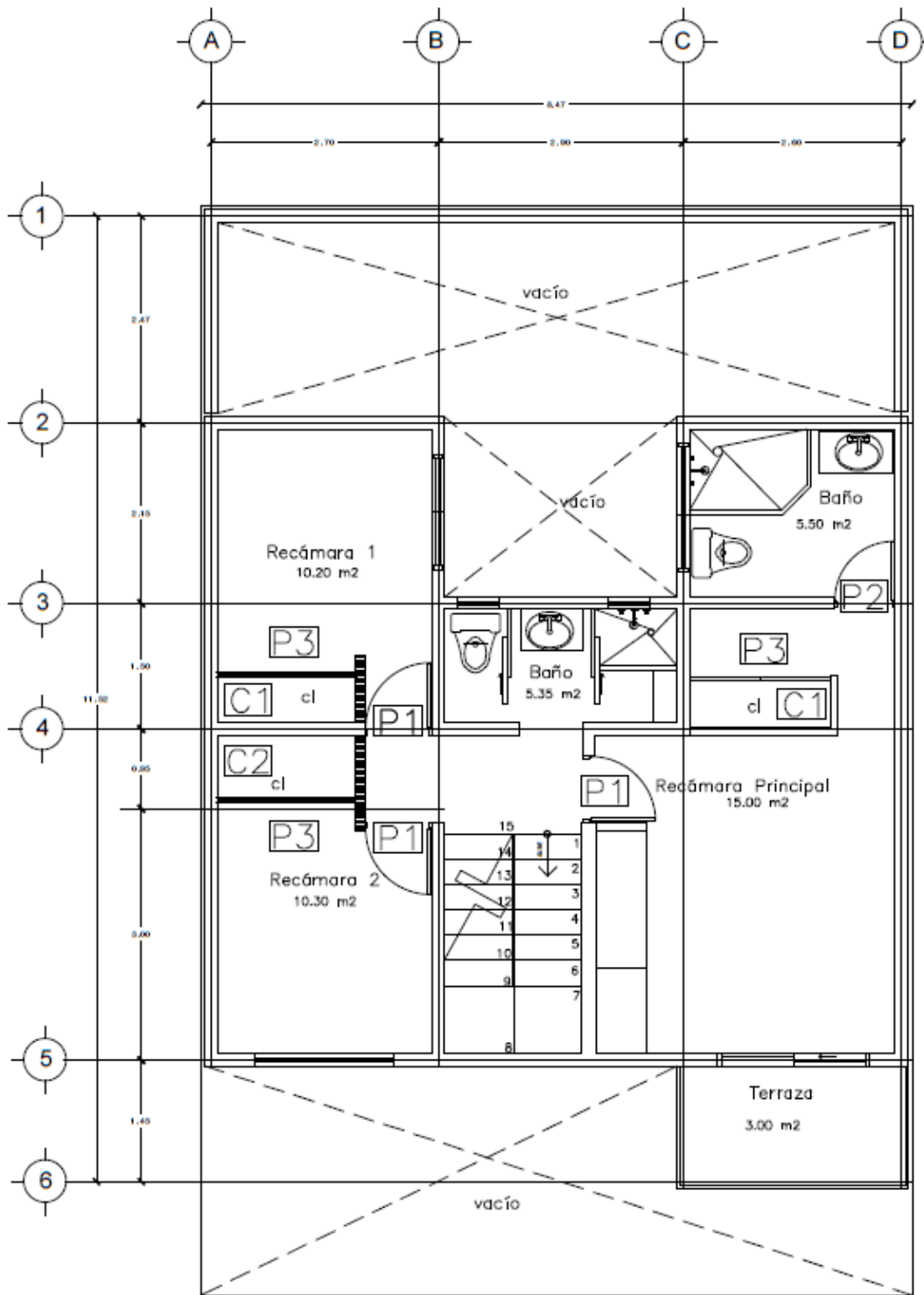
○S.C.G SUBE COLUMNA DE GAS



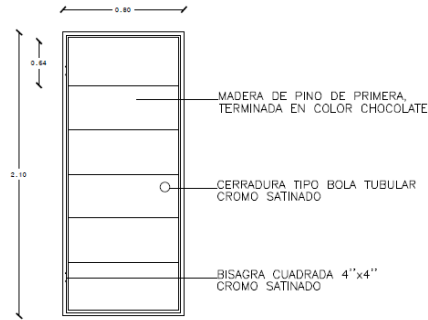
PLANTEAMIENTO DE CARPINTERÍA



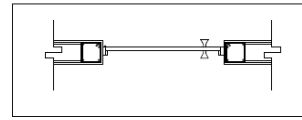
197. Carpintería – Planta baja.



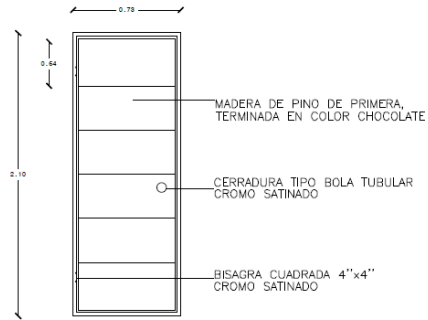
198. Carpintería – Primer nivel.



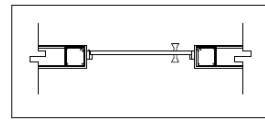
PUERTA TIPO 1 - ALZADO



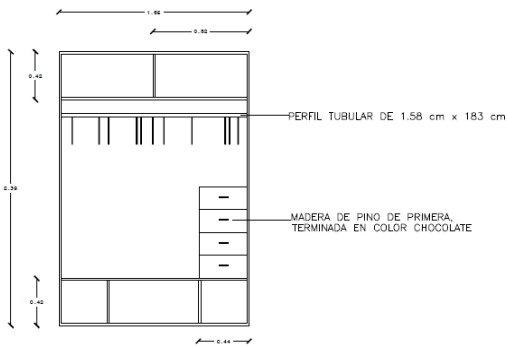
PUERTA TIPO 1 - DETALLE EN PLANTA



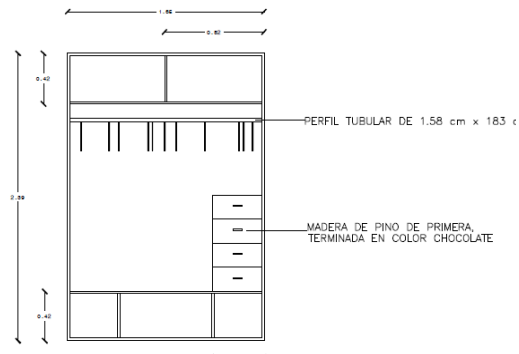
PUERTA TIPO 2 - ALZADO



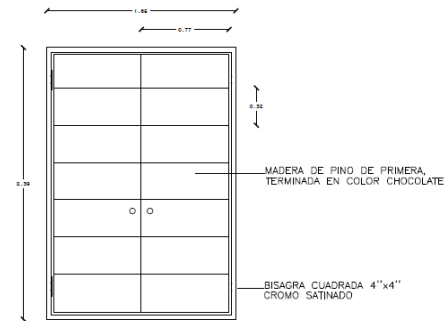
PUERTA TIPO 2 - DETALLE EN PLANTA



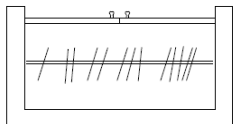
CLOSET TIPO 1 - ALZADO



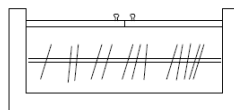
CLOSET TIPO 1 - ALZADO



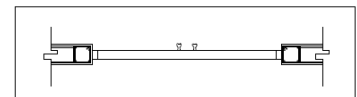
PUERTA TIPO 3 - ALZADO



CLOSET TIPO 2 - DETALLE EN PLANTA

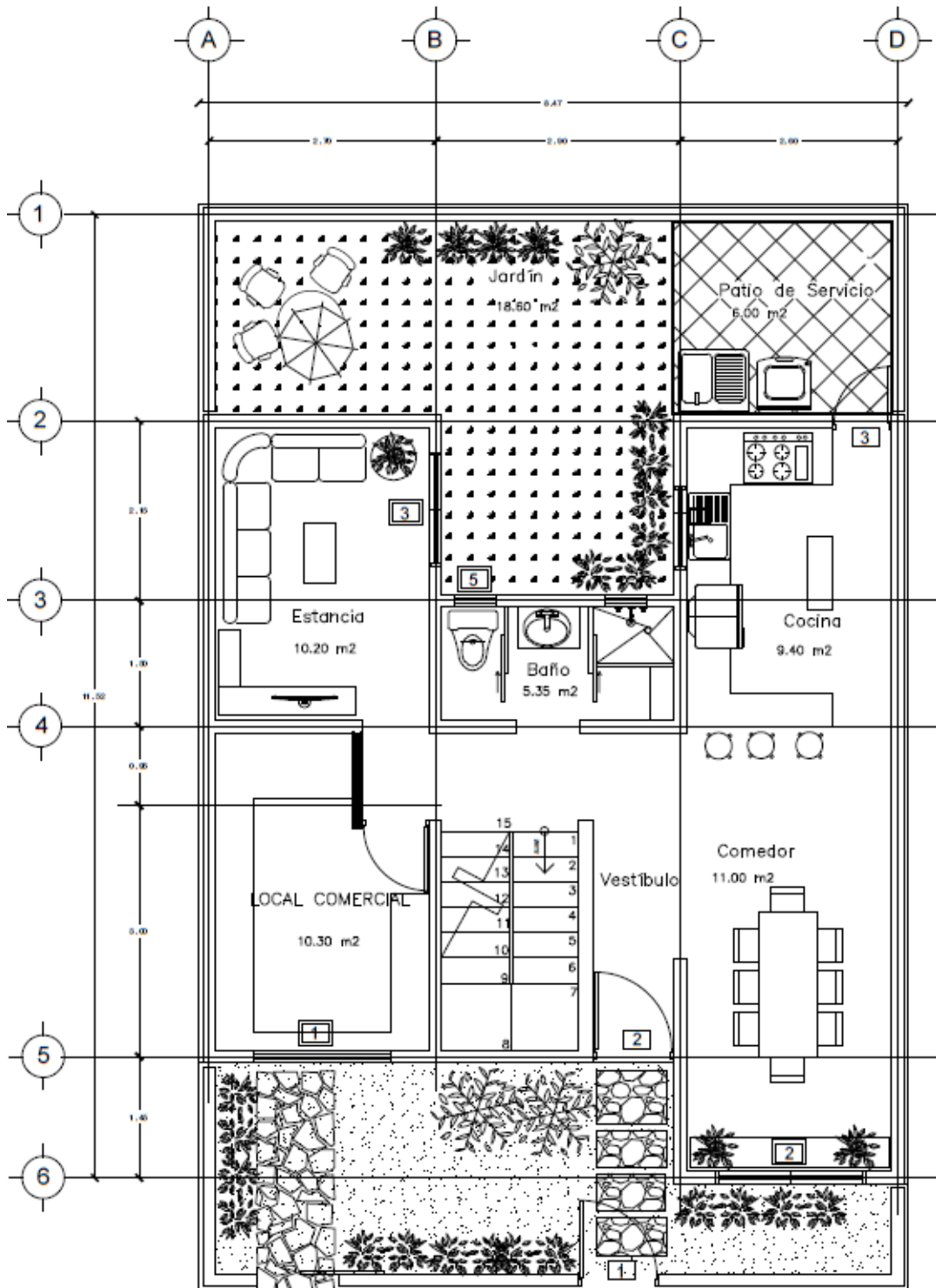


CLOSET TIPO 1 - DETALLE EN PLANTA

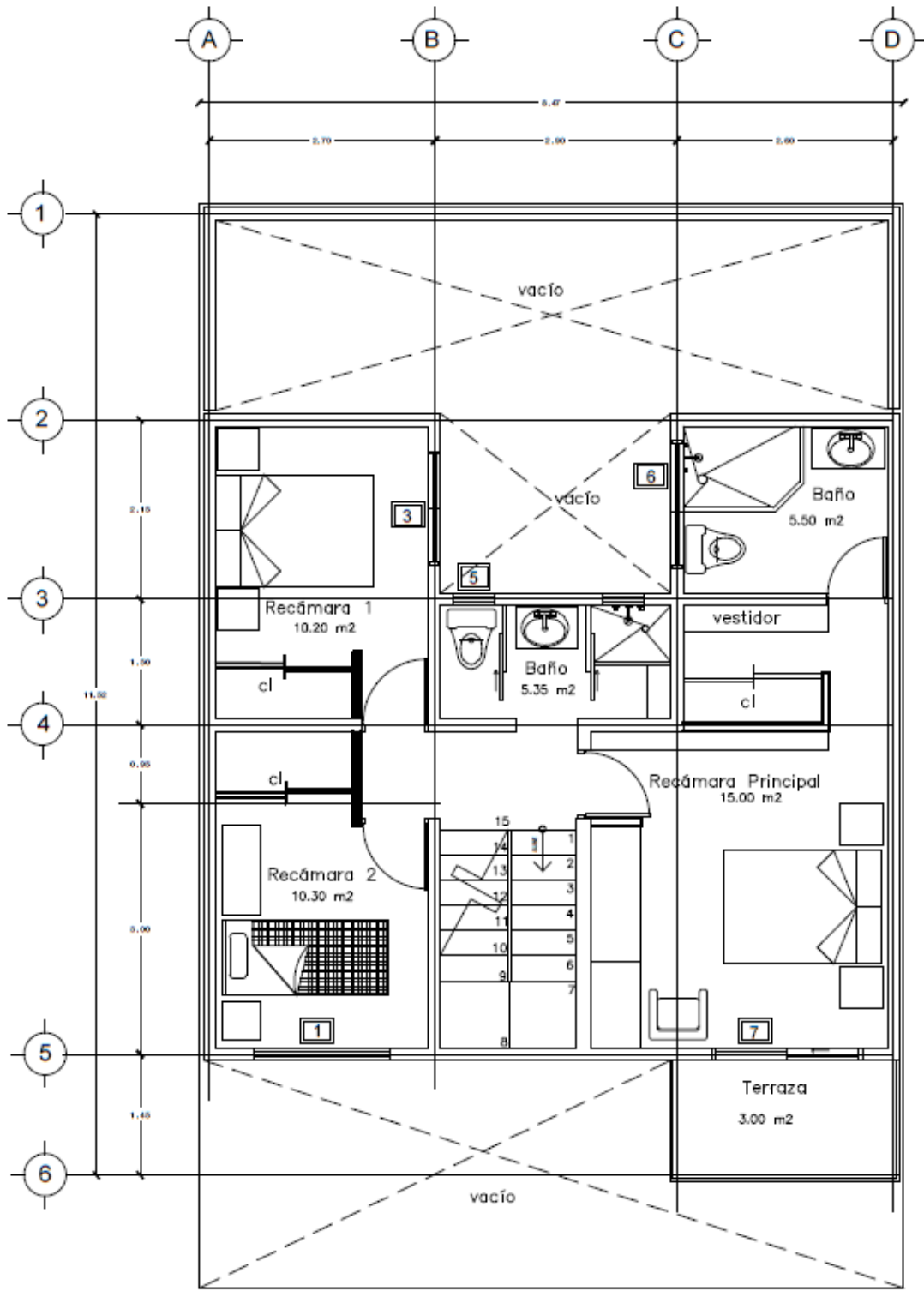


PUERTA TIPO 3 - DETALLE EN PLANTA

PLANTEAMIENTO DE CANCELERÍA



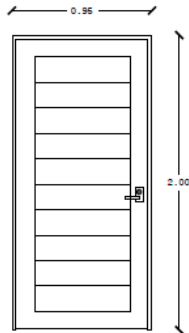
199. Cancelería – Planta baja.



200. Cancelería – Primer nivel.

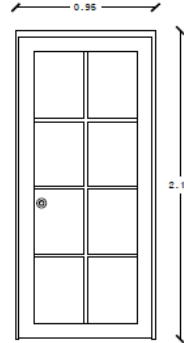


PUERTA 1



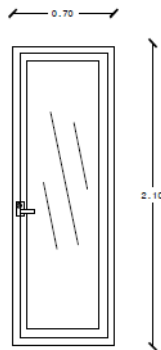
Puerta de acceso peatonal,
Fabricado en aluminio, color
madera, marca eurometal.

PUERTA 2



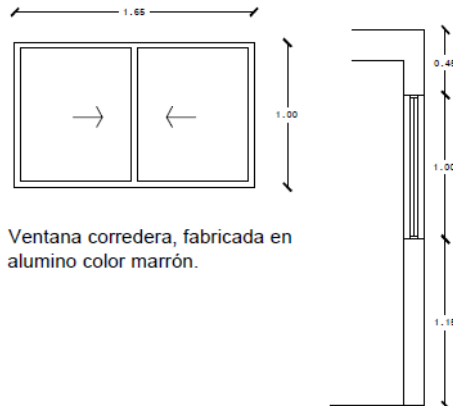
Puerta estandar
Fabricado en aluminio con
vidrio repartido recto,
efecto madera, color nogal
oscuro.

PUERTA 3



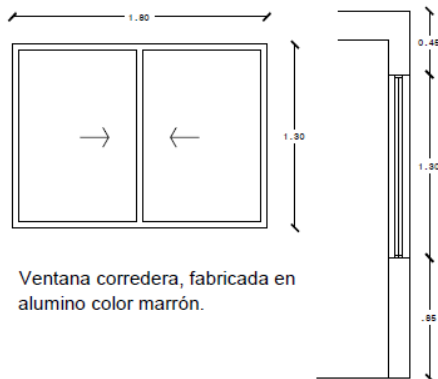
Puerta Fabricado en
aluminio con vidrio recto,
efecto madera, color
marrón.

VENTANA 1



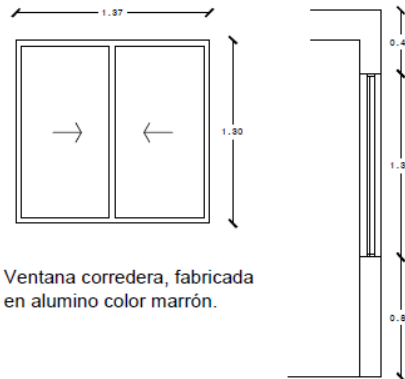
Ventana corredera, fabricada en
aluminio color marrón.

VENTANA 2



Ventana corredera, fabricada en
aluminio color marrón.

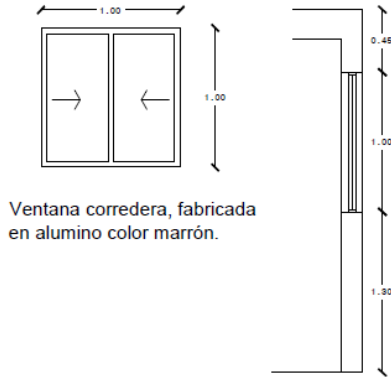
VENTANA 3



Ventana corredera, fabricada
en aluminio color marrón.

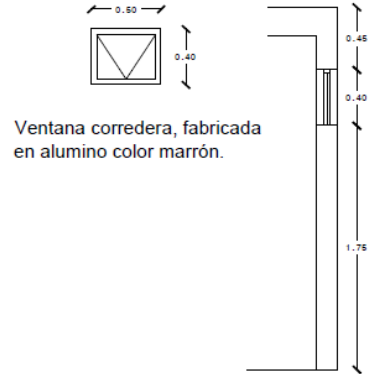


VENTANA 4



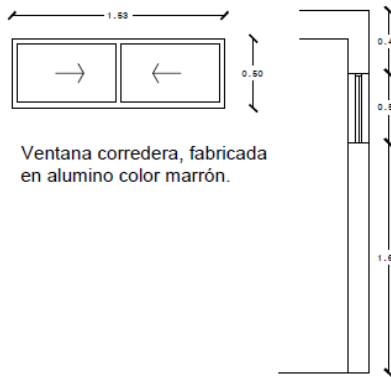
Ventana corredera, fabricada en aluminio color marrón.

VENTANA 5



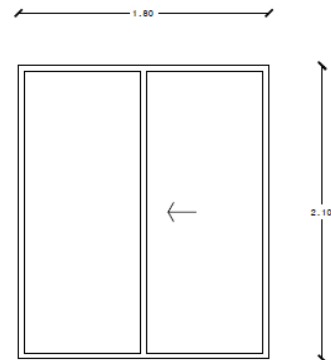
Ventana corredera, fabricada en aluminio color marrón.

VENTANA 6



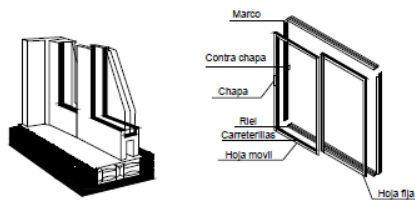
Ventana corredera, fabricada en aluminio color marrón.

VENTANA 7

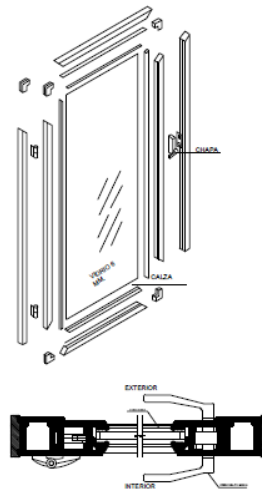


Ventana de piso a techo corredera, fabricada en aluminio color marrón.

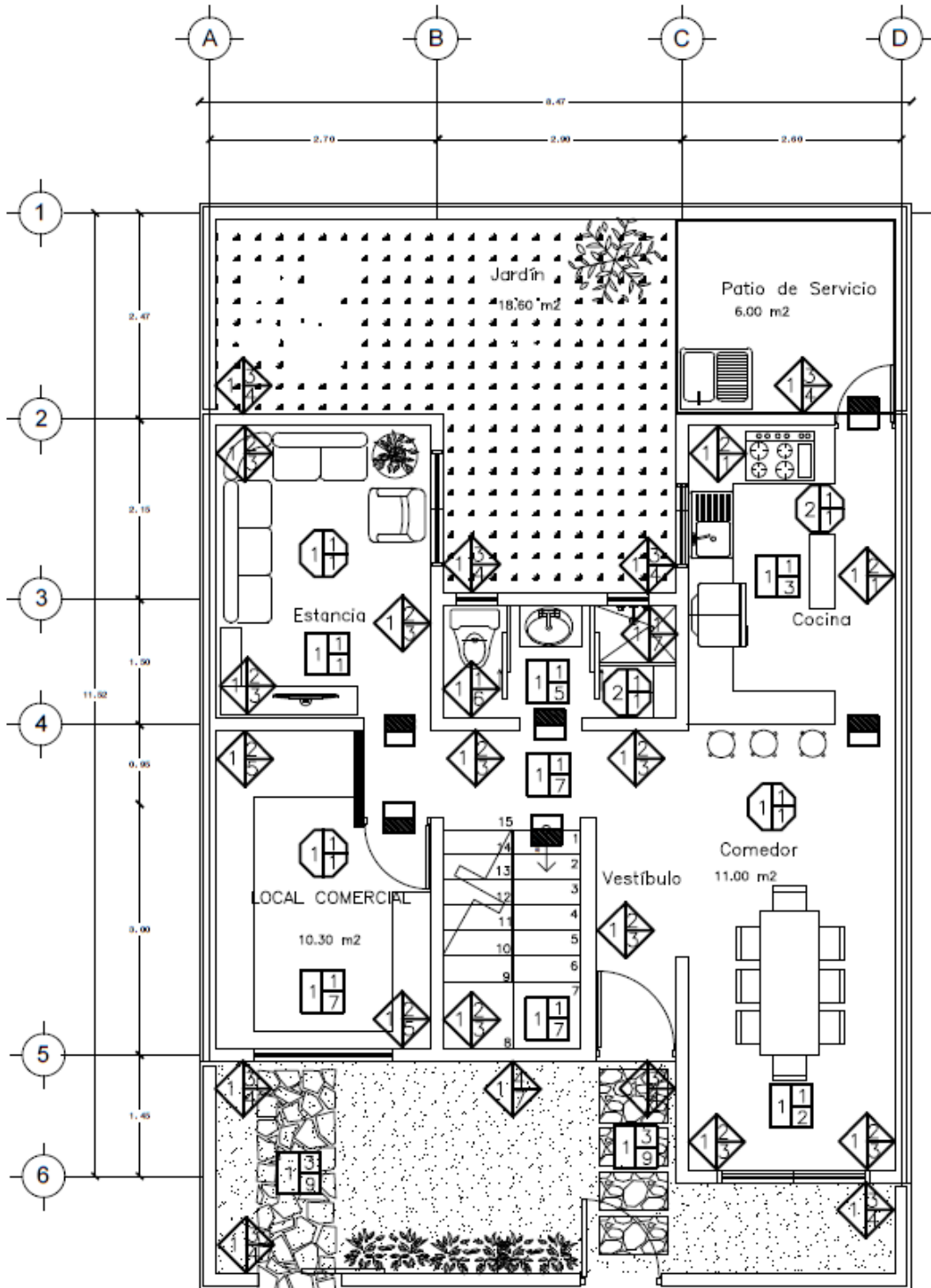
DETALLE DE VENTANAS CORREDERAS



DETALLE DE PUERTA 3



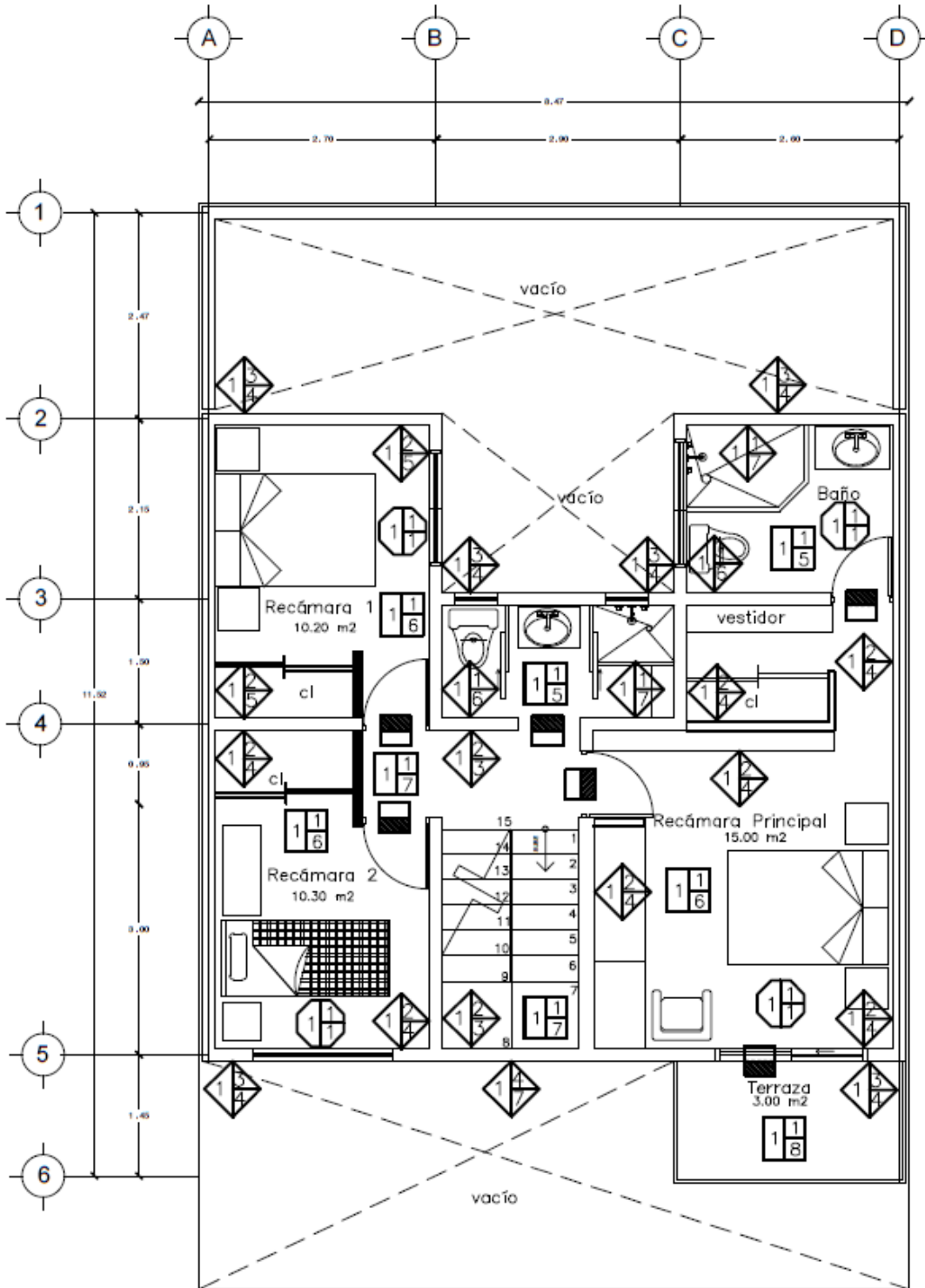
PLANTEAMIENTO DE ACABADOS



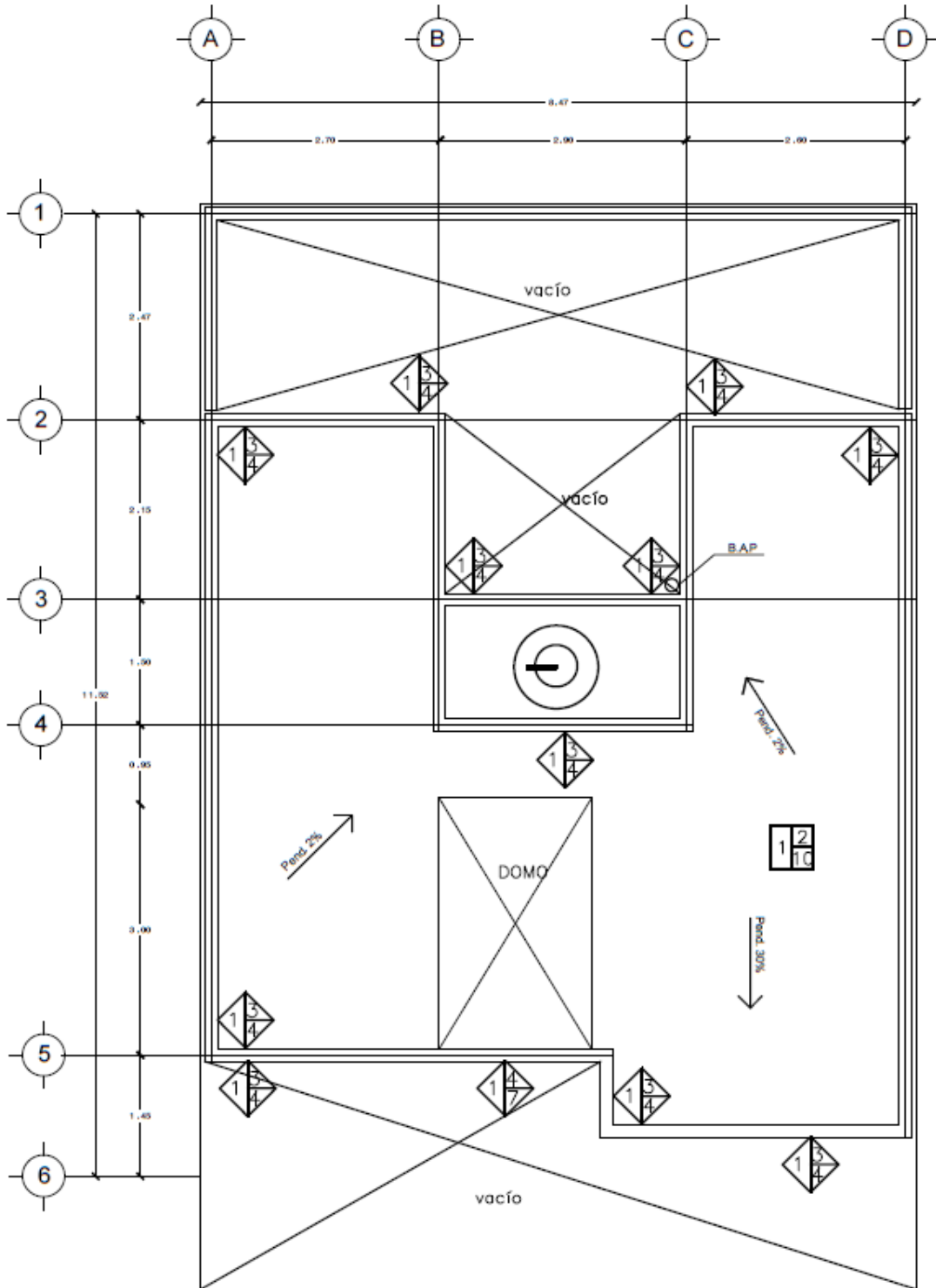
SIMBOLOGIA

- MUROS
- PISOS
- TECHOS

201. Acabados – Planta baja.



202. Acabados- Primer nivel.




203. Acabados – Planta de azotea.



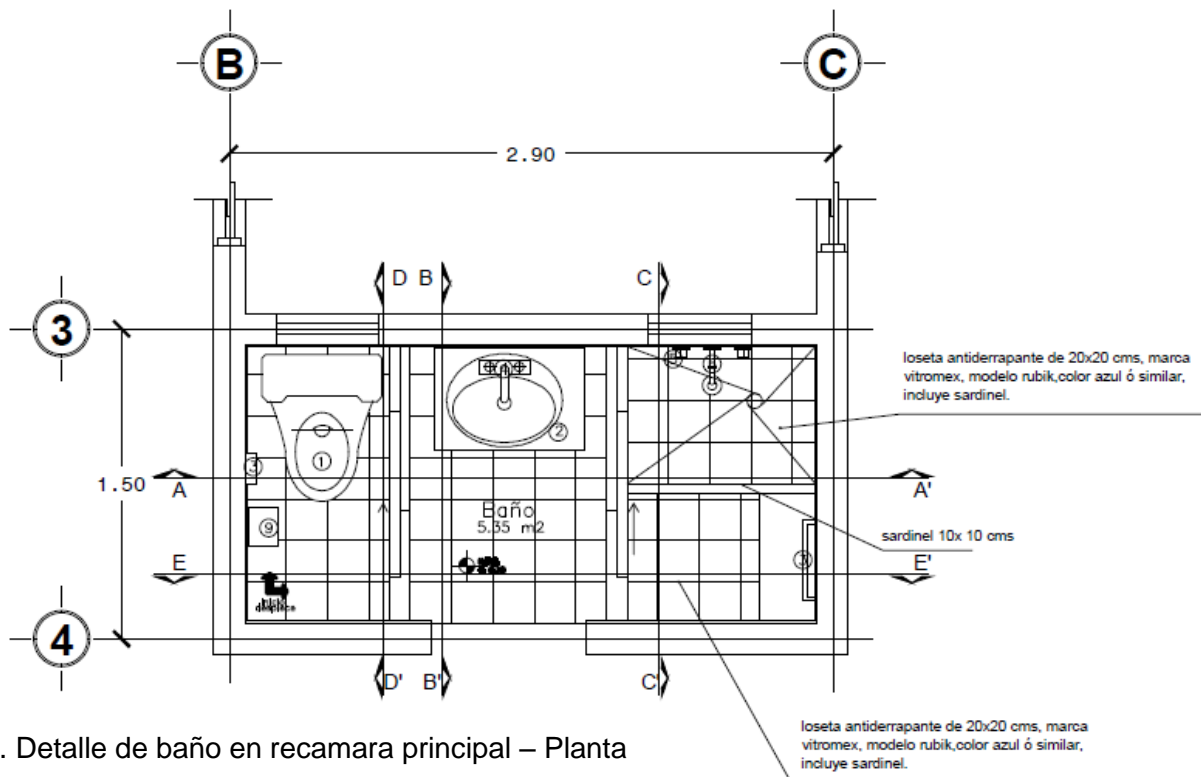
MUROS
A)BASES
1.Muro block Hebel 61x20x12.5 espesor asentado con mortero adhesivo Hebel
2.Muro de durock 63x120x10
B)ACABADO INTERMEDIO
1.Mortero adhesivo Hebel tipo 1
2.Aplanado de yeso
3.Estuco Hebel color blanco
4.Zarpeo rustico Hebel
C)ACABADO FINAL
1.Pintura especial para cocina
2.Pintura vinimex mate color paja 740 marca Comex
3.Pintura vinimex mate color blanco apio 736 marca Comex
4.Pintura vinimex mate color pinon 753 marca Comex
5.Pintura vinimex mate color salmon 798 marca Comex
6.Azulejo Teruel 20x35 color cielo, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
7.Rodapie Teruel 8x33 color cielo, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
8.Cintilla de piedra 10x20 color Oro viejo chiotado marca Macere.

PISOS
A)BASES
1.Firme de concreto $f'c=150\text{kg}/\text{cm}^2$ 3 cm de espesor
B)ACABADO INTERMEDIO
1.Mortero adhesivo Hebel tipo 1
2.Relleno de tezontle
3.Concreto estampado decorativo color arena, desmoldante cafe oscuro marca Napar
C)ACABADO FINAL
1.Piso Fresno 45x45 color Caoba, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
2.Loseta Catania 45x45 color Gold, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
3.Loseta Chateau 55x55 color Beige, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
4.Loseta Candy 33x33 color Nube, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
5.Loseta Rubik 20x20 color Azul, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
6.Loseta Pinar 55x55 color Moka, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
7.Loseta Novelda 45x45 color Beige, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
8.Loseta Vallarta 55x55 color Invierno, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
9.Sellador Acrilico SPG, marca Napar
10.Impermeabilizante

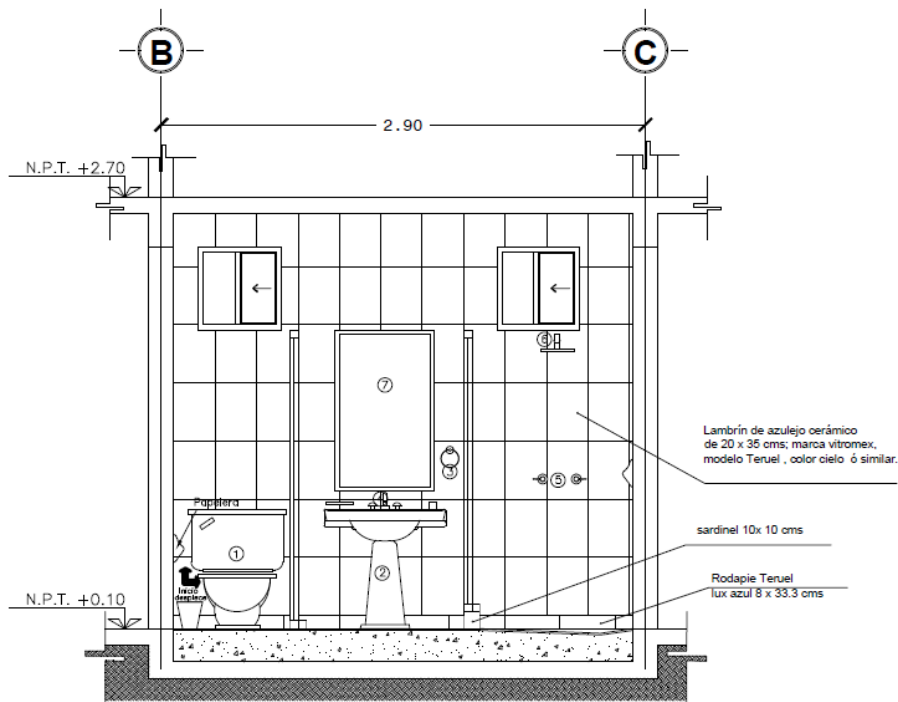


TECHOS 
A)BASES
1.Losa de vigueta y bovedilla 21 cm espesor
2.Losa de concreto armado $f'c=250\text{kg/cm}^2$ 12 cm espesor
C)ACABADO INTERMEDIO
1.Aplanado de yeso
C)ACABADO FINAL
1.Pintura vinimex satinado–mate color Blanco amanecer 756 marca Comex

DETALLES

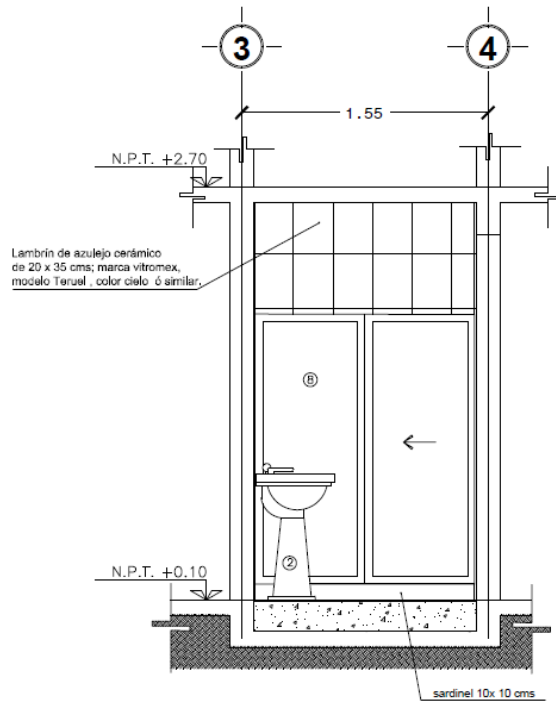


204. Detalle de baño en recamara principal – Planta

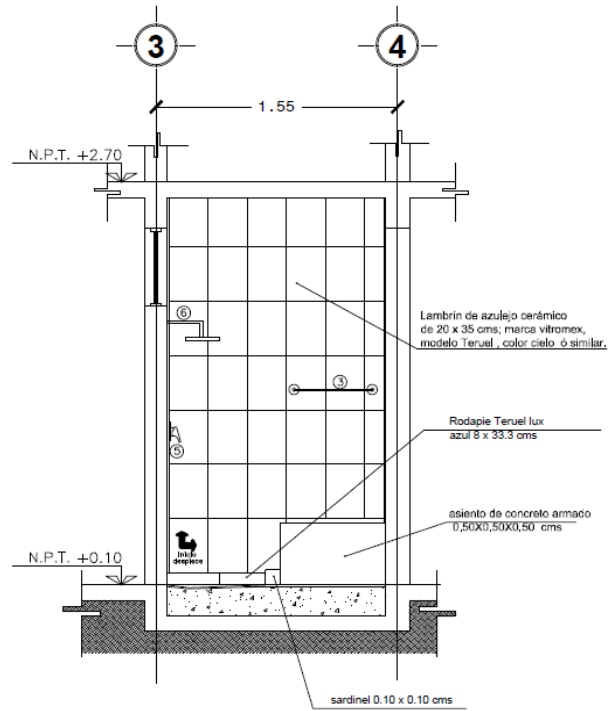


ESPECIFICACIONES	
LOS MUEBLES PARA BAÑO, PARA ESPECIFICACIONES CHECAR CÁTALOGO	
①	Inhodoro MILAN, color hueso
②	Lavabo LISBOA hueso
③	accesorios cromo, 6 pzas
④	mezcladora para lavabo
⑤	Regadera tipo plato
⑥	Mezcladora de Regadera
⑦	Espejo Rectangular
⑧	Puerta corrediza
⑨	Bote de basura

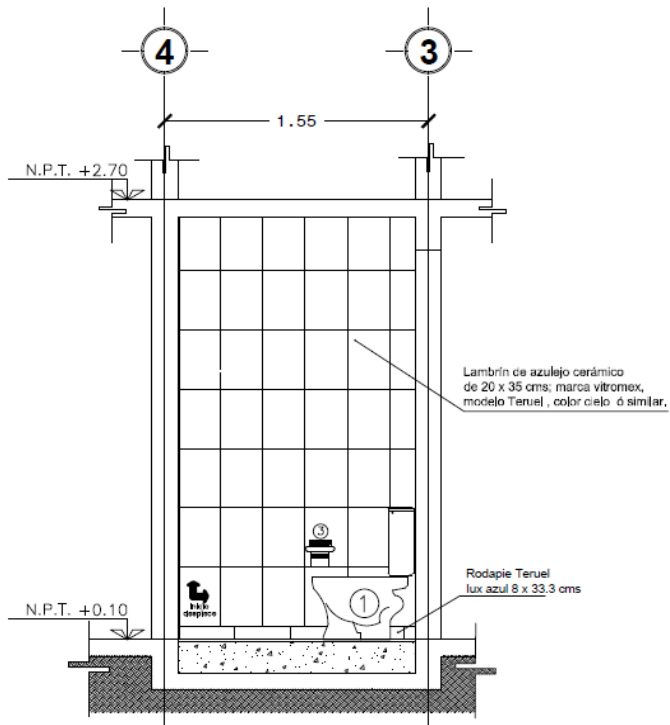
205. Detalle de baño en recamara principal – Corte A-A'



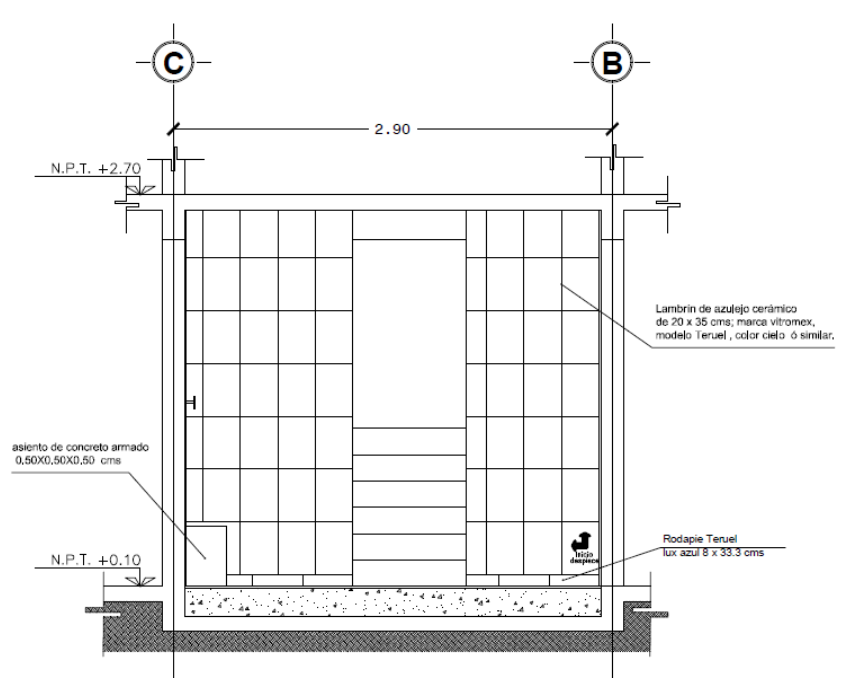
206. Detalle de baño en recamara principal – Corte B-B'



207. Detalle de baño en recamara principal – Corte C-C'



208. Detalle de baño en recamara principal – Corte D-D'



209. Detalle de baño en recamara principal – Corte E-E'



COSTOS

CIMENTACIÓN

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CIM01	Zapata corrida de concreto $f'c=250\text{kg/m}^2$ y reforzado con acero de 3/8, cimbra común con madera de segunda. Incluye: Trazo y nivelación del área, excavación manual o mecánica, suministro y colocación de plantilla de desplante de 5 cm $f'c=100\text{ kg/m}^2$, impermeabilización de zapata y cadena de desplante con aditivo o similar a base de emulsión asfáltica.	ML	61	\$850	\$51,850
CIM02	Contratabe corrida de 20x60 (h) concreto $f'c=250\text{kg/m}^2$ y reforzado con acero de 3/8, cimbra común con madera de segunda. Incluye: Trazo y nivelación del área, excavación manual o mecánica, suministro y colocación de plantilla de desplante de 5 cm $f'c=100\text{ kg/m}^2$, impermeabilización de zapata y cadena de desplante con aditivo o similar a base de emulsión asfáltica.	ML	26	\$ 500	\$13,000
CIM03	Excavación para cisterna por medios manuales de 0-2 m, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	3.4	\$16	\$54
	Equipo y herramienta	4%			\$2,596.18
	Mano de obra	30-35%			\$19,471.32
				TOTAL	\$ 86,971.90



ALBAÑILERIA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
ALB01	FIRME DE CONCRETO DE 0.5 CM DE ESPESOR EL PRECIO INCLUYE: EQUIPO DE PULIDO, VACIADO DE CONCRETO FLOTADO Y MATERIALES.	M2	60	\$500	\$30,000
ALB02	Colocación Vigueta y Bovedilla, PERALTE = 21 CM CAPA DE COMPRESION DE 3 CM CONCRETO F'C = 200 - 3/4" REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6 X 6 - 8/8. Incluye: todo lo necesario la correcta ejecución	M2	107	\$875	\$93,625
ALB03	Losa de concreto hecho en obra de 12 cms de espesor, f'c = 250 kg/cm2 acabado común armado con varillas F'y = 4200 kg/cm2, Considerar: bastones, ganchos, traslapes y materiales. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución.	M2	13	\$1,000	\$13,000
ALB04	Castillos de concreto hecho en obra f'c = 150 kg/cm2 acabado común armado con varillas F'y = 4200 kg/cm2 y estribos del No. 2 Considerar: Anclajes, escuadras, separadores de varilla, traslapes, ganchos, materiales, elaboración y vaciado del concreto, curado, vibrado, armado, cortes, desperdicios y habilitado del acero, cimbrado, descimbrado, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución.	ML	135	\$666	\$89,910
ALB05	Trabes de concreto hecho en obra f'c = 210 kg/cm2 acabado común armado con varillas F'y = 4200 kg/cm2 y estribos del No. 2 Considerar: escuadras, separadores de varilla, traslapes, ganchos, materiales, elaboración y vaciado del concreto, curado, vibrado, armado, cortes, desperdicios y habilitado del acero, cimbrado, descimbrado, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución.	ML	7.02	\$535	\$3,755
ALB06	Colocación de Muro de Block Hebel "O" y "U" 20 x 61.0 x 12.5 cms de 12.5 espesor asentado con cemento-arena 1:5 acabado común. CON REFUERZO VERTICAL DE CASTILLO AHOGADO F'c= 100 KG/CM CON 1V's #3 @ 60 CM Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. este costo se aplica igualmente en antepechos, muretes, pretilas.	M2	95.6	\$300	\$28,680



ALB07	Colocación de tablaroca Durock de 63x120x10 Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto	M2	8	\$90	\$720
ALB08	Aplanado de mezcla fino de 1.25 cms. de esp. en muros con mezcla cemento- arena prop 1:5 a plomo y regla, a cualquier nivel hasta 7 mts. de altura. Considerar: Boquillas, materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la su correcta ejecución.	M2	190.4	\$120	\$22,848
ALB09	Forjado de escalones de concreto hecho en obra f'c= 120 kg/cm ² , acabado común, armado con varillas F'y= 4200 kg/cm ² , secc. 0,30 x 0,175 mts, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	4.78	\$300	\$1,434
ALB10	Fabricación de registro sanitario a base de tabique rojo común de 14 cms. de esp. con dimensiones de 60x40x1.00 (Interiores), este ultimo de acuerdo al nivel de arrastre municipal. incluye: tapa de concreto a base de ángulo de 1x1x1/4, en marco y contramarco ranura y anclaje 20 cms. Abajo del nivel existente, sellado, suministro de nueva tapa registro de 60 x 40 cms., colada ciega, sellado y todo lo necesario para la correcta terminación con la finalidad de eliminar en lo posible los malos olores. Aplanado cemento arena 1:4 acabado pulido. Losa de fondo de concreto de 150 kg/cm ² , Considerar: Excavación, fabricación, rellenos necesarios, material y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA	4	\$1,000	\$4,000
	Equipo y herramienta	4%			\$11,518.91
	Mano de obra	30%			\$77,571.81
				TOTAL	\$377,063.42



INSTALACIÓN HIDRAULICA					
CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
INH01	Suministro e instalación de Salida Hidráulica a base de Tubería tuboplus incluye conexiones tipo "M" marca Rotoplas o similar. Considerar: CUADRO DE VALVULAS PRINCIPALES POR CUARTO DE WC, Válvulas de globo y o compuertas, válvulas angulares con manguera coflex por cada salida para control independiente de muebles sanitario, coples, materiales, pruebas hidrostática, cortes, desperdicios, fletes cargas, descargas, abrazaderas omega, taladros, taquetes, color de acuerdo a normas, indicando sentido del flujo, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	ML	56.16	\$300	\$16,848
INH02	Suministro e instalación de válvula principal de toma domiciliaria o de la alimentación gral la casa habitación, de 19 mm. interconectándose a red general, incluye 1 valv. Compuerta de 19 mm. Diam., conexión a red. Codos, cuadro de válvulas, prueba hidrostática, cortes, cierres provisionales, material, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta terminación.	ML	5.5	\$250	\$1,375
INH03	Cisterna marca Rotoplas o similar, con una capacidad de 5000 lts.	PZA	1	\$11,750	\$11,750
INH04	Bomba marca Rotoplas o similar con capacidad con 1/4 HP	PZA	1	\$1,100	\$1,100
INH05	Tinaco marca Rotoplas o similar con capacidad de 1500 lts	PZA	1	\$2,500	\$2,500
	Equipo y herramienta	4%			\$1,342.92
	Mano de obra	30-35%			\$11,750.55
				TOTAL	\$46,666.47



INSTALACIÓN SANITARIA					
CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
INSA01	Suministro e instalación Salida Sanitaria para descarga de muebles sanitarios a base de tubería de P.V.C. tipo anger hasta de 6" de diam.en bajadas pluviales y ramales, Considerar: Materiales, conexiones, cortes, desperdicios, pegamento, limpiadores, solventes, pruebas, conexión a red. de drenaje existente con albañal de 6" encofrado, sistema de ventila de PVC de 51 mm. diam., conectando a la red de descargas de los sanitarios existentes, suministro y colocación. Incluye: zanjas en todo tipo de terreno, encofrado con concreto, Incluye: apertura de cepas, banquetas, losas, rellenos. Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	36	\$750	\$27,000
INSA02	Coladera Helvex para piso 1 boca modelo indicado Considerar: suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	4	\$428	\$1,712
	Equipo y herramienta	4%			\$1,148.48
	Mano de obra	30-35%			\$10,049.20
				TOTAL	\$39,909.68



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
INELEC01	Suministro e instalación de tubería conduit flexible de 1/2" para cableado. Considerar: Materiales, suministro y colocación. Incluye: Conexiones, de acuerdo a especificaciones y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	107.35	\$13	\$1,395
INELEC02	Suministro e instalación de cableado para contactos, salidas y apagadores. Considerar: Materiales, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	107.35	\$150	\$16,150
INELEC03	Suministro e instalación de Salidas Eléctricas a base de tubería y conexiones conduit galvanizados pared delgada de 13 a 32 mm. diam. max., marca Omega. Considerar: Cable Cal. 10 y 12, cable desnudo condumex cal. 10 y/o 12, desperdicios, bayonetas en tuberías de 13 y 19mm., codos, coples tipo americano, conectores tipo americano, materiales, abrazaderas universal "U", con tornillería y rondanas, ranuras, chalupas, cajas registro, ranuras y resanes con mortero cemento arena 1:5 en muros y firmes, guiado con alambre galv cal. 14, acarreo verticales y horizontales, suministro y colocación, encintado, pruebas, conexiones, cajas, registros, estañado en conexiones, zapatas de ojillo para cable, Incluye: limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	35	\$600	\$21,000
INELEC04	Suministro e instalación de tablero con barras de 100 amps., Considerar: Materiales, fijación con unicanal de 2" x 2", pruebas eléctricas, peinado, cinturones de plástico, identificación de circuitos, índice rotulado, cocas de 1.50 ml. por cable, etiquetadas con cinta de color por fase, suministro y colocación. Incluye: Alimentador eléctrico en tubería de 38 mm, codos, condulets serie ovalada con tapa y empaque de neopreno, cortes, desperdicios, encintado, estañado, montaje, pruebas, soportes con unicanal, roldanas, tuercas, pintura de esmalte color gris, zapata para aterrizar gabinete material, y todo lo necesario para su correcta ejecución. incluye alimentador, cable, accesorios y tubería.	PZA	1	\$1,154	\$1,154
INELEC05	Colocación de focos de 25 wats y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA		\$70	\$0
INELEC06	Equipo y herramienta	4%			\$1,588.01
INELEC07	Mano de obra	30-35%			\$11,910.11
				TOTAL	\$53,198.48



INSTALACIÓN DE GAS

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
INGA01	Suministro e instalación de tubería a base de cobre rígido tipo K para la línea de llenado y tubería de cobre tipo "L" para el resto de la instalación, el tipo de soldadura a utilizar será de 60-30 estaño- plomo .Considerar: Materiales, piezas, (codos, t, regulador de baja presión, llave de paso de flare a flare de 13 mm, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	9.4	\$342	\$3,214
INGA02	Calentador de paso CDP-09LP, con capacidad de 10.4 lts- min para 1 1/2 servicios	PZA	1	\$3,537	\$3,537
INGA03	Tanque estacionario de 120 lts horizontal marca TATSA o similar	PZA	1	\$3,322	\$3,322
INGA04	Equipo y herramienta	4%			402.952
INGA05	Mano de obra	30-35%			3022.14
				TOTAL	\$13,498.89



CARPINTERIA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CAR01	Suministro y colocación de Puerta de madera de 0.80 x 2.10 mts. Fabricada con bastidor de madera de pino de 1ra. formado a base de Marco perimetral de 35 x 19 mm con Largueros y Peinazos de 35 x 19 mm @ 23.40 cms. En ambos sentidos con forro de triplay de Encino Americano de 6 mm. de espesor. Considerar: Marco de Madera de Encino Americano de 4" x 2" sujeto con tornillos de 2 1/2" a cada 60 cms y Can de Madera de Pino de 1a. de 2 x 1 1/2". Incluye: En toda la madera expuesta Acabado en barniz natural semimate. Materiales, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. Tabla de accesorios y cerraduras	PZA	4	\$1,885	\$7,540
CAR02	Suministro y colocación de Closet de 1.70x 0.70 x (h) 2.10 mts. consiste en 2 puertas con bastidor de madera de 1a. a base de largueros y peinazos de 20 x 19 @ 30 cms., 4 refuerzos de madera tipo escuadra en las esquinas de 1 1/2" por puerta, refuerzo para alojar chapa de 30 x 30 cms. de 1 1/2, , recubierto en ambas caras con triplay de 1ra. de 6mm. de esp., con marco perimetral de 1ra. de 2" x 1 1/2". 8 entrepaños armados con bastidor de madera de 1ra. de 25 x 25 mm @ 30 cms. forrado con triplay de 6 mm., lo anterior acabado en laca acrílica color similar al Fleece D436-60 de Ralph Wilson.. Incluye: 1 chapa marca Phillips mod. 50-P-L acabado en latón brillante, 3 bisagras por puerta marca CYCSA mod. serie 800/825-L acabado latón brillante, 2 jaladera marca Rish mod. 0138 acabado en latón brillante, 2 resbalones MZ mod D-1014.48.LSO	PZA	2	\$7,000	\$14,000
				TOTAL	\$21,540.00



CANCELERIAS

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CAN01	Suministro y colocación de ventana de 1.50 x1.30 mts., en cancelería de aluminio anodizado Nlinea corrediza nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C. cortes, desperdicios, calzas de plomo, vinilos, sellado perimetral con Dow Corning anti hongos, refuerzos necesarios a base de patas de gallo con ángulo de 1" x 1/8" superior como refuerzo @ 1.50 mts., incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	2	\$2,035	\$4,070
CAN02	Suministro y colocación de puerta corrediza de 1.70 x 2.10mts., en cancelería de aluminio anodizado natural línea corrediza nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	3	\$3,402	\$10,206
CAN03	Suministro y colocación de ventana para cocina de 1.00 x1.00mts., en cancelería de aluminio anodizado natural línea corrediza nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, cortes, desperdicios, calzas de plomo, vinilos, sellado perimetral con Dow Corning anti hongos, refuerzos necesarios a base de patas de gallo con ángulo de 1" x 1/8" superior como refuerzo @ 1.50 mts., incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	2	\$1,500	\$3,000



CAN04	Suministro y colocación de ventana para baño de 0.50 x 0.45 mts., en cancelería de aluminio anodizado natural línea corrediza nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	4	\$1,035	\$4,140
CAN05	Suministro y colocación de puerta corrediza para baño de 1.70 x 1.40 mts., en cancelería de aluminio anodizado natural línea corrediza nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal templado de 3mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	4	\$1,200	\$4,800
CAN06	Suministro y colocación de puerta de acceso 0.90 x 2.10mts., en cancelería de aluminio anodizado natural línea corrediza nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	1	\$2,500	\$2,500
				TOTAL	\$28,716.00



ACABADOS/ACCESORIOS

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
ACA01	Suministro y colocación de Piso de loseta antiderrapante 20 x 20 cms marca vitromex modelo rubik color azul, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo hevel 1 , Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	9	\$160	\$1,440
ACA02	Suministro y colocación de Azulejo de 20 x 35 cms marca vitromex modelo teruel color azul cielo, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo hevel 1, Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	53.25	\$150	\$7,987.50
ACA03	Rodapie de loseta modelo Teruel de 0.8 x 35 cm. Color azul, marca Vitromex colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo hevel 1 , Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	27	\$110	\$2,970
ACA04	Suministro y colocación de loseta de 45 x 45 cms marca vitromex modelo fresno, color caoba, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo hevel 1 , Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	14.5	\$156	\$2,269.25
ACA05	Suministro y colocación loseta de 45 x 45 cms marca vitromex modelo catania color golf de oro y cafe, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo hevel 1, Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	5.6	\$138	\$772.80
ACA06	Suministro y colocación loseta de 55 x 55 cms marca vitromex modelo chateau color beige, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo hevel 1, Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	45.8	\$145	\$6,641



ACA07	Suministro y colocación loseta de 45 x 45 cms marca vitromex modelo novelda color beige, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo hevel 1, Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	6	\$145	\$870
ACA08	Suministro y colocación loseta de 55 x 55 cms marca vitromex modelo pinal color Moca, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo hevel 1, Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	7	\$168	\$1,176
ACA09	Suministro y colocación loseta de 33 x33 cms marca vitromex modelo candy color nube, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo hevel 1, Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	5.6	\$150	\$840
ACA10	Suministro y colocación loseta de 55 x 55cms marca vitromex modelo vallarta color invierno, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo hevel 1, Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	2.5	\$175	\$437.50
ACA11	Concreto espatampado decorativo color arena, desmoldante color café oscuro marca napal Considerar: sellador acrilico SPG marca napar Incluye: limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	3.5	\$290	\$1,015
ACA12	Cintilla de piedra de 10x20 color oro viejo chiotado marca Macere Incluye: limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	12.7	\$265	\$3,365.50
ACA13	Aplanado de de yeso de 1.25 cms de espesor con prop 1:5 incluye, preparaciòn de la superficie, protecciòn del area de trabajo, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	120	\$64	\$7,680
ACA14	Aplanado de estuco Hevel blanco de 1.25 cms de espesor con prop 1:5 incluye, preparaciòn de la superficie, protecciòn del area de trabajo, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	56.7	\$117	\$6,633.90



ACA15	Aplanado de zarpeo rustico de 1.25 cms de espesor con prop 1:5 incluye, preparaci3n de la superficie, protecci3n del area de trabajo, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecuci3n.	M2	12.5	\$112	\$1,400
ACA16	Suministro y colocaci3n de Pintura vinil-acr3lica marca comex, color blanco apio 736 satinado-mate, a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como m3nimo. Considerar: Preparaci3n de la superficie, sellador, materiales, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecuci3n del concepto. sobre aplanado	M2	13.5	\$36	\$486
ACA17	Suministro y colocaci3n de Pintura vinil-acr3lica marca comex, color paja 740 satinado-mate, a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como m3nimo. Considerar: Preparaci3n de la superficie, sellador, materiales, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecuci3n del concepto. sobre aplanado	M2	15.6	\$36.00	\$561.60
ACA18	Suministro y colocaci3n de Pintura vinil-acr3lica marca comex, color pi3n 752 satinado-mate, a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como m3nimo. Considerar: Preparaci3n de la superficie, sellador, materiales, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecuci3n del concepto. sobre aplanado	M2	35.6	\$36	\$1,281.60
ACA19	Suministro y colocaci3n de Pintura vinil-acr3lica marca comex, color salmon 798 satinado mate, a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como m3nimo. Considerar: Preparaci3n de la superficie, sellador, materiales, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecuci3n del concepto. sobre aplanado	M2	24	\$36	\$864
ACA20	Suministro y colocaci3n de Pintura especial para cocina vinil-acr3lica color blanco 798 satinado mate, a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como m3nimo. Considerar: Preparaci3n de la superficie, sellador, materiales, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecuci3n del concepto. sobre aplanado	M2	23.6	\$36	\$849.60
ACA21	Tirol de cemento arena prop 1:5, de 1cms de espesor incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecuci3n.	M2	120	\$90	\$10,800
ACA22	Inodoro Ideal Standard modelo Milan color hueso con tanque bajo de 6 litros. Considerar: Materiales, equipo, accesorios, asiento con tapa, manguera coflex y v3lvula angular, conexiones, suministro y colocaci3n. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecuci3n.	PZA	3	\$1,497	\$4,491



ACA23	Lavabo marca Lisboa color hueso modelo Habilidad de pedestal. Considerar: Materiales, accesorios, manguera coflex y válvula angular, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	3	\$1,767.00	\$5,301.00
ACA24	Llave mezcladora para regadera Materiales, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	PZA	3	\$979.00	\$2,937.00
ACA25	Llave economizadora para lavabo marca Helvex, Mod. Europea Línea Rivoli acabado cromo clave Considerar: Materiales, mano de obra, herramienta, equipo, suministro, fijación y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	PZA	3	\$119.00	\$357.00
ACA26	Llave mezcladora de cuello de ganso marca para tarja de acero en comedor. Considerar: Materiales, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	PZA	1	\$175.00	\$175.00
ACA27	Instalación de accesorios para baño cromo 6 piezas de acero inoxidable, toallero, dispensador de jabón. 1 toallero de argoja , 1 toallaero de barra. Considerar: Materiales. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución	PZA	3	\$689.00	\$2,067.00
ACA28	Regadera tipo plato cromo 20 cm. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución	PZA	3	\$327.00	\$981.00
ACA29	Espejo rectangular bisel 50 x 60 cm	PZA	3	\$329.00	\$987.00
	Equipo y herramienta	4%			\$3,105.49
	Mano de obra	30-35%			\$23,291.18
				TOTAL	\$104,033.92



	PARTIDAS	COSTO
1	CIMENTACIÓN	\$86,971.90
2	ALBAÑILERIA	\$377,063.42
3	INSTALACIÓN HIDRAULICA	\$46,666.47
4	INSTALACIÓN SANITARIA	\$39,909.68
5	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$53,198.48
6	INSTALACIÓN DE GAS	\$13,498.89
7	CARPINTERIA	\$21,540.00
8	CANCELERIA	\$28,716.00
9	ACABADOS/ACCESORIOS	\$104,033.92
	TOTAL	\$771,598.75
	COSTO X M2	\$6,429.99

CAPÍTULO 5



PROTOTIPO 3 MISTRAL

Desarrollado en un espacio de 6.00 x 18.35 m. con 110.10 m² de desplante, es un predio con forma rectangular con proporción 1:3, se encuentra delimitado por muros bajos que marcan privacidad y al mismo tiempo propician a tener una relación espacial con el conjunto (Fig. 210 y 218). Debido al favorecedor alargamiento, obtenemos como resultado generosas áreas permeables propias de la vivienda como lo son un patio delantero y un trasero, que favorecen la ventilación e iluminación de los espacios al interior.

Logra una fachada posterior dinámica con la inclinación y movimientos en muros, esta se ubica al norte con orientación al noreste, para brindar mayor confort en sus espacios interiores (Fig. 217).

Primera etapa (60 m²)

El acceso peatonal a Mistral es céntrico, tiene estacionamiento propio con capacidad para un automóvil, el acceso vehicular se encuentra al extremo derecho, tiene como remate visual un muro de cintilla de piedra que contrasta por color y textura (Fig. 210 y 211).

Al ingresar al predio el contacto inmediato es con un área ajardinada que nos lleva al acceso principal, el cual nos conduce a un vestíbulo que distribuye y separa la zona pública de la privada, emplazando la cocina, sala, comedor y patio de servicio al frente, pasando por el baño y un pequeño jardín interior, hasta llegar a las recamaras al fondo.

El jardín interior de 1.80 x 2.85 m., es un espacio del que podemos disponer para la segunda etapa para ubicar el núcleo de escaleras. Existe una conexión interior-exterior entre la estancia y la terraza, lo cual brinda una interacción visual y espacial con las áreas verdes.

Se proponen muros falsos en zonas estratégicas para facilitar el crecimiento de la vivienda y los espacios puedan utilizarse para otra actividad.

El costo total en primera etapa es de \$527,828.00, con un costo por m² de \$8,797.13.

Segunda etapa (120 m²)

El crecimiento es en vertical y horizontal, la zona pública se localiza en planta baja, aumentando las dimensiones de cocina, sala y comedor, con disposición de utilizar el espacio de la recamara 2 como estudio. La zona privada que se encuentra en planta alta consta de tres recamaras, la principal ofrece baño-vestidor y la vista total con orientación al Suroeste, mientras que el baño de triple uso de este nivel da servicio a las otras dos recamaras. Es de gran importancia la ubicación céntrica del patio de servicio en Mistral, puesto que es el sitio donde se ventilan los baños y cocina, este acomodo propicia una mejor distribución para los espacios y facilita las trayectorias de instalaciones.

El costo total en segunda etapa es de \$790,210.00, con un costo por m² de \$6,585.00



210. Mistral, delimitada por muros bajos.



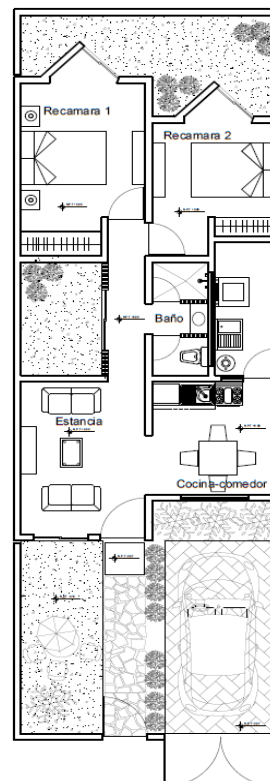
211. Mistral, acceso principal.



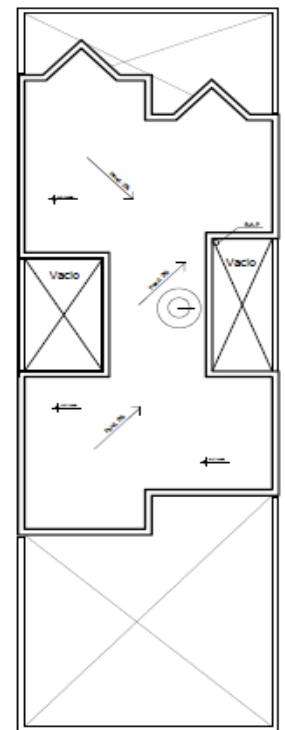
212. Mistral, muro de cintilla de piedra.



213. Mistral, vista de noche desde el exterior.



214. Mistral planta baja primera etapa.



215. Mistral planta azotea primera etapa.



216. Mistral, cambio de pavimentos.



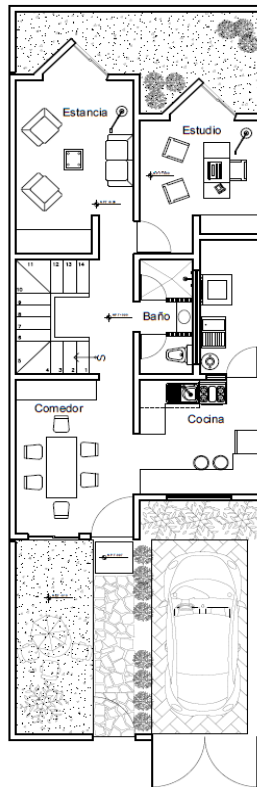
217. Mistral, movilidad en fachada posterior.



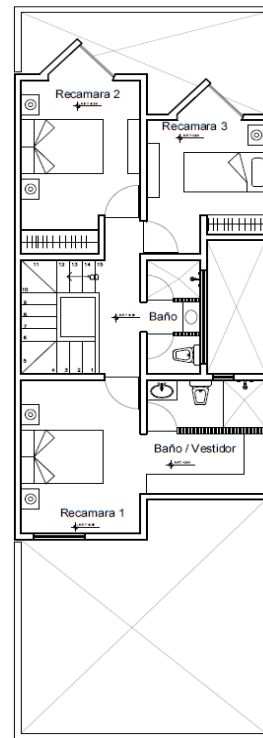
218. Mistral, acceso peatonal y vehicular.



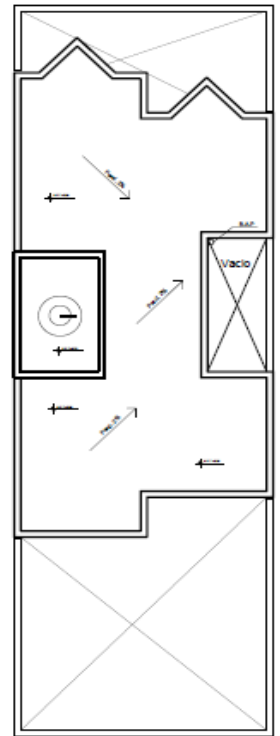
219. Mistral, vista de día desde el exterior.



220. Mistral planta baja segunda etapa



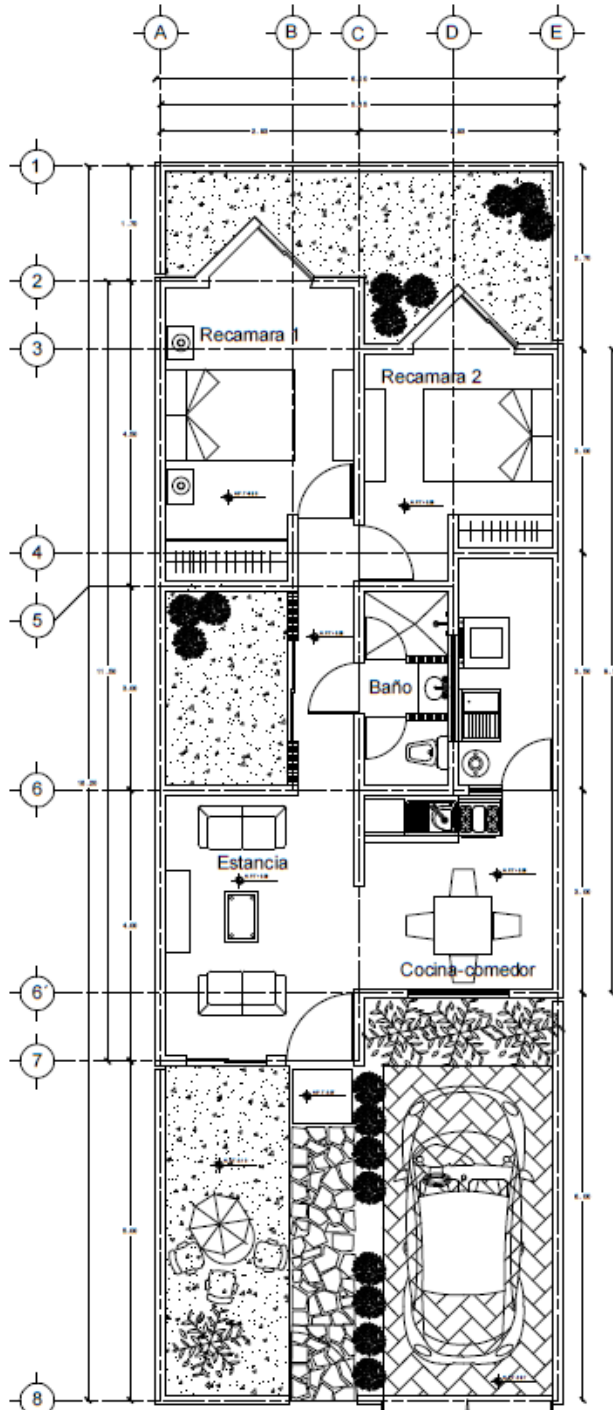
221. Mistral planta alta segunda etapa



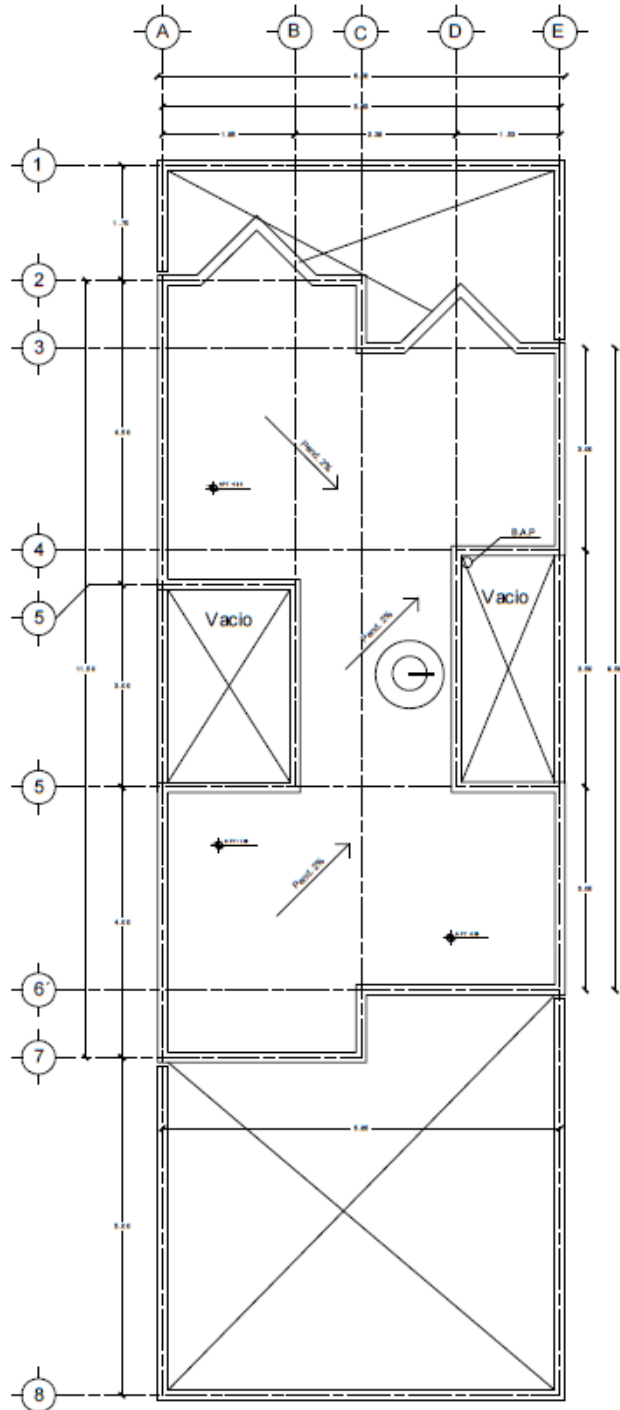
222. Mistral planta azotea segunda etapa

PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

PRIMERA ETAPA



223. Arquitectónico – Planta baja.



224. Arquitectónico – Planta de azotea.



PRIMERA ETAPA

ESPACIOS	M2 MEDIDOS A EJES
----------	-------------------

ESTANCIA	7.80
COCINA, COMEDOR	8.77
BAÑO USOS MÚLTIPLES	4.20
PATIO DE SERVICIO	5.33
JARDÍN INTERIOR	5.85
RECÁMARA 1	12.92
RECÁMARA 2	10.21
CIRCULACIÓN LINEAL	7.80

TOTAL	51.70
-------	-------

SEGUNDA ETAPA

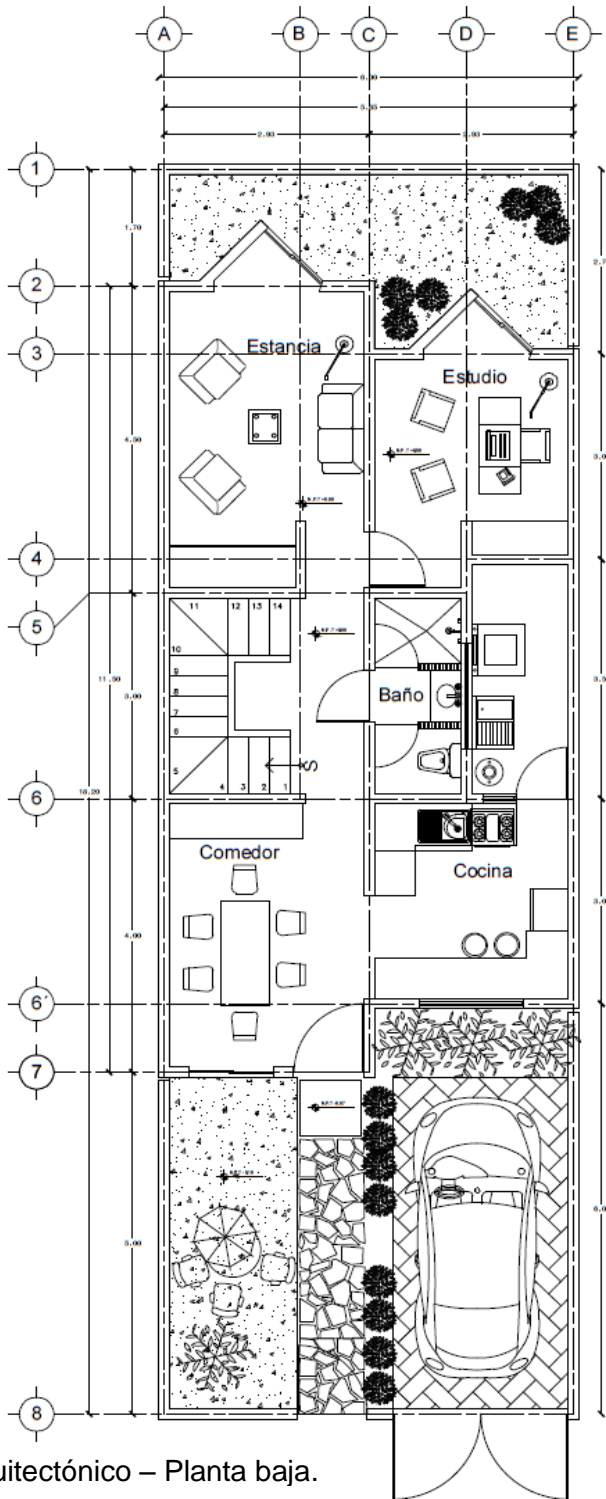
ESPACIOS	M2 MEDIDOS A EJES
----------	-------------------

ESTANCIA	12.92
COCINA	8.77
COMEDOR	7.80
BAÑOS USOS MÚLTIPLES	8.40
PATIO DE SERVICIO	5.33
ESTUDIO	10.21
RECÁMARA 1	20.47
RECÁMARA 2	12.92
RECÁMARA 3	10.21
CIRCULACIÓN LINEAL	11.70
CIRCULACIÓN VERTICAL	5.85

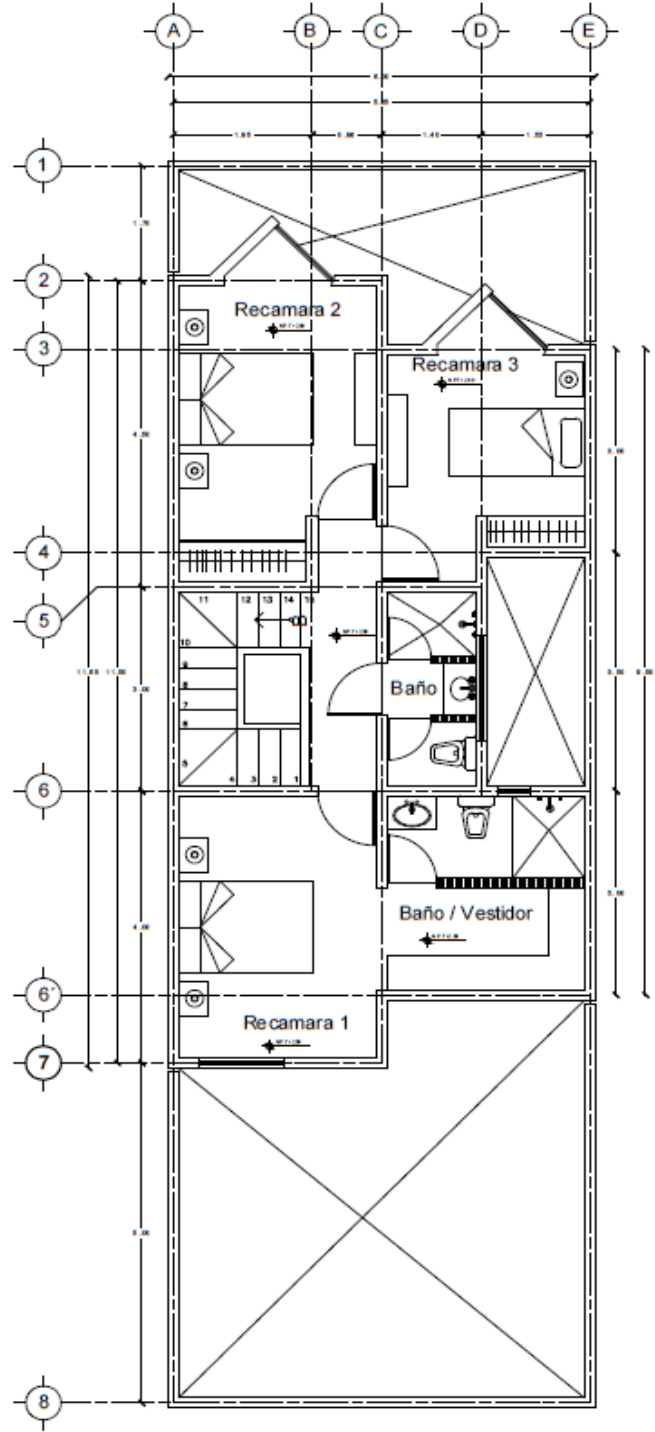
TOTAL	109.25
-------	--------



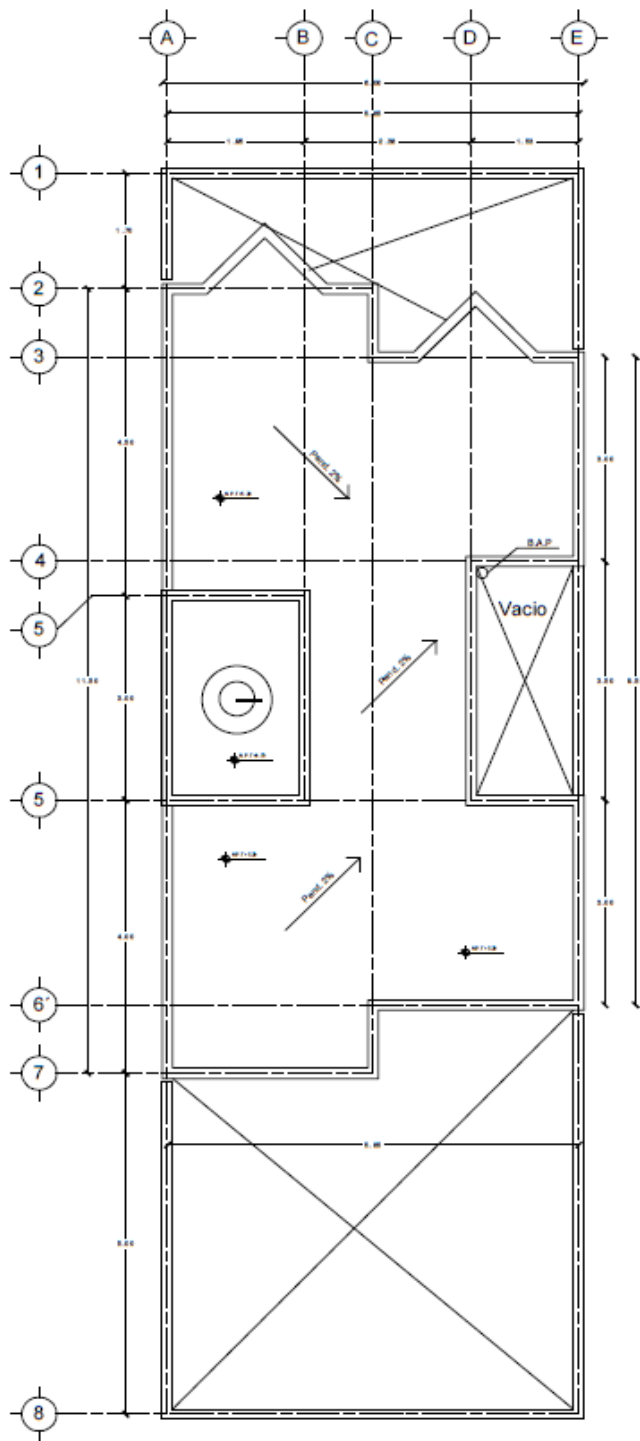
SEGUNDA ETAPA



225. Arquitectónico – Planta baja.



226. Arquitectónico – Primer nivel.

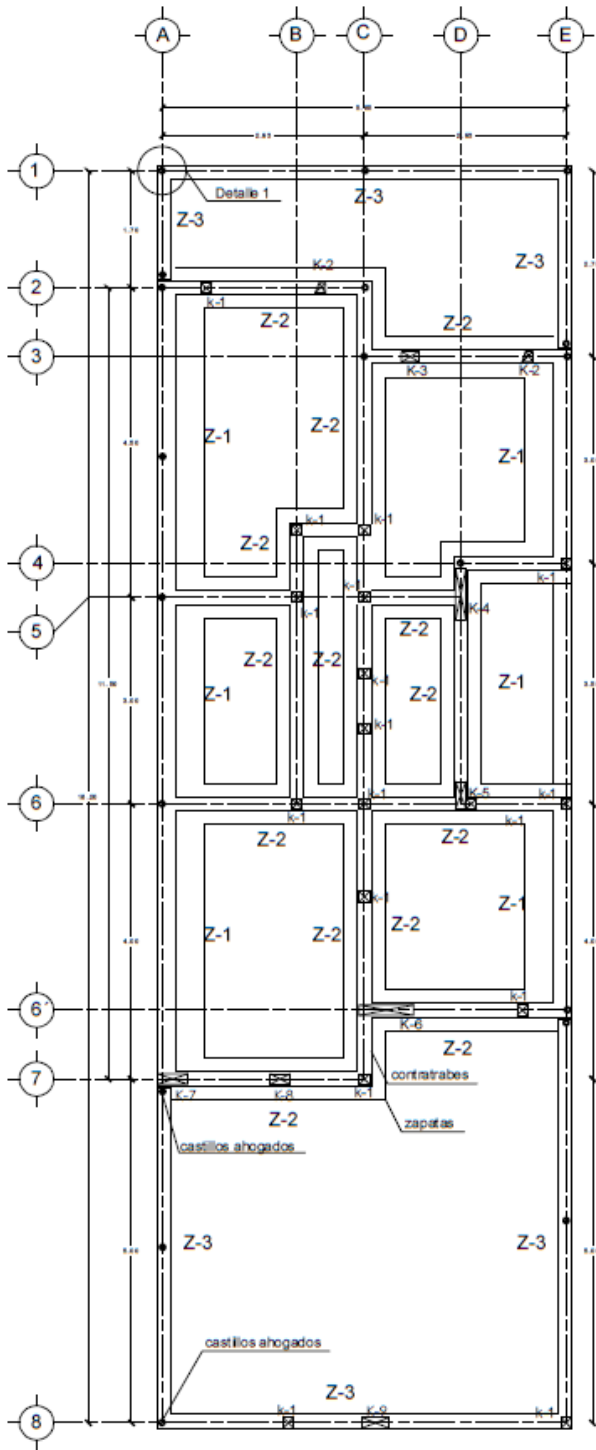


SIMBOLOGIA

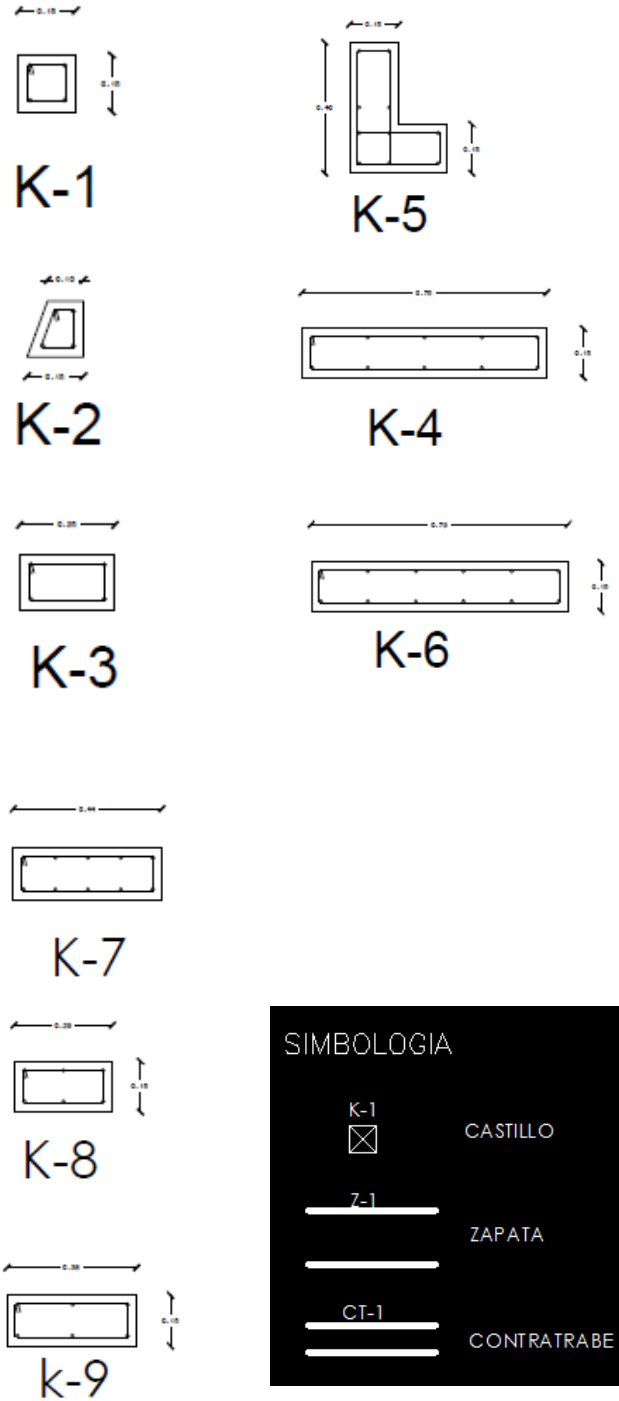
N.P.T.	NIVEL PISO TERMINADO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA ESTRUCTURAL
N.L.B.L	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
	NIVEL INDICADO EN PLANTA
	NIVEL INDICADO EN CORTE O ALZADO
N.PR	NIVEL PRETIL
N.V	NIVEL VENTANA
	ACCESO

227. Arquitectónico – Planta de azotea.

PLANTEAMIENTO DE CIMENTACIÓN



228. Planta de cimentación.

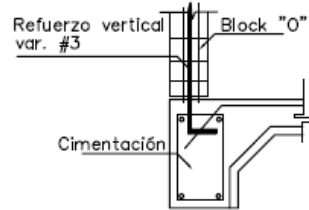


229. Detalle de castillos.

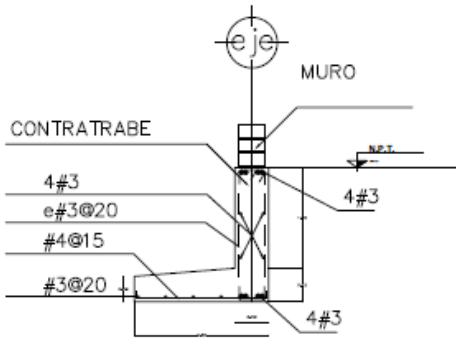


Anclaje de varilla en Block "O" / K-05

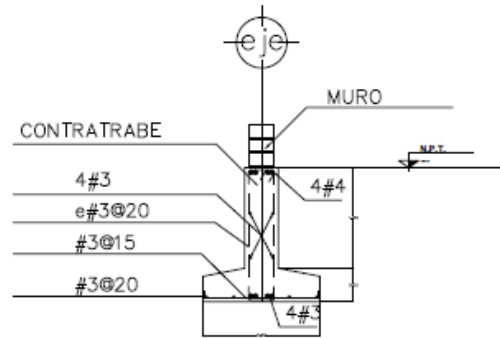
DETALLE REFUERZO VERTICAL



DETALLE REFUERZO VERTICAL / ALZADO

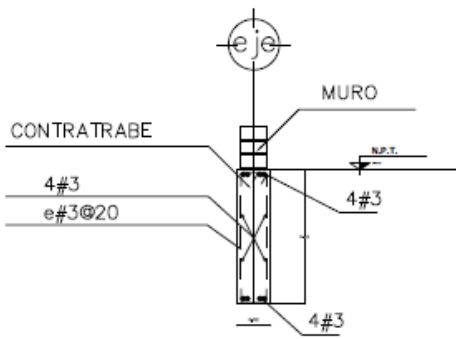


ZAPATA Z-1



ZAPATA Z-2

230. Detalle de zapatas.



CONTRATRABE CT

231. Detalle de contratrabe.



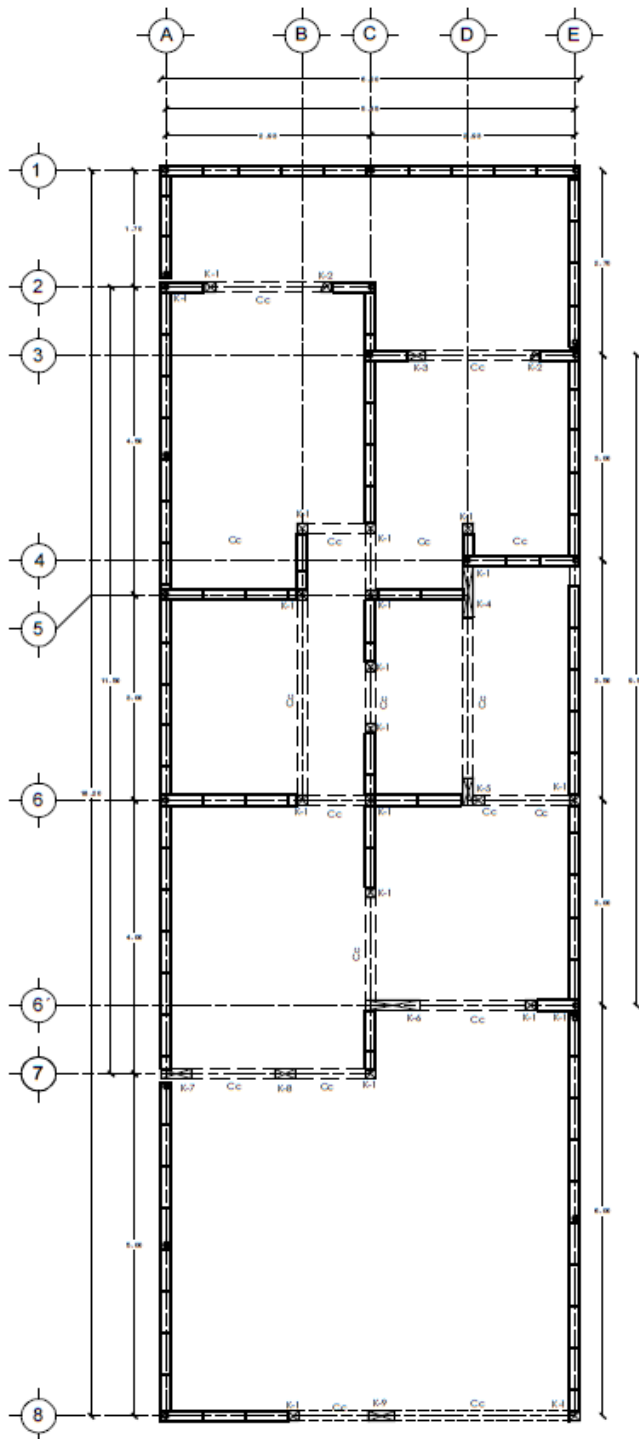
NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERENO, ASI COMO EFECTUAR LAS DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS
- 2.- PREVIAMENTE AL INICIO DE LA EXCAVACION SE INSTALARA LA INSTRUMENTACION NECESARIA COLOCANDO BANCOS DE NIVEL, PARA REGISTRAR LOS POSIBLES MOVIMIENTOS QUE PUDIERAN EXISTIR DURANTE LA CONSTRUCCION DEL INMUEBLE.
- 3.- LA EXCAVACION SE REALIZARA CON MEDIOS MECANICOS EN CAPAS DE 20 cm. EN TODA EL AREA DEL PREDIO, HASTA ALCANZAR EL NIVEL DEL PROYECTO. LOS ULTIMOS 20 cm. LA EXCAVACION SE RALIZARA CON PICO Y PALA, TENIENDO CUIDADO DE NO ALTERAR SUELO SANO.
- 5.- SE REALIZARA LA LOCALIZACION Y TRAZO DE EJES ESTRUCTURALES DE LA CIMENTACION
- 6.- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LADOS ADYACENTES DE LAS ZAPATAS Y CONTRATRABES, SE REALIZARA CON MATERIAL LIMO ARENOSO COLOCADO Y COMPACTADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR AL 90% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO.
- 7.- LAS ZAPATAS DE CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE $f'c=60$ Kg/cm² DE 5 cm. DE ESPESOR.
- 8.- PARA RECOMENDACIONES ADICIONALES SOBRE LA CIMENTACION SE DEBERA CONSULTAR EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CORRESPONDIENTE.

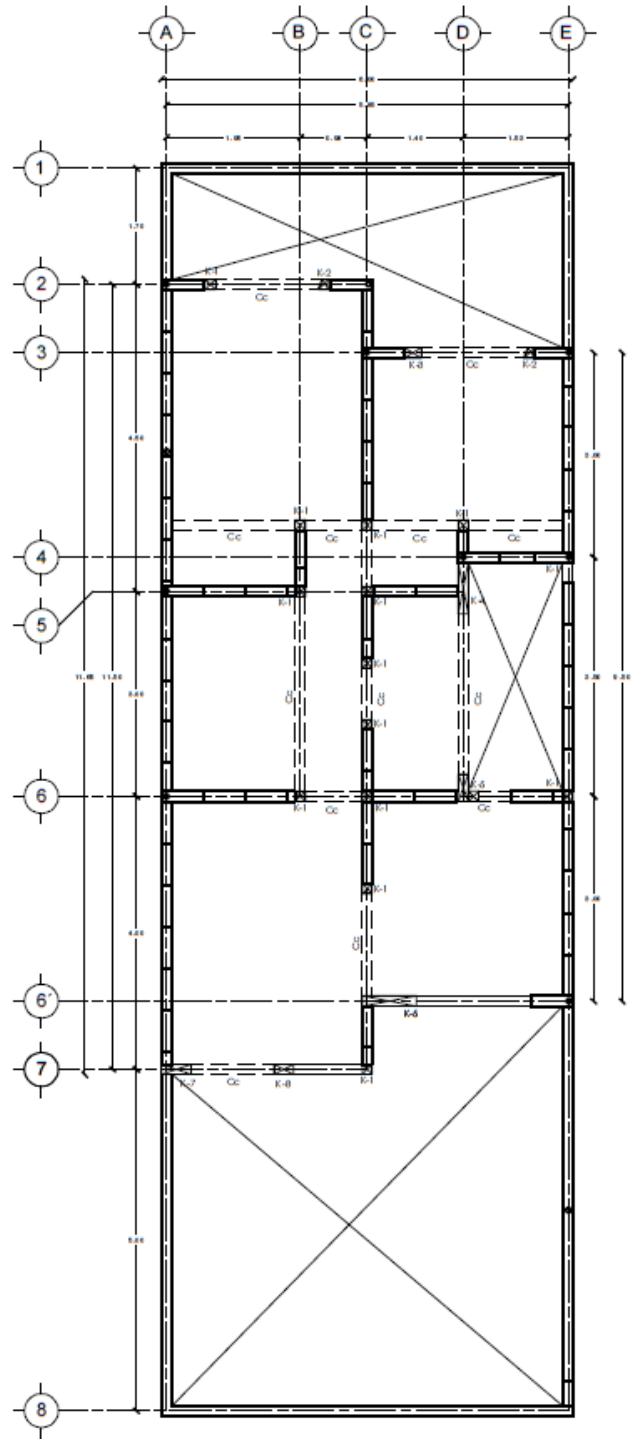
NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERENO, ASI COMO EFECTUAR LAS DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS
- 2.- PREVIAMENTE AL INICIO DE LA EXCAVACION SE INSTALARA LA INSTRUMENTACION NECESARIA COLOCANDO BANCOS DE NIVEL, PARA REGISTRAR LOS POSIBLES MOVIMIENTOS QUE PUDIERAN EXISTIR DURANTE LA CONSTRUCCION DEL INMUEBLE.
- 3.- LA EXCAVACION SE REALIZARA CON MEDIOS MECANICOS EN CAPAS DE 20 cm. EN TODA EL AREA DEL PREDIO, HASTA ALCANZAR EL NIVEL DEL PROYECTO. LOS ULTIMOS 20 cm. LA EXCAVACION SE RALIZARA CON PICO Y PALA, TENIENDO CUIDADO DE NO ALTERAR SUELO SANO.
- 5.- SE REALIZARA LA LOCALIZACION Y TRAZO DE EJES ESTRUCTURALES DE LA CIMENTACION
- 6.- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LADOS ADYACENTES DE LAS ZAPATAS Y CONTRATRABES, SE REALIZARA CON MATERIAL LIMO ARENOSO COLOCADO Y COMPACTADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR AL 90% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO.
- 7.- LAS ZAPATAS DE CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE $f'c=60$ Kg/cm² DE 5 cm. DE ESPESOR.
- 8.- PARA RECOMENDACIONES ADICIONALES SOBRE LA CIMENTACION SE DEBERA CONSULTAR EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS CORRESPONDIENTE.

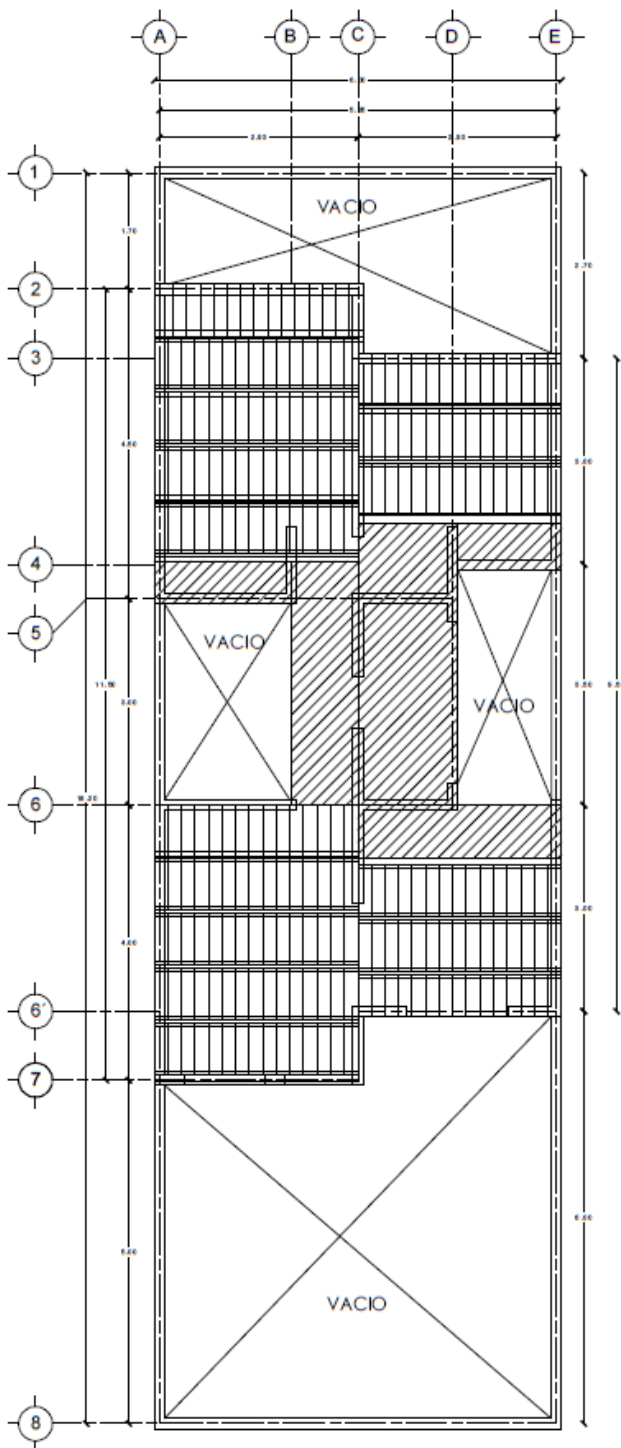
PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL



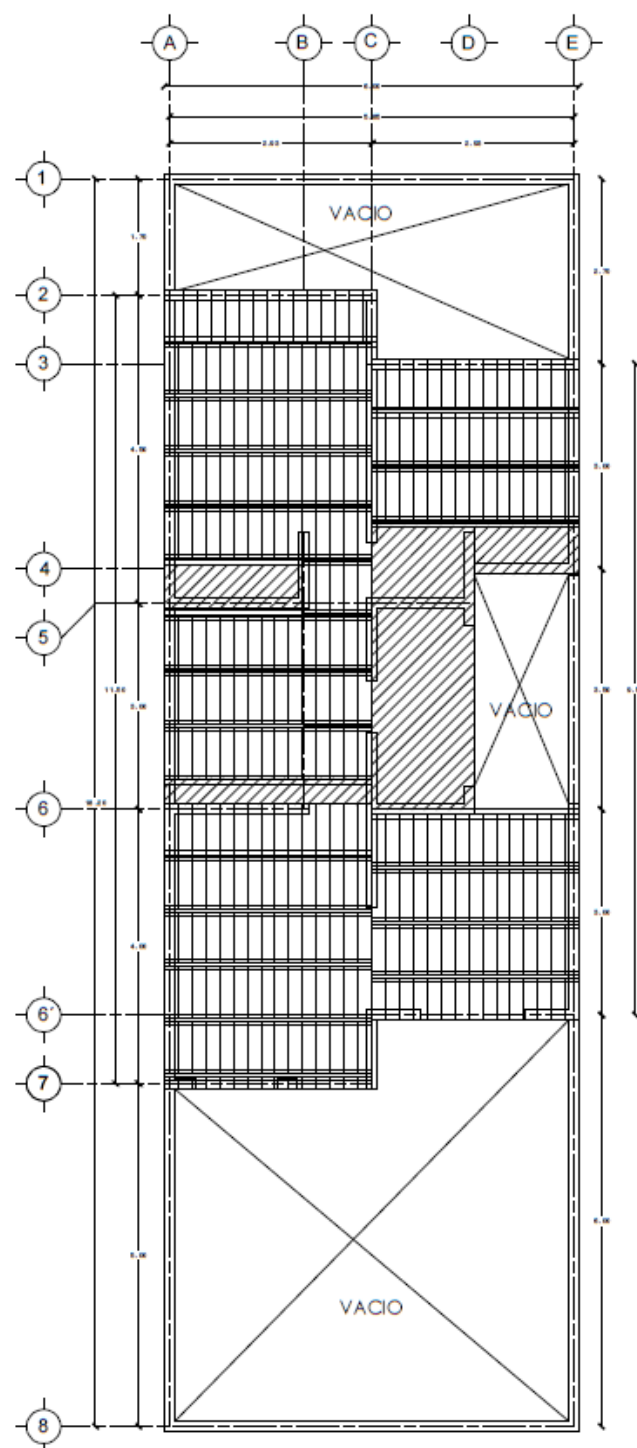
232. Estructural – Planta baja.



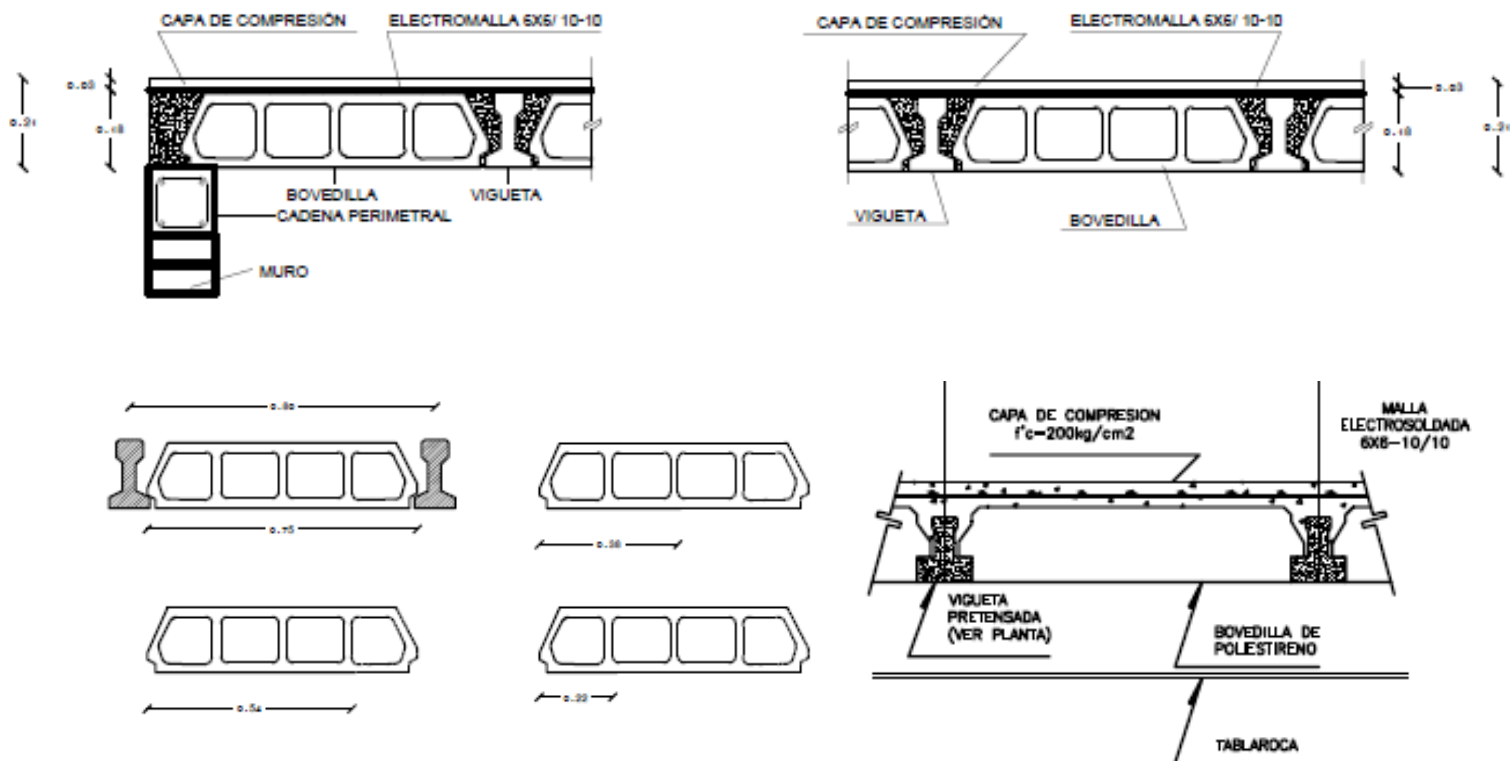
233. Estructural – Primer nivel.



234. Losas – Planta de entrespis.

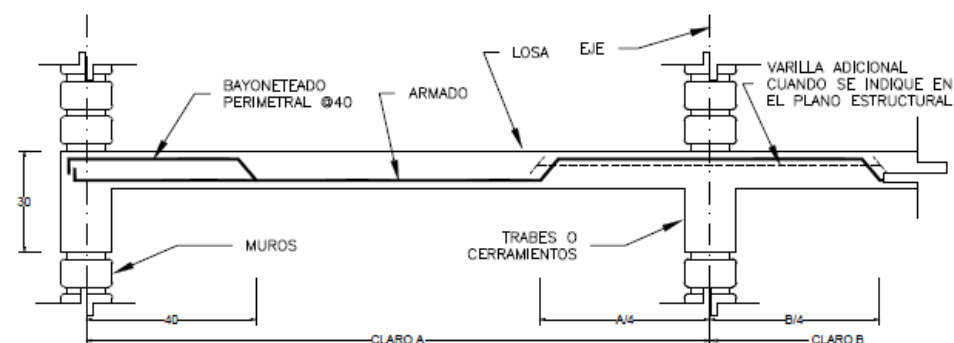
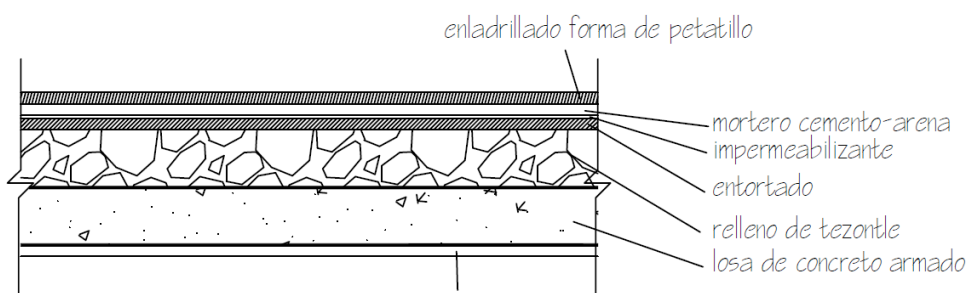
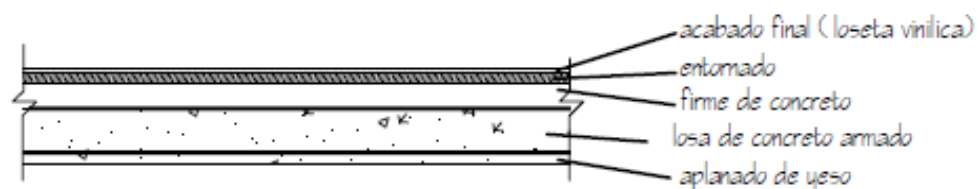


235. Losas – Planta de azotea.



236. Detalles de vigueta y bovedilla.

VIGUETA Y BOVEDILLA			
material	espesor (m)	Peso vol. [kg/m ³]	W [kg/m ²]
Acabado final (loseta vinilica)			10 kg/m ²
Losa ligera tipo vigueta y bovedilla	0.20		220 kg/m ³
instalacion suspendidos			40 kg/m ²
carga muerta adicional			30 kg/m ²
carga viva (casa habitación)			170 kg/m ²
CARGA DE DISEÑO			470 kg/m²



SIMBOLOGIA	
	k CASTILLO
	Cc CERRAMIENTO
	MUROS DE CARGA
	TRABE
	VIGUETA
	BOVEDILLA
	LOSA DE CONCRETO ARMADO
	BLOCK HEBEL
	BLOCK "O" PARA CASTILLOS AHOGADOS
	BLOCK HEBEL ESTÁNDAR

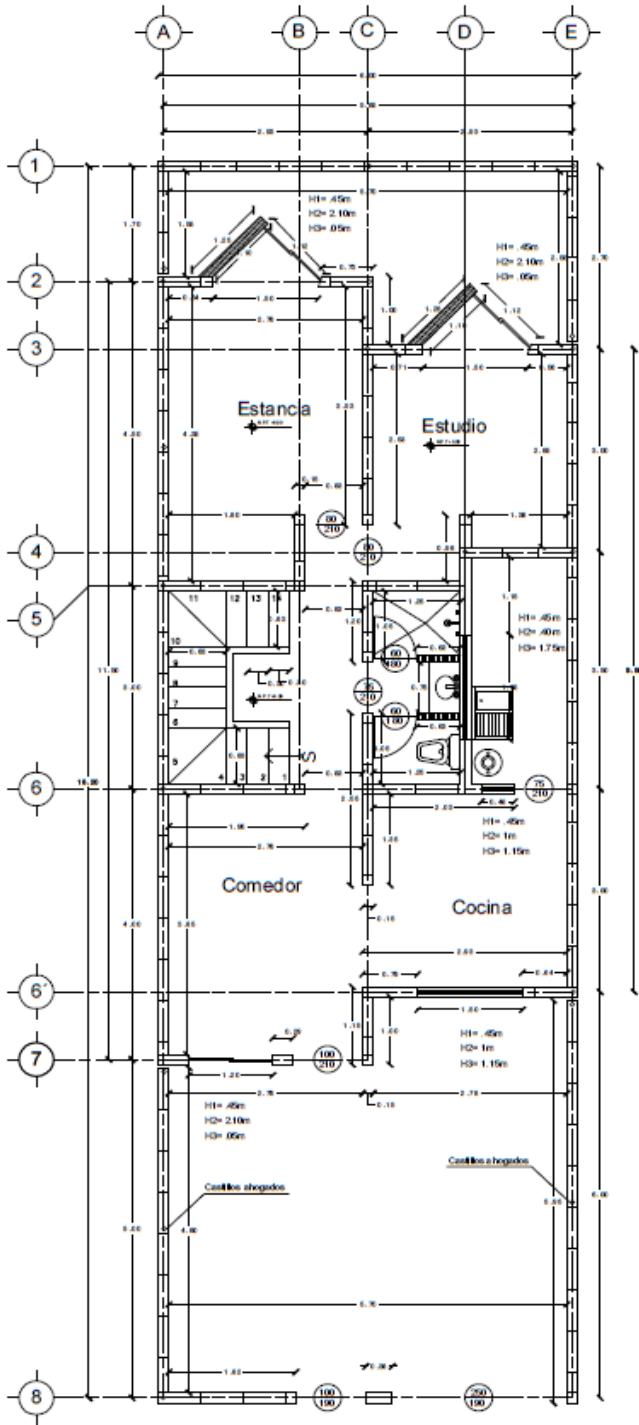
237. Detalles de losa de concreto armado.

ENTREPISO CONCRETO ARMADO			
material	espesor (m)	Peso vol. (kg/m ³)	W (kg/m ²)
Acabado final (loseta vinilica)			10 kg/m ²
losa de concreto armado	0.10	2,400	240 kg/m ²
aplanado de yeso	0.02	1,500	30 kg/m ²
carga muerta adicional			40 kg/m ²
carga viva (casa habitación)			170 kg/m ²
CARGA NETA			490 kg/m²
CARGA DE DISEÑO	490 kg/m² X 1.4		686 kg/m²

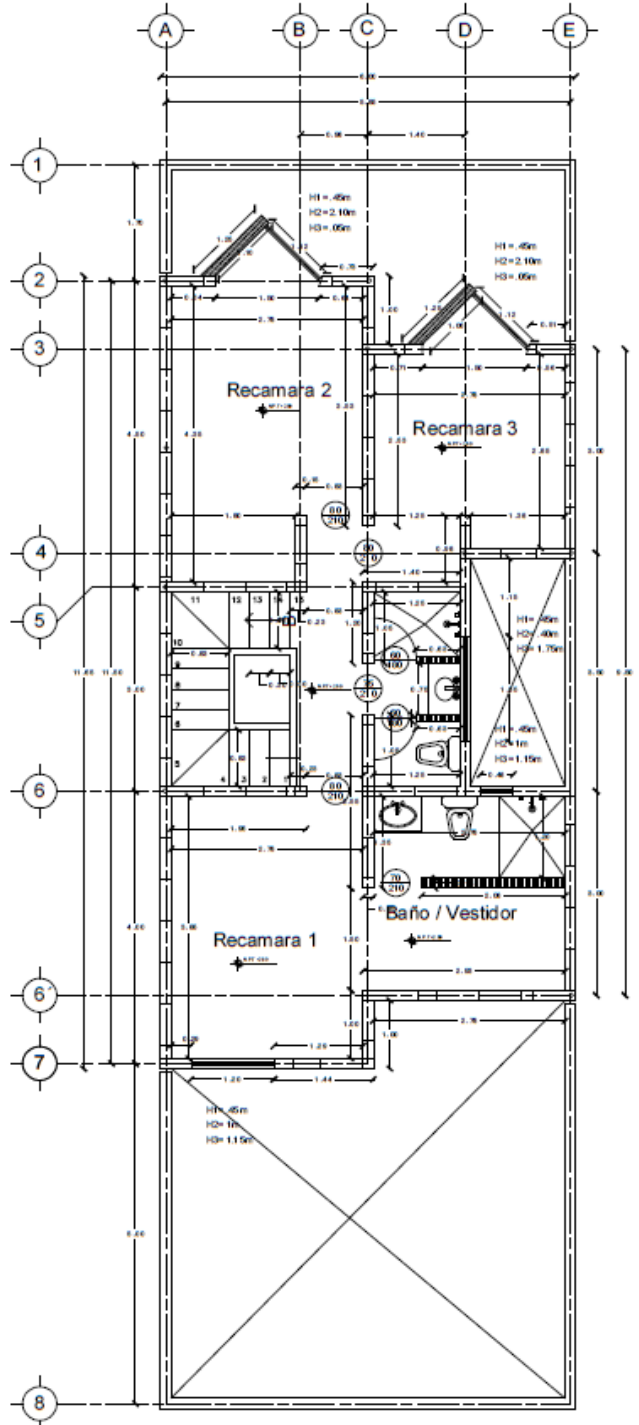
AZOTEA			
LOSA HORIZONTAL			
material	espesor (m)	Peso vol. (kg/m ³)	w (kg/m ²)
enladrillado	0.002	2,000	30 kg/m ²
mortero	0.002	1,500	40 kg/m ²
impermeabilizante			5 kg/m ²
relleno de tezontle	0.10	1,300	130 kg/m ²
losa de concreto armado	0.10	2,400	240 kg/m ²
aplanado de yeso	0.02	1,500	30 kg/m ²
carga muerta adicional			40 kg/m ²
carga viva (azotea -5% de inclinación)			100 kg/m ²
CARGA NETA			615 kg/m²
CARGA DE DISEÑO	615 kg/m² X 1.4		861 kg/m²



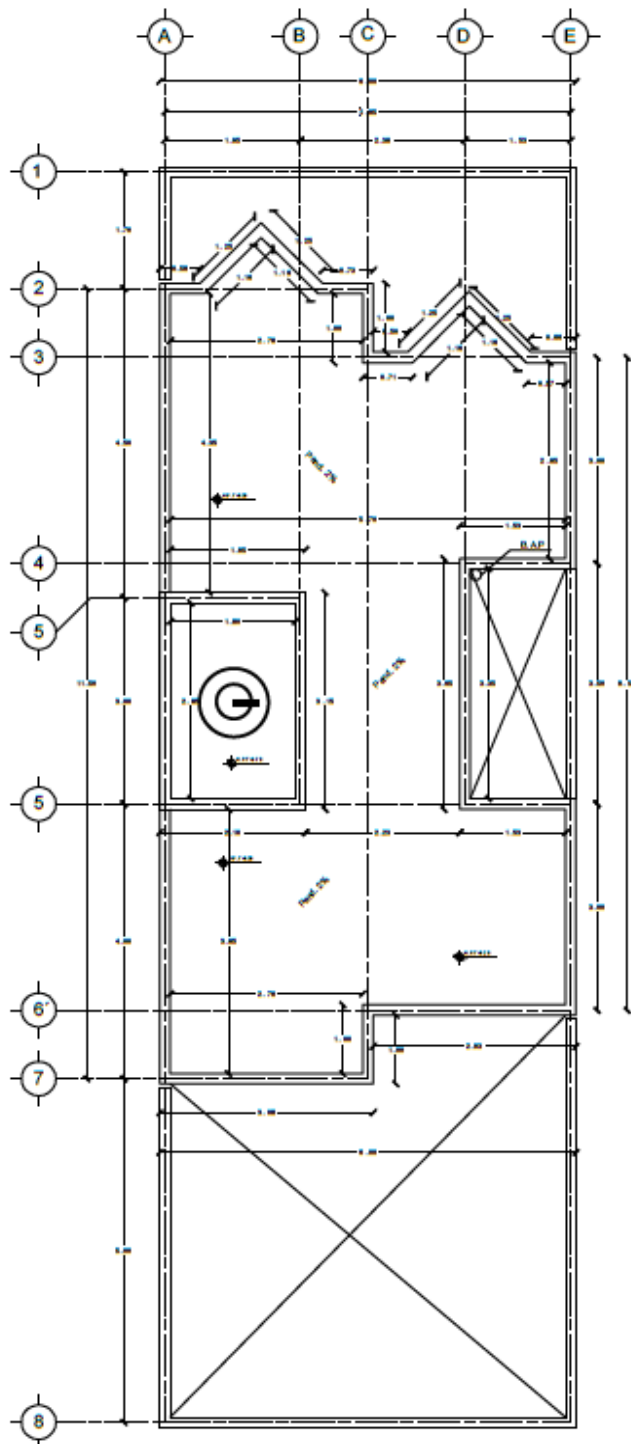
PLANTEAMIENTO DE ALBAÑILERÍA



238. Albañilerías – Planta baja.



239. Albañilerías – Primer nivel.

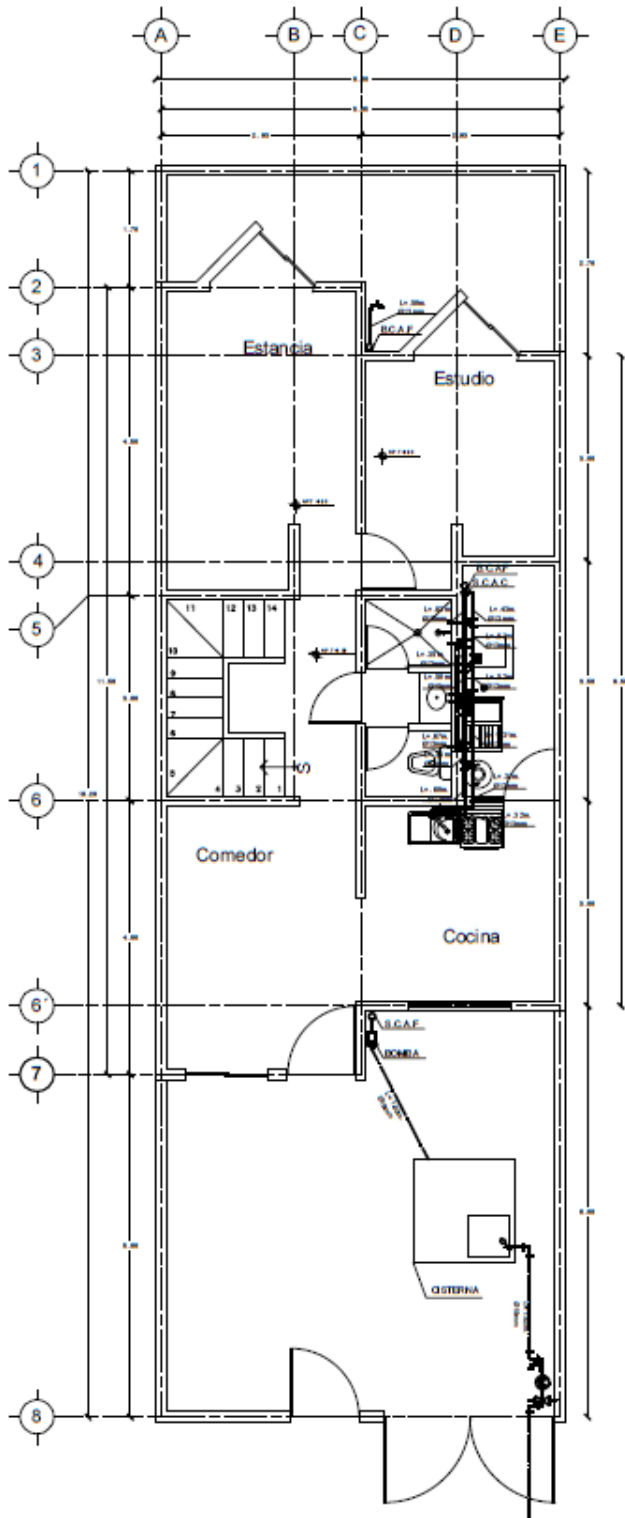


SIMBOLOGIA

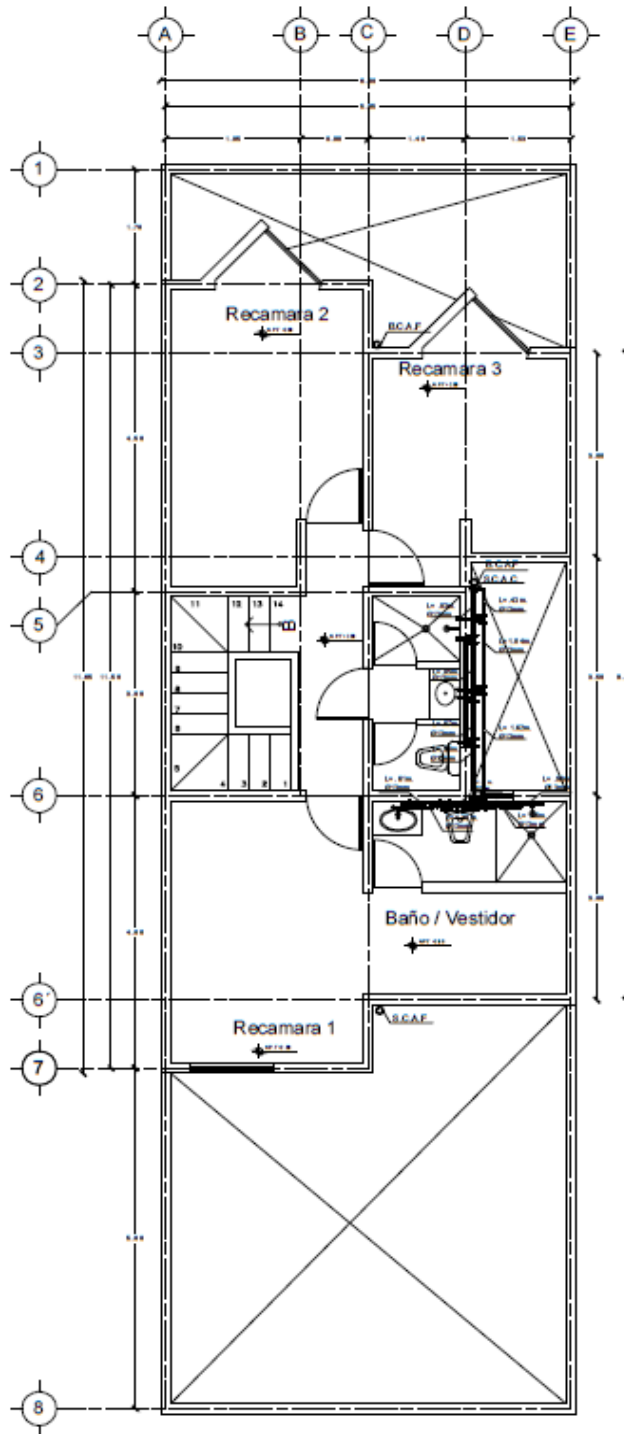
PUERTAS	
	ANCHO ALTURA
VENTANAS	
H1	LECHO BAJO DE LOSA A LECHO ALTO DE VENTANA
H2	LECHO ALTO DE VENTANA A LECHO BAJO DE VENTANA
H3	LECHO BAJO DE VENTANA A N.P.T.
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
BLOCK HEBEL	
	BLOCK "O" PARA CASTILLOS A HOGADOS
	BLOCK HEBEL ESTANDAR

240. Albañilerías – Planta de azotea.

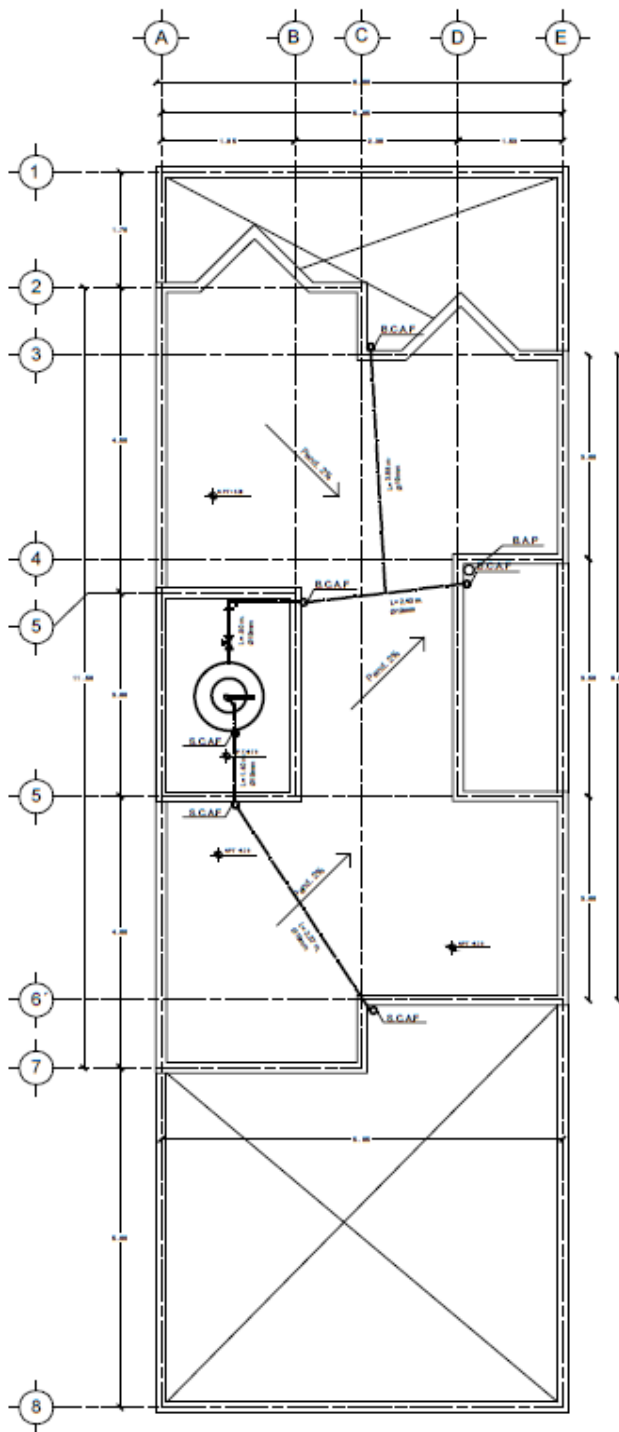
PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA



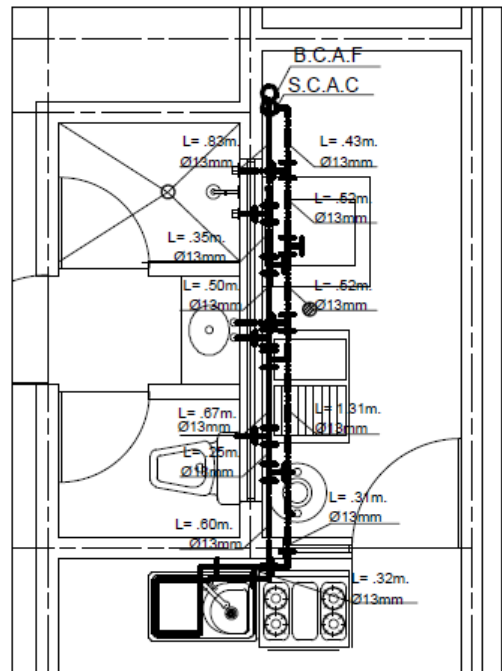
241. Instalación hidráulica – Planta baja.



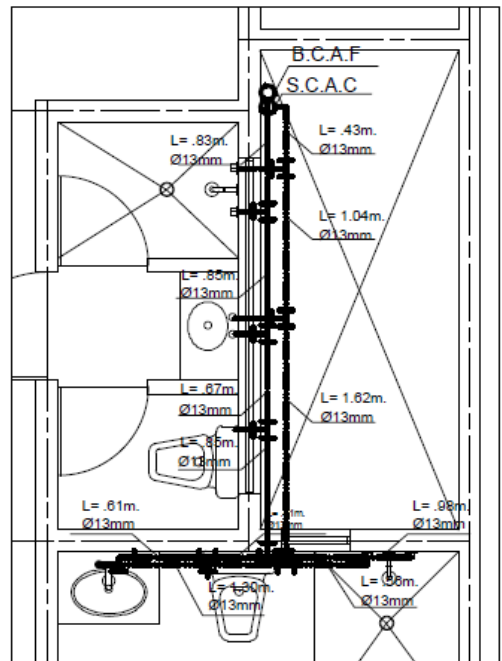
242. Instalación hidráulica – Primer nivel.



243. Instalación hidráulica – Planta de azotea.



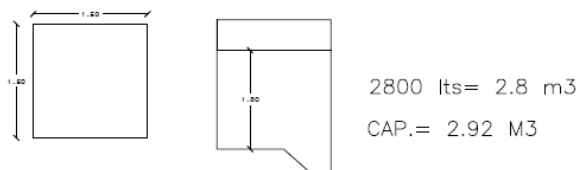
244. Detalle de instalación hidráulica – Planta baja.



245. Detalle de instalación hidráulica – Primer nivel.

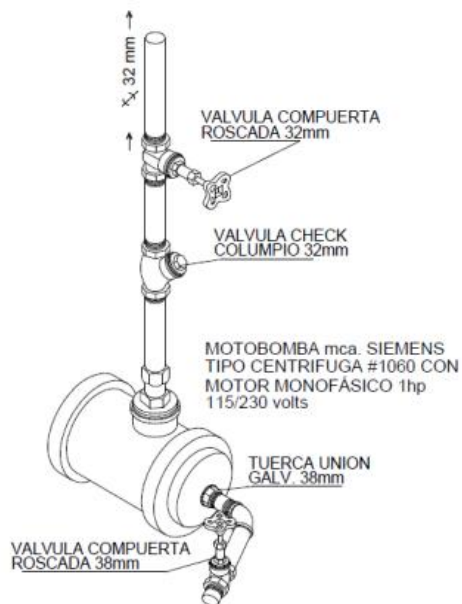
– DATOS DE PROYECTO –

No. DE USUARIOS _____ 7 habitantes
 DOTACIÓN _____ 200 Lts/Hab/Dia
 DOTACIÓN TOTAL _____ 1400 Lts/Dia
 VOLUMEN REQUERIDO _____ 4,200 Lts
 (dotación más 2 días de reserva)
 DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO
 SE ALMACENARAN EN CISTERNA 1400 + 2800



LOS TINACOS TIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN REQUERIDO 1400 LTS

CAPACIDAD DE TINACO 1,500 LTS



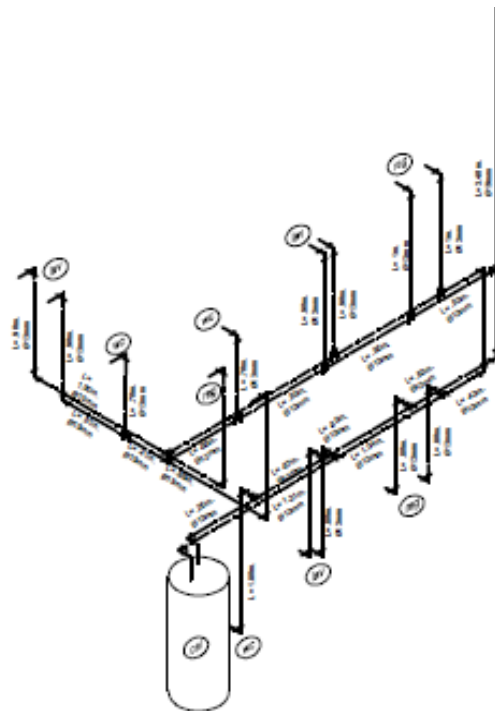
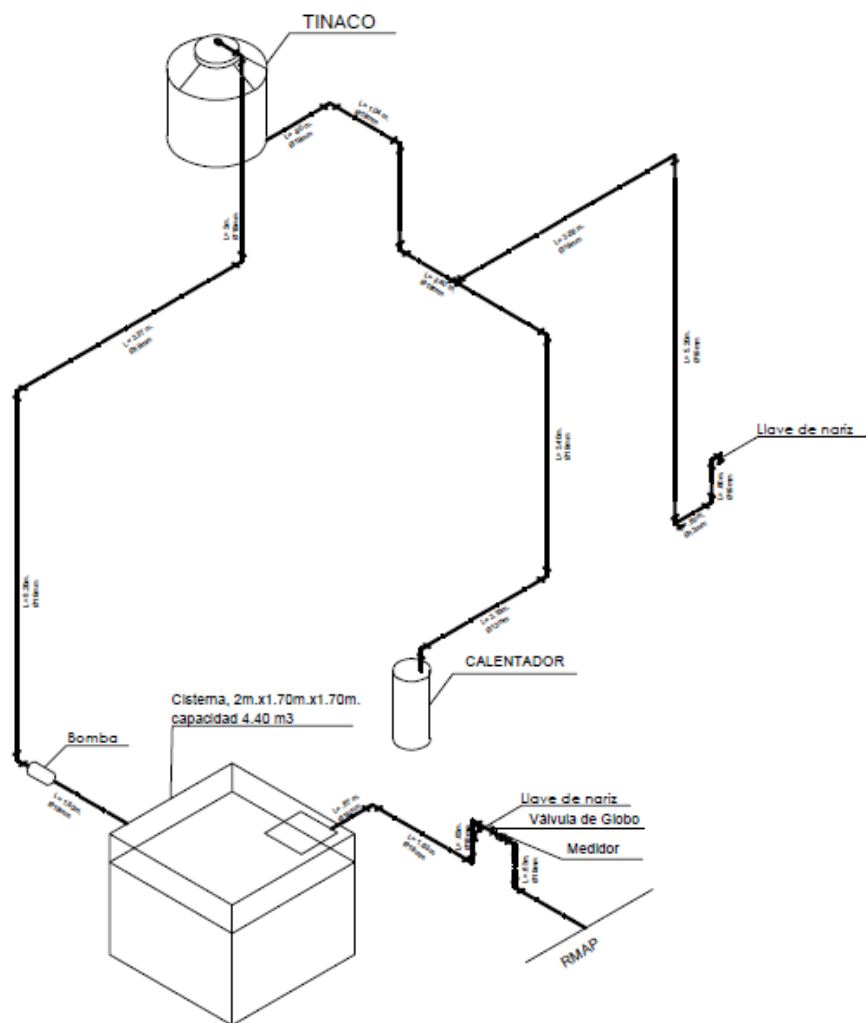
246. Detalle de bomba.

MATERIAL	No. DE PIEZAS
CODO DE 90°	45
TE SENCILLA.	15
CODO DE 45°	0
FLOTADOR	2
LLAVE DE NARIZ	1
TUBO DE 19 MM.	40.03 ML
TUBO DE 13 MM.	30.04 ML

MATERIALES.

SE UTILIZARA TUBERIA DE COBRE RIGIDO TIPO "M" ϕ 13 Y ϕ 19 mm TODAS LAS CONEXIONES SERAN DE COBRE MARCA NACOBRE O SIMILAR. ESPECIFICACIONES

- A) LAS TUBERIAS DE COBRE SERAN DE FABRICACION NACIONAL Y DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA PROY-NMX-W-018-SCFI-2005.
- B) LAS CONEXIONES DE COBRE DE TIPO PARA SOLDAR SERAN PREFERENTEMENTE DE FABRICACION NACIONAL Y DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA PROY-NMX-W-018-SCFI-2005.
- C) SE UTILIZARA SOLDADURA DE HILO Y PASTA FUNDENTE DE PARA ESTAÑO No. 50 PARA TUBERIAS DE AGUA FRIA; Y DE ESTAÑO No. 95 PARA TUBERIAS DE AGUA CALIENTE.
- D) LAS TUBERIAS HIDRÁULICAS DEBERÁN CONECTARSE FORMANDO ÁNGULOS RECTOS.
- E) LAS TUBERIAS VERTICALES HIDRÁULICAS DEBERÁN INSTALARSE: APLOMADAS, PARALELAS Y EVITANDO LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN INECESARIOS.
- F) SE DEJARÁN CÁMARAS DE AIRE DE 30 CMS PARA DISMINUIR EL GOLPE DE ARIETE.

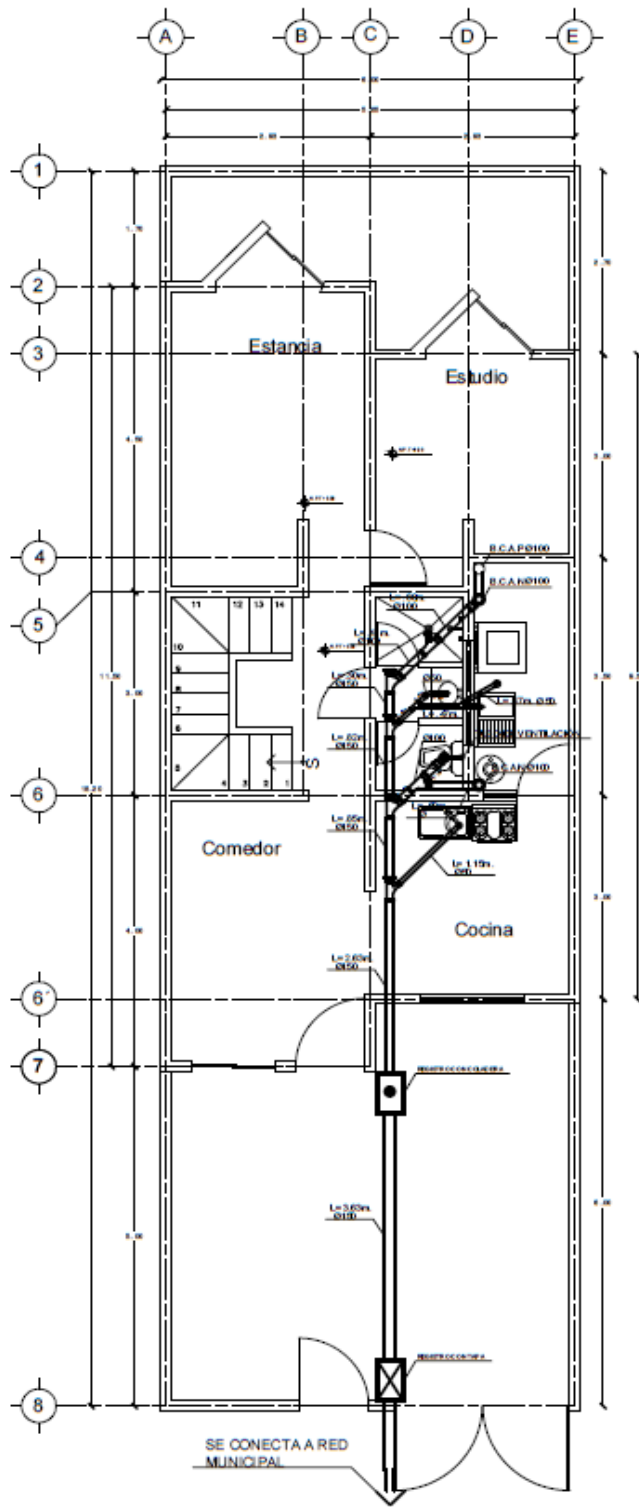


248. Instalación hidráulica Diagrama isométrico de planta baja.

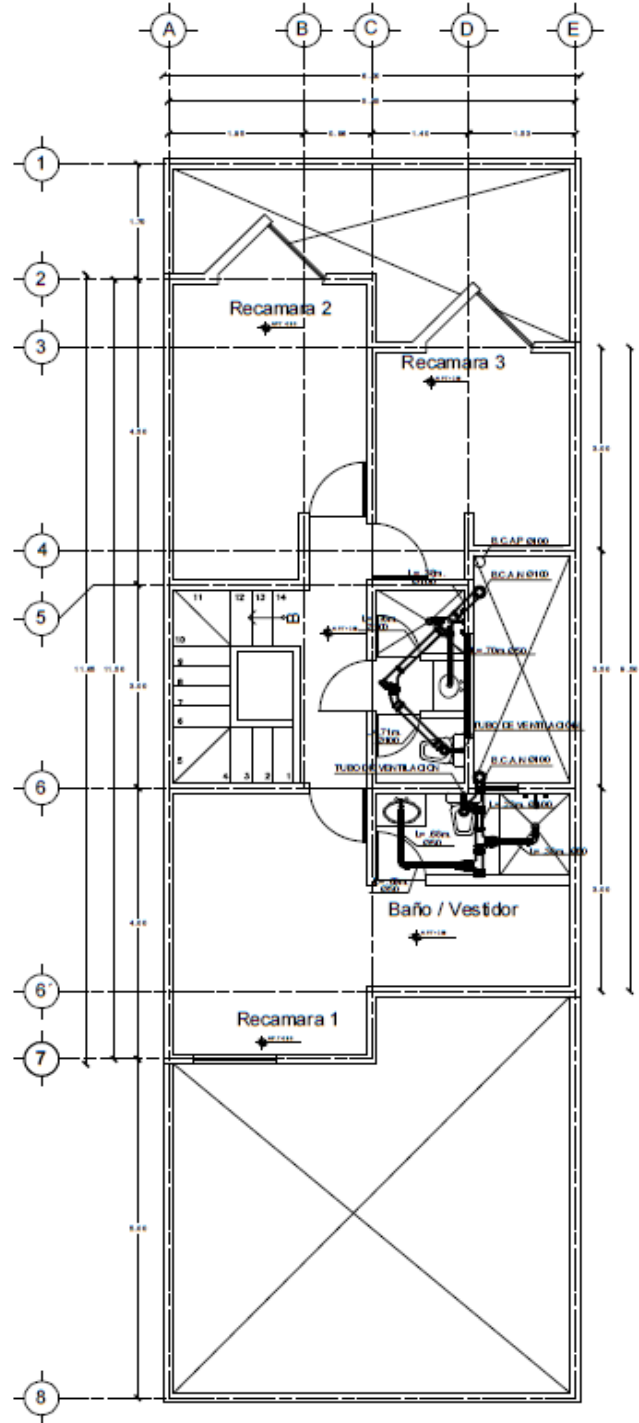
247. Instalación hidráulica – Diagrama isométrico general.

SIMBOLOGIA			
	TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA FRIA 13 MM		CODO DE 90°
	TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA FRIA 13 MM		CODO DE 45°
	VALVULA DE COMPUERTA		TEE SENCILLA
	VALVULA DE GLOBO		BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK		SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
	MEDIDOR		SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
			LLAVE DE NARIZ
			SALIDA DE AGUA
			FLOTADOR
			BAJADA DE AGUA PLUVIAL
			RED MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
			INDICA DIAMETRO DE LA TUBERIA
			INDICA LONGITUD DE LA TUBERIA

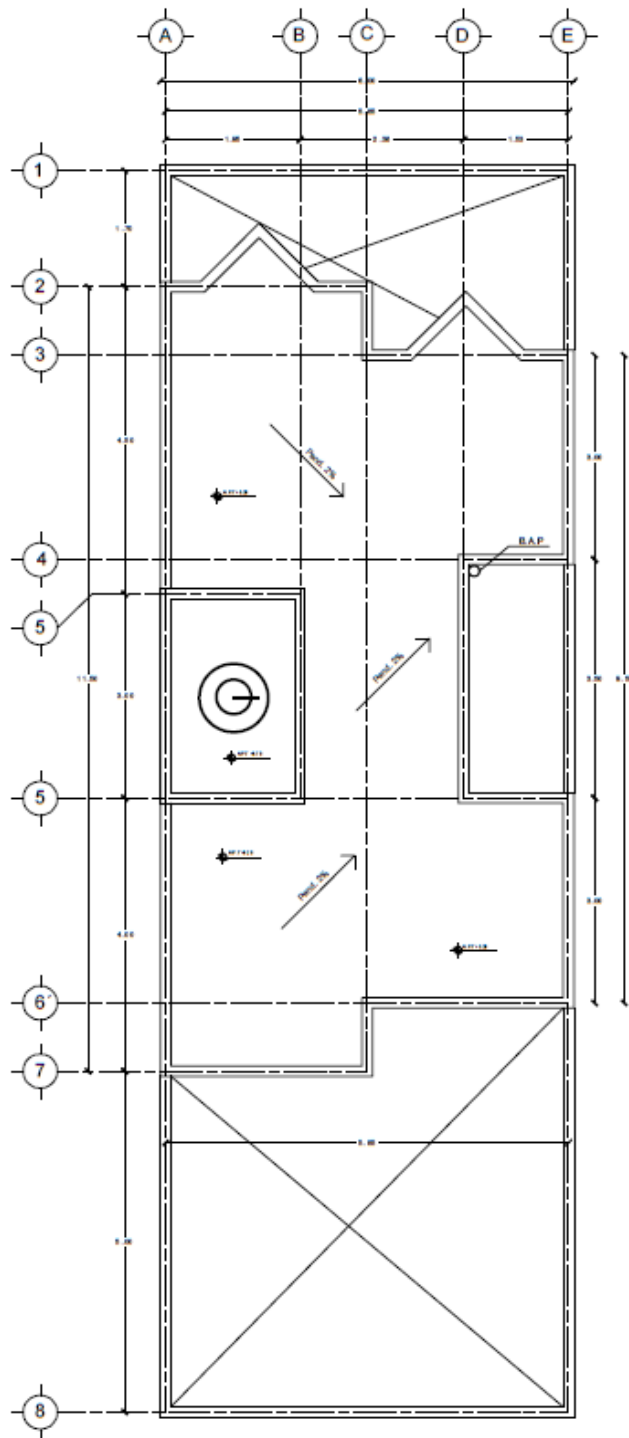
PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN SANITARIA



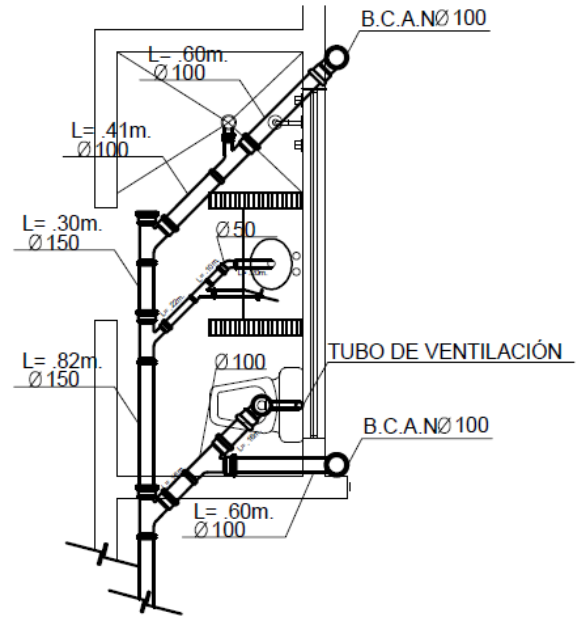
249. Instalación sanitaria – Planta baja.



250. Instalación sanitaria – Primer nivel.



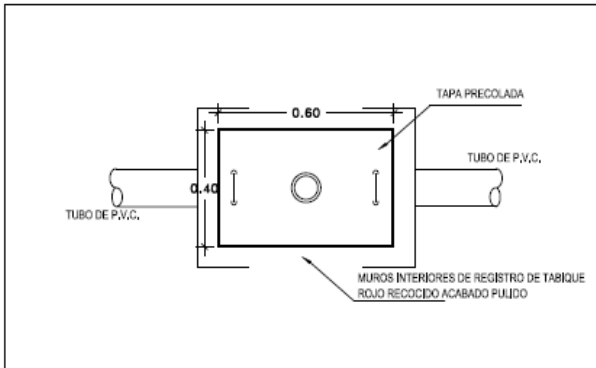
251. Instalación sanitaria – Planta azotea.



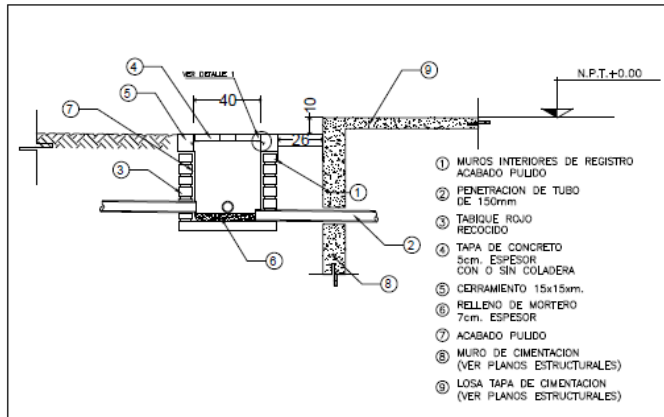
252. Detalle de instalación sanitaria – Planta baja.

SIMBOLOGIA

	TUBERIA DE PVC
BAN	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
BAP	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
Ø100	INDICA DIAMETRO—LONGITUD—PENDIENTE
L=2.30	INDICA LONGITUD
	REGISTRO SENCILLO 40x60 cms. CON COLADERA
	REGISTRO DOBLE TAPA 40x60 Cms.



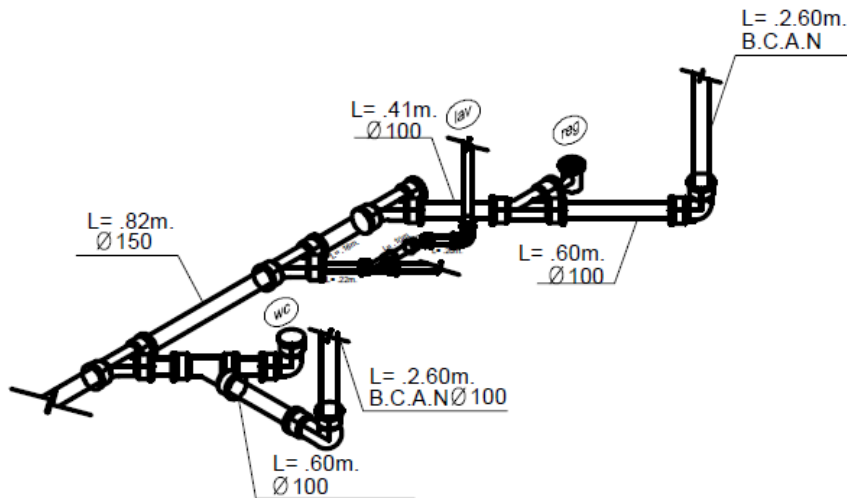
253. Detalle de registro sanitario – Planta.



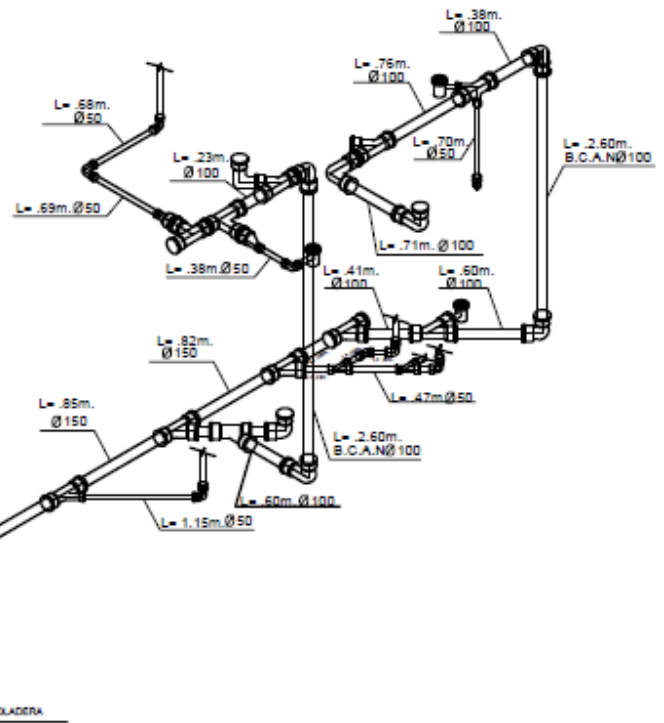
254. Detalle de registro sanitario – Corte.

MATERIAL	NO. DE PIEZAS
YE SENCILLA.	6
CODO DE 45°	1
YE CON REDUCCION	2
YE DE 2"	2
CODO DE 45° DE 2"	1
DOBLE YE CON REDUCCION	1
TE	2
CODO DE 90°	6
CODO DE 90° DE 2"	6
CAMBIO DE CALIBRE	2

MATERIAL	ML
TUBO DE 150 MM	7.93
TUBO DE 100 MM	9.50
TUBO DE 50 MM	4.15



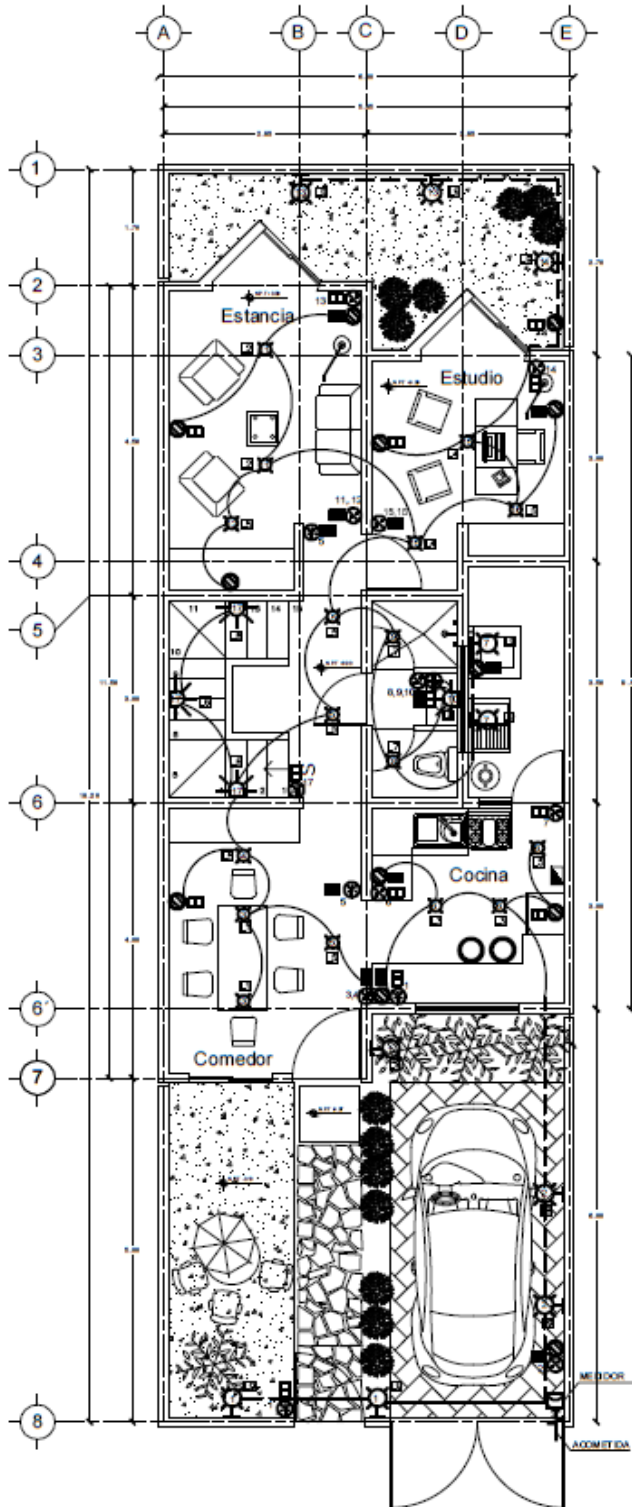
255. Instalación sanitaria – Diagrama isométrico de planta baja.



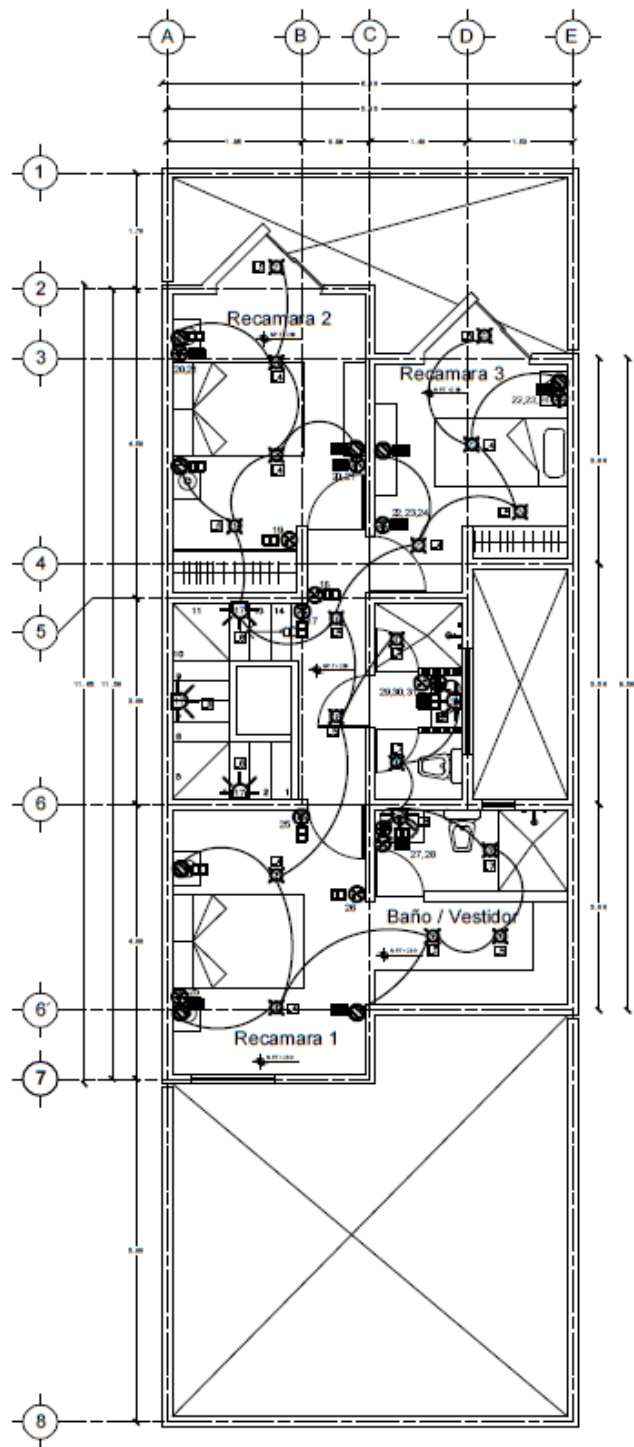
256. Instalación sanitaria – Diagrama isométrico general.

SE CONECTA A LA
RED MUNICIPAL

PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA



257. Instalación eléctrica – Planta baja.



258. Instalación eléctrica – Primer nivel.



CUADRO DE CARGAS

Circuito	L1 Alphar 7.5 W	L2 Being 40 W	L3 Fair 60 W	L4 Nio 7.5 W	L5 syon 7.5 W	L6 Phyta 2.5 W	L7 Washtub 35 W	L8 Care 12 W	L9 Hazel 20 W	Bomba 500 W	Contacto 150 W	Total por Circuito	Carga por fase	
													A	B
1		2		2	4		2	1	5		8	1507 W		
2				6	8		3	2			9	1591.5 W		
3	2		2		3				5	1	5	1507 W		
CARGA TOTAL												4605.5 W		

LUMINARIAS

COMEDOR

L1 – Alphar

ESTANCIA

L2 – Being

COCINA

L3 – Fair

RECAMARAS

L4 – Nio

CIRCULACIONES Y CLOSETS

L5 – Syon

ESCALERAS

L6 – Phyta

BAÑOS

L7 – Wash y tub

L8 – Care

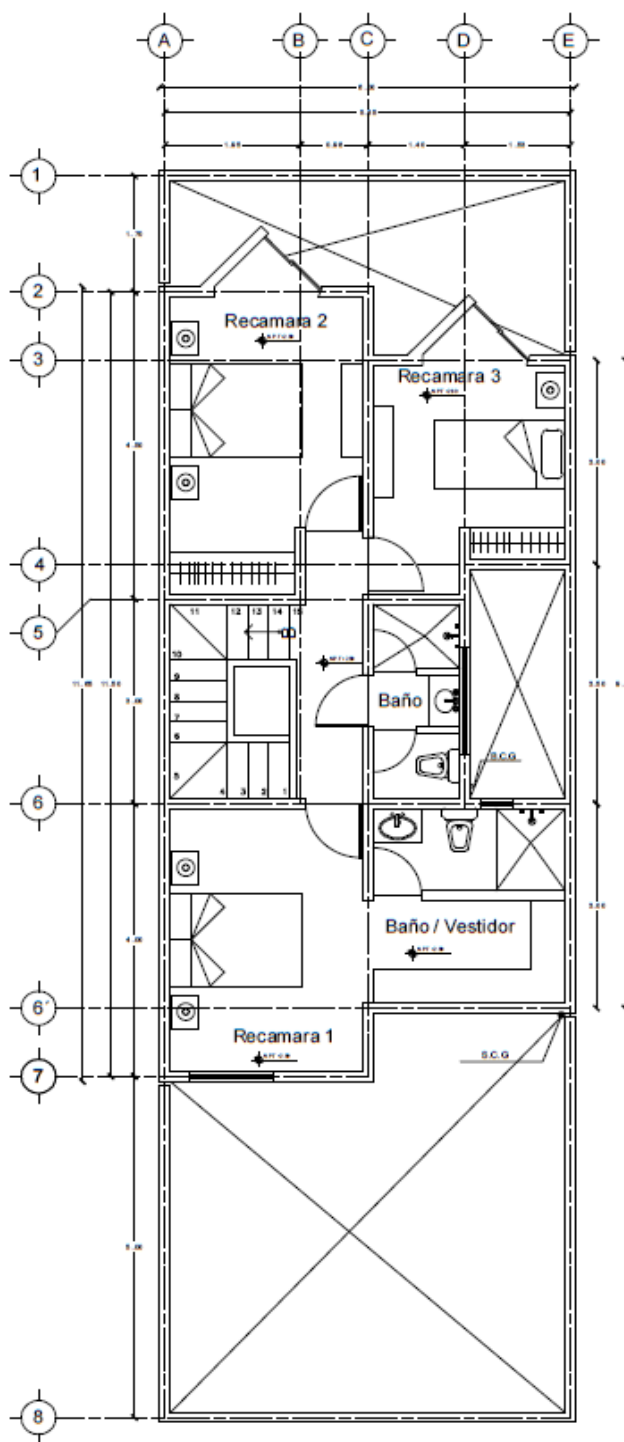
EXTERIOR

L9 – Hazel

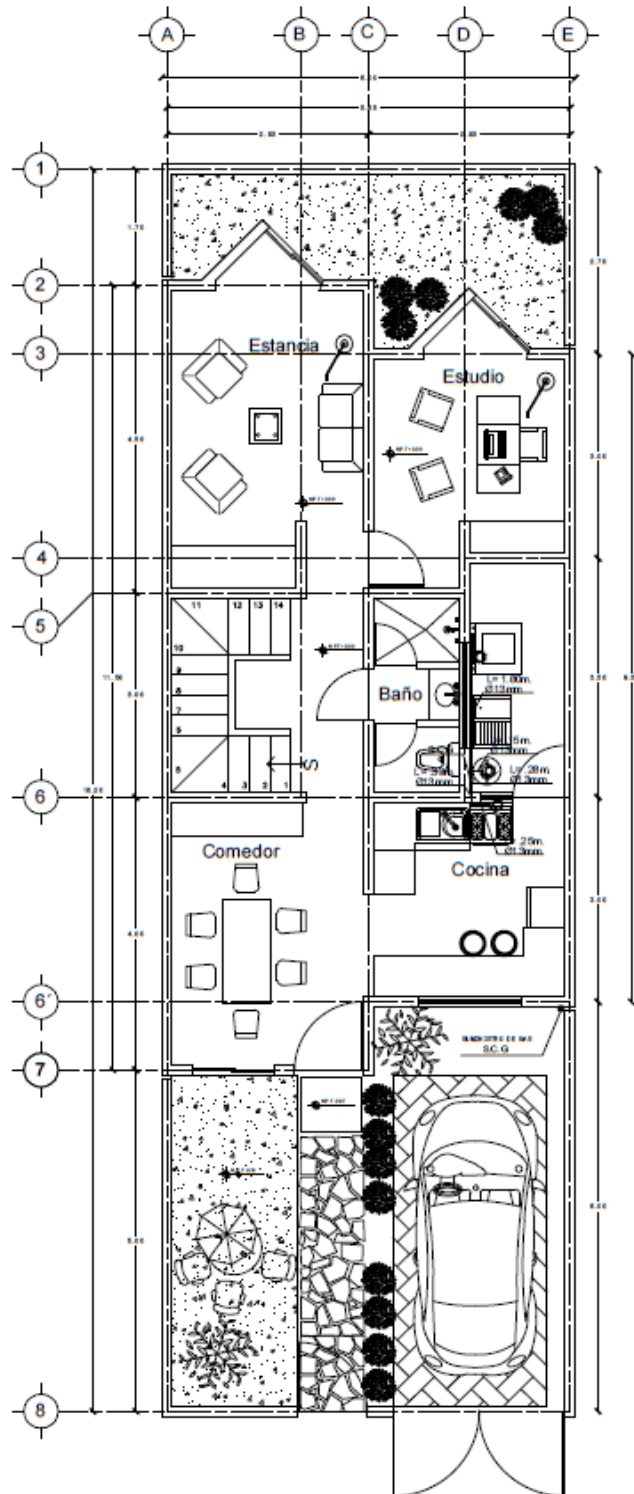
SIMBOLOGIA

	Luminaria fija empotrada en techo de 15W.		Apagador Sencillo h = 1.20m snpt
	Arbotante Interior		Doble Apagador h = 1.20m snpt
	Arbotante Exterior		Triple Apagador h = 1.20m snpt
	Apagador sencillo instalado a H=1.20m s.n.p.t. según muestra aprobada.		Apagador y Contacto Sencillo h = 1.20m snpt
	Apagador de escaleras instalado a H=1.20m s.n.p.t.		Doble Apagador y Contacto h = 1.20m snpt
	Contacto dúplex polarizado de 180w instalado a H=0.30m s.n.p.t. para montaje en muro		Contacto Dúplex h = 0.30m snpt o lo que se indique
	Contacto dúplex polarizado de 180w instalado a H=1.20m s.n.p.t. para montaje en muro con protección de falla a tierra (GFCI).		Contacto Sencillo h=1.20m snpt o lo que se indique
	Medidor		
	Acometida		
	Tablero de distribución		
	Conducto por techo		
	Conducto por muro		
	Conducto por piso		

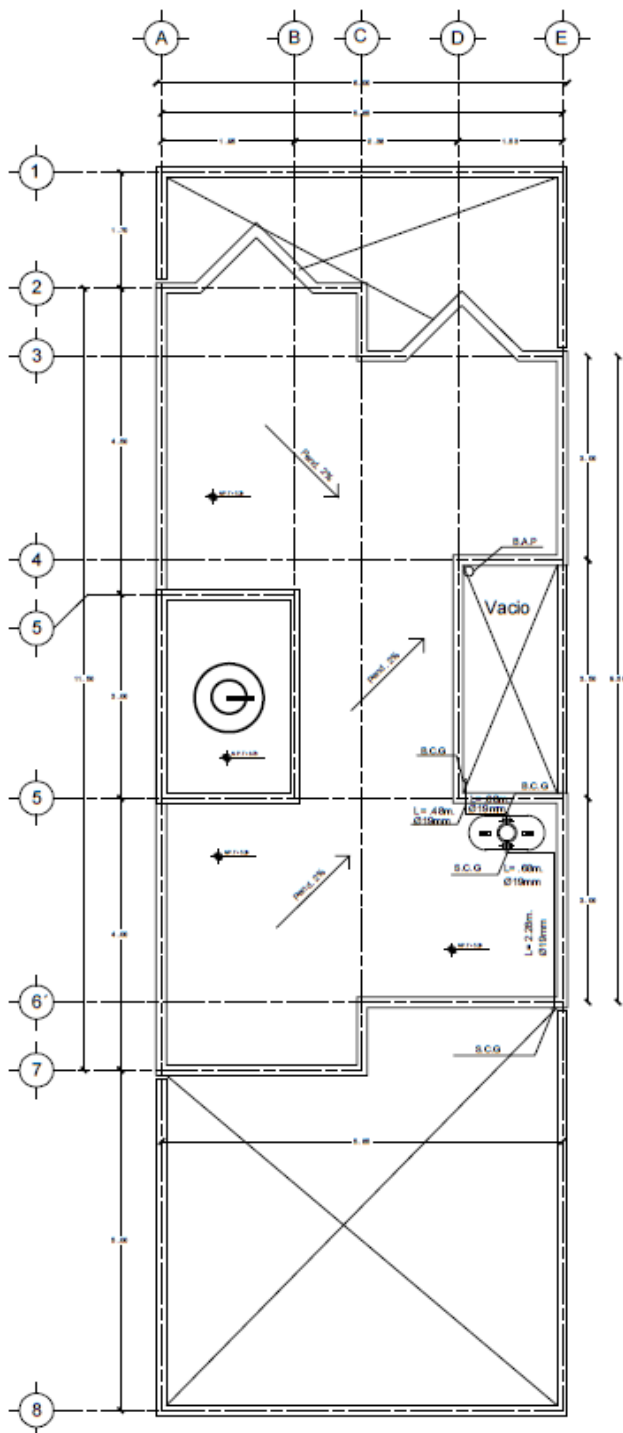
PLANTEAMIENTO DE INSTALACIÓN DE GAS L.P.



259. Instalación de gas L.P. – Planta baja.



260. Instalación de gas L.P. – Primer nivel.



261. Instalación de gas L.P. – Planta de azotea.

PRUEBAS DE HERMETICIDAD

LA PRUEBA DE HERMETICIDAD ES EN BAJA PRESION Y SE REALIZARA CON EL MISMO GAS A UTILIZAR CONFORME A LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:

UNA PRIMERA PRUEBA ANTES DE CONECTARSE LOS APARATOS DE CONSUMO, A UNA PRESION MANOMETRICA DE 0.5 kg/cm² DURANTE UN TIEMPO DE 10 MINUTOS.

DEBE REALIZARSE UNA SEGUNDA PRUEBA CON LOS APARATOS DE CONSUMO YA CONECTADOS A UNA PRESION MANOMETRICA DE 27.94 gr/cm² QUE ES LA DE TRABAJO, DURANTE UN TIEMPO MINIMO DE 10 MINUTOS

UNA VEZ REALIZADAS LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD SE DEBEN PURGAR LAS TUBERIAS ANTES DE PONER EN SERVICIO LAS INSTALACIONES.

EL TECNICO RESPONSABLE INFORMARA A LA DIRECCION GENERAL DE GAS DE LA PRUEBA DE HERMETICIDAD POR ESCRITO, LA CUAL DEBE CONTENER LA FIRMA DEL CONSTRUCTOR Y DEL USUARIO, CON LAS ESPECIFICACIONES COMPLETAS DE LAS PRESIONES, TIEMPO Y RESULTADOS OBTENIDOS, ADJUNTANDO POR TRIPPLICADO EL DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE USO Y FUNCIONAMIENTO.

NOTAS

LA TUBERÍA QUE SALE DEL TANQUE ESTACIONARIO HACIA LA COLUMNA ASI COMO LAS CONEXIONES SERAN DE FIERRO GALVANIZADO, SE LES PONDRÁ CINTA TEFLÓN O LITARGIDIO (GRETA Y GLICERINA). TODA LA TUBERÍA VA APARENTE Y ADOSADA AL MURO SE SUJETARA CON ABRAZADERAS GALVANIZADAS DE UÑA, CÓDIGO TK-10-14 A CADA 75 CMS

LA TUBERÍA DENTRO DE LA VIVIENDA SERÁ DE COBRE TIPO "L" Y PODRÁ SER RÍGIDA O FLEXIBLE; LA TUBERÍA QUE VA APARENTE Y ADOSADA AL MURO SE SUJETARA CON ABRAZADERAS GALVANIZADAS DE UÑA, CÓDIGO TK-10-14 A CADA 75 CMS.

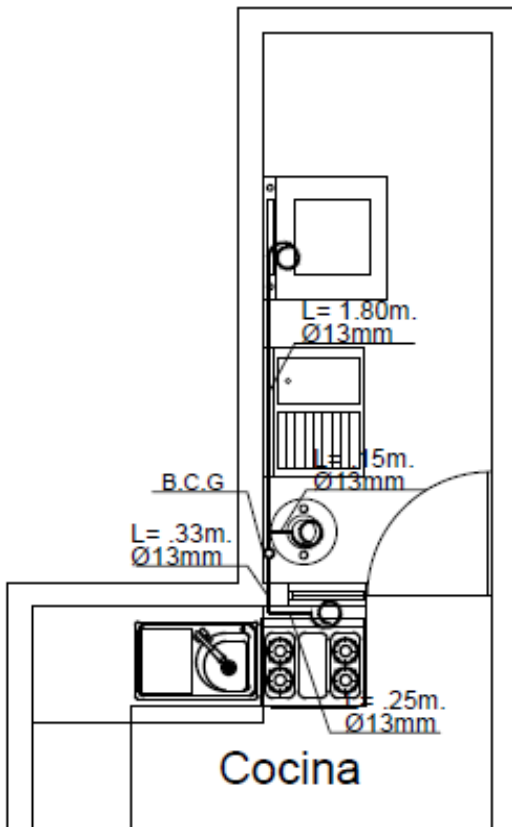
DEBERÁ ESTAR SITUADA A NO MENOS DE 30CMS DE DISTANCIA DE LAS LÍNEAS DE CONDUCCIÓN ELÉCTRICA. TODA LA TUBERÍA ES VISIBLE Y ESTARÁ PINTADA CON PINTURA DE ESMALTE COLOR AMARILLO; LAS CONEXIONES DEBERÁN SELLARSE CON CINTA TEFLÓN.

EN CADA APARATO DE CONSUMO DEBERÁ DEJARSE UN TRAMO DE TUBERÍA FLEXIBLE Y UNA LLAVE DE PASO.

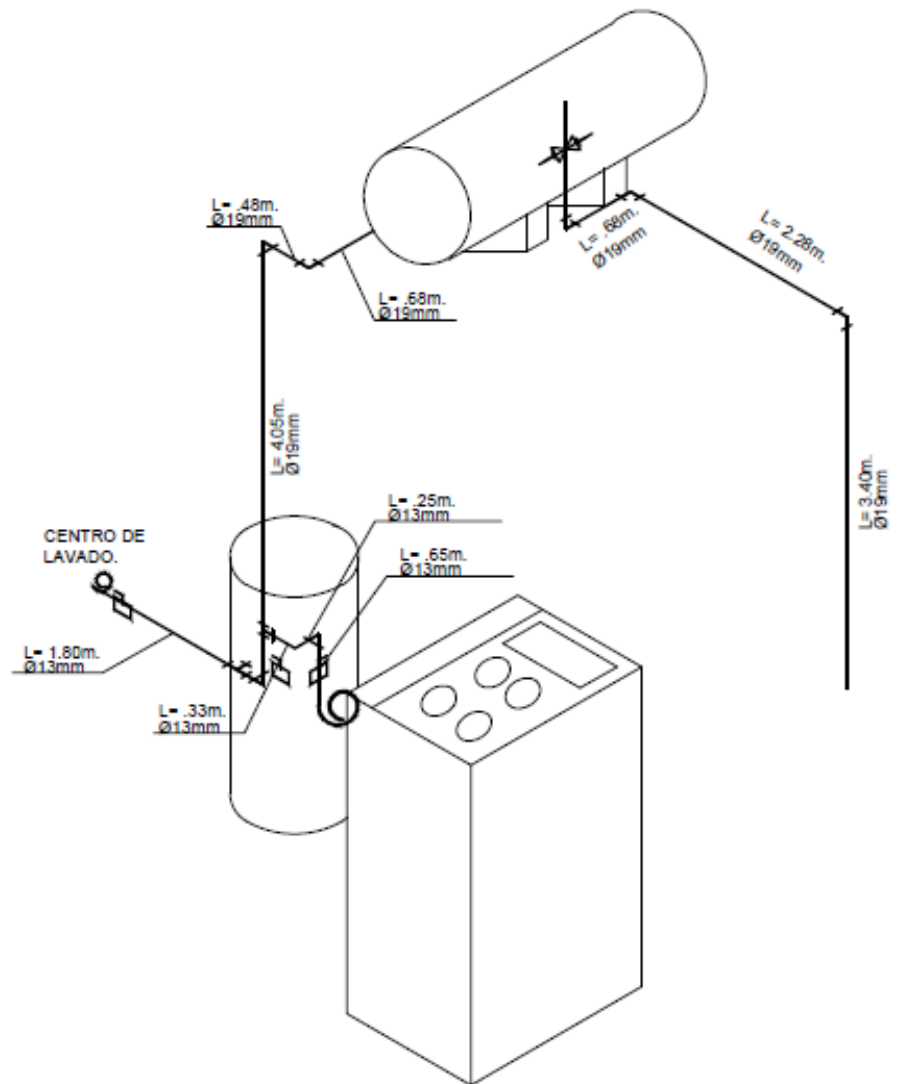
SE DEBERÁ DEJAR EJECUTADA LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DEL SUMINISTRO DE GAS A LA ESTUFA Y AL CALENTADOR EN UNA SOLA ETAPA.

SIMBOLOGIA

- B.C.G BAJA COLUMNA DE GAS
- S.C.G SUBE COLUMNA DE GAS



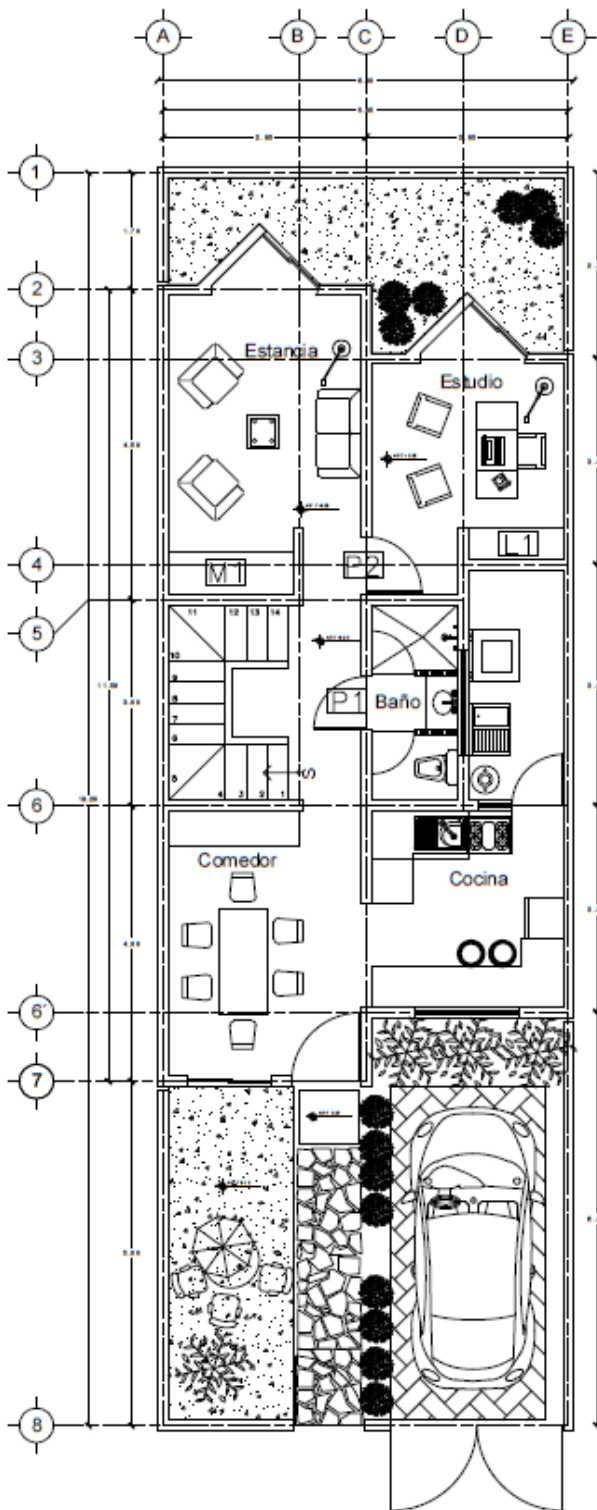
262. Detalle de instalación de gas – Planta baja.



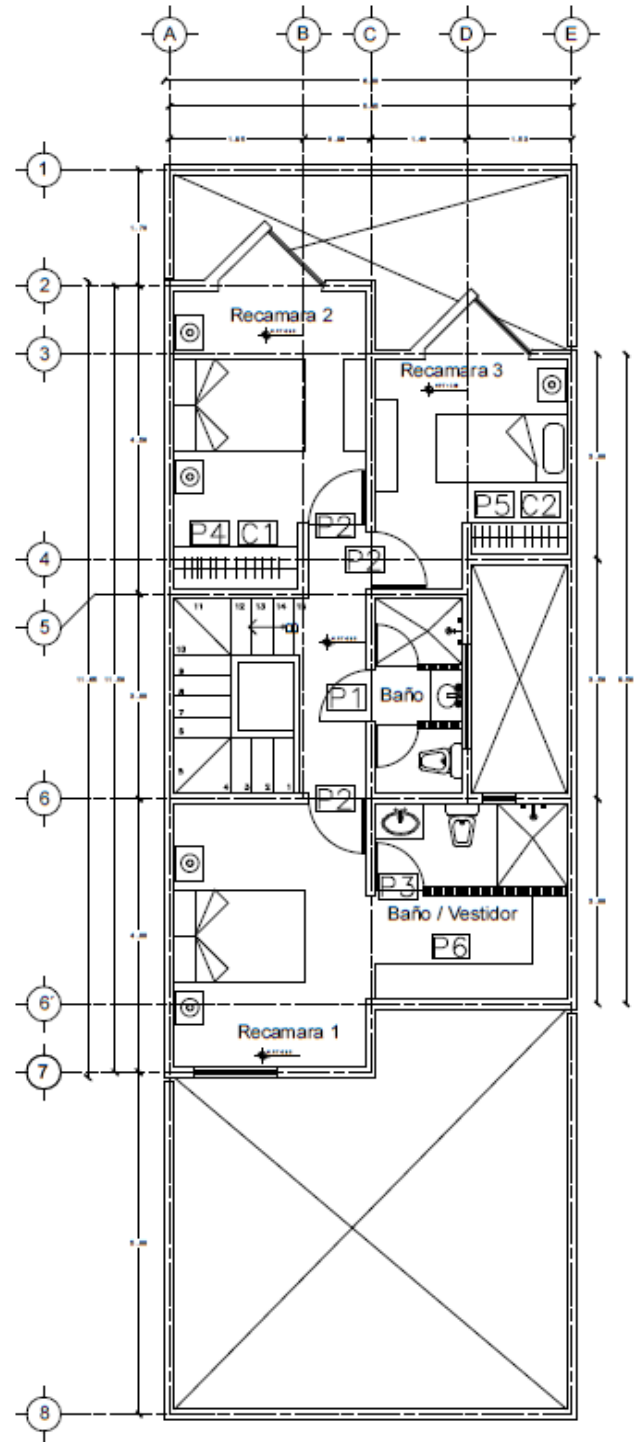
263. Instalación de gas L.P. – Diagrama isométrico general.

MATERIALES		
MATERIAL	TIPO	CANTIDAD
Tubería rígida Diam.13 mm.	Cobre tipo "L"	3.03 ML.
Tubería flexible Diam.13 mm.	Cobre tipo "L"	3.45 ML.
Tubería rígida Diam.19 mm.	Cobre tipo "L"	12.57 ML.
Codo a 13x90	BRONCE	10 piezas
Te union 13x13x13	BRONCE	2 pieza
Llave de paso de fler a fler Diam. 13 mm.	BRONCE	3 piezas

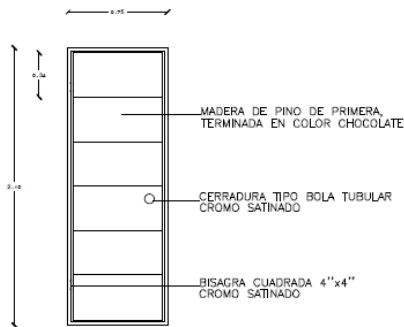
PLANTEAMIENTO DE CARPINTERÍA



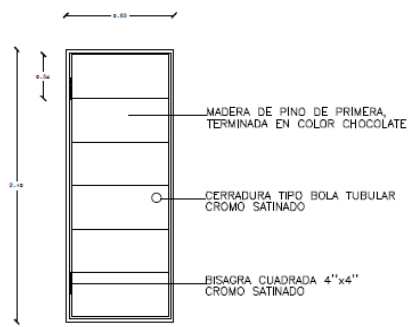
264. Carpintería – Planta baja.



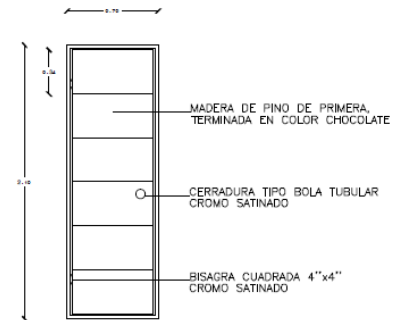
265. Carpintería – Primer nivel.



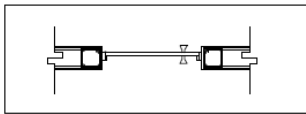
PUERTA TIPO 1 ALZADO



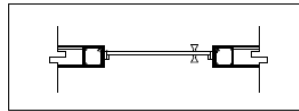
PUERTA TIPO 2 ALZADO



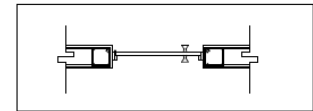
PUERTA TIPO 3 ALZADO



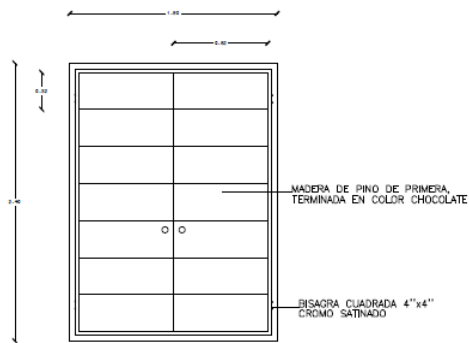
PUERTA TIPO 1 PLANTA



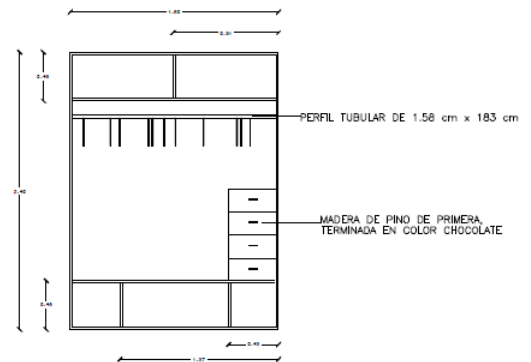
PUERTA TIPO 2 PLANTA



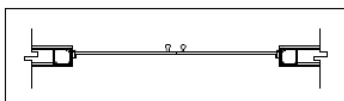
PUERTA TIPO 3 PLANTA



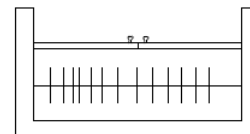
PUERTA TIPO 4 ALZADO



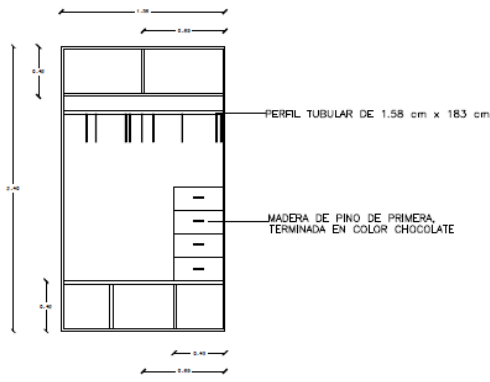
CLOSET TIPO 1 ALZADO



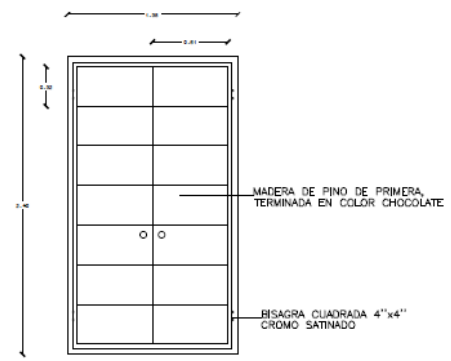
CLOSET TIPO 4 DETALLE EN PLANTA



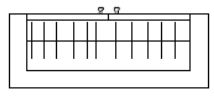
CLOSET TIPO 1 DETALLE EN PLANTA



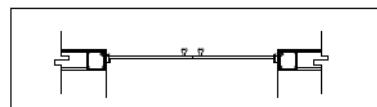
CLOSET TIPO 2 ALZADO



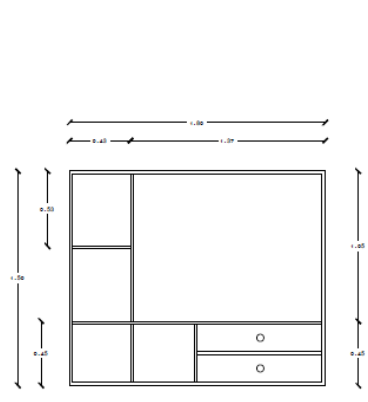
PUERTA TIPO 5 ALZADO



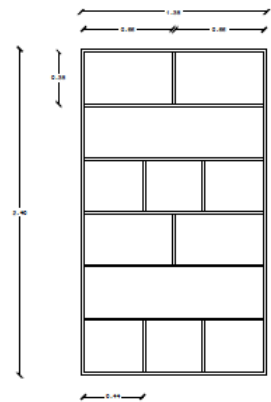
CLOSET TIPO 2 DETALLE EN PLANTA



CLOSET TIPO 5 DETALLE EN PLANTA



MUEBLE DE TV PROTOTIPO 1



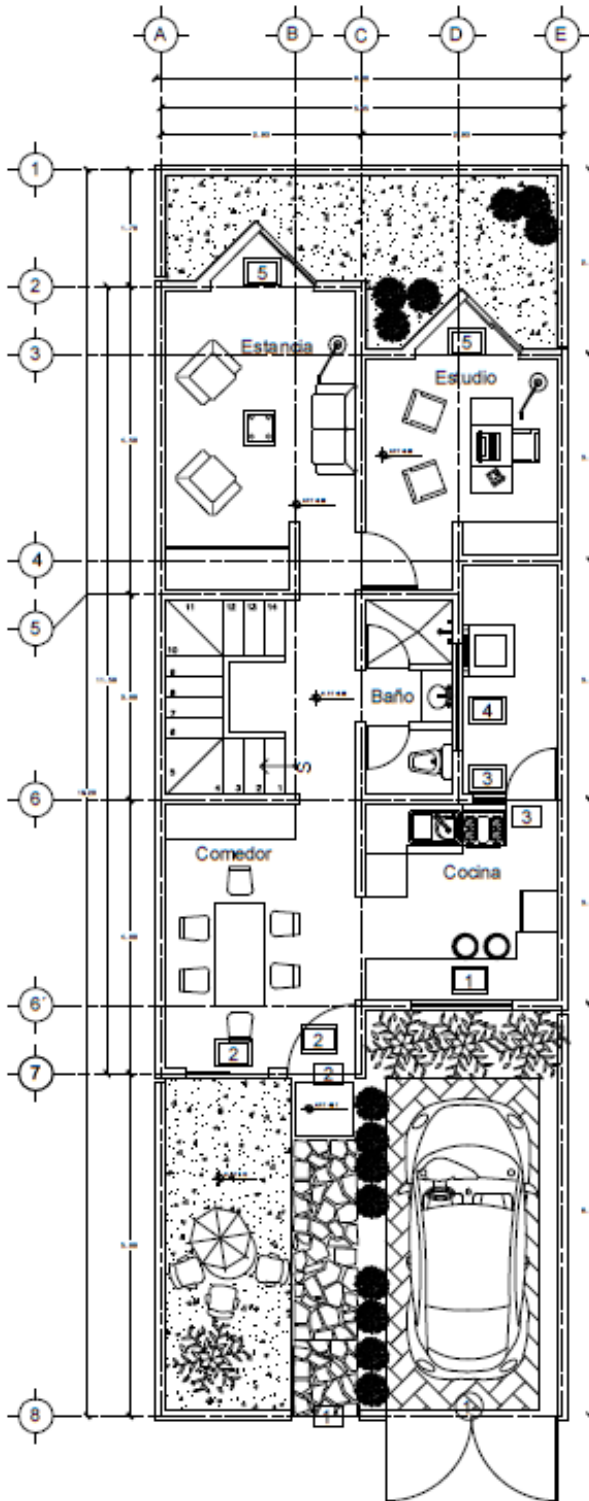
LIBRERO PROTOTIPO 1

SIMBOLOGIA

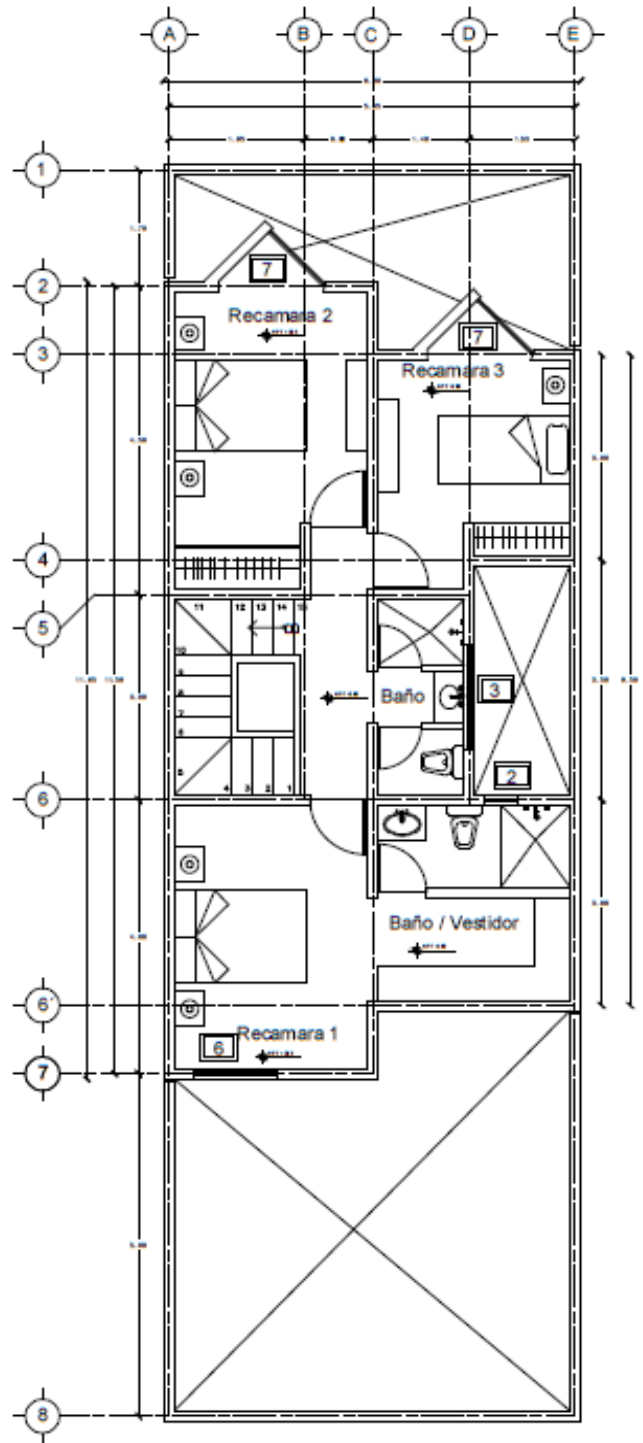
P1 PUERTA TIPO

C1 CLOSET TIPO

PLANTEAMIENTO DE CANCELERÍA



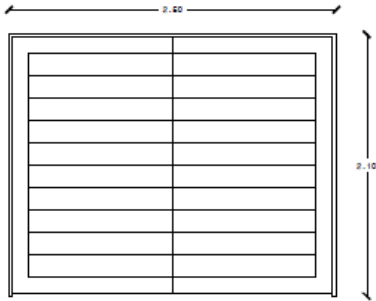
266. Cancelería – Planta baja.



267. Cancelería – Primer nivel.

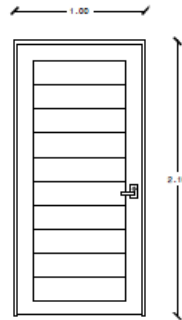


PORTON 1



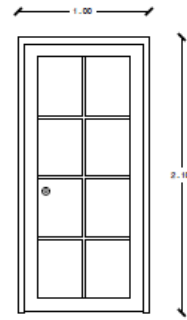
Porton de acceso vehicular de dos hojas vatientes, Fabricado en aluminio, color madera, marca eurometal.

PUERTA 1



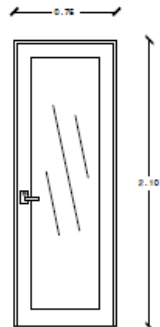
Puerta de acceso peatonal, Fabricado en aluminio, color madera, marca eurometal.

PUERTA 2



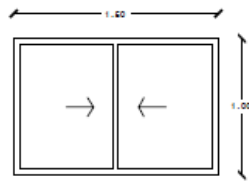
Puerta estandar Fabricado en aluminio con vidrio repatido recto, efecto madera, color nogal oscuro.

PUERTA 3



Puerta Fabricado en aluminio con vidrio recto, efecto madera, color marrón.

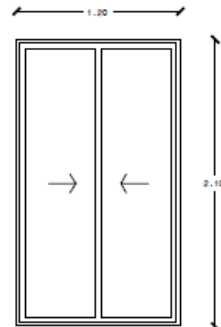
VENTANA 1



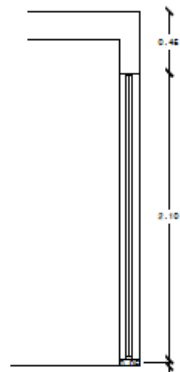
Ventana corredera, fabricada en alumino color marrón.



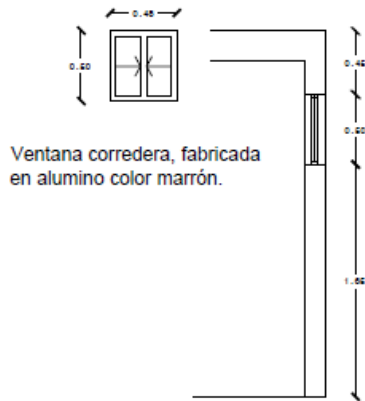
VENTANA 2



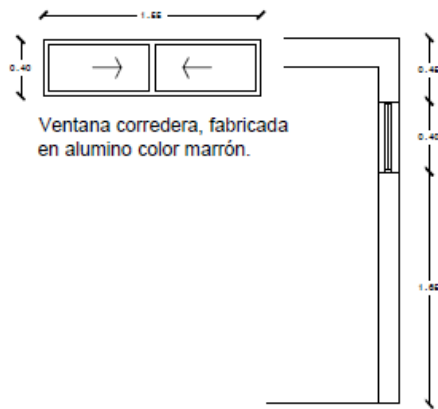
Ventana de piso a techo corredera, fabricada en alumino color marrón.



VENTANA 3



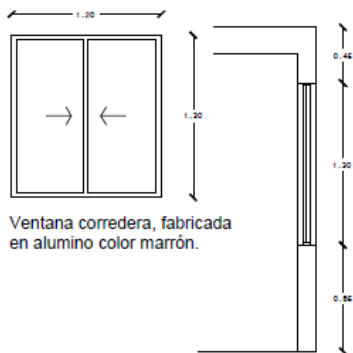
VENTANA 4



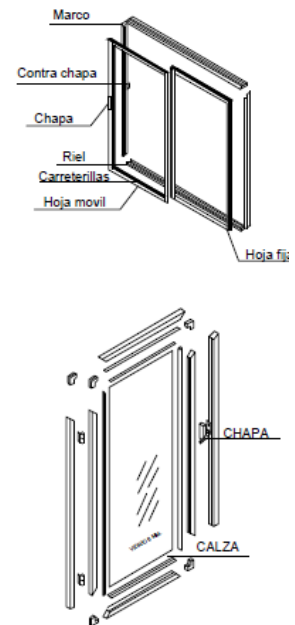
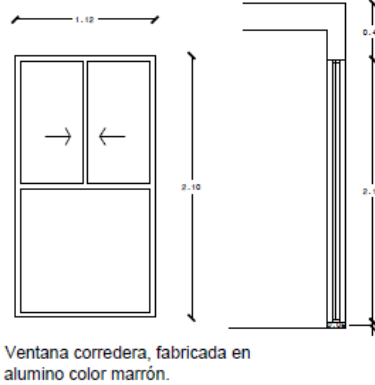
VENTANA 5



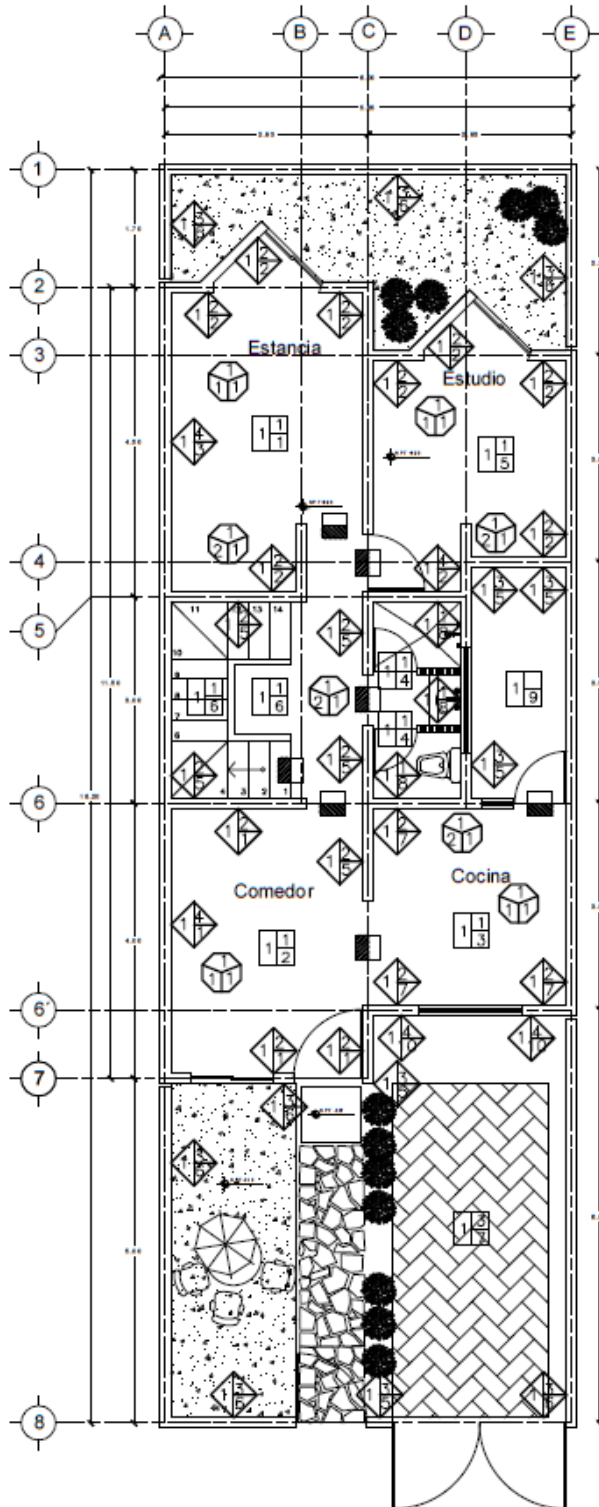
VENTANA 6



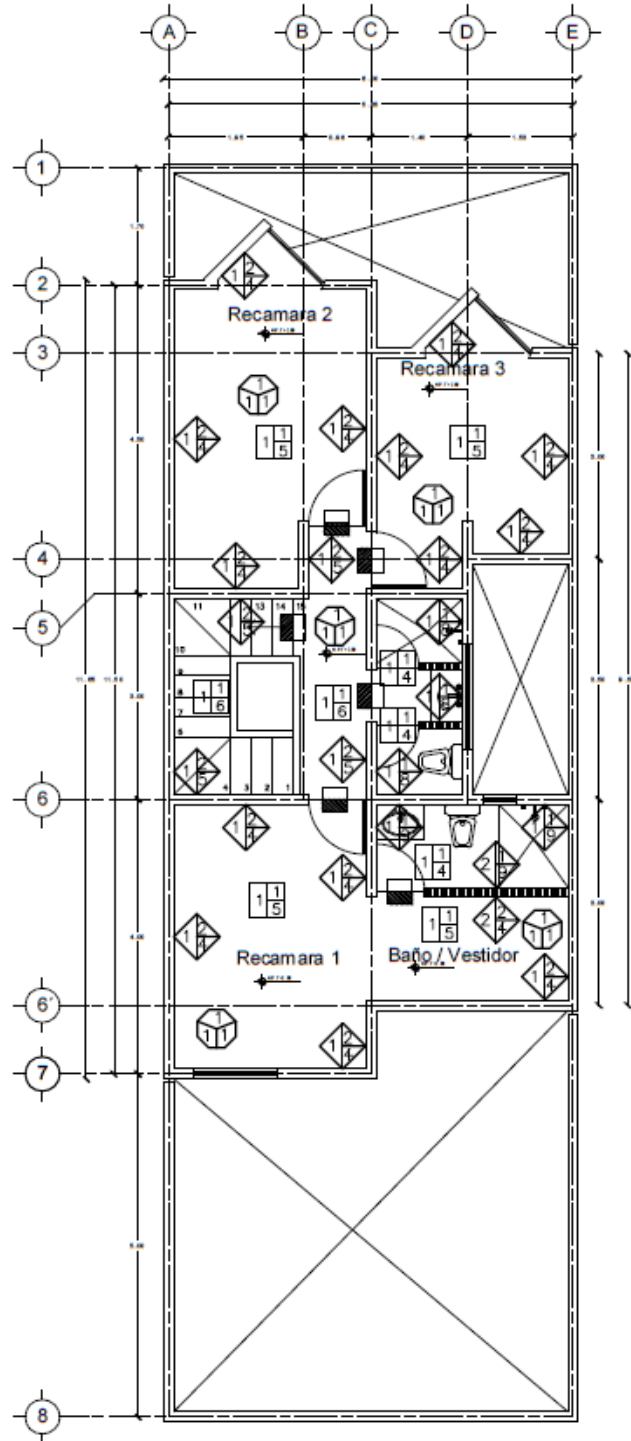
VENTANA 7



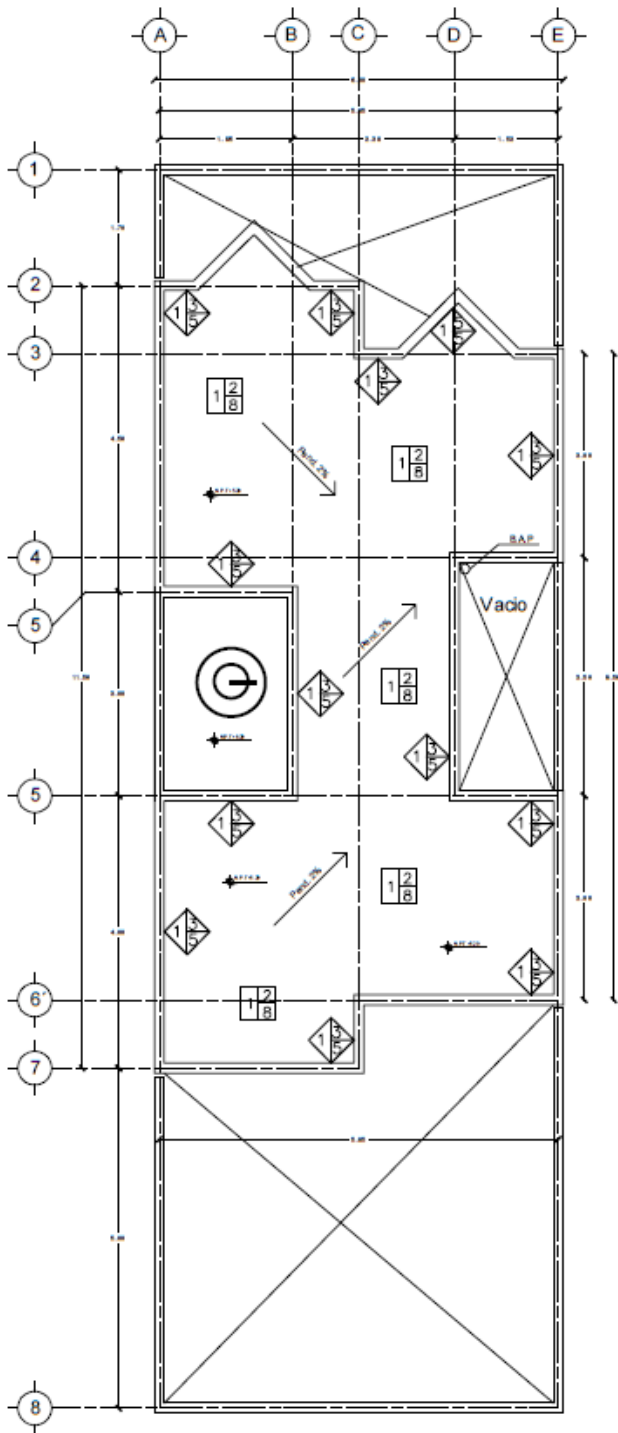
PLANTEAMIENTO DE ACABADOS



268. Acabados – Planta baja.



269. Acabados – Primer nivel.




270. Acabados – Planta de azotea.



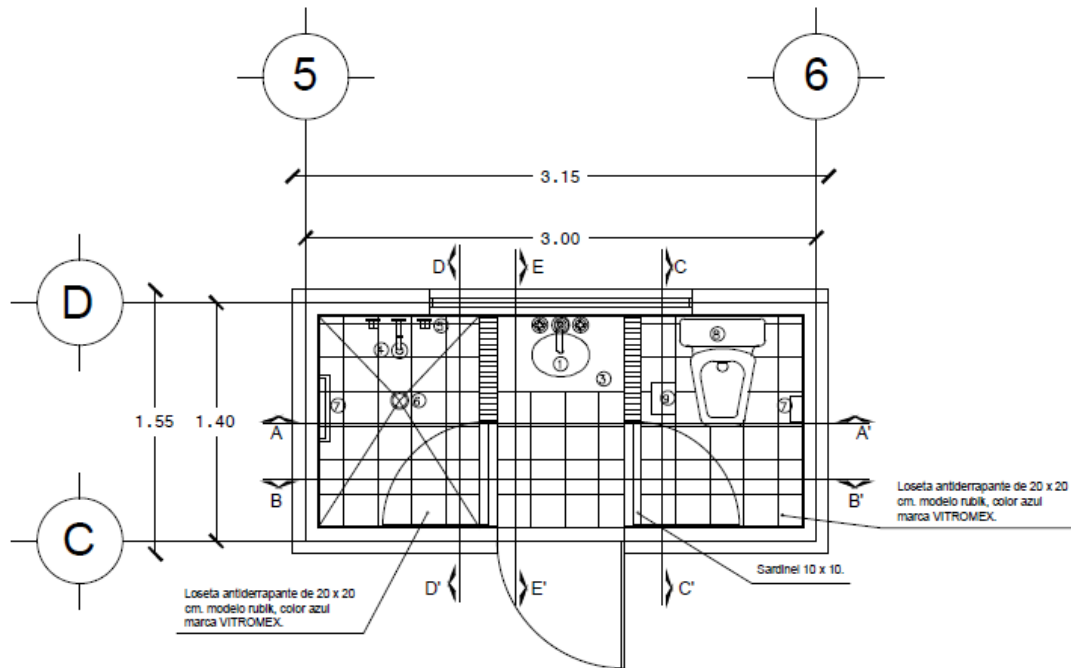
MUROS
A)BASES
1.Muro block Hebel 61 x 20 x 12.5 espesor asentado con mortero adhesivo Hebel
2. Muro durock
B)ACABADO INTERMEDIO
1.Mortero adhesivo Hebel tipo 1
2.Aplanado de yeso
3.Estuco Hebel color blanco
4.Zarpeo rustico Hebel
C)ACABADO FINAL
1.Pintura vinimex satinado–mate color tangerina 790 marca Comex
2.Pintura vinimex satinado–mate color beige 708 marca Comex
3.Pintura vinimex satinado–mate color cocoa 728 marca Comex
4.Pintura vinimex satinado–mate color marfil 730 marca Comex
5.Pintura vinimex satinado–mate color blanco amanecer 756 marca Comex
6.Pintura vinimex satinado–mate color amarillo alegre 724 marca Comex
7.Pintura especial para cocina color blanco marca Comex.
8.Azulejo Teruel 20x35 color cielo, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
9.Rodapie Teruel 8x33 color cielo, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
10. Revestimiento de piedra natural Scaglia Canyon 55 x 15 x 4 cm marca B&B.

PISOS
A)BASES
1.Firme de concreto $f'c=150\text{kg/cm}^2$ 3 cm de espesor
B)ACABADO INTERMEDIO
1.Mortero adhesivo Hebel tipo 1
2.Relleno de tezontle
3.Concreto decorativo, estampado a 45° oxicroto.
C)ACABADO FINAL
1.Piso Fresno 45x45 color Caoba, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
2.Loseta Catania 45x45 color Gold y Cafe, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
3.Loseta Chateau 55x55 color Beige, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
4.Loseta Rubik 20x20 color Azul, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
5.Loseta Pinar 55x55 color Moka, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
6.Loseta Novelda 45x45 color Beige, marca Vitromex, asentado con adhesivo 1cm esp.
7.Sellador Acrilico SPG, marca Napar
8.Impermeabilizante
9.Concreto escobillado.

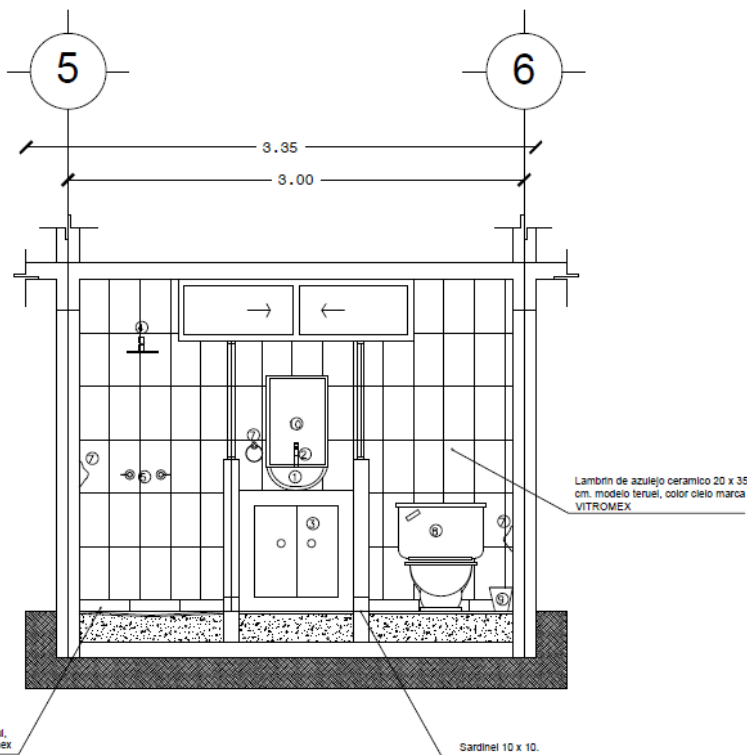


TECHOS 
A)BASES
1.Losa de vigueta y bovedilla 21 cm espesor
2.Losa de concreto armado $f'c=250\text{kg/cm}^2$ 12 cm espesor
B)ACABADO INTERMEDIO
1.Aplanado de yeso
B)ACABADO INTERMEDIO
1.Pintura vinimex satinado–mate color blanco amanecer 756 marca Comex

DETALLES

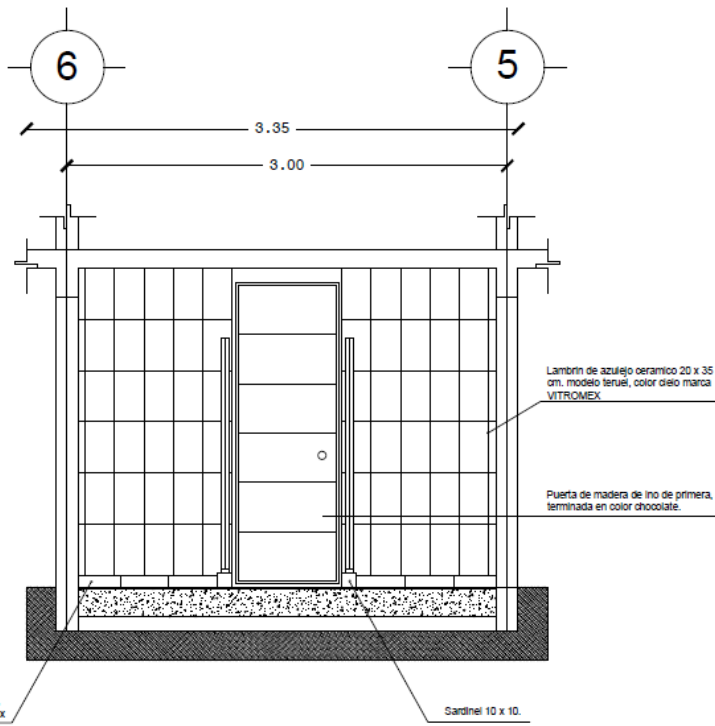


271. Detalle de baño en recamara principal – Planta

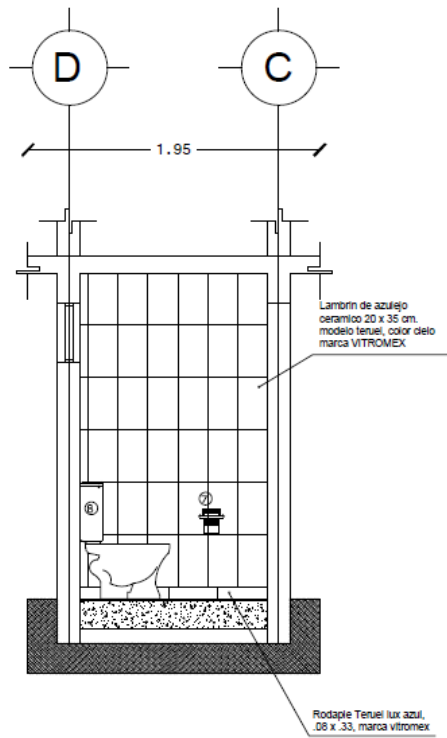


ESPECIFICACIONES	
LOS MUEBLES PARA BAÑO, PARA ESPECIFICACIONES CHECAR CATALOGO	
①	Lavabo
②	mezcladora para lavabo
③	Mueble de baño para lavabo
④	Regadera tipo plato
⑤	Mezcladora de Regadera
⑥	Cespol para regadera
⑦	Accesorios cromo, 6 pzas
⑧	Inhodoro
⑨	Bote de basura
⑩	Espejo Rectangular
⑪	Puerta bandera de cristal templado 9.5 mm.

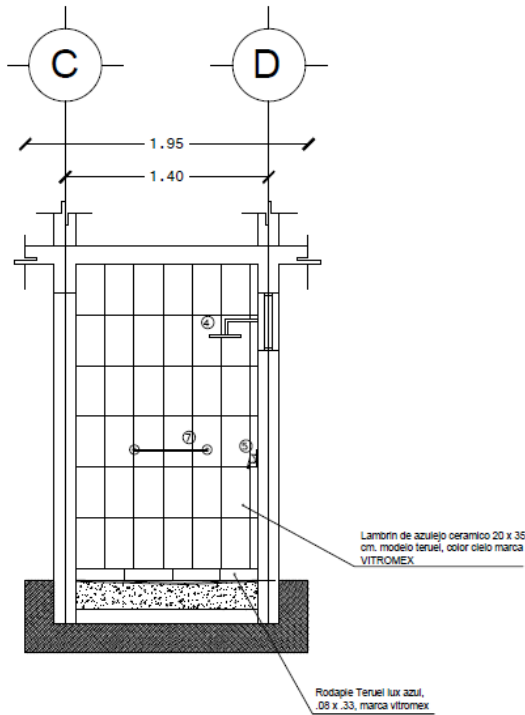
272. Detalle de baño en recamara principal – Corte A-A'



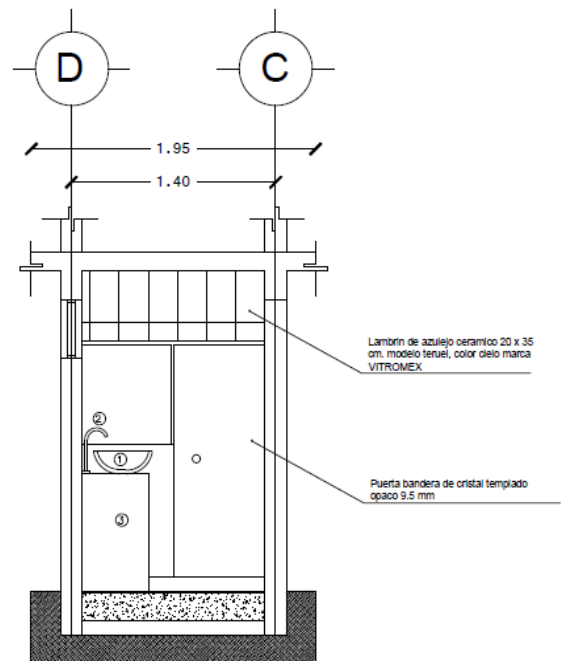
273. Detalle de baño en recamara principal – Corte B-B'



274. Detalle de baño en recamara principal – Corte C-C'



275. Detalle de baño en recamara principal – Corte D-D'



276. Detalle de baño en recamara principal – Corte D-D'



COSTOS

CIMENTACIÓN

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CIM01	Zapata corrida de concreto $f'c=250\text{kg/m}^2$ y reforzado con acero de 3/8, cimbra común con madera de segunda. Incluye: Trazo y nivelación del área, excavación manual o mecánica, suministro y colocación de plantilla de desplante de 5 cm $f'c=100\text{ kg/m}^2$, impermeabilización de zapata y cadena de desplante con aditivo o similar a base de emulsión asfáltica.	ML	60	\$850.00	\$51,000.00
CIM02	Contratabe corrida de 20x60 (h) concreto $f'c=250\text{kg/m}^2$ y reforzado con acero de 3/8, cimbra común con madera de segunda. Incluye: Trazo y nivelación del área, excavación manual o mecánica, suministro y colocación de plantilla de desplante de 5 cm $f'c=100\text{ kg/m}^2$, impermeabilización de zapata y cadena de desplante con aditivo o similar a base de emulsión asfáltica.	ML	27.05	\$500.00	\$13,525.00
CIM03	Excavación para cisterna por medios manuales, de 0 a 2 m, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	3.4	\$16	\$54.40
	Equipo y herramienta	4%			\$2583.176
	Mano de obra	30-35%			\$19373.82
				TOTAL	\$86,536.40



ALBAÑILERIA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
ALB01	Firme de concreto de 5 cm de espesor el precio incluye: equipo de pulido, vaciado de concreto flotado, materiales, equipo.	M2	\$55	\$215	\$11825
ALB02	Colocación de Vigueta y Bovedilla y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	\$87.49	\$875	\$76553.8
ALB03	Losa de concreto de 12 cm.de espesor hecho en obra f'c = 250 kg/cm2 acabado común armado con varillas F'y = 4200 kg/cm2, considerar bastones, ganchos, traslapes y materiales, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	\$23.62	\$1000	\$23620
ALB04	Castillo de concreto hecho en obra f'c = 150 kg/cm2 acabado común armado con varillas F'y = 4200 kg/cm2 y estribos del No. 2 Considerar: Anclajes, escuadras, separadores de varilla, traslapes, ganchos, materiales, elaboración y vaciado del concreto, curado, vibrado, armado, cortes, desperdicios y habilitado del acero, cimbrado, descimbrado, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución.	ML	\$130	\$500	\$27500
ALB05	Trabes de concreto hecho en obra f'c = 210 kg/cm2 acabado común armado con varillas F'y = 4200 kg/cm2 y estribos del No. 2 Considerar: escuadras, separadores de varilla, traslapes, ganchos, materiales, elaboración y vaciado del concreto, curado, vibrado, armado, cortes, desperdicios y habilitado del acero, cimbrado, descimbrado, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	\$0	\$310	\$0
ALB06	colocación de Muro de Block Hebel "O" y "U" 20 x 61.0 x 12.5 cms de 12.5 espesor asentado con cemento-arena 1:5 acabado común. CON REFUERZO VERTICAL DE CASTILLO AHOGADO F'c= 100 KG/CM CON 1V's #3 @ 60 CM Considerar: Materiales, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución. Este costo se aplica igualmente en antepechos, muretes, pretiles.	M2	\$285.31	\$300	\$85593



ALB07	Colocación de muro de durok Considerar: Materiales, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución.		\$16	\$90	\$1,440
ALB08	Aplanado de mezcla fino de 1.25 cms. de esp. en muros, con mezcla cemento arena 1:5 a plomo y regla, a cualquier nivel hasta 7 mts. de altura. Considerar: Boquillas, materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	\$485.92	\$120	\$58310.4
ALB09	Forjado de escalones de concreto hecho en obra $f'c = 120$ kg/cm ² acabado común armado con varillas $F'y = 4200$ kg/cm ² sec. 0,30 x 0,17mts, incluye limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	\$4.91	\$250	\$1227.5
ALB10	Fabricación de registro sanitario a base de tabique rojo común de 14 cms. de esp. con dimensiones de 60x40x1.00 (Interiores), este ultimo de acuerdo al nivel de arrastre municipal. Incluye: tapa de concreto a base de ángulo de 1x1x1/4, en marco y contramarco ranura y anclaje 20 cms. Abajo del nivel existente, sellado, suministro de nueva tapa registro de 60 x 40 cms., colada ciega, sellado, material, y todo lo necesario para su correcta ejecución o, con la finalidad de eliminar en lo posible los malos olores. Aplanado cemento arena 1:4 acabado pulido. Losa de fondo de concreto de 150 kg/cm ² , Considerar: Excavación, fabricación, rellenos necesarios, material, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta (en exteriores se considera dos registros con coladera para ayudar a sacar los malos olores.	PZA.	\$2	\$1000	\$2,000
	Equipo y herramienta	4%			\$11,522.8
	Mano de obra	30-35%			\$86,420.9
				TOTAL	\$386,013



INSTALACIÓN HIDRAULICA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
INH01	Suministro e instalación de Salida Hidráulica a base de Tubería tuboplus marca rotoplas o similar incluye conexiones, Considerar: CUADRO DE VALVULAS PRINCIPALES POR CUARTO DE WC, Válvulas de globo y o compuertas, válvulas angulares con manguera coflex por cada salida para control independiente de muebles sanitario, coples, materiales, pruebas hidrostática, cortes, desperdicios, color de acuerdo a normas, indicando sentido del flujo, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	ML	30.04	\$200	\$6,008
INH02	Suministro e instalación de válvula principal de toma domiciliaria o de la alimentación gral de la casa habitación, de 19mm. Interconectándose a red general, incluye 1 valv. Compuerta de 19mm. Diam., conexión a red. Codos, cuadro de válvulas, prueba hidrostática, cortes, cierres provisionales, material, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	40.03	\$250	\$10,007.5
INH03	Cisterna marca rotoplas o similar, con una capacidad de 5.000 lts.	PZA.	1	\$11,750	\$11,750
INH04	Bomba marca rotoplas o similar con capacidad de 1/4 hp.	PZA.	1	\$1100	\$1,100
INH05	Tinaco marca rotoplas o similar con capacidad de 1200 lts.	PZA.	1	\$1,800	\$1,800
	Equipo y herramienta	4%			\$1,226.62
	Mano de obra	30-35%			\$9,199.65
				TOTAL	\$41,091.8



INSTALACIÓN SANITARIA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
INSA01	Suministro e instalación Salida Sanitaria para descarga de muebles sanitarios a base de tubería de P.V.C. tipo anger hasta de 6" de diam.en bajadas pluviales y ramales, Considerar: Materiales, conexiones, cortes, desperdicios, pegamento, limpiadores, solventes, conexión a red de drenaje existente, sistema de ventila de PVC de 51 mm. diam., conectando a la red de descargas de los sanitarios existentes, suministro y colocación., Incluye: zanjas en todo tipo de terreno, encofrado con concreto, Incluye: apertura de cepas, banquetta, losas, rellenos. Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	22	\$308	\$6,776
INSA02	Coladera Helvex para piso 1 boca modelo indicado Considerar: Materiales, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para SU correcta ejecución.	PZA.	3	\$428	\$1,284
	Equipo y herramienta	4%			\$322.4
	Mano de obra	30-35%			\$2,418
				TOTAL	\$10,800.4



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
INELEC01	Suministro e instalación de tubería conduit de 1/2" para cableado Considerar: Materiales,, suministro y colocación. Incluye: Conexiones, de acuerdo a especificaciones, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	157	\$13	\$2,041
INELEC02	Suministro e instalación de cableado para salidas, contactos y apagadores Considerar: Materiales, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	157	\$150	\$23,550
INELEC03	Suministro e instalación de Salida Eléctrica a base de tubería y conexiones conduit galvanizados pared delgada de 13 a 32 mm. diam. max., marca Omega. Considerar: Cable Cal. 10 y 12, cable desnudo condumex cal. 10 y/o 12, desperdicios, bayonetas en tuberías de 13 y 19mm., codos, coples tipo americano, conectores tipo americano, materiales, abrazaderas universal "U", con tornillería y rondanas, ranuras, chalupas, cajas registro ranuras y resanes con mortero cemento arena 1:5 en muros y firmes, guiado con alambre galv cal. 14 suministro y colocación, encintado, pruebas, conexiones, cajas, registros, estañado en conexiones, zapatas de ojillo para cable, Incluye: limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	58	\$420	\$24,360
INELEC04	Suministro e instalación de tablero, con interruptor principal de 3 x 225 amps... Considerar: Materiales, fijación con unicanal de 2" x 2", pruebas eléctricas, peinado, cinturones de plástico, identificación de circuitos con numeración índice rotulado, cocas de 1.50 ml. por cable, etiquetadas con cinta de color por fase, suministro y colocación. Incluye: Alimentador eléctrico codos, condulets serie ovalada con tapa y empaque de neopreno, cortes, desperdicios, encintado, estañado, montaje, pruebas, soportes con unicanal," roldanas, tuercas, Y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye alimentador, cable, accesorios y tubería.	PZA.	1	\$1,154	\$1,154
INELEC05	Colocación de focos de 25 watts. Y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	19	\$70	\$1,330
	Equipo y herramienta	4%			\$2,097.4
	Mano de obra	30-35%			\$1,5730.5
				TOTAL	\$70,262.9



INSTALACIÓN DE GAS

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
INGA01	Suministro de instalación de tubería a base de cobre rígido tipo "K" para la línea de llenado y tubería de cobre rígido de cobre tipo L para el resto de la instalación, el tipo de soldadura a utilizar será de 60-30 estaño plomo, considerar piezas, codos, tes, reguladores de baja presión, llave de paso flare a flare de 13 mm, incluye limpieza de frente y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	19.05	\$342	\$6,515.1
INGA02	Calentador de paso CDP-09LP, con capacidad de 10.4 lts/min. Para 1 1/2 servicios	PZA.	1	\$3,537	\$3,537
INGA03	Tanque estacionario de 120 lts. Horizontal marca Tatsa o similar.	PZA.	1	\$3,322	\$3,322
	Equipo y herramienta	4%			\$534.964
	Mano de obra	30-35%			\$4,012.23
				TOTAL	\$17,921



CARPINTERIA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CAR01	Suministro y colocación de Puerta de madera de 0.80 x 2.10 mts. (Ver plano clave) Fabricada con bastidor de madera de pino de 1ra. Formado a base de Marco perimetral de 35 x 19 mm con Largueros y Peinazos de 35 x 19 mm @ 23.40 cms. En ambos sentidos con forro de triplay de Encino Americano de 6 mm. de espesor. Considerar: Marco de Madera de Encino Americano de 4" x 2" sujeto con tornillos de 2 1/2" a cada 60 cms y Can de Madera de Pino de 1a. de 2 x 1 1/2". Incluye: En toda la madera expuesta Acabado en barniz natural semi mate. Materiales, mano de obra. Herramienta y equipo. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. Tabla de accesorios y cerraduras.	PZA	4	\$1400	\$5,600
CAR02	Suministro y colocación de Puerta de madera de 0.75 x 2.10 mts. (Ver plano clave) Fabricada con bastidor de madera de pino de 1ra. formado a base de Marco perimetral de 35 x 19 mm con Largueros y Peinazos de 35 x 19 mm @ 23.40 cms. En ambos sentidos con forro de triplay de Encino Americano de 6 mm. de espesor. Considerar: Marco de Madera de Encino Americano de 4" x 2" sujeto con tornillos de 2 1/2" a cada 60 cms y Can de Madera de Pino de 1a. de 2 x 1 1/2". Incluye: En toda la madera expuesta Acabado en barniz natural semi mate. Materiales, mano de obra. Herramienta y equipo. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. Tabla de accesorios y cerraduras.	PZA.	2	\$1257	\$2,514
CAR03	Suministro y colocación de Puerta de madera de 0.70 x 2.10 mts. (Ver plano clave) Fabricada con bastidor de madera de pino de 1ra. formado a base de Marco perimetral de 35 x 19 mm con Largueros y Peinazos de 35 x 19 mm @ 23.40 cms. En ambos sentidos con forro de triplay de Encino Americano de 6 mm. de espesor. Considerar: Marco de Madera de Encino Americano de 4" x 2" sujeto con tornillos de 2 1/2" a cada 60 cms y Can de Madera de Pino de 1a. de 2 x 1 1/2". Incluye: En toda la madera expuesta Acabado en barniz natural semi mate. Materiales, mano de obra. Herramienta y equipo. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. Tabla de accesorios y cerraduras.	PZA	1	\$1,257.00	\$1,257



CAR04	Suministro y colocación de Closet de 1.38 x 0.70 x (h) 2.40 mts. Consiste en 2 puertas con bastidor de madera de 1a. a base de largueros y peinazos de 20 x 19 @ 30 cms., 4 refuerzos de madera tipo escuadra en las esquinas de 1 1/2" por puerta, refuerzo para alojar chapa de 30 x 30 cms. de 1 1/2" , recubierto en ambas caras con triplay de 1ra. de 6mm. de esp., con marco perimetral de 1ra. de 2" x 1 1/2". 8 entrepaños armados con bastidor de madera de 1ra. de 25 x 25 mm @ 30 cms. forrado con triplay de 6 mm., lo anterior acabado en laca.. Incluye: 1 chapa marca, 2 bisagras por puerta, 2 jaladera acabado en latón brillante, 2 resbalones para su correcta ejecución.	PZA.	1	\$3,745	\$3,745
CAR05	Suministro y colocación de Closet de 1.80 x 0.70 x (h) 2.40 mts. Consiste en 2 puertas con bastidor de madera de 1a. a base de largueros y peinazos de 20 x 19 @ 30 cms., 4 refuerzos de madera tipo escuadra en las esquinas de 1 1/2" por puerta, refuerzo para alojar chapa de 30 x 30 cms. de 1 1/2" , recubierto en ambas caras con triplay de 1ra. de 6mm. de esp., con marco perimetral de 1ra. de 2" x 1 1/2". 8 entrepaños armados con bastidor de madera de 1ra. de 25 x 25 mm @ 30 cms. forrado con triplay de 6 mm., lo anterior acabado en laca.. Incluye: 1 chapa marca, 2 bisagras por puerta , 2 jaladera acabado en latón brillante, 2 resbalones para su correcta ejecución.	PZA.	1	\$4,995	\$4,995
				TOTAL	\$18,111



CANCELERIA

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
CAN01	Suministro y colocación de ventana corredera para cocina de 1.50 x1 mts., en cancelería de aluminio anodizado color marron nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C. cortes, desperdicios, calzas de plomo, vinilos, sellado perimetral con Dow Corning anti hongos, refuerzos necesarios a base de patas de gallo con ángulo de 1" x 1/8" superior como refuerzo @ 1.50 mts., incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1	\$2,035	\$2,035
CAN02	Suministro y colocación de ventana para cocina y baño de .48 x .50mts., en cancelería de aluminio anodizado color marrón línea corredera nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2	\$3,402	\$6,804
CAN03	Suministro y colocación de ventana para baño de 1.55 x .40 mts., en cancelería de aluminio color marrón línea corredera nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, (ver plano A-). Cortes, desperdicios, calzas de plomo, vinilos, sellado perimetral con Dow Corning anti hongos, refuerzos necesarios a base de patas de gallo con ángulo de 1" x 1/8" superior como refuerzo @ 1.50 mts., incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2	\$1,500	\$3,000



CAN04	Suministro y colocación de ventana para recámara de 1.20 x 1.30 mts., en cancelería de aluminio anodizado color marrón línea corredera nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal flotado transparente de 6mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución .	PZA	1	\$1,035	\$1,035
CAN05	Suministro y colocación de ventana de piso a techo para comedor 1.20 x 2.10 mts., en cancelería de aluminio anodizado color marrón línea corredera nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal templado de 3mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1	\$1,200	\$1,200
CAN06	Suministro y colocación de ventana de piso a techo para estancia, estudio y recámaras de 1.12 x 2.10 mts., en cancelería de aluminio anodizado color marrón línea corredera nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal templado de 3mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta terminación del concepto.	PZA	4	\$1,200	\$4,800
CAN07	Suministro y colocación de puerta de .75 x 2.10 mts., en cancelería de aluminio anodizado color marrón línea corredera nivel tres de 3" x 1 1/4" Standard, marca Cuprum., con cristal templado de 3mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	3	\$1,200	\$3,600



CAN08	Suministro y colocación de puerta de 1 x 2..10 mts., en cancelería de aluminio anodizado color madera marca eurometal o similar, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	1	\$2,000	\$2,000
CAN09	Suministro y colocación de puerta de 1 x 2..10 mts., en cancelería de aluminio anodizado con vidrio repartido recto efecto madera color nogal oscuro o similar , con cristal templado de 3mm. de primera, Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	1	\$2,000	\$2,000
CAN10	Suministro y colocación de portón de 2.50 x 2..10 mts., en cancelería de aluminio anodizado de dos hojas batientes color madera marca eurometal o similar Considerar: Jaladera de embutir, pasador de cadena mod. 48 C, incluye: Fletes, cargas, descargas, acarreo, elevaciones a cualquier altura ó nivel, mano de obra, herramienta, equipo, protecciones, preparación de la superficie, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	1	\$12,000	\$12,000
				TOTAL	\$38,474



ACABADOS/ACCESORIOS

CLAVE	CONCEPTO/DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
ACA01	Suministro y colocación de Piso de loseta antiderrapante 20 x 20 marca vitromex modelo rubik color azul, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1 Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	8.47	\$160	\$1,355.2
ACA02	Suministro y colocación de azulejo de 20 x 35 marca vitromex modelo Teruel color azul cielo, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1 Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	40.86	\$150	\$6,129
ACA03	Suministro y colocación de Loseta de 45 x 45 marca vitromex modelo Fresno caoba, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1 Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	11.86	\$156.5	\$1,856.09
ACA04	Suministro y colocación de Loseta de 45 x 45 marca vitromex modelo Catania color Gold y cafe, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1 Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	10.89	\$138	\$1,502.82
ACA05	Suministro y colocación de Loseta de 55 x 55 marca vitromex modelo Chateau color beige, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1 Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	7.9	\$145	\$1,145.5



ACA06	Suministro y colocación de Loseta de 45 x 45 marca vitromex modelo Novelda color beige, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1 Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	6.63	\$145	\$961.35
ACA07	Suministro y colocación de Loseta de 55 x 55 marca vitromex modelo Pinar color Moka, colocado con junta a hueso, asentado con adhesivo Hebel 1 Considerar: materiales, preparación de la superficie y desperdicios. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. No se aceptará piezas despostilladas, fisuradas, mal cortadas, desniveladas.	M2	45	\$168	\$7,560
ACA08	Escobillado sobre firme de concreto de $f'c = 120$ Considerar: materiales, preparación de la superficie. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	4.6	\$80	\$368
ACA09	Concreto estampado decorativo estampado a 45º marca oxicroto o similar Considerar: materiales, preparación de la superficie y sellador acrílico SPG marca napar. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	13	\$290	\$3,770
ACA10	Revestimiento de piedra natural SCAGLIA CANYON 55 x 15 x 4 cm. Marca B &B o similar Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	18.78	\$265	\$4976.7
ACA11	Aplanado de yeso de 1.25cm de espesor con proporción de 1.5 , incluye, preparación de la superficie, protección del área de trabajo, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	270	\$64	\$17,280
ACA12	Aplanado de estuco Hebel blanco de 1.25cm de espesor con proporción de 1.5, incluye, preparación de la superficie, protección del área de trabajo, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	57.17	\$117	\$6,688.89



ACA13	Aplanado de zarpeo rustico de 1.25cm de espesor con proporción de 1.5, incluye, preparación de la superficie, protección del área de trabajo, limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	12	\$112	\$1,344
ACA14	Suministro y colocación de Pintura vinil acrílica marca Comex, color tangerina 790 satinado mate, a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como mínimo. Considerar: Preparación de la superficie Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución del concepto. Sobre aplanado fino.	M2	36	\$36	\$1,296
ACA15	Suministro y colocación de Pintura vinil acrílica marca Comex, color beige 708 satinado mate, a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como mínimo. Considerar: Preparación de la superficie Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución del concepto. Sobre aplanado fino.	M2	59.75	\$36	\$2,151
ACA16	Suministro y colocación de Pintura vinil acrílica marca Comex, color cocoa 728 satinado mate, a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como mínimo. Considerar: Preparación de la superficie Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución del concepto. Sobre aplanado fino.	M2	11.31	\$36	\$407.16
ACA17	Suministro y colocación de Pintura vinil acrílica marca Comex, color marfil 730 satinado mate, a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como mínimo. Considerar: Preparación de la superficie Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución del concepto. Sobre aplanado fino.	M2	90	\$36	\$3,240
ACA18	Suministro y colocación de Pintura vinil acrílica marca Comex, color blanco amanecer 756 satinado mate, a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como mínimo. Considerar: Preparación de la superficie Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución del concepto. Sobre aplanado fino.	M2	34	\$36	\$1,224
ACA19	Suministro y colocación de Pintura vinil acrílica marca Comex, color amarillo alegre 724 satinado mate, a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como mínimo. Considerar: Preparación de la superficie Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución del concepto. Sobre aplanado fino.	M2	77	\$36	\$2,772



ACA20	Suministro y colocación de Pintura especial para cocina, color blanco satinado mate, a cualquier altura y en cualquier nivel, hasta cubrir perfectamente la superficie, dos manos como mínimo. Considerar: Preparación de la superficie Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución. sobre aplanado fino.	M2	20.54	\$36	\$739.44
ACA21	Tirol de cemento arena, proporción 1:5 con espesor de 1cm.Considerar: Preparación de la superficie Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	120	\$90	\$10,800
ACA22	Inodoro Ideal Standard modelo Milán color hueso con tanque bajo de 6 litros. Considerar: Materiales, accesorios, asiento M-235 con tapa, manguera coflex y válvula angular, conexiones, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	3	\$1,497	\$4,491
ACA23	Mueble lavabo con placa de cristal templado, ovalin, monomando, desagüe tipo push,cespol y mangueras tipo coflex. Considerar: Materiales, accesorios, manguera coflex y válvula angular, suministro y colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	2	\$2,999	\$5,998
ACA24	Instalación de accesorios para baño en cromo (toallero, portarrollo de acero inoxidable con cerradura, dispensador de jabón líquido). Considerar: Materiales, Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA.	3	\$689	\$2,067
ACA25	Llave mezcladora de cuello para tarja de acero en comedor. Considerar: Materiales, suministro y fijación, colocación. Incluye: Limpieza del frente de trabajo y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	PZA.	1	\$175	\$175
	Equipo y herramienta	4%			\$3,611.926
	Mano de obra	30-35%			\$27,089.45
				TOTAL	\$12,0999.5



	PARTIDAS	COSTO
1	CIMENTACIÓN	\$86,536
2	ALBAÑILERIA	\$386,013.3
3	INSTALACIÓN HIDRAULICA	\$41,091.77
4	INSTALACIÓN SANITARIA	\$10,800.4
5	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$70,262.9
6	INSTALACIÓN DE GAS	\$17,921
7	CARPINTERIA	\$18,111
8	CANCELERIA	\$38,474
9	ACABADOS/ACCESORIOS	\$120,999.5
	TOTAL	\$790,210
	COSTO X M2	\$6,585

CAPÍTULO 6



CATÁLOGOS

ALBAÑILERIA

- Vigueta y Bovedilla
- Muro de Block Hebel "O" y "U" 20 x 61.0 x 12.5 cms de 12.5 espesor
- Muro de Durock 63x120x10
- Losa de concreto armado

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

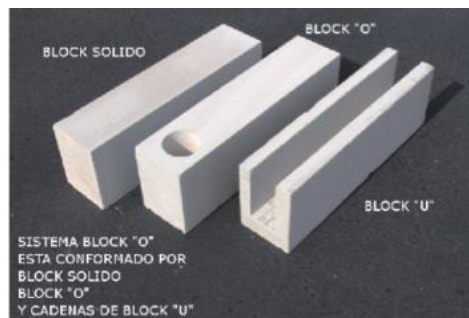
- Tuboplus de 13 y 19 mm. Marca Rotoplas o similar. incluyendo piezas.
- Cisterna marca Rotoplas o similar con una capacidad de 5000 Lt.
- Bomba marca Rotoplas o similar con capacidad de 1/4 HP.
- Tinaco marca Rotoplas o similar con capacidad de 1200 Lt.

INSTALACIÓN SANITARIA

- Tubo de PVC sanitario de 50,100 y 150 mm. incluyendo piezas.
- Coladera Helvex para piso



277. Detalle Vigueta y bovedilla



278. Muro de Block Hebel



279. Detalle Muro de Durock



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- Cables: \$480 x rollo
- manguera flexible conduit de $\frac{1}{2}$ " y $\frac{3}{4}$ "
- Interruptor y tomacorriente.
- Reguladores de voltaje
- Chalupas y botes
- Focos y /o luminarias
- Contactos y apagadores.

INSTALACIÓN DE GAS L.P.

- Cobre rígido tipo "L" para la línea de llenado y línea de alimentación.
- Calentador de paso, con capacidad de 10.4 Lt/min para 1 1/2 servicios

ACABADOS

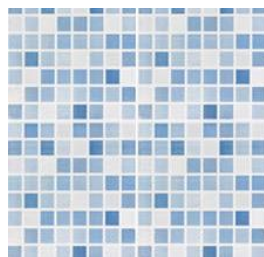
- Loseta antiderrapante de 20x20 marca Vitromex, modelo Rubik color azul.
- Azulejo de 20x35 marca Vitromex, modelo Teruel color azul cielo.
- Rodapie de loseta modelo Teruel .8x35 color lux azul marca Vitromex.
- Loseta modelo Fresno Caoba de 45x45 marca Vitromex.
- Loseta de 45x45 marca Vitromex, modelo Catania, color Gold y café.



- Loseta de 55x55 marca Vitromex, modelo Chateau, color beige
- Loseta de 45x45 marca Vitromex, modelo Novelda, color beige
- Loseta de 55x55 marca Vitromex, modelo Pinar, color moka
- Loseta Candy de 33x33 marca Vitromex, modelo , color nube
- Loseta Vallarta de 55x55 marca Vitromex, modelo , color invierno
- Concreto estampado decorativo color arena, marca Napar.
- Cintilla de piedra 10x20 color oro viejo chiotado, marca Macere.
- Aplanado de yeso
- Aplanado de estuco Hebel blanco
- Aplanado de zarpeo rustico
- Tirol de cemento arena
- Pintura vinimex Mate, marca Comex color Blanco Apio 736
- Pintura vinimex Mate, marca Comex color Paja 740
- Pintura vinimex Mate, marca Comex color Piñon 752
- Pintura vinimex Mate, marca Comex color Salmon 798



280. Paleta de colores en interiores y exteriores.



281. Loseta
Rubik.



282. Azulejo/Rodapie
Teruel.



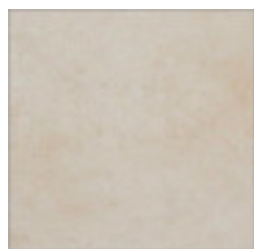
283. Loseta
Fresno Caoba.



284. Loseta
Chateau.



285. Loseta
Catania.



286. Loseta
Chateau.



287. Loseta
Pinar.



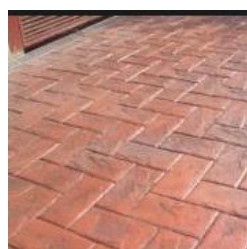
288. Loseta
Novelda.



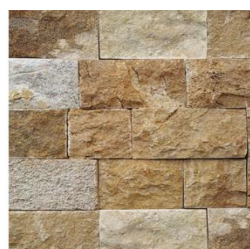
289. Loseta
Candy.



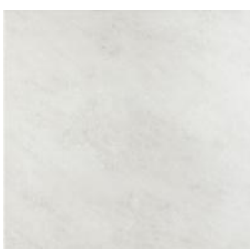
290. Loseta
Vallarta



291. Concreto
estampado
decorativo.



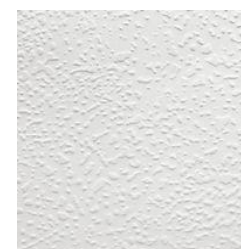
292. Cintilla
de piedra.



293. Aplanado
de estuco Hebel
blanco.



294. Aplanado
de zarpeo
rustico.



295. Tirol de
cemento-arena.



CARPINTERÍA

- Puerta de madera color chocolate de 0.90 x 2.10 mts.
- Closet de madera color chocolate 1.70x 0.70 x (h) 2.10 mts.

CANCELERÍA

- Fabricadas de aluminio color marrón y efecto madera.

ACCESORIOS DE BAÑO

Sanitario Milan, una pieza hueso 4 L.

- Inodoro alargado de una sola pieza.
- Cerámica vitrificada.
- Altura confortable.
- Asiento soft close.
- Sistema 4.
- Válvula de descarga de 3''
- Amplio espejo de agua
- Bajo consumo de agua, descarga de 6 lts/1.6 gals.
- \$1,497.00

Asiento para baño, alargado color hueso

- De plástico. Color hueso con asiento de cierre lento. Modelo TS03. \$239.00



Lavabo Lisboa, color hueso

- Lavabo de pedestal.
- Cerámica vitrificada.
- Amplitud y profundidad del lavabo.
- Perforación para llave de 8”.
- Rebosadero para desalojo de agua sin desbordamientos.
- \$1,767.

Accesorios para baño cromo 6 piezas

- 1 Gancho.
- 1 Jabonera.
- 1 Porta vaso.
- 1 Porta papel.
- 1 Toallero de argolla.
- 1 Toallero de barra.
- \$689.00

Mezcladora para lavabo 4" cromo

- \$119.00

Regadera tipo plato cromo 20 cm

- Incluye brazo y chapetón. Acabado cromo. Medida 20 cm. \$327.00



Mezcladora de regadera

- Individual de empotrar para roscar. \$979.00

Espejo rectangular bisel 50 x 60 cm

- \$329.00

Puerta corrediza

- Cancel perfil línea española, cristal templado de 3mm.
- 1.70 x 1.40
- \$1,200.00

Bote de basura

- Medidas: 30.00 x 25.25 x 25.25 cm.
- \$50.00

Organizador multifuncional Deko wengue

- Medidas: 17.00 x 117 x cm.
- \$699.00
-

Espejo de cuerpo completo

- MDF color café.
- Medidas: 17 x 17 cm.
- \$399.00



296. Sanitario Milán.



297. Lavabo Lisboa.



298. Asiento para baño.



299. Accesorios para baño.



300. Regadera tipo plato.



301. Mezcladora para lavabo.



302. Mezcladora de Regadera.



303. Espejo rectangular.



304. Organizador multifuncional.



305. Espejo de cuerpo completo.



CONCLUSIONES

Este documento permite demostrar que al plantear un programa arquitectónico se pueden obtener distintas propuestas que cuenten con características espaciales muy similares, pero cada una ofrezca su propia distribución.

El proyecto consistió en desarrollar un prototipo en el que se distribuyan los espacios característicos de una vivienda, sobre una superficie con dimensiones mínimas, logrando cumplir con el programa arquitectónico, pero sobretodo ofreciendo comodidad al usuario con la ubicación e interacción de los espacios. La vivienda tiene la opción de ampliarse, pasando de una primera etapa de 60m² a una segunda etapa de 120m² sin dañar el sistema constructivo y estructural propuesto inicialmente, de tal manera que los habitantes elijan el espacio más conveniente de acuerdo a sus necesidades y de esta manera tengan la oportunidad de crecer en algún momento en vertical y horizontal. Esto abre la posibilidad de que las familias tengan un hogar propio y conforme vaya aumentando el número de integrantes puedan solucionar el problema espacial según las condiciones que se presenten.

La importancia de proponer áreas de esparcimiento dentro del fraccionamiento es poder practicar distintas actividades al aire libre, que ayudan a mejorar el desempeño físico, académico, laboral o personal de los usuarios. Se vierte en todo el proyecto un ambiente de bienestar, por lo que podemos decir que el cliente convivirá en un medio en donde la calidad de vida será apreciable, llegando a practicar los valores humanos.

Con esto concluyo que al desarrollar un proyecto arquitectónico, debemos pensar en todas y cada una de las partes que lo conforman como un todo integral. Es decir tomar en cuenta todos los aspectos históricos, compositivos, técnicos, constructivos y funcionales que intervienen, lograr que se complementen entre sí y de esta manera obtener el resultado esperado.



BIBLIOGRAFÍA

- [Historia de Ecatepec de Morelos. Consultado el día 10 de Febrero de 2015. en www.ecatepec.gob.mx/recorrido/historia](http://www.ecatepec.gob.mx/recorrido/historia)
- [Historia de Ecatepec. Portal del municipio de Ecatepec de Morelos. Consultado el día 10 de Febrero de 2015. en www.ecatepec.com/historiaecatepec.htm](http://www.ecatepec.com/historiaecatepec.htm)
- http://portal2.edomex.gob.mx/sedur/planes_de_desarrollo/planes_municipales/ecatepec_de_morelos/index.htm
- http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ecatepec/doc-ecatepec.pdf
- http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ecatepec/D-2%20Estructura%20Urbana1%20Model%20%281%29.pdf
- <http://www.ecatepec.gob.mx/transparencia/docs/PADRON%20DE%20MERCADOS.pdf>
- <http://sailandtrip.com/vientos-del-mediterraneo/>
- <https://www.saberespractico.com/estudios/geografia-estudios/que-paises-limitan-con-el-mar-mediterraneo/>
- <http://www.homedepot.com.mx/comprar/es/tepic/banos>
- <http://www.comex.com.mx/CATALOGUE/Catalogue/Pinturas-Vinilicas.aspx>