



# UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



## FES ARAGÓN

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

### ARQUITECTURA

## Centro Federal de Readaptación Social (CEFERESO)

Tesis Profesional para Obtener el Título de Arquitecto.

Presenta: Cruz Isidro Ángel Christian.

Municipio de Nezahualcóyotl, Edo de Méx. 2019

Director De Tesis. Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



Centro Federal de Readaptación Social  
(CEFERESO)



Director:

Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández.

Sinodos:

Arq. Néstor Lugo Zaleta

Ing. José Francisco R. Ortega Loera.

Mtro. Arq. José Aldo Padilla Hernández.

Arq. Ana María Cortez Carmona



Dedicatoria:

A mi Madre Arcelia Guadalupe Isidro Salcedo que siempre estará conmigo. Por enseñarme que podemos caer, pero es opcional levantarse y que hay que luchar hasta el último momento de la vida. Por dar más amor de el que se puede dar.

A mi Padre José Asunción Cruz Ramos Que es mi mejor amigo y mi gran apoyo, mi súper Héroe favorito.

A mi Hermana Arcelia Cruz Isidro Por soportar a ese hermano latoso. Por ser mi persona preferida.

A mi Abuelita Teresa Isidro Salcedo que me dio las bases para ser una mejor persona.

A mis hijas Mariana Cruz López y Valeria Cruz López.

A mis Profesores que me enseñaron voluntaria e involuntariamente.

A Todas esas personas que no he mencionado, pero siempre me apoyaron.

A la UNAM por darme más de lo que le he podido dar, por ser la máxima casa de estudios que es.

A ti por leer esta Tesis que está hecha con el máximo amor y dedicación posible.

Y sobre todo a los caídos, pero jamás vencidos.

A todos ustedes GRACIAS por creer En mí.

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	0
1.1 Exposición de la demanda:.....	1
1.2 Justificación de la necesidad: .....	2
1.3 Genero: .....	3
1.4 Localización del Predio:.....	3
2.1 Función Genérica:.....	6
2.2 Zonas Constitutivas. ....	6
2.3 Elementos de Carácter:.....	8
2.4 Esquema de Disposición: .....	9
2.5 Normativa Condicionante.....	10
2.6 Unidades Básicas de Diseño. ....	13
2.7 Sujeto: .....	16
2.8 Medio Físico:.....	18
2.9 Medio Natural: .....	19
2.10 Medio Urbano .....	24
2.11 Medio Social:.....	27
ANÁLISIS.....	29
3.1 Objeto General:.....	30
3.3 Programa de Requerimientos definitivo .....	31
3.4 Sujeto .....	37
HIPÓTESIS .....	39



4.2 Argumentación.....	41
4.3 Analogía.....	42
4.4 Imagen Preliminar.....	43
4.5 Imagen Conceptual.....	44
4.6 Matriz de relaciones.....	45
4.7 Diagrama de funcionamiento.....	46
4.8 Análisis de Áreas.....	49
4.9 Tabla de exigencias.....	50
4.10 Zonificación.....	51
PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	53
5.1 Plano Topográfico.....	54
5.2 Plano de Trazo y nivel.....	55
5.3.1 Planos Arquitectónicos Gobierno.....	57
5.3.2 Ingreso.....	63
5.3.3 Centro de Observación y Clasificación.....	68
5.3.4 Dirección.....	73
5.3.5 Visita Intima.....	78
5.3.6 Habitación Triple Procesados.....	83
5.3.7 Habitación Triple Sentenciado.....	92
5.3.8 Habitación Individual inimputable e infecto contagioso.....	102
5.3.9 Habitación máxima seguridad.....	110
5.3.10 Visita Convivencia.....	117





5.3.11 Talleres generales Sentenciados .....	119
5.3.12 Talleres Habitación Individual .....	123
5.3.13 Talleres Generales Procesados .....	127
5.3.14 Escuela Biblioteca .....	131
5.3.15 Servicios Generales .....	136
5.3.16 Institución abierta (preliberados) .....	138
5.3.17 Mirador perimetral .....	141
5.3.18 Control 1 nivel .....	143
5.3.19 Control 2 Niveles .....	144
5.4.1 Estructura .....	145
5.4.2 Acabados. ....	150
5.4.3 Albañilerías. ....	151
5.4.4 Herrería. ....	153
5.4.5 Instalación Hidráulica .....	155
5.4.6 Instalación Sanitaria .....	161
5.4.7 Instalación Eléctrica. ....	162
5.4.8 Instalaciones Especiales .....	164
5.4.9 Instalaciones Contra Incendio. ....	165
5.4.10 Paleta Vegetal .....	166
5.5.1 Presupuesto global por zona .....	167
5.5.2 Honorarios profesionales .....	170
5.5.3 Programa de Obra .....	174





5.6 Renders.....176

Bibliografía.....181





# Capítulo 1

INTRODUCCIÓN

## 1.1 Exposición de la demanda:

En el municipio de Tenango del Valle; existe una población total de 77, 965 habitantes, de los cuales 21,531 son personas mayores de 18 años de acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo Municipal.<sup>1</sup>

Considerando que 21,531 de esta Población como probables sujetos a delinquir.<sup>2</sup>

Se atenderá al 14% de personas que necesitan de este equipamiento.

- Población total: 21,531 Personas Mayores de 18 años.
- Población atendida: 1,296 jóvenes.
- Población por atender: 1200 varones Mayores de 18 años 5.57 % de la población que falta por atender.

Esta Ceferesos atenderá a la comunidad del fuero federal que queda desatendida en los Ceresos comunes. Además de ayudar a la sobrepoblación que existe dentro de los Ceferesos más cercanos.

Dentro de este Ceferesos se darán actividades culturales y talleres de oficios que el interno pueda aprender para su fácil rehabilitación con la sociedad.

---

<sup>1</sup> (Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tenango del Valle, 2011, págs. 48,49)

<sup>2</sup> (Plan de Desarrollo Municipal, 2016-2018, pág. 99.)

1.2 Justificación de la necesidad:

El municipio de Tenango del Valle determinó en el Plan Estatal de desarrollo Urbano, en el cuadro 39, referente a Proyectos estratégicos sector del desarrollo económico lo pide en la página 143.<sup>3</sup>



Cuadro No. 37. Proyectos Estratégicos Sector Educación Equipamiento Regional

PROYECTO	ESTRATEGIA EN QUE INCIDE		
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	ORDENAMIENTO URBANO	SECTORIAL
1 Creación del Centro Cultural Zona Oriente			X
2 Universidad del Valle de Ecatepec			X
3 Construcción de Universidad en San Salvador Atenco Tultitlán, Huehuetoca			X
4 Construcción y equipamiento de instalaciones para la Universidad Intercultural en la cabecera municipal San Felipe del Progreso			X
5 Construcción y equipamiento de Tecnológico de Estudios Superiores en Temoyuca, Morelos; Jocotitlán, San José del Rincón, Tenango del Valle, Ixtapan de la Sal, Tezcuic, Santiago Casandéje, Jocotitlán.			X
6 Construcción y equipamiento de unidad académica de estudios superiores en Jilotepec, Lerma, Acambay, Triangulstenco San Pedro Limón, Tlatlaya, Ixtlahuaca; Almoloya dequisiras, Nezahualcoyotl, La Paz, Chalco, Huixquilucan, Tecámac y Villa Victoria			X
7 Construcción y equipamiento de un Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos en Ixtapan de la Sal.			X

Cuadro No. 38. Proyectos Estratégicos Sector Salud Equipamiento Regional

PROYECTO	ESTRATEGIA EN QUE INCIDE		
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	ORDENAMIENTO URBANO	SECTORIAL
1 Hospital de Ser nivel en Almoloya de Juárez			X
2 Construcción, equipamiento y operación de un hospital regional con especialidades, Chalco			X
3 Construcción, equipamiento y operación de un hospital regional con especialidades en Zumpango.			X
4 Construcción, Equipamiento y operación de un Hospital regional con especialidades en Chimalhuacán.			X

Cuadro No. 38. Proyectos Estratégicos Sector Desarrollo Económico

PROYECTO	ESTRATEGIA EN QUE INCIDE		
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	ORDENAMIENTO URBANO	SECTORIAL
1 Parque Industrial de alta tecnología (tecnopol), Toluca	X		
2 Consolidación de la zona industrial de Atlacomulco.		X	
3 Central de abasto y rastro regionales en Jilotepec.			X
4 Reclusorios en Huehuetoca, Ixtlahuaca, Tenancingo y Tenango del Valle			X

Cuadro No. 39. Proyectos Estratégicos Sector Desarrollo Económico

PROYECTO	ESTRATEGIA EN QUE INCIDE		
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	ORDENAMIENTO URBANO	SECTORIAL
1 Parque Industrial de alta tecnología (tecnopol), Toluca	X		
2 Consolidación de la zona industrial de Atlacomulco.		X	
3 Central de abasto y rastro regionales en Jilotepec.			X
4 Reclusorios en Huehuetoca, Ixtlahuaca, Tenancingo y Tenango del Valle			X

<sup>3</sup> (Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Tenango del Valle, 2008, pág. 43).

### 1.3 Genero:

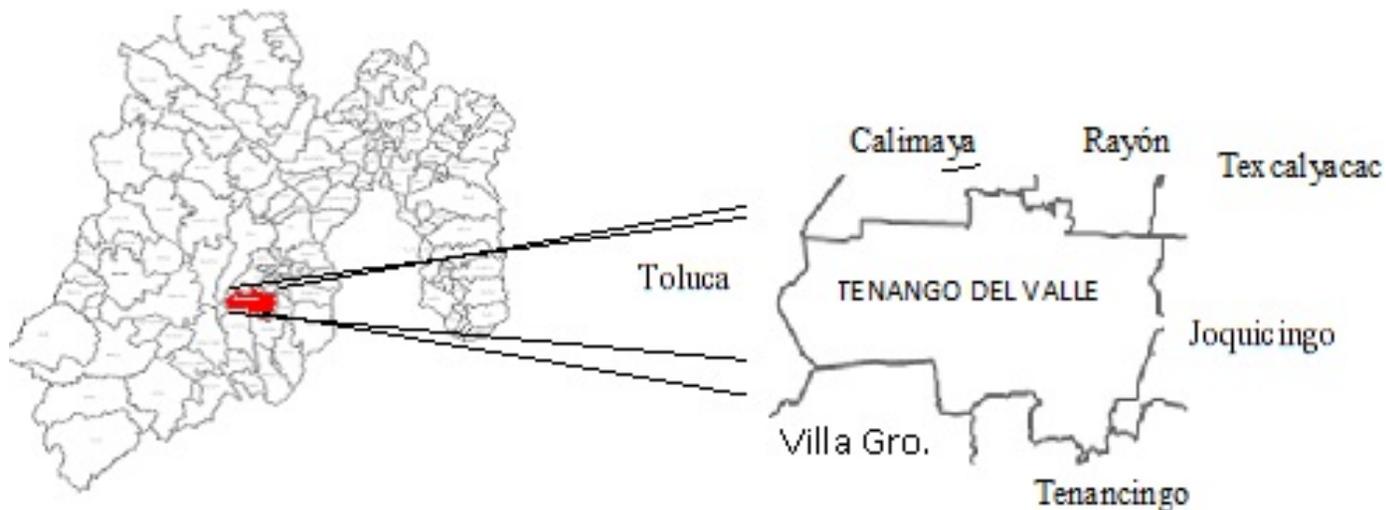
El Genero al que pertenece este tipo de edificación es el de Rehabilitación, porque su finalidad es reintegrar al individuo a la sociedad como un elemento productivo y sano.

### 1.4 Localización del Predio:

Ubicación geográfica: Tenango del valle.

Coordenadas: Entre los paralelos 19°09´ y 19°00´ de latitud norte; los meridianos 99°32´ y 99°46´ de longitud oeste; altitud entre 2200 y 4300 m.

Colindancias: Colinda al norte con los municipios de Calimaya y Rayón; al este con los municipios de Rayón, Texcalyacac, Joquicingo y Tenancingo; al sur con los municipios de Tenancingo y Villa Guerrero; al oeste con los municipios Villa Guerrero, Toluca y Calimaya.





El Terreno se localiza en km. 0+500 Autopista Tenango -Ixtapan de la sal. Tenango del valle, México. c.p. 52300. y cuenta con 406231.39 m<sup>2</sup>.



# Capítulo 2

ANTECEDENTES

## 2.1 Función Genérica:

El Centro Federal de Readaptación Social es el encargado de ver los delitos del fuero Federal, así como del fuero común y se distingue porque a diferencia de un Cereso este tiene máxima Seguridad. En el inmueble se proporcionan actividades educativas y culturales para poder rehabilitar al recluso y así poder integrarlo a la sociedad después de cumplir su sentencia.

## 2.2 Zonas Constitutivas.

Este estará dividido por Zonas:

**Zona de Aislamiento:** Aquí se tiene a los reclusos divididos por su nivel de delito cometido y por su estado en el que se encuentre su situación administrativa si no ha recibido sentencia.

**Zona de Educación:** En ella se desarrollan programas para poder concluir algún estudio específico y así poder bajar su sentencia por buena conducta o logros conseguidos.

**Zona de Talleres:** Es la encargada de brindarles a los reclusos con ciertos privilegios, una prestación de conocimiento y servicios para aprender diferentes oficios que sean de su interés y así obtener puntos.

**Zona Pública:** Aquí se les permite a los reclusos convivir con algún familiar después de cierto tiempo o de ciertos privilegios que el por medio de su buena conducta puede lograr a obtener.

**Zona de Producción:** Esta zona está dedicada a la producción de servicios de presos para poder funcionar la misma prisión, en ella existe la tortillería y panadería, así como una lavandería y servicios de primera necesidad a la comunidad.

**Zona de Acceso:** Esta zona es el primer filtro de este inmueble aquí se revisa y se inspecciona todo individuo, tanto como presos como los administrativos e incluso los mismos custodios.

**Zona Administrativa:** Aquí se desarrollan las actividades como son la documentación de recibir sentencia, pedir un juicio o recibir sentencia, así como tener los locutorios y también es la encargada de dar o proporcionar los principales armamentos para los custodios.



Zona Médica: Aquí se lleva acabo los principales servicios médicos y cuenta con quirófanos y las herramientas principales para poder atender en primer instancia algún herido o el resultado de alguna riña interna.

Zona de Servicios: Aquí se prestan los servicios que proporcionan la energía eléctrica, el abastecimiento de agua y la captación de la misma, también se encuentra un taller para poder arreglar las principales necesidades.

Zona Deportiva: Está destinada a impartir las actividades físicas complementarias al individuo para hacer de su estadía más amena en el inmueble.



### 2.3 Elementos de Carácter:

Hay predominio del macizo sobre el vano, los colores que prevalecen son claros y de texturas simples.

Los Materiales que sobresalen son pulidos o sin un segundo acabado. En espacios amplios están librados por estructura Metálica o auto soportantes. El Mobiliario esta empotrado dentro del mismo inmueble y funciona como una extensión.



Ilustración Interior del Penal de Chiapas.<sup>4</sup>



Vista aérea del penal de Nezahualcóyotl, en el  
bordo de Xochiaca, estado de México. Imagen de  
archivo. Foto Agencia MVT.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> (<http://www.nvinoticias.com/nota/3187/sepultatanivet-palacios-negros-con-nuevo-penal>, s.f.)

<sup>5</sup> (<http://www.jornada.unam.mx/2013/04/22/economia/027n1eco>, s.f.)

## 2.4 Esquema de Disposición:

En la mayoría de los espacios el esquema es de tipo radial y axial



2.5 Normativa Condicionante.



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
Administración Pública Centro de Readaptación Social  
SUBSISTEMA: (SEGOB) ELEMENTO: CERESO  
**4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL**

MODULOS TIPO	A 1,500 INTERNOS				B 1,000 INTERNOS				C 500 INTERNOS			
	Nº DE MODULOS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE MODULOS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE MODULOS	SUPERFICIES (M2)		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	LOCAL.	CUBIERTA	RESERVA	TOTAL	LOCAL.	CUBIERTA	RESERVA	TOTAL	LOCAL.	CUBIERTA	RESERVA	TOTAL
ACCESO Y GOBIERNO	1	2.827			1	2.827			1	1.428		
ADMISION DE INTERNOS	1	324			1	216			1	108		
INGRESO HOMBRES	1	1.494			1	996			1	498		
OBSERVACION Y CLASIFICACION HOMBRES	1	1.277			1	851			1	426		
DORMITORIO TIPO HOMBRES	6	1.600	9.600		4	1.600	6.400		2	1.600	3.200	
COMEDOR POR DORMITORIO HOMBRES	6	175	1.050		4	175	700		2	175	350	
CAJETA DE CONTROL PEATONAL	13	10,5	137		13	10,5	137		6	11,5	69	
DORMITORIO SEGREGADOS E INMUTABLES	1		573		1		362		1		191	
SERVICIO MEDIO	1		892		1		595		1		297	
ESCUELA HOMBRES	1		622		1		622		1		311	
VISITA INTIMA HOMBRES	1		1.226		1		817		1		409	
VISITA FAMILIAR HOMBRES	6	367	2.202		4	367	1.408		2	367	734	
SANITARIOS VISITA FAMILIAR	2	144	288		2	144	288		1		144	
TALLERES PROCESADOS Y SENTENCIADOS	4	354	1.416		4	354	1.416		2	354	708	
CENTRAL DE VIGILANCIA Y LOCUTORIOS HOMBRES	1		585		1		390		1		195	
DORMITORIO MAXIMA SEGURIDAD	1		638		1		425		1		213	
VISITA INTIMA Y FAMILIAR MAXIMA SEGURIDAD	1		282		1		188		1		94	
CASA DE MAQUINAS Y SERVICIOS GENERALES	1		755		1		755		1		378	
CONTROL Y LOCUTORIOS MUJERES	1		191		1		191		1		96	
DORMITORIO MUJERES	1		820		1		546		1		273	
INGRESO, OBSERVACION, CLASIFICACION MUJERES	1		484		1		323		1		161	
ESCUELA MUJERES	1		227		1		227		1		114	
VISITA INTIMA Y FAMILIAR MUJERES	1		188		1		188		1		94	
TORRE DE VIGILANCIA	10	70	700		10	70	700		5	70	350	
TUNEL DE ACCESO A VISITANTES	1		172		1		115		1		57	
TUNEL DE ACCESO A SECCION MUJERES	1		36		1		36		1		19	
TUNEL A JUZGADOS	1		410		1		410		1		205	
INSTITUCION ABIERTA PPELBERADOS	1		556		1		372		1		186	
JUZGADOS DEL FUERO COMUN Y FEDERAL	1		1.508		1		1.508		1		754	
ESTACIONAMIENTO (coches)	50	30			33	30			17	30		
PATIOS, PLAZAS, AREAS VERDES Y LIBRES				1.500 (2)				990 (2)				510 (2)
SUPERFICIES TOTALES				31.495 (3)				24.092 (3)				12.062 (3)
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2			31.495				24.092				12.062
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2			23.613				16.069				9.048
SUPERFICIE DE TERRENO	hectareas			30 Has.				20 Has.				10 Has.
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	metros			2 ( 6 metros )				2 ( 6 metros )				2 ( 6 metros )
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	por ( 1 )			0.08 ( 8 % )				0.09 ( 9 % )				0.09 ( 9 % )
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	por ( 1 )			0.10 ( 10 % )				0.12 ( 12 % )				0.12 ( 12 % )
ESTACIONAMIENTO	coches			50				33				17
CAPACIDAD DE ATENCION	internos			1.500				1.000				500
POBLACION ATENDIDA	habitantes			1'5 0 0 0 0 0				1' 0 0 0 0 0 0				5 0 0 0 0 0 0

**OBSERVACIONES:** (1) COB=COBERTURA; OUS=ACTIVIDAD; AG=AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA; TOT=AREA CONSTRUIDA TOTAL; ATR=AREA TOTAL DEL PREDIO.  
**SEGOB = SECRETARIA DE GOBERNACION**  
(2) La superficie de patios, plazas, áreas verdes y libres corresponde a: 274.887 m<sup>2</sup>, 180.941 m<sup>2</sup> y 90.444 m<sup>2</sup> para los módulos de 1.500, 1.000 y 500 internos respectivamente.  
(3) La superficie de cubierta total corresponde a: 276.367 m<sup>2</sup>, 181.391 m<sup>2</sup> y 90.964 m<sup>2</sup> para los módulos de 1.500, 1.000 y 500 internos respectivamente.



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
Administración Pública Centro de Readaptación Social  
SUBSISTEMA: (SEGOB) ELEMENTO: CERESO  
**1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H. A 100,000 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	■	■	■	■	■	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES	➔	➔➔	➔➔	➔➔	➔➔	➔
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	80 KILOMETROS ( 60 a 90 minutos )					
RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE		( 1 )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	INTERNOS SENTENCIADOS O PROCESADOS ( 0.1 % de la población total aproximadamente ) ( 2 )					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	ESPACIO POR INTERNO ( 3 )					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	1 INTERNO POR ESPACIO					
	TORNOS DE OPERACION ( 24 horas )	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS ( Internos )	1	1	1	1	1	1
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS ( habitantes )	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	21 A 24 ( m <sup>2</sup> construidos por cada espacio para interno )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	200 ( m <sup>2</sup> de terreno por cada espacio para interno como mínimo )					
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS		1 CAJON POR CADA 30 ESPACIOS PARA INTERNO					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (espacios) ( 4 )	500 A ( + )	100 A 500	50 A 100	10 A 50	5 A 10	3 A 5
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS espacios) ( 5 )	1.500	1.500	1.000	1.000	500	500
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1 A 2	1 A 2	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	1'500,000	1'500,000	1'000,000	1'000,000	500,000	500,000

**OBSERVACIONES:** ■ ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO  
**SEGOB = SECRETARIA DE GOBERNACION**  
(1) No aplicable ya que el CERESO se recomienda ubicar fuera de la ciudad a una distancia de 20 a 30 kilómetros.  
(2) La población mayores de edad que cometen algún tipo de delito corresponden al 10 % de la población total aproximadamente, de éstos sólo el 10 % aproximadamente son procesados o sentenciados que deben ser recibidos en un CERESO.  
(3) Se refiere al espacio específico por interno (procesado o atendido) en habitaciones para 1, 3 o 5 camas.  
(4) Estos requerimientos a nivel de localidad no son aplicables para el dimensionamiento de los centros de readaptación, ya que se utilizan los módulos preestablecidos, de acuerdo a las necesidades específicas en cada entidad federativa.  
(5) Puede utilizarse cualquiera de los módulos de acuerdo con las necesidades de cada entidad federativa.



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
 Administración Pública  
 SUBSISTEMA: (SEGOB) ELEMENTO: Centro de Readaptación Social CERESO  
**3. SELECCION DEL PREDIO**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS Interiores)	1,500	1,500	1,000	1,000	500	500	
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	31,485	31,485	24,092	24,092	12,062	12,062	
	HECTAREAS DE TERRENO POR MODULO TIPO	30	30	20	20	10	10	
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1 : 1 A 1 : 2						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros ) ( 1 )	300	300	150	150	100	100	
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES ( 2 )	4	4	4	4	4	4	
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % ) ( 3 )	1 % A 2 % ( máxima )						
	POSICION EN MANZANA	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●	
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●	
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●	
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	●	
	TELEFONO	●	●	●	●	●	●	
	PAVIMENTACION	●	●	●	●	●	●	
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●	●	
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	●	●	●	

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO  
 SEGOB SECRETARIA DE GOBERNACION  
 (1) Se refiere al frente necesario hacia la vía pública, sin menoscabo de la superficie y la proporción señalada para cada módulo.  
 (2) Requiere la construcción de vialidad perimetral externa para vigilancia y control en todos los casos.  
 (3) Se requiere de un terreno eminentemente plano y sin ningún tipo de accidentes topográficos en su interior.  
 (4) No aplicable en función de la superficie necesaria para establecer un CEFERSO ( 10, 20 y 80 hectáreas ) y por la ubicación del mismo fuera del área urbana.



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
 Administración Pública  
 SUBSISTEMA: (SEGOB) ELEMENTO: Centro de Readaptación Social CERESO  
**2.- UBICACION URBANA**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. ) ( 1 )	●	●	●	●	●	●
	EN NUCLEOS DE SERVICIO	▲	▲	▲	▲	▲	
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲	▲			
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA ( 1 )	●	●	●	●	●	●
	EN RELACION A VIALIDAD	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	AV. SECUNDARIA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	●	●	●	●	●	●

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE  
 SEGOB SECRETARIA DE GOBERNACION  
 (1) Se recomienda ubicar el CEFERSO fuera del área urbana a una distancia de 20 a 80 kilómetros.



Reglamento de Construcción de la Ciudad De México:

En Reclusorios:

Circulación interior Mínima de 1.20 y altura mínima de 2.40.

200 litros por interno por Día.

Celdas individuales 5.00 m<sup>2</sup> mínimo lado mínimo de 2.00 y altura mínima de 2.30

Celdas Comunes 3 m<sup>2</sup> interno lado mínimo de 2.70 y altura mínima de 2.70

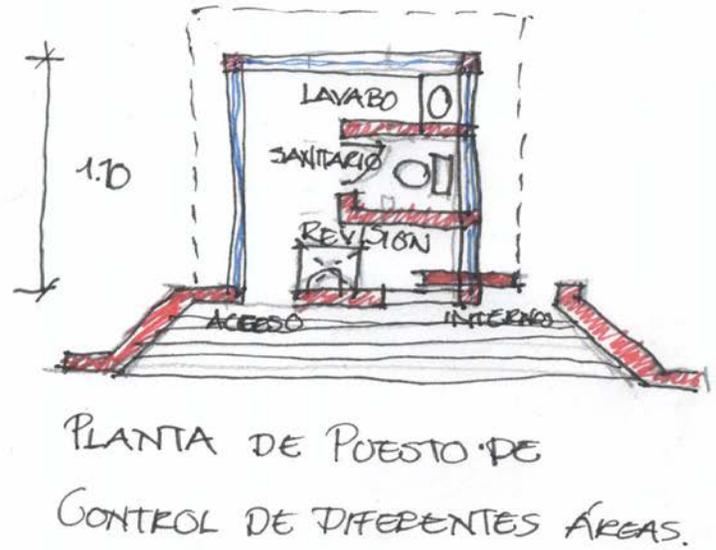
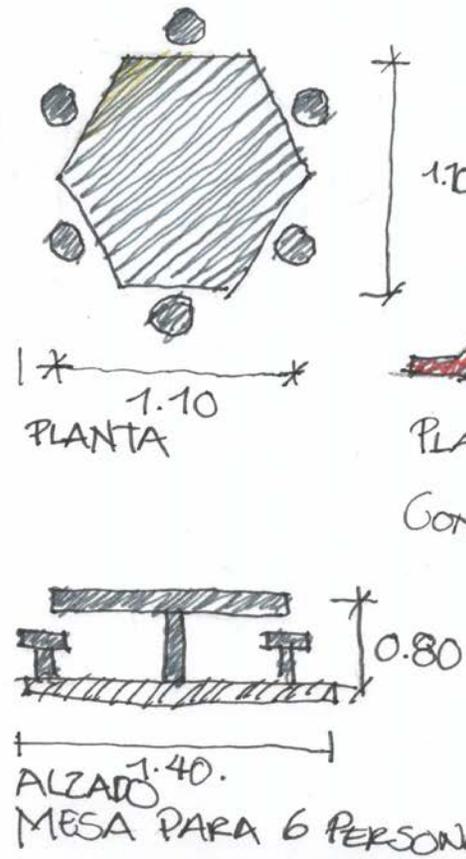
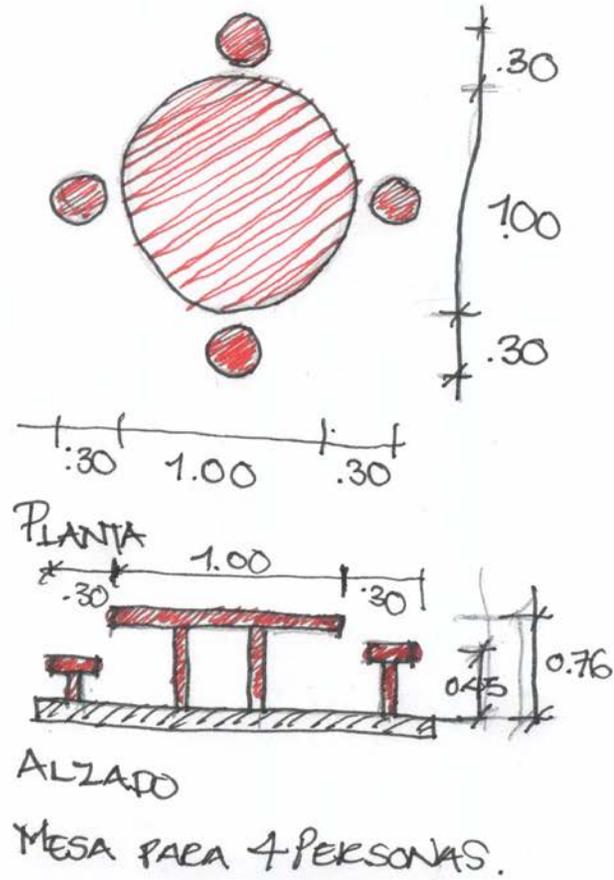
Luz de emergencia: Centrales de policía, estaciones de bomberos y cuarteles deben de estar en circulaciones y servicios sanitarios el 5 por ciento.

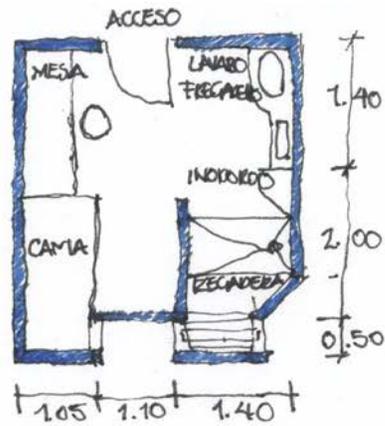
Anchos mínimos de acceso en celdas debe de ser de .90 mts. y acceso principal 1.20

Ancho mínimo de escaleras para uso de internos es de 1.20 metros.



2.6 Unidades Básicas de Diseño.

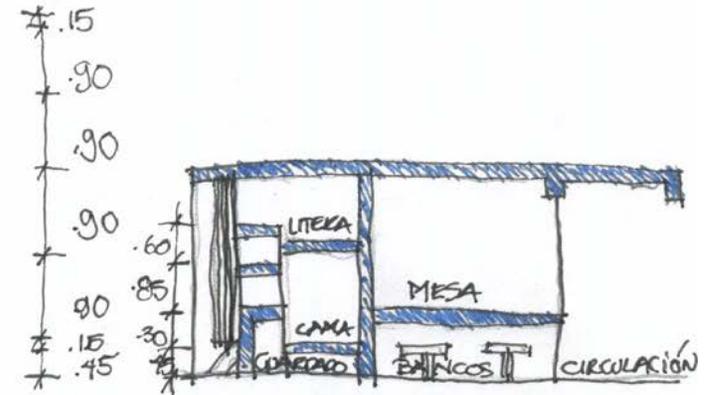




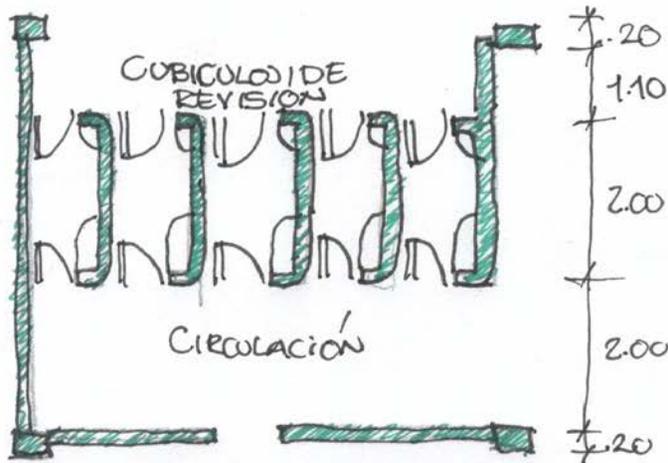
PLANTA TIPO HABITACIÓN  
INDIVIDUAL



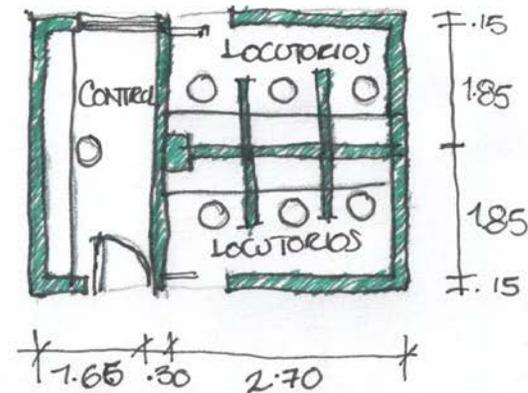
PLANTA HABITACIÓN  
TRIPLE PARA HOMBRRES.



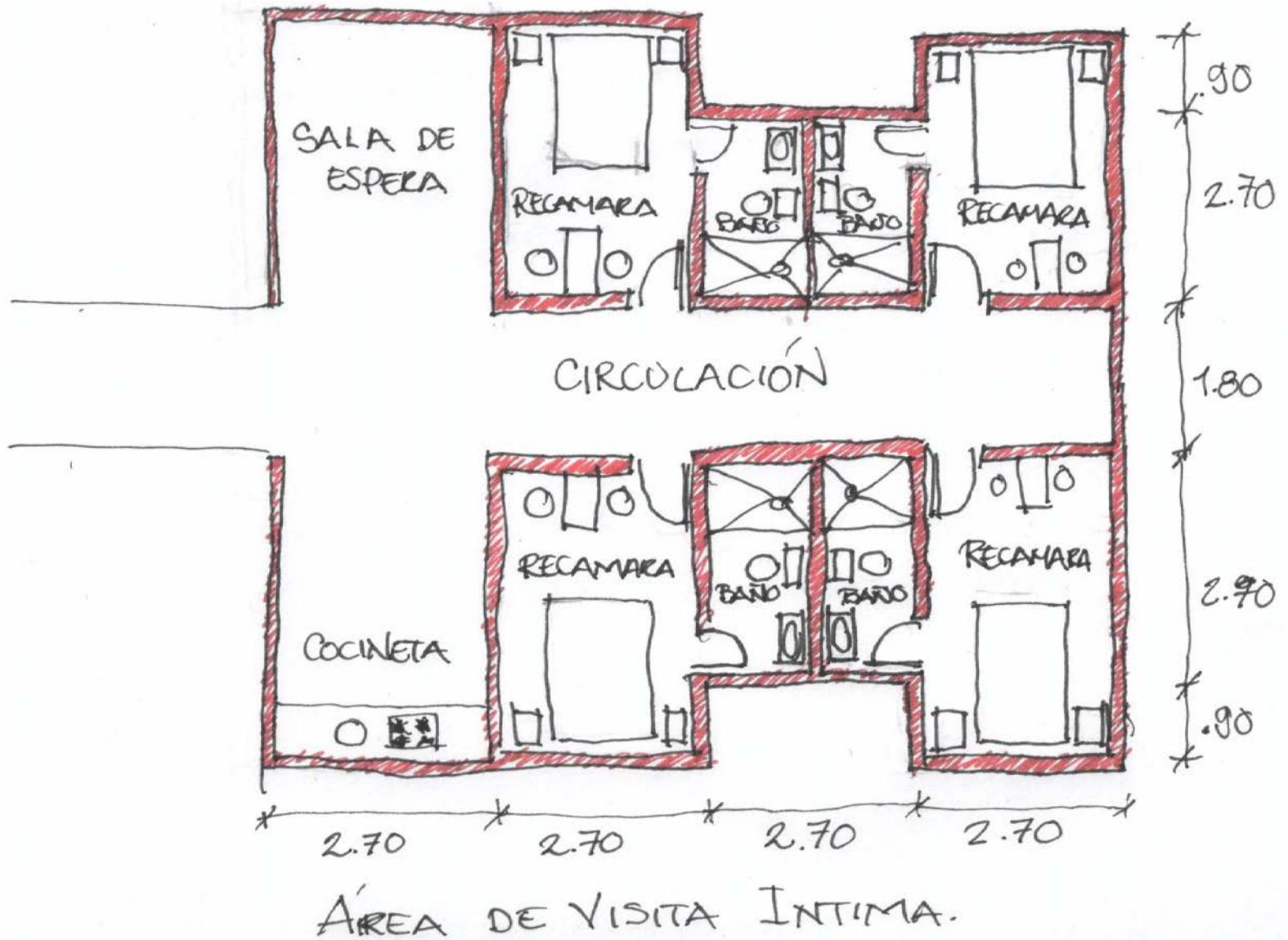
CORTE HABITACIÓN TRIPLE  
PARA HOMBRRES.



PLANTA CUBICULOS DE  
REVISIÓN



PLANTA LOCUTORIOS.



## 2.7 Sujeto:

Sujeto Básico: Varones Mayores de 18 Años delincuente.

Sujetos Complementarios: Custodios, Administrativos, Personal de servicio.

El sujeto Básico debe ser mayor a los 18 años de edad de sexo masculino sin distinción de complejión, raza, preferencia sexual, ni religión. El sujeto debe presentar una salud mental aceptable y valorada por un psicólogo. Son presos que tienen delitos tanto del Fuero Común y/o del Fuero Federal. El nivel socioeconómico no es relevante ya que los delitos en los que se ven involucrados no son una condicionante.

Mientras que el sujeto complementario si necesita tener una salud buena y condición física para poder manipular al preso, también requiere de un lugar para desarrollar sus habilidades motrices y de un nivel económico medio, para que el sujeto no sea provocado por la corrupción del interno. El rango de educación debe de ser medio superior ya que se requiere de algunos conocimientos básicos y estudios de la anatomía humana que no se ve a nivel básico.

Condicionantes Fisiológicas:

Visión:

Tonos claros para evitar el esconderse

Visibilidad limpia hacia el interior de las celdas

Iluminación natural de los espacios.

Audición:

Se podrá escuchar desde cualquier lugar lo que hablan los reos.

Respiración:

Serán espacios con libre circulación de aire para evitar el confort del preso. Con cambios de aires adecuados para el usuario.



#### Temperatura:

Se orientarán las celdas para que su temperatura sea la más propicia y evitar las bajas temperaturas en temporada de invierno.

#### Condicionantes Sociológicas:

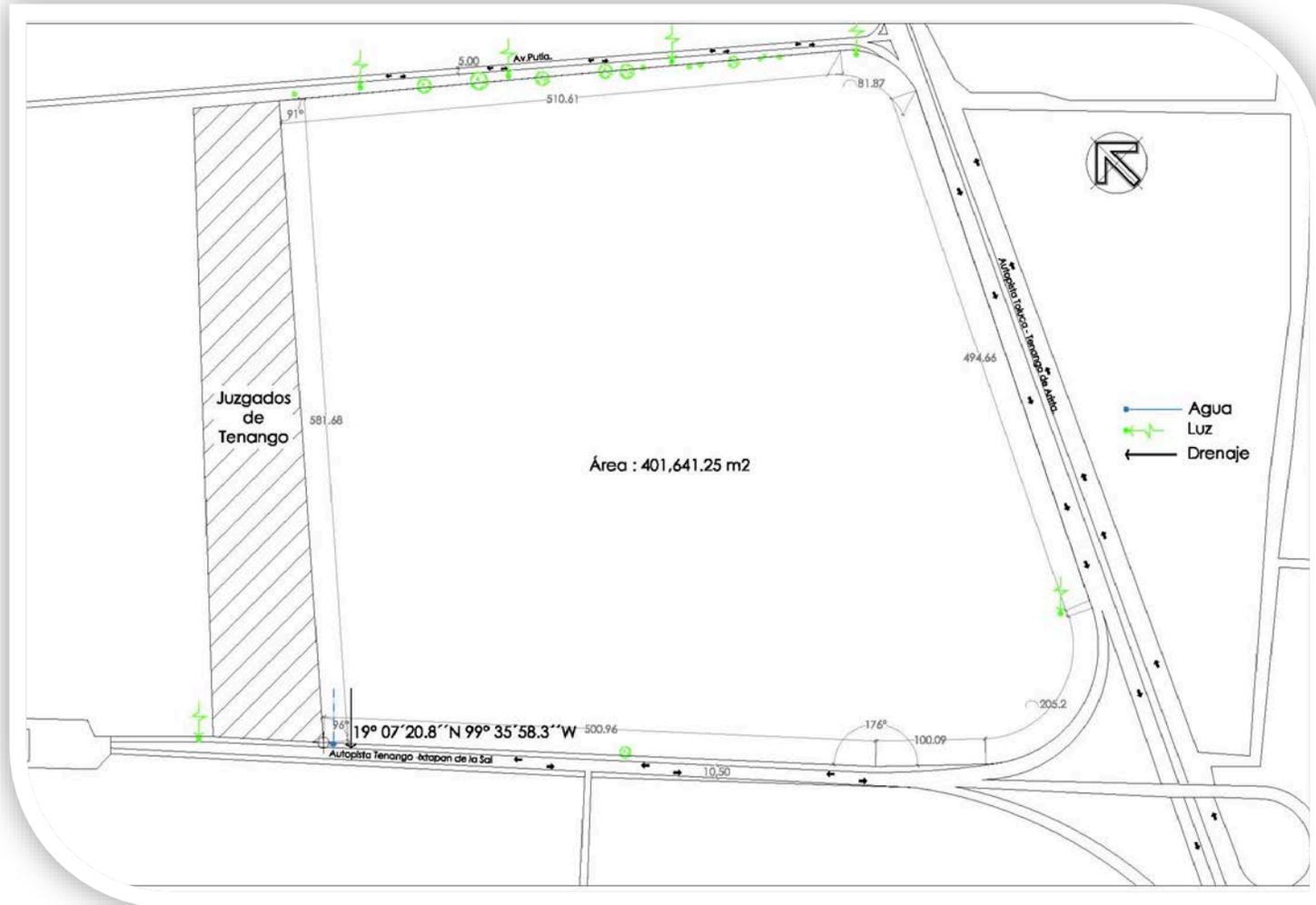
Los espacios de convivencia serán un estímulo para reincorporarse en la sociedad, será la única forma de socializar con el mundo exterior, ya que las celdas les dará esa sensación de aislamiento.

#### Condicionantes Psicológicas:

Los estímulos que necesita el preso son de aislamiento y de socializar lo más pronto posible a través de colores claros para calmar esa sensación de desesperación, esto motivara a calmar al preso.



2.8 Medio Físico:



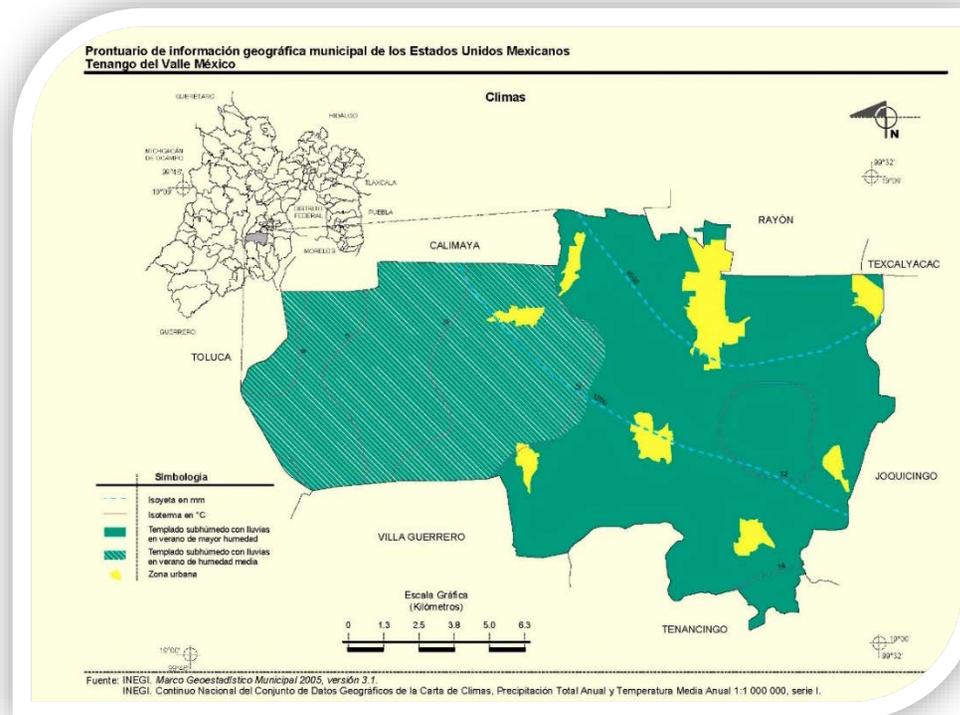
Plano del predio

2.9 Medio Natural:

Aspectos Significativos del clima:

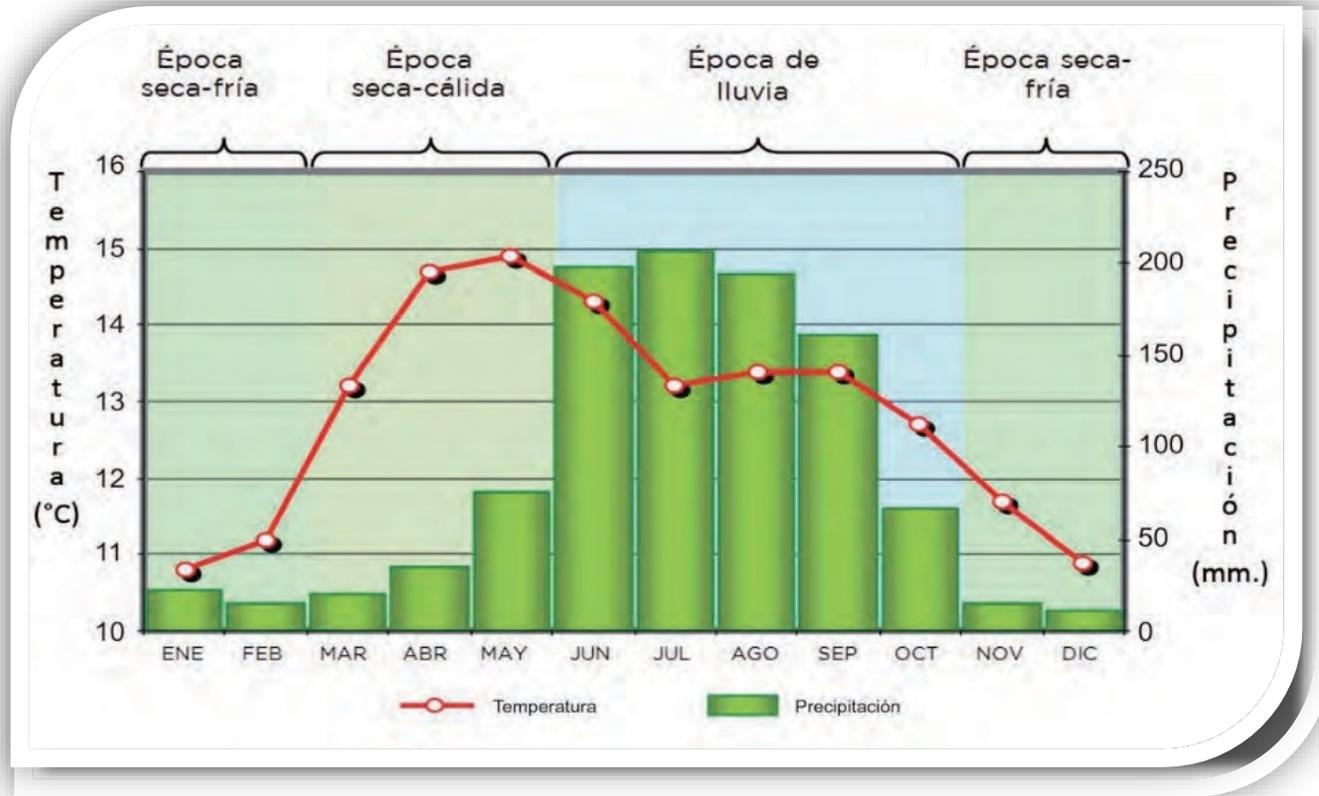
La temperatura va 4 – 16°C

Humedad: Templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (61.53%) y templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (38.47%)



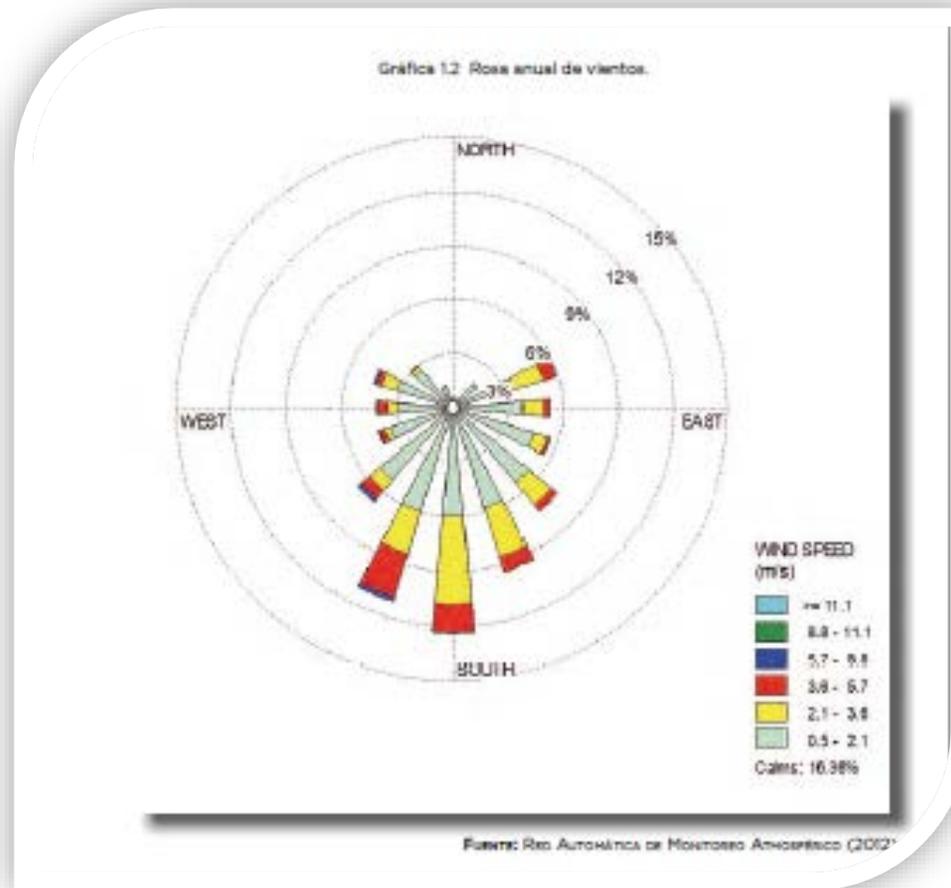


Precipitación Pluvial: Rango de precipitación: 800 – 1 500 mm



Vientos:

A través de años de estudios se logra ver que el comportamiento del aire va de sur a sureste como lo muestra la rosa de los vientos.





Flora Nativa y Adaptada:

Las variedades forestales predominantes son: el encino, tepozán, ayacahuite, aile, oyamel, cedrón, madroño y llorón.



Ilustración Encino<sup>6</sup>



Sauce llorón <sup>7</sup>

<sup>6</sup> (<https://www.jardineriakuka.com/plantas-arboles-ornamentales/5282-quercus-robur.html>, s.f.)

<sup>7</sup> ([https://luzarcoiris.files.wordpress.com/2013/01/img\\_2016pp.jpg](https://luzarcoiris.files.wordpress.com/2013/01/img_2016pp.jpg), s.f.)



Fauna:

Dentro de las especies que más destacan tenemos: conejos (teporingo), ardillas, gato montés, coyotes, roedores, zorrillos, armadillos, tlacuaches, aves de rapiña, golondrinas, colibríes, gavilanes, zopilotes, tórtolas y gorriones. Entre los anfibios o reptiles se observan lagartijas, culebras y víboras de cascabel. Las especies se han ido perdiendo debido a que su hábitat ha sido deteriorado por a la deforestación clandestina que se ha vivido en décadas y las especies que se extinguen más rápidamente por la acción del hombre, son: conejos, ardillas, gato montés, coyote, roedores, aves de rapiña, golondrinas, tórtolas y gorriones.



gato montés



conejos



víboras de cascabel

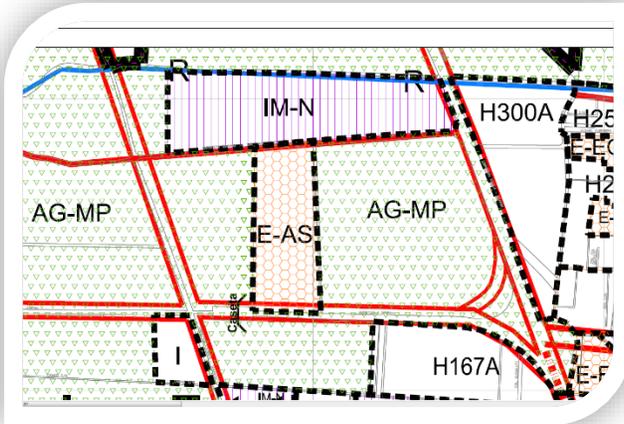
La fauna que se ha adaptado al paso del hombre son las aves que transitan de modo migratorio cada temporada de invierno.

Fauna Nociva:

Los roedores y las serpientes serían la población a la cual considerar ya que son fáciles de encontrar en la zona y puede afectar al individuo si se le llega a permitir poblar el inmueble.

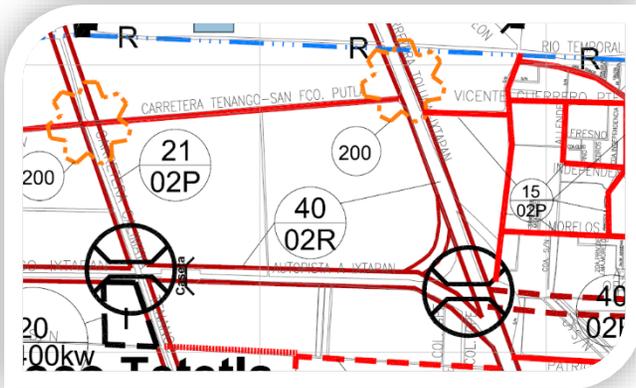
## 2.10 Medio Urbano

Uso y destino del Suelo:



AG-MP Terreno de uso Agropecuario de mediana Producción.

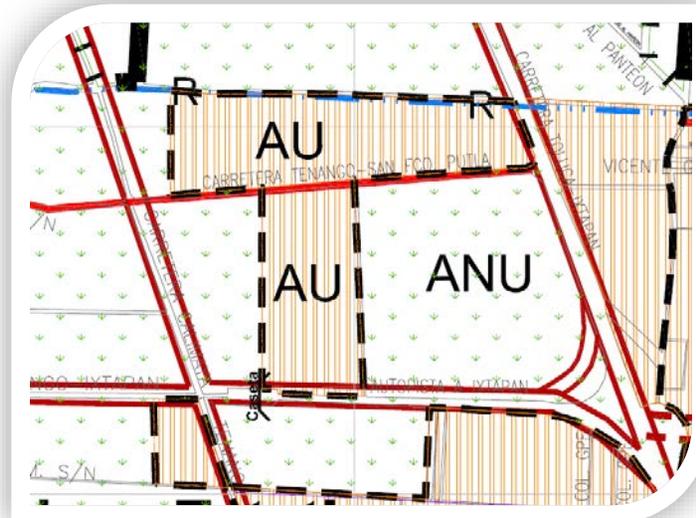
Restricciones Urbanas:



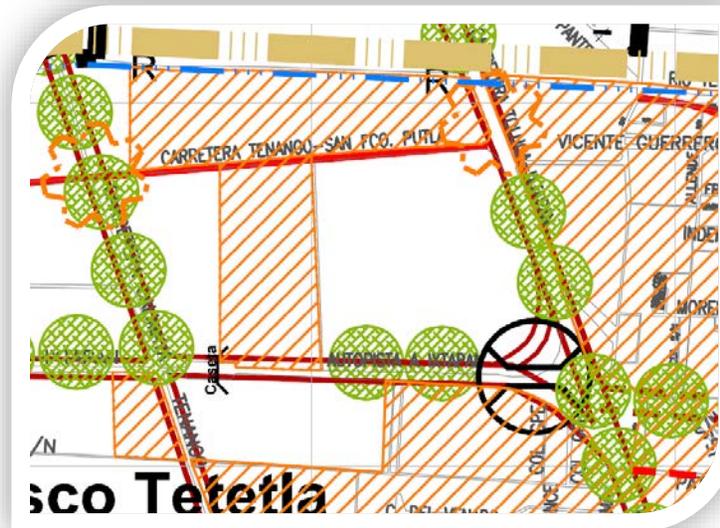
40-Restricción del centro del arroyo vehicular a 40 metros hacia el predio del lado sur y este del terreno.

02r-Vialidad Regional

ANU : Área no urbanizable



Reforestación de avenidas principales localizadas al sur y este del predio.





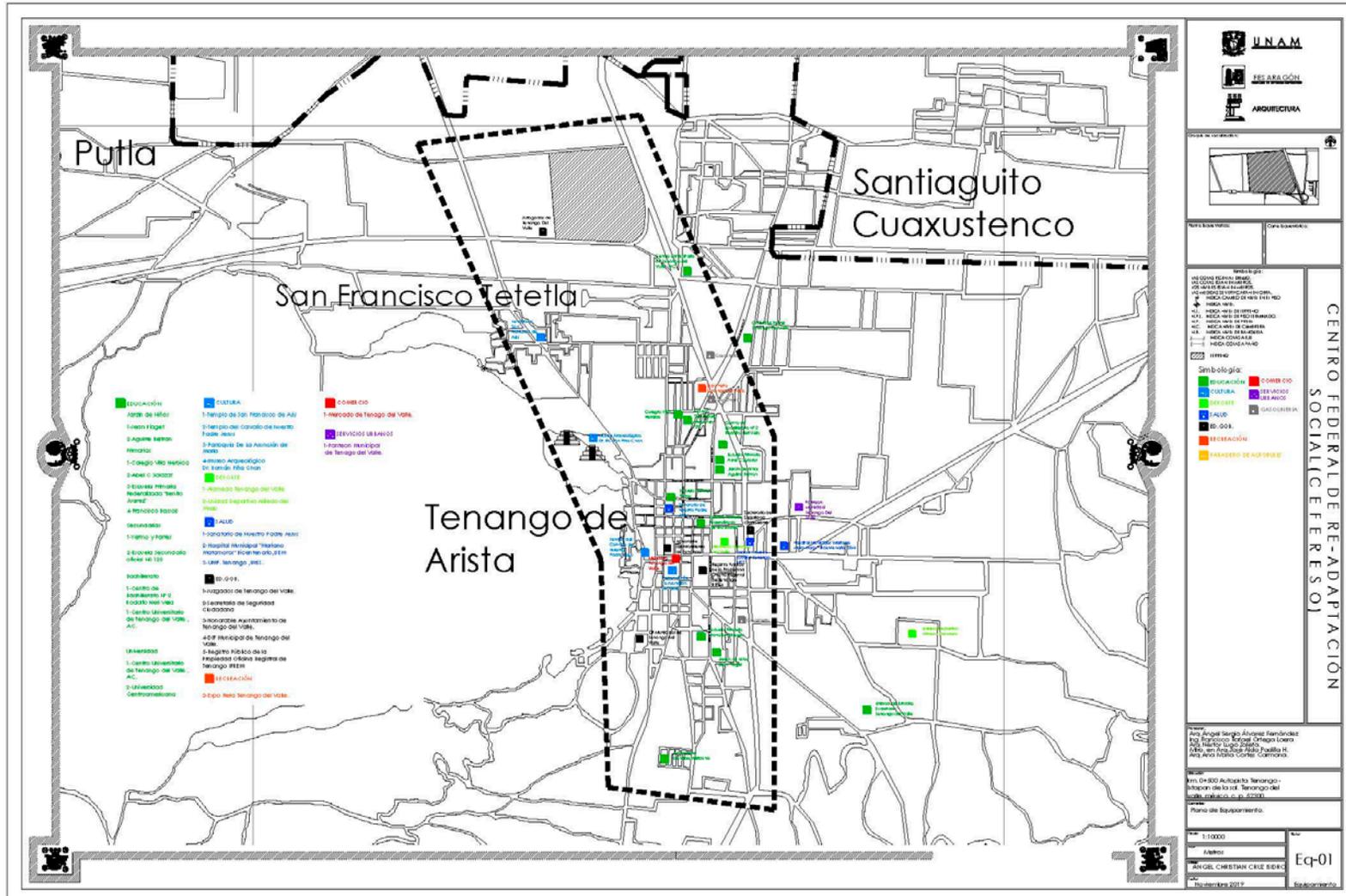
Factibilidad de Servicios:

El Municipio cuenta con los servicios básicos y de primer necesidad como son agua potable, energía eléctrica, drenaje y Telecomunicaciones.

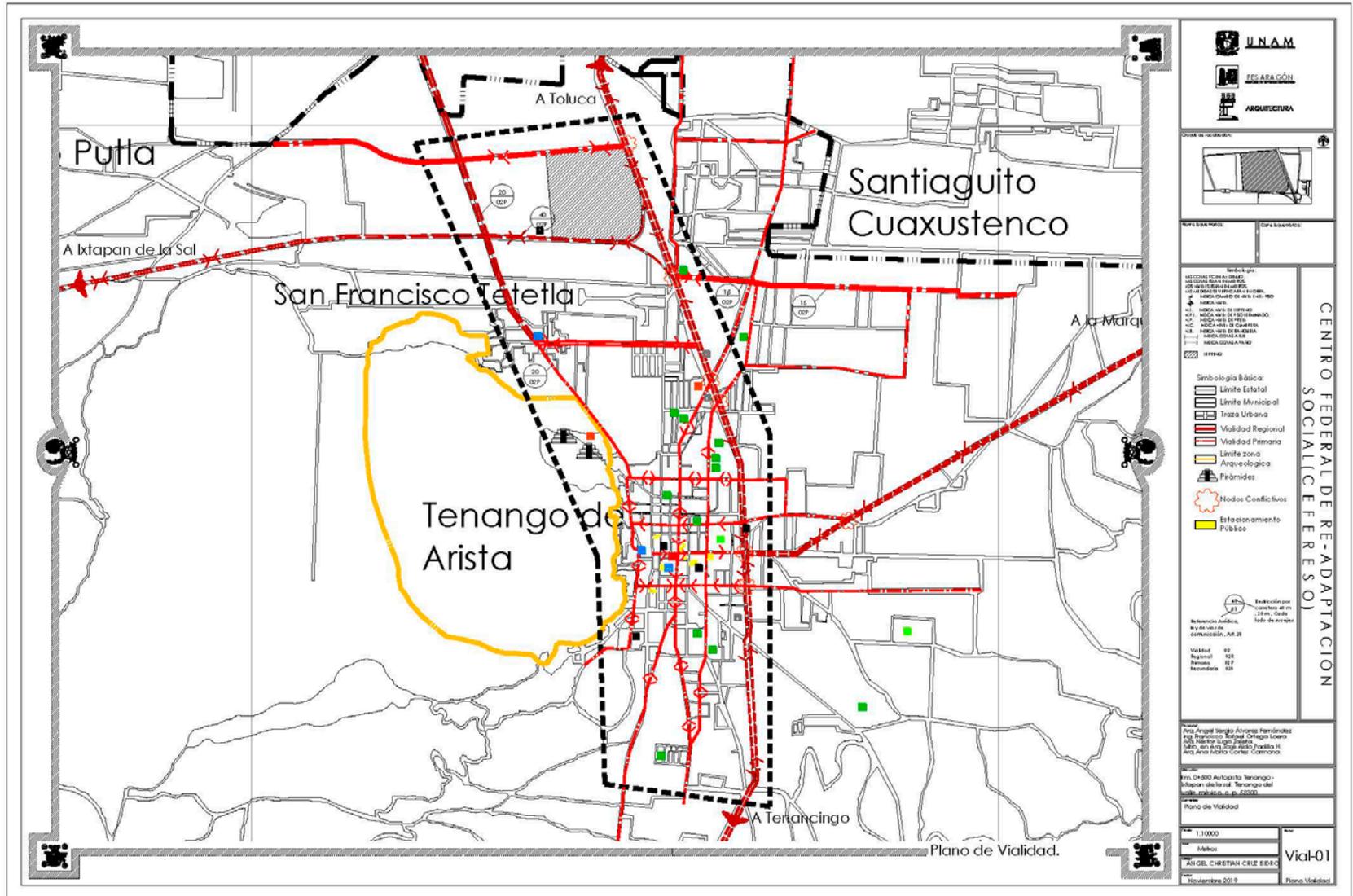


2.11 Medio Social:

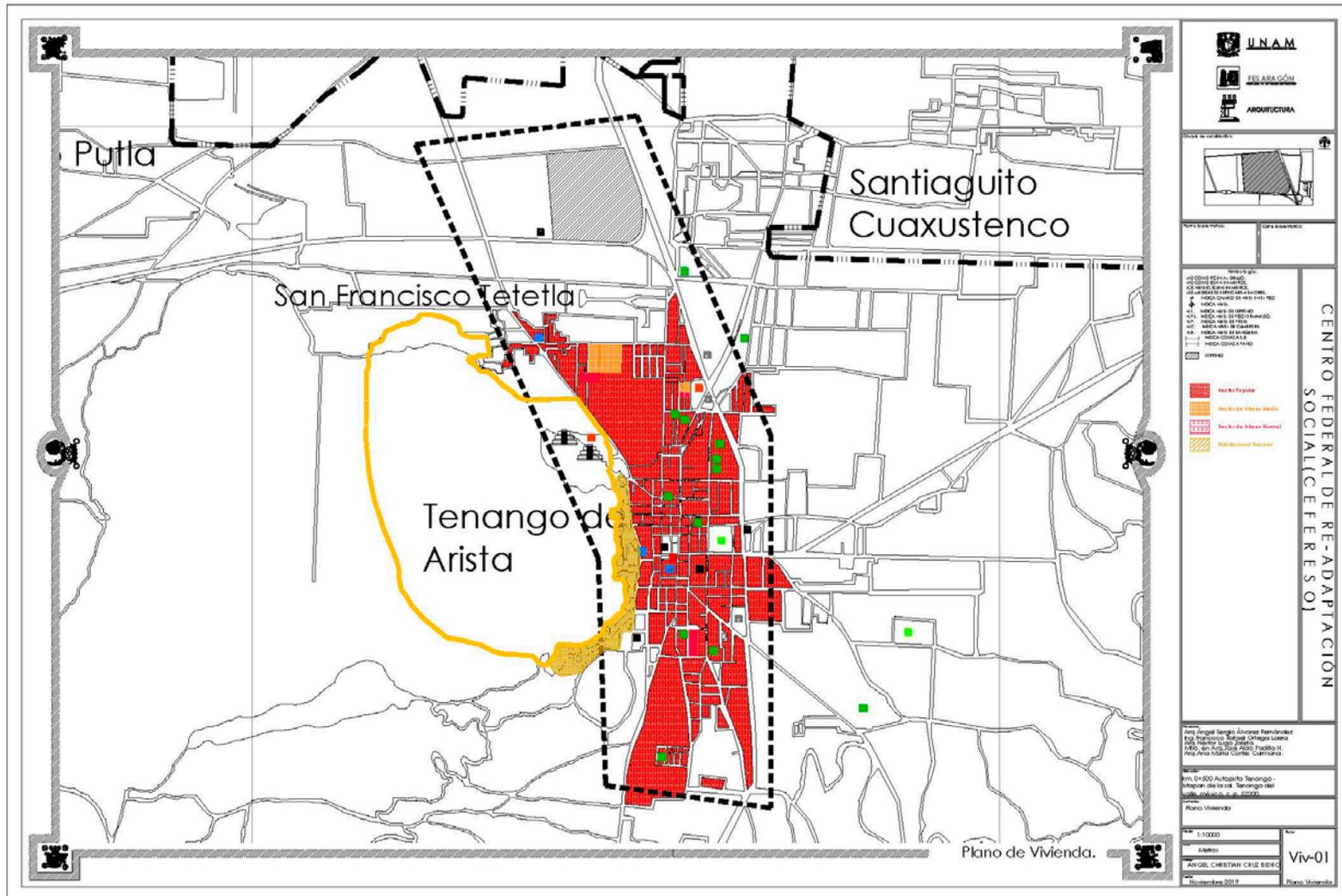
Equipamiento:



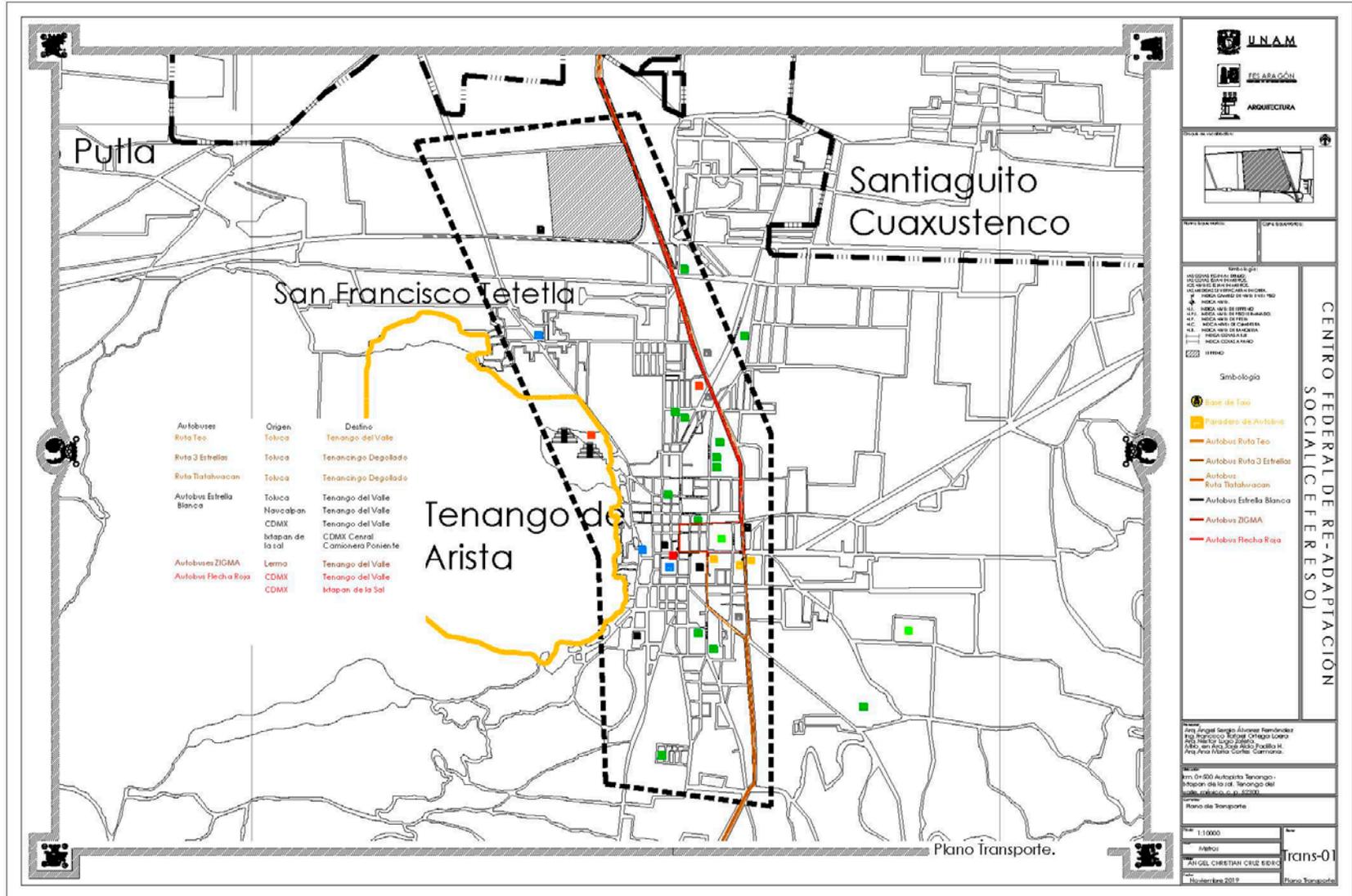
Vialidad Significativa:



Vivienda:



Transporte:







# Capítulo 3

ANÁLISIS

### 3.1 Objeto General:

Será un Centro Federal de Readaptación Social con espacios destinados al aseo del cuerpo, a la readaptación social, a través de la alimentación, la prevención, y atención de enfermedades.

Programa general de necesidades:

Acceso Y Gobierno

Admisión de Internos

Ingreso Hombres

Observación y Clasificación de Hombres

Dormitorio tipo Hombres

Comedor para Dormitorio tipo Hombres

Caseta de Control Peatonal

Dormitorios de Segregados e Inimputables

Servicios Médicos

Escuela Hombres

Visita Intima Hombres

Visita Familiar Hombres

Sanitarios Visita Familiar

Talleres Procesados y Sentenciados

Central de Vigilancia y Locutorios

Dormitorio Máxima Seguridad

Visita Íntima y Familiar Máxima Seguridad

Casa de Maquinas y Servicios Generales

Torre de Vigilancia

Túnel de Acceso a Visitantes

Túnel a Juzgados

Institución Abierta preliberados

Estacionamiento

Patios, Plazas, Áreas Verdes y Libres

### 3.3 Programa de Requerimientos definitivo

ZONA	COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	CEFERSO			TOTALES		OBSERVACIONES
			CAPACIDAD	SUPERFICIE	CANTIDAD	SUBTOTAL m² POR ÁREA		
Zona de Aislamiento	Habitación Triple Procesado	Control	14.00 m²	84.00 m²	6	1,518.00 m²		
		Vestibulo	10.00 m²	60.00 m²	6			
		Tienda	8.50 m²	51.00 m²	6			
		Comedor	130.00 m²	260.00 m²	2			
		Patio Interior						
		Lavaderos	7.50 m²	15.00 m²	2			
	Habitación Triple Sentenciado	Habitación triple	8.50 m²	1,003.00 m²	118	1,518.00 m²		
		Habitación						
		Minusálido	18.00 m²	36.00 m²	2			
		Baños	4.50 m²	9.00 m²	2			
		Control	14.00 m²	84.00 m²	6			
		Vestibulo	10.00 m²	60.00 m²	6			
	Habitación Inimputables e Infecto Contagios	Tienda	8.50 m²	51.00 m²	6	1,607.00 m²		
		Comedor	130.00 m²	260.00 m²	2			
		Patio Interior						
		Lavaderos	7.50 m²	15.00 m²	2			
		Habitación triple	8.50 m²	1,003.00 m²	118			
		Habitación						
		Minusálido	18.00 m²	36.00 m²	2			
		Baños	4.50 m²	9.00 m²	2			
		Control	19.00 m²	38.00 m²	2			
		Escaleras	17.50 m²	35.00 m²	2			
		Habitación						
		Minusálido con baño regadera y secador	13.00 m²	52.00 m²	4			
	Habitación Alta Peligrosidad	Comedor	50.00 m²	200.00 m²	4	1,607.00 m²		
		Sanitarios generales	13.00 m²	52.00 m²	4			
		Tienda	10.50 m²	42.00 m²	4			
		Reparto de Comida	10.50 m²	42.00 m²	4			
		Carritos de Comida	10.50 m²	42.00 m²	4			
		Habitación Individual con Baño Regadera y Secador	11.50 m²	1,104.00 m²	96			
		Control	19.00 m²	38.00 m²	2			
		Escaleras	17.50 m²	35.00 m²	2			
		Habitación						
		Minusálido con baño regadera y secador	13.00 m²	52.00 m²	4			
		Comedor	50.00 m²	200.00 m²	4			
		Sanitarios generales	13.00 m²	52.00 m²	4			
Tienda	10.50 m²	42.00 m²	4					
Reparto de Comida	10.50 m²	42.00 m²	4					
Carritos de Comida	10.50 m²	42.00 m²	4					
Habitación Individual con Baño Regadera y Secador	11.50 m²	1,104.00 m²	96					
Sub-total					6,250.00 m²			
Circulación 15%					937.50 m²			
Total					7,187.50 m²			

ZONA	COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	CEFERSO			TOTALES		OBSERVACIONES
			CAPACIDAD	SUPERFICIE	CANTIDAD	SUBTOTAL m² POR ÁREA		
Zona de Acceso	Admisión	Vestibulo	120.00 m²	120.00 m²	1	472.00		
		Información	1.00 m²	5.00 m²	1			
		Admisión visitas	25.00 m²	25.00 m²	1			
		Identificación y registro	5.00 m²	10.00 m²	1			
		Cubiculo de Revisión		40.00 m²				
		Baños Vestidor Custodios H		100.00 m²				
		Baños Vestidor Custodios M		40.00 m²				
		Control		7.50 m²				
		Revisión Chofer		2.50 m²				
		Área Detenidos		5.00 m²				
		Identificación		5.00 m²				
		Archivo y Site		15.00 m²				
		Fotografía		6.50 m²				
		Entrega y Recepción		8.00 m²				
		Guarda objetos personales		35.00 m²				
		Control 2do niv		7.50 m²				
		Sanitarios		3.50 m²				
		Peluquería		9.00 m²				
		Trabajo Social		8.00 m²				
		Servicios Médicos c/Sanitarios		13.00 m²				
		Control acceso a Cefereso		6.50 m²				
		Ingreso	Celdas	30.00 m²	270.00 m²			
	Patio Interior			300.00 m²				
	Control y Sanitario				30.00 m²			
	Sub-total					1,072.00 m²		
	Circulación 15%					160.80 m²		
	Total					1,232.80 m²		

# Centro Federal de Readaptación Social (CEFERESO)

CEFERESO									
ZONA	COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	SUPERFICIE	CANTIDAD	TOTALES SUBTOTAL m² POR AREA	OBSERVACIONES		
Zona Médica	Centro de Observación Y Clasificación	Celdas	32.00 m²	288.00 m²	9	1.278.00 m²			
		Patio Interior		300.00 m²					
		Control		30.00 m²					
		tienda		11.00 m²					
		Control Pasillo		7.50 m²					
		Sanitarios		14.00 m²					
		Vestibulo		14.50 m²					
		Espera		10.00 m²					
		Control c/Sanitario		8.50 m²					
		Farmacia		2.00 m²					
		Ropa		3.00 m²					
		Residente c/Sanitario		10.50 m²					
		Hospitalización							
		Mujeres c/Baño	19.50 m²	39.00 m²	2				
		Central Enfermeras		8.50 m²					
		Encamados c/Baño	26.50 m²	106.00 m²	4				
		Aislado c/Baño		17.00 m²					
		Refrí Laboratorios		14.00 m²					
		Despensa Cocina		8.50 m²					
		Preparación y Recuperación		14.00 m²					
		Rayos x		12.00 m²					
		Control		1.00 m²					
		Cuarto auscultación		3.00 m²					
		Baño Vestidor		3.00 m²					
		Ceye		21.00 m²					
		Quitofano		22.50 m²					
		Sala de Curación		22.50 m²					
		lavabo de cirujanos		3.00 m²					
		Locker Vestidor Medico c/Baño		11.50 m²					
		Lockers Vestidor Enfermeras c/Baño		9.50 m²					
		cambio de botas		3.50 m²					
		Séptico		5.50 m²					
		Medico		15.00 m²					
		Mortuorio		8.50 m²					
		archivo		7.50 m²					
		Vestidor Medico		9.00 m²					
		Vestidor Enfermera		9.00 m²					
		café		5.00 m²					
		sala de espera		14.00 m²					
		Medico		15.50 m²					
		odontólogo		12.50 m²					
		oftalmólogo		12.50 m²					
		Terapia Grupal		22.50 m²					
		Trabajo Social	8.00 m²	40.00 m²	5				
		criminólogo	8.00 m²	16.00 m²	2				
		Psicólogo		8.00 m²					
		Psiquiatra		8.00 m²					
		observación		8.00 m²					
		Gesell		8.00 m²					
		sala de juntas		22.50 m²					
Director		12.50 m²							
					Sub-total	1.278.00 m²			
					Circulación 15%	191.70 m²			
					Total	1.469.70 m²			

CEFERESO										
ZONA	COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	SUPERFICIE	CANTIDAD	TOTALES SUBTOTAL m² POR AREA	OBSERVACIONES			
Zona Administrativa	Dirección	Control		3.80 m²		715.00				
		Dormitorios								
		Custodios		60.00 m²						
		Sanitarios		13.00 m²						
		Vestidores		16.00 m²						
		Regaderas		13.00 m²						
		Gimnasio		16.00 m²						
		Comedor y Estancia		34.00 m²						
		Sala de Instrucción		33.00 m²						
		Armeria		32.00 m²						
		Mantenimiento		15.50 m²						
		sub Jefatura de Vigilancia		22.00 m²						
		Descanso	7.00 m²	14.00 m²	2					
		Baños		4.50 m²						
		Subdirección de custodias		22.50 m²						
		Control de Comunicaciones		31.00 m²						
		Comedor Personal Admi		31.50 m²						
		Protección Civil		15.00 m²						
		Visitas Locutorios		24.50 m²						
		Visitas control c/Baño		7.50 m²						
		Sala de Espera c/Baños		15.00 m²						
		Atención Visitas		10.00 m²						
		Dirección c/Baño descanso y Locutorio		40.00 m²						
		Secretaria		7.00 m²						
		Sala de Juntas Consejo Técnico		23.00 m²						
		subdirección de laboral y de trabajo		11.50 m²						
		subdirección jurídica		11.50 m²						
		computación		23.00 m²						
		subdirección c/descanso y Baño		35.00 m²						
		contabilidad y Caja		10.50 m²						
		Subdirección Técnica		10.00 m²						
		Subdirección Administrativa		15.00 m²						
		Guarda de Correspondencia		13.50 m²						
		Area Secretarial		54.50 m²						
		Cocineta		5.20 m²						
		Aseo		1.50 m²						
		Baños Generales	10.00 m²	20.00 m²	2					
							Sub-total	715.00 m²		
							Circulación 15%	107.25 m²		
							Total	822.25 m²		

CEFERESO								
ZONA	COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	SUPERFICIE	CANTIDAD	TOTALES SUBTOTAL m² POR ÁREA	OBSERVACIONES	
Zona Pública	Visita Intima	Control	6.50 m²	13.00 m²	2	465.00		
		Hab c/Cunero	13.50 m²	40.50 m²	3			
		Habitaciones	13.50 m²	391.50 m²	29			
		Ropería	10.00 m²	20.00 m²	2			
	Visita Convivencia Procesados	Tienda		8.00 m²		70.00		
		Ludoteca		12.00 m²				
		Baños		50.00 m²				
		Patio Interior						
	Visita Convivencia Sentenciados	Tienda		8.00 m²		70.00		
		Ludoteca		12.00 m²				
		Baños		50.00 m²				
		Patio Interior						
						Sub-total	605.00 m²	
						Circulacion 15%	90.75 m²	
						Total	695.75 m²	

CEFERESO							
ZONA	COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	SUPERFICIE	CANTIDAD	TOTALES SUBTOTAL m² POR ÁREA	OBSERVACIONES
Zona de Talleres	Talleres Generales Procesados	Vestibulo		7.50 m²		185.00	
		Revisión		5.00 m²			
		Sanitarios		2.50 m²			
		Almacen de equipo y Herramienta		15.00 m²			
		Almacen de Materia Prima y Producto Terminado					
		Taller		30.00 m²			
		Taller		125.00 m²			
		Taller		125.00 m²			
	Talleres Generales Sentenciados	Vestibulo		7.50 m²		185.00	
		Revisión		5.00 m²			
		Sanitarios		2.50 m²			
		Almacen de equipo y Herramienta		15.00 m²			
		Almacen de Materia Prima y Producto Terminado					
		Taller		30.00 m²			
		Taller		125.00 m²			
		Taller		125.00 m²			
	Talleres habitación individual.	Vestibulo		7.50 m²		185.00	
		Revisión		5.00 m²			
		Sanitarios		2.50 m²			
		Almacen de equipo y herramienta		15.00 m²			
		Almacen de Materia prima y Producto Terminado					
		Taller		30.00 m²			
		Taller		125.00 m²			
		Taller		125.00 m²			
					Sub-total	370.00 m²	
					Circulacion 15%	55.50 m²	
					Total	425.50 m²	

CEFERESO										
ZONA	COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	SUPERFICIE	CANTIDAD	TOTALES SUBTOTAL m² POR ÁREA	OBSERVACIONES			
Zona De Producción		Lavandería		80.00 m²		534.00 m²				
		Almacen de Cocina		80.00 m²						
		Baños Internos		26.00 m²						
		Sanitarios Personal	3.50 m²	7.00 m²	2					
		Purificadora de Agua		31.00 m²						
		Cocina		69.00 m²						
		Area de Coccion		67.00 m²						
		Lavado		17.00 m²						
		Camara de Refrigeracion		13.00 m²						
		Camara de Congelacion		7.50 m²						
		Comedor		40.00 m²						
		Tortillería		31.50 m²						
		Panadería		65.00 m²						
								Sub-total	534.00 m²	
								Circulacion 15%	80.10 m²	
					Total	614.10 m²				

CEFERESO							
ZONA	COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	SUPERFICIE	CANTIDAD	TOTALES	OBSERVACIONES
						SUBTOTAL m <sup>2</sup> POR ÁREA	
Zona de Educación	Escuela Biblioteca	Baños		22.00 m <sup>2</sup>		756.00	
		Aulas	65.00 m <sup>2</sup>	585.00 m <sup>2</sup>	9		
		Cocineta		3.00 m <sup>2</sup>			
		Sanitario		2.50 m <sup>2</sup>			
		Jefatura		11.50 m <sup>2</sup>			
		Archivo		9.00 m <sup>2</sup>			
		Control		9.00 m <sup>2</sup>			
		Acervo y Proyección		92.00 m <sup>2</sup>			
		Biblioteca		22.00 m <sup>2</sup>			
							Sub-total
					Circulación 15%	113.40 m <sup>2</sup>	
				Total	869.40 m <sup>2</sup>		

CEFERESO								
ZONA	COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	SUPERFICIE	CANTIDAD	TOTALES	OBSERVACIONES	
						SUBTOTAL m <sup>2</sup> POR ÁREA		
Zona Deportiva		Cancha de Fútbol soccer	10,800.00 m <sup>2</sup>	21,600.00 m <sup>2</sup>	2	23,280.00 m <sup>2</sup>		
		Cancha de Basketball	420.00 m <sup>2</sup>	1,680.00 m <sup>2</sup>	4			
						Sub-total	23,280.00 m <sup>2</sup>	
						Circulación 15%	3,492.00 m <sup>2</sup>	
						Total	26,772.00 m <sup>2</sup>	

Centro Federal de Readaptación Social  
(CEFERESO)

CEFERESO									
ZONA	COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	SUPERFICIE	CANTIDAD	TOTALES			
						SUBTOTAL m² POR AREA	OBSERVACIONES		
Servicios Generales		Lavanderia		80.00 m²		9,053.50 m²			
		Almacen de Cocina		80.00 m²					
		Baños Internos		26.00 m²					
		Sanitarios Personal	3.50 m²	7.00 m²	2				
		Purificadora de Agua		31.00 m²					
		Cocina		69.00 m²					
		Area de Coccion		67.00 m²					
		Lavado		17.00 m²					
		Camara de Refrigeracion		13.00 m²					
		Camara de Congelacion		7.50 m²					
		Comedor		40.00 m²					
		Tortilleria		31.50 m²					
		Cuarto de Maquinas		135.00 m²					
		Mantenimiento		16.50 m²					
		Basura		50.00 m²					
		Panaderia		65.00 m²					
		Subestación		82.00 m²					
		Guarda Herramienta		16.00 m²					
		Estacionamiento	20.00 m²	8,220.00 m²	411.00 Cajones				
							Sub-total	9,053.50 m²	
							Circulacion 15%	1,358.03 m²	
							Total	10,411.53 m²	



Metros Totales por Áreas

CEFERSO							
ZONA	COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	CAPACIDAD	SUPERFICIE	CANTIDAD	TOTALES	OBSERVACIONES
						SUBTOTAL m <sup>2</sup> POR ÁREA	
Zona de Aislamiento				7,187.50 m <sup>2</sup>	50,500.53 m <sup>2</sup>		
Zona de Acceso				1,232.80 m <sup>2</sup>			
Zona Medica				1,469.70 m <sup>2</sup>			
Zona Administrativa				822.25 m <sup>2</sup>			
Zona Pública				695.75 m <sup>2</sup>			
Zona de Talleres				425.50 m <sup>2</sup>			
Zona de Educación				869.40 m <sup>2</sup>			
Zona de producción				614.10 m <sup>2</sup>			
Zona Deportiva				26,772.00 m <sup>2</sup>			
Servicios				10,411.53 m <sup>2</sup>			
				Total		50,500.53 m <sup>2</sup>	

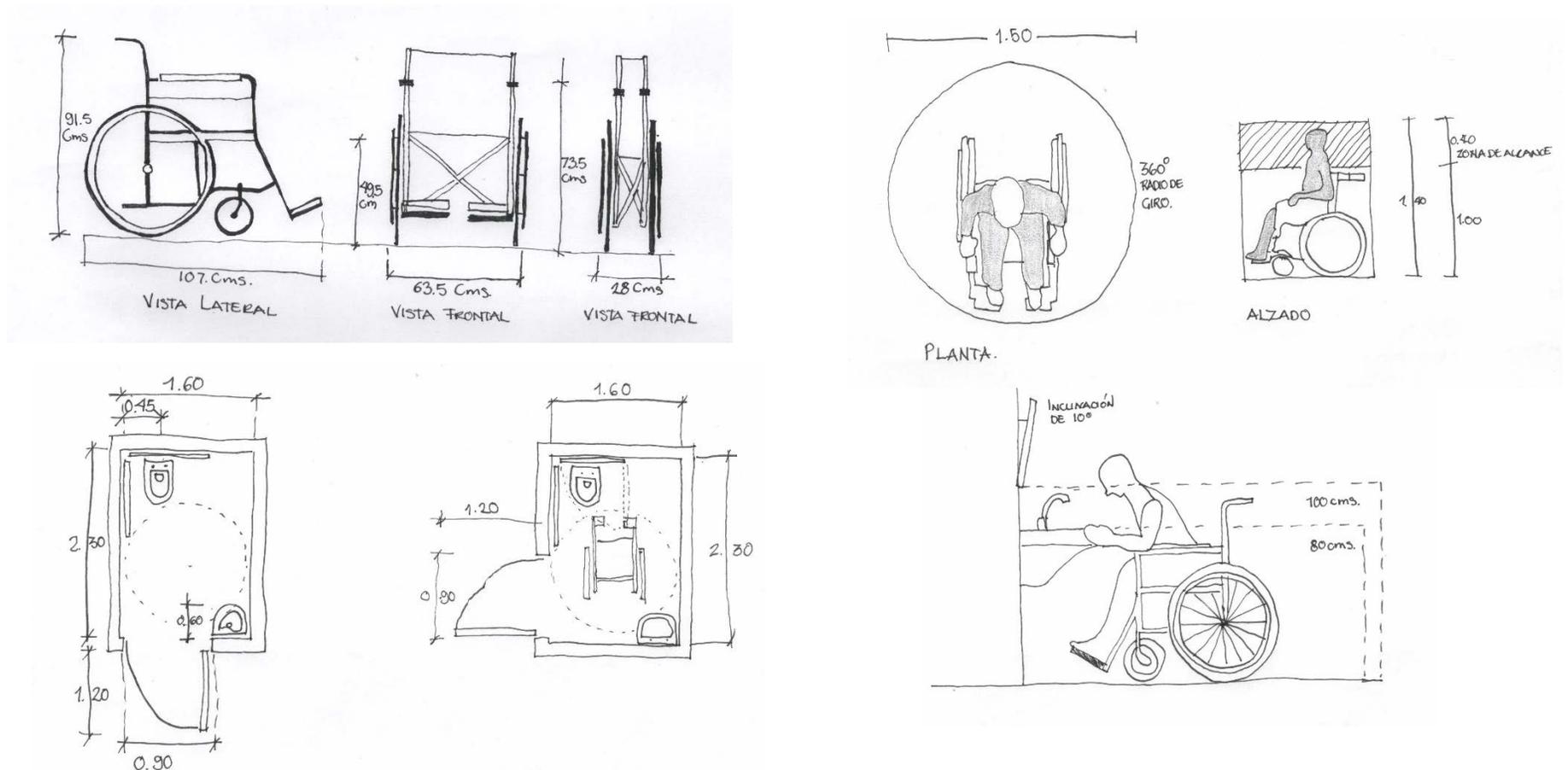


### 3.4 Sujeto

Condicionantes Antropométricas:

Entre los sujetos básicos se encuentran los de capacidades diferentes.

la silla de ruedas y el acceso de estas juegan un rol muy importante para el usuario.



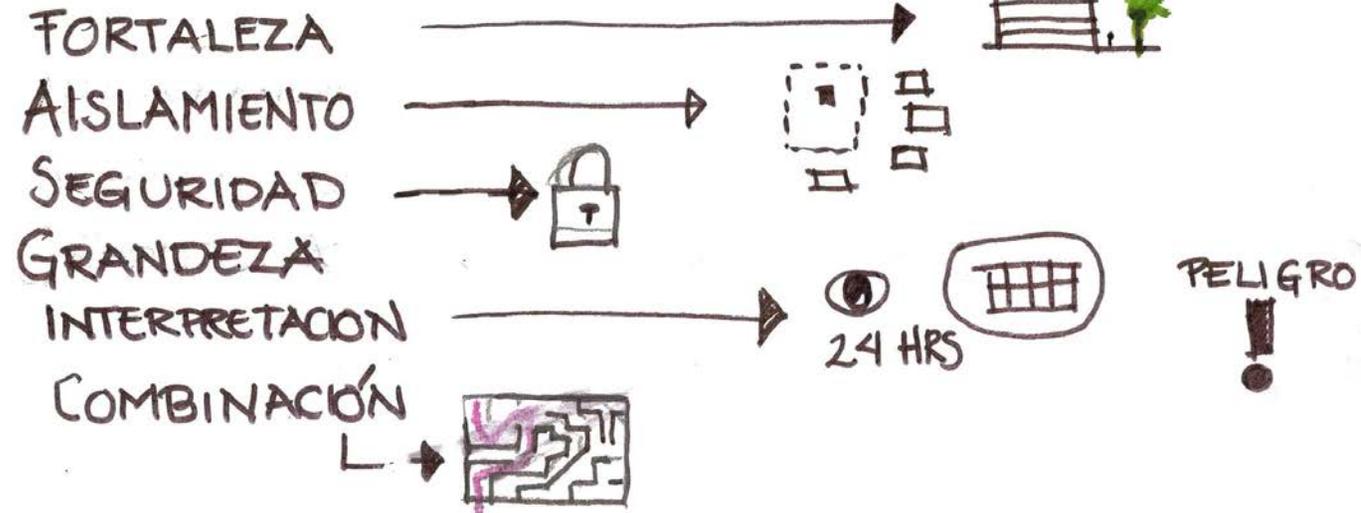


# Capítulo 4

HIPÓTESIS

### 4.1 Premisas Preconceptuales

PREMISAS PRECONCEPTUALES.



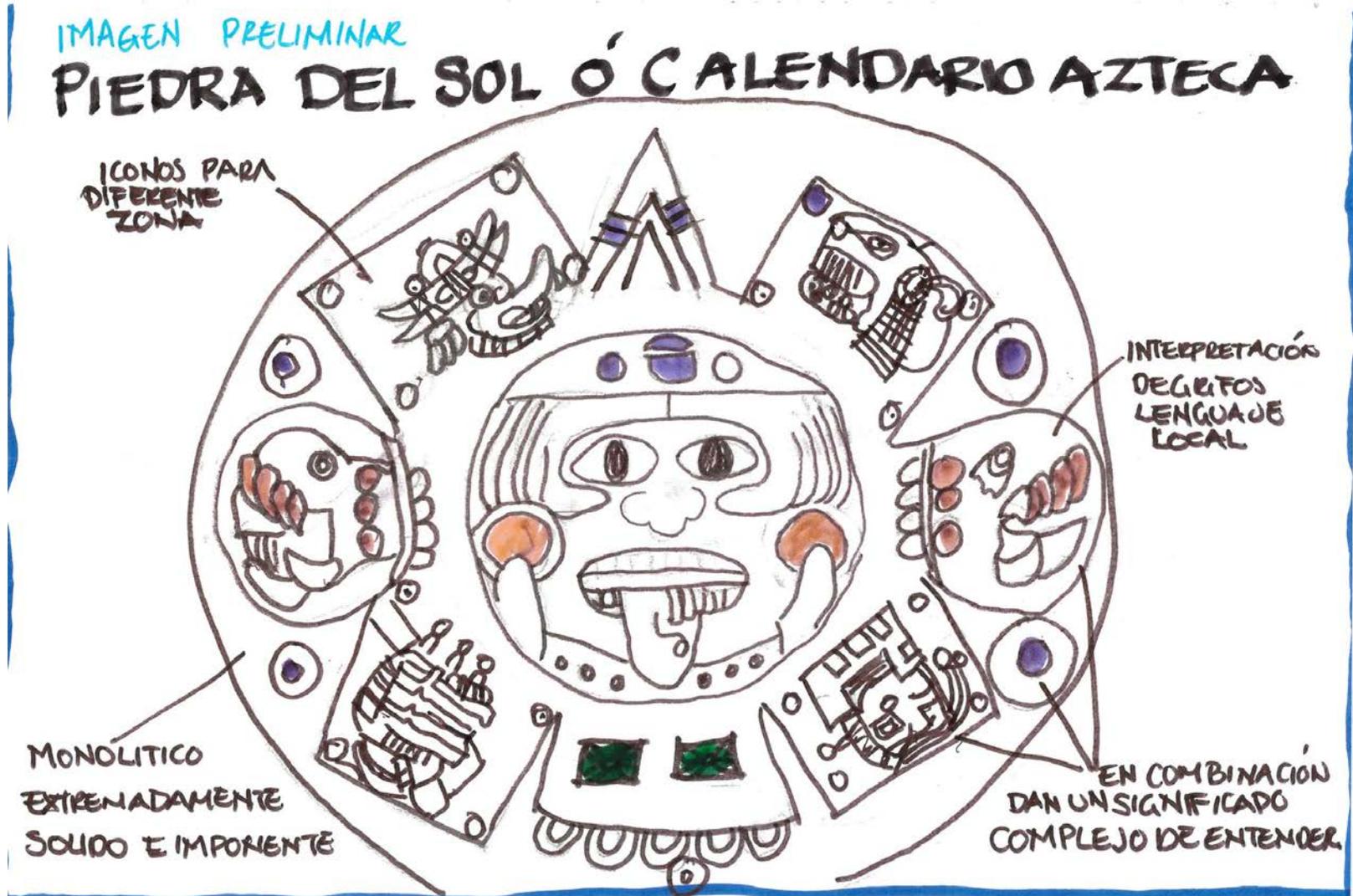
ARGUMENTO DE INTENCIONES FORMALES.

EL CEFERESO ES UN ESPACIO QUE DESTACARÁ POR SU FORMA CONTRASTANTE CON SU ENTORNO Y SU FUNCIONAMIENTO HACIENDO UN GRAN ENGRANAJE QUE SOLO ALGUNO PODRAN RESOLVER CON EL FIN DE REHABILITAR AL INTERNO, REQUIERE DE UNA COMPLEJIDAD DE ACCESOS Y SALIDAS DE TODOS SUS ESPACIOS PARA QUE SE SIENTA COMO EN UN GRAN LABERINTO DIFICIL DE SAUR DE EL.

## ANALOGÍA

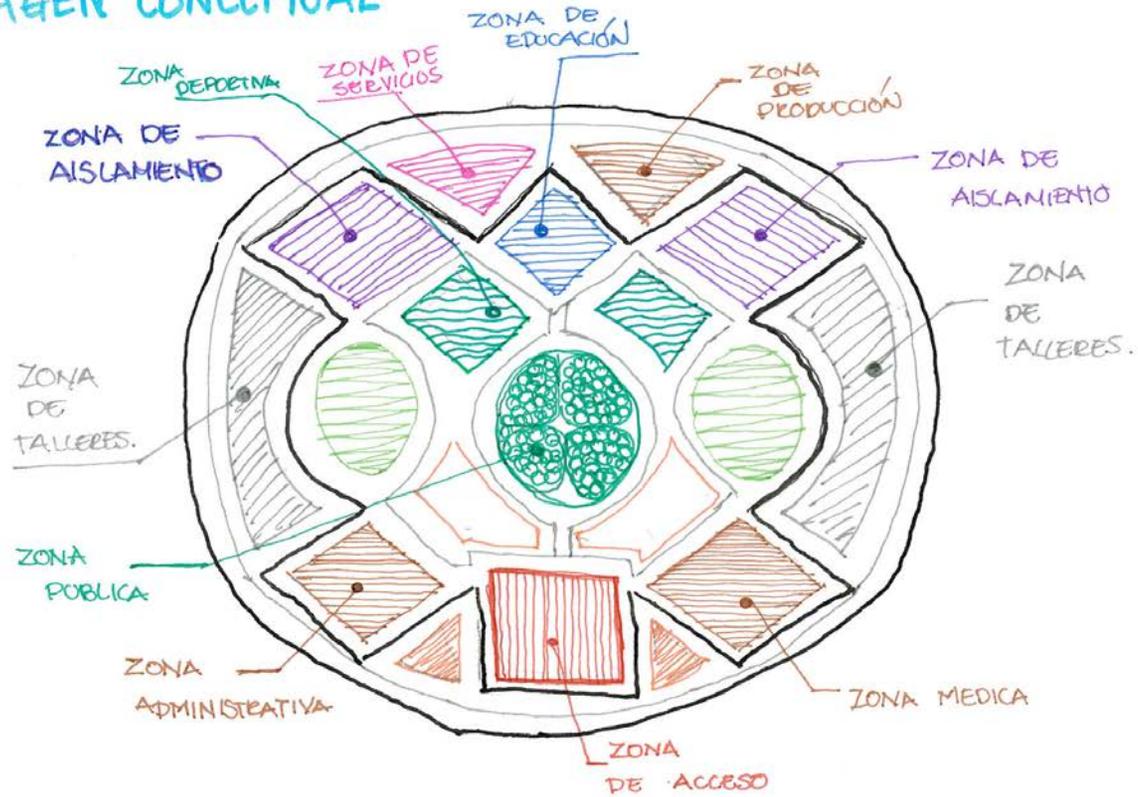
LA PIEDRA DEL SOL, ES UNA OBRA GRANDIOSA QUE SOLO ALGUNOS PUEDEN INTERPRETAR Y LEER EN ELLA. A TRAVÉS DE SU SIMBOLOGÍA, LO QUE SE INTENTA PREVENIR DE ALGUN MODO, ESTE MONOLITO IMPONE SU FORTALEZA, YES ASÍ COMO SE DEBERÁ DE VER EL CEFERESO, CON GRANDES MACISOS SOBRE EL VANO, INTROVERTIDO Y CAUSANDO UNA GRAN INCOGNITA DE QUE ES LO QUE PASA DENTRO, PERO AL MISMO TIEMPO CAUSANDO UN RECHAZO PARA NO PERMANECER EN EL POR LARGOS TIEMPOS.

4.4 Imagen Preliminar



## 4.5 Imagen Conceptual

### IMAGEN CONCEPTUAL

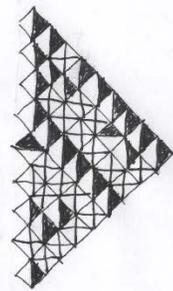


4.6 Matriz de relaciones

MATRIZ DE RELACIONES

GENERAL

- ZONA AISLAMIENTO
- ZONA INGRESO
- ZONA ADMINISTRACIÓN
- ZONA MEDICA
- ZONA EDUCACIÓN
- ZONA TALLERES
- ZONA PÚBLICA
- ZONA DEPORTIVA
- ZONA PRODUCCIÓN
- ZONA SERVICIOS

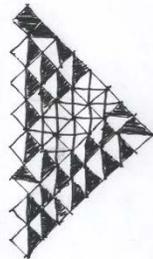


- ◆ INTEGRADA
- ◀ DIRECTA
- ◀ INDIRECTA
- ◊ NULA
- ◊ INDIFERENTE

MATRIZ DE RELACIONES

ZONAL HABITACIONES TRIPLES.

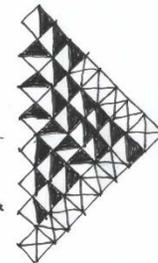
- CONTROL
- VESTIBULO
- TIENDA
- COMEDOR
- PATIO INTERIOR
- LAVADEROS
- SANITARIOS
- HABITACIÓN TRIPLE
- HABITACIÓN MINUSVALIDO



MATRIZ DE RELACIONES

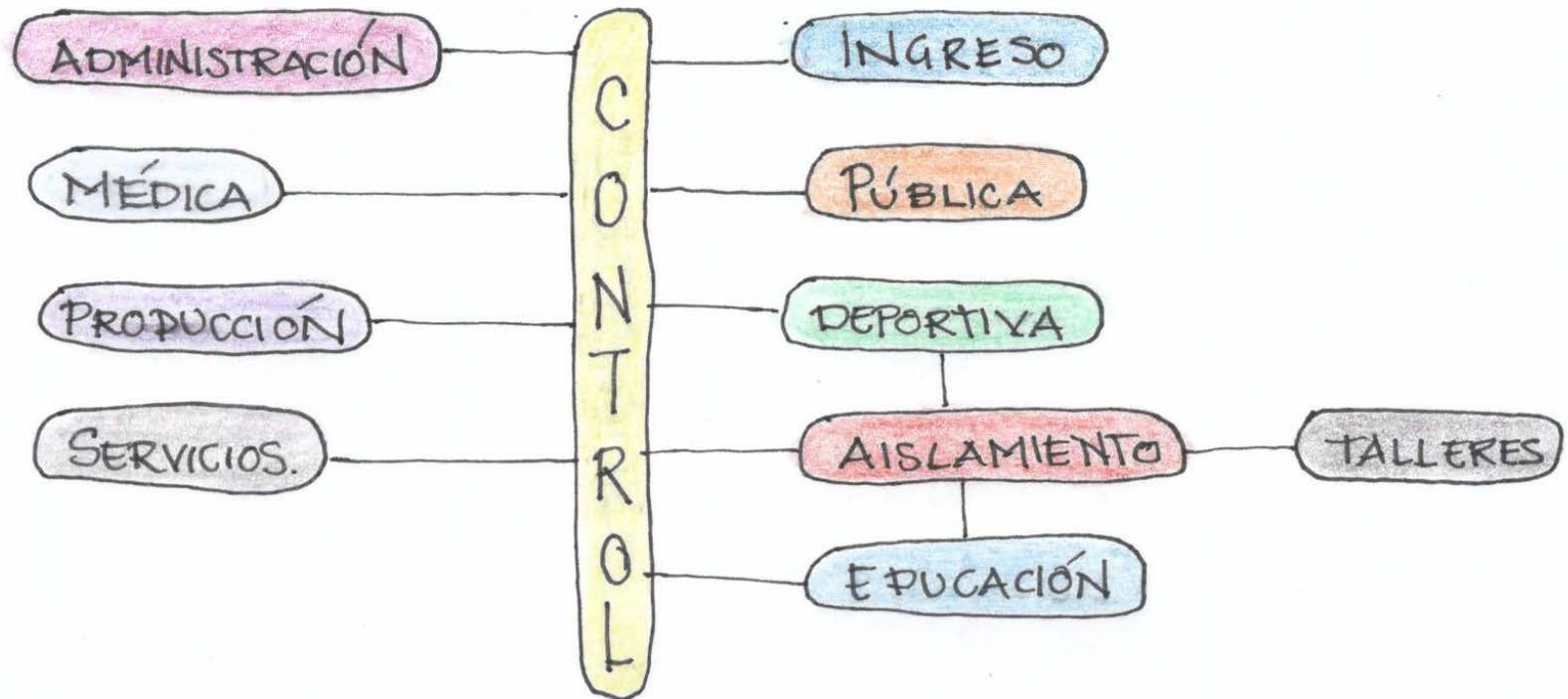
HABITACIÓN INDIVIDUAL MÁXIMA SEGURIDAD E INFECTO CONTAGIOSOS.

- CONTROL
- ESCALERAS
- HAB MINUSVALDO
- COMEDOR
- SANITARIOS GENERALES
- TIENDA
- REPARTO DE COMIDA
- CARETOS DE COMIDA
- HAB. INDIVIDUAL



4.7 Diagrama de funcionamiento

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO HABITACION TRIPLE.

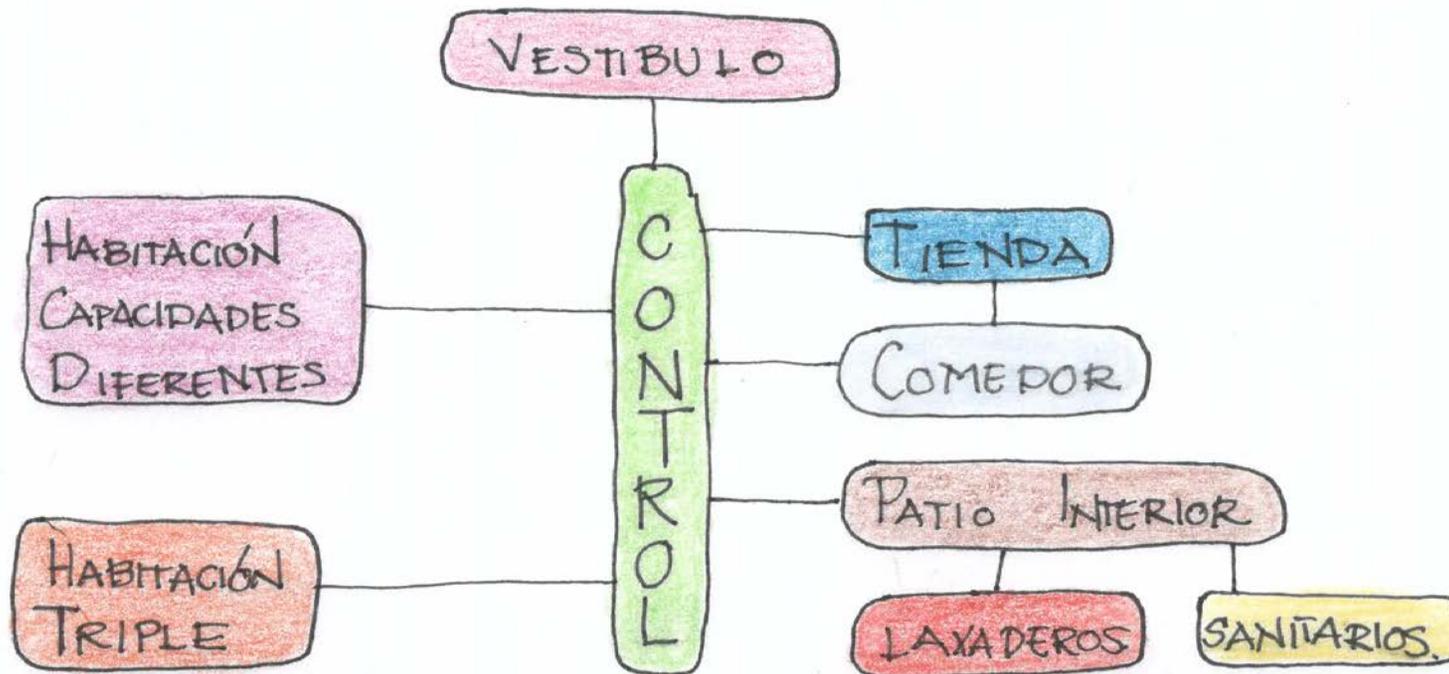
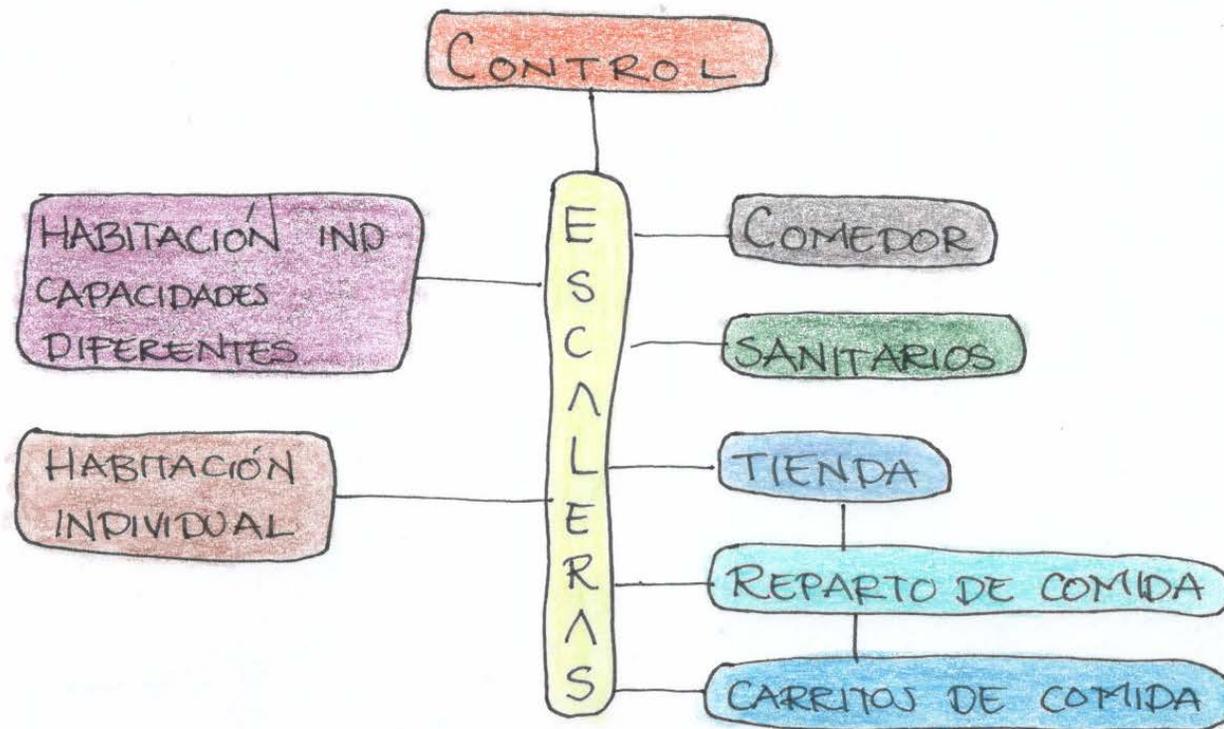
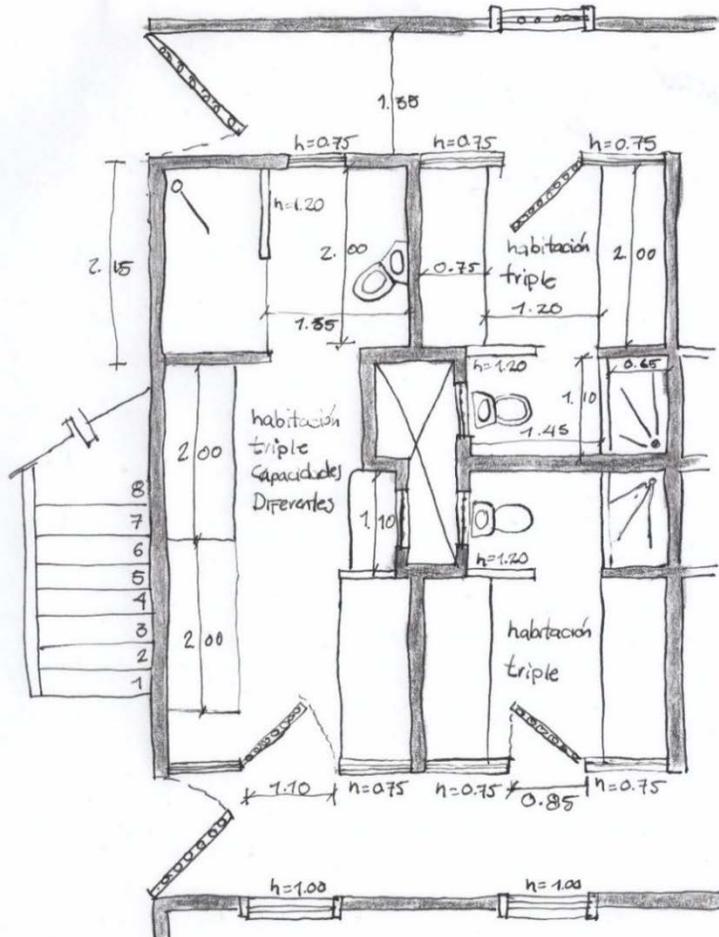


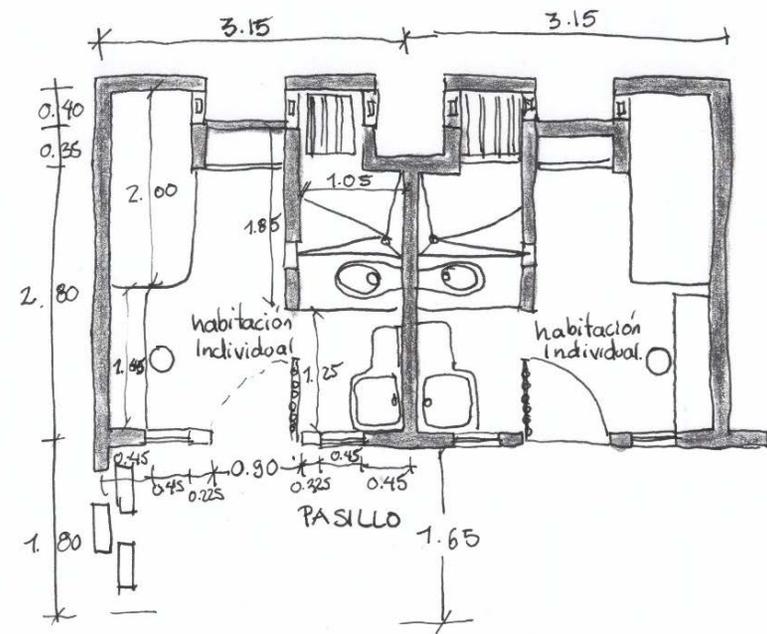
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO  
HABITACIONES INDIVIDUALES  
(MAXIMA SEGURIDAD, INIMPUTABLES E INFECTO CONTAGIOSO).



### 4.8 Análisis de Áreas



Habitación Triple.



Habitación Individual.

4.9 Tabla de exigencias

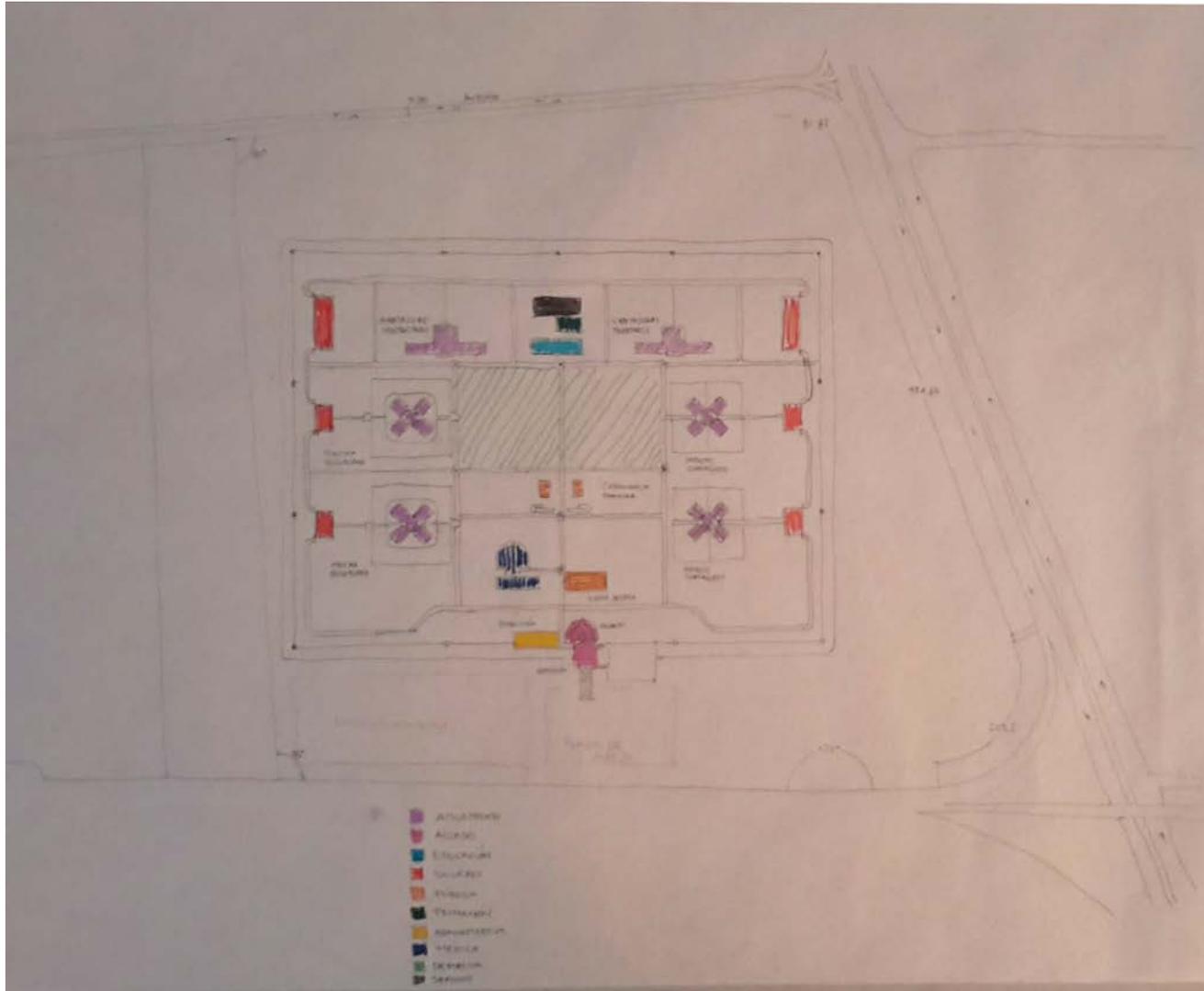
ZONAS	EXIGENCIAS					SUPERFICIES	Nº de Niveles	DESPLANTE m <sup>2</sup>
	EXIGENCIAS	JEERARQUIA	FACIL Acceso	ORIENTACIÓN	PRIVACIDAD			
AISLAMIENTO						7,187.50	4	
ACCESO						1,232.80	2	
EDUCACIÓN						869.40	2	
TALLERES						425.50	1	
PÚBLICA						695.75	1	
PRODUCCIÓN						614.10	1	
ADMINISTRATIVA						822.25	2	
MÉDICA						1,469.70	2	
DEPORTIVA						26,772.00	1	
SERVICIOS.						10,411.53	1	



### 4.10 Zonificación



Centro Federal de Readaptación Social  
(CEFERSO)

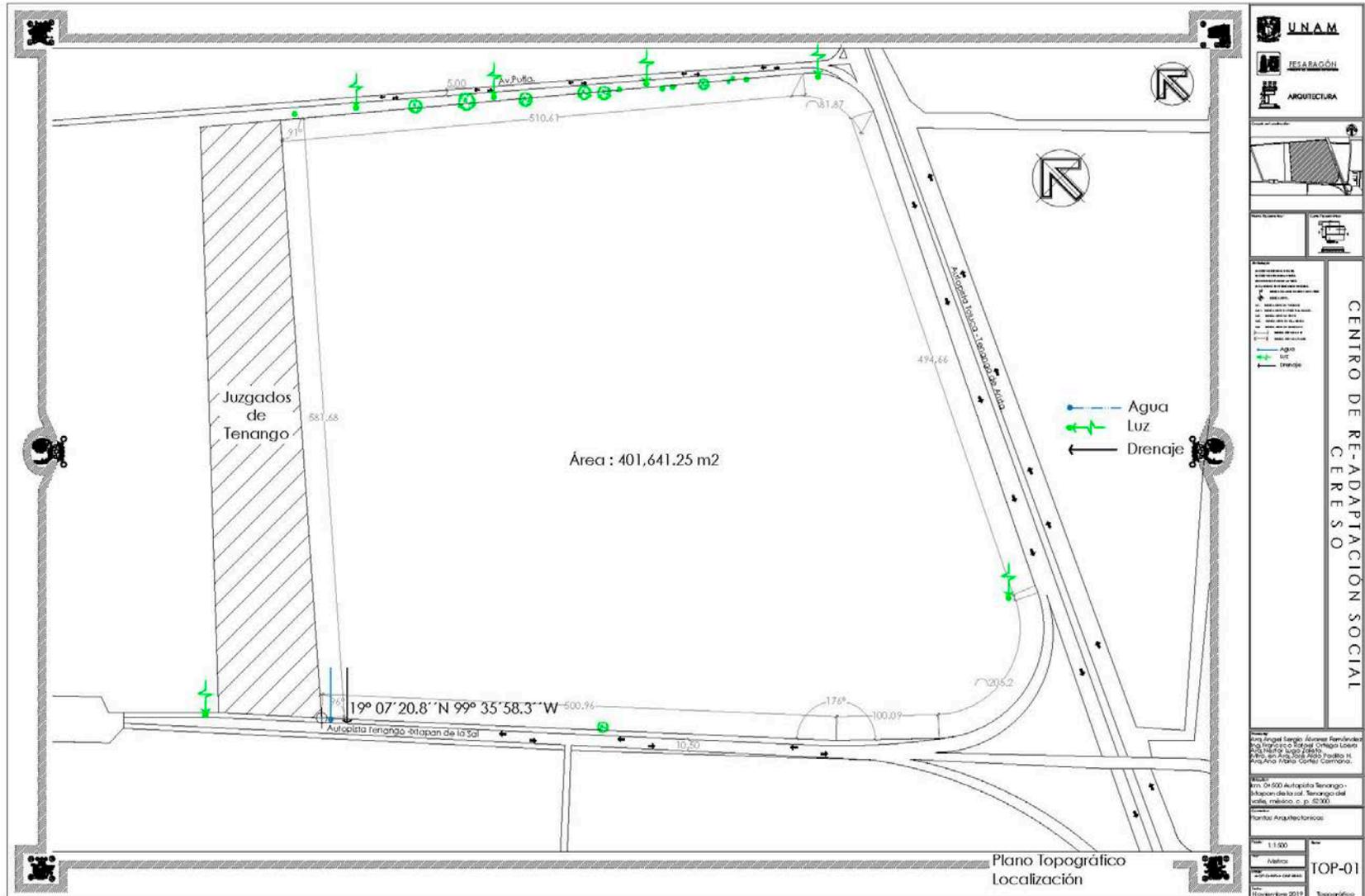




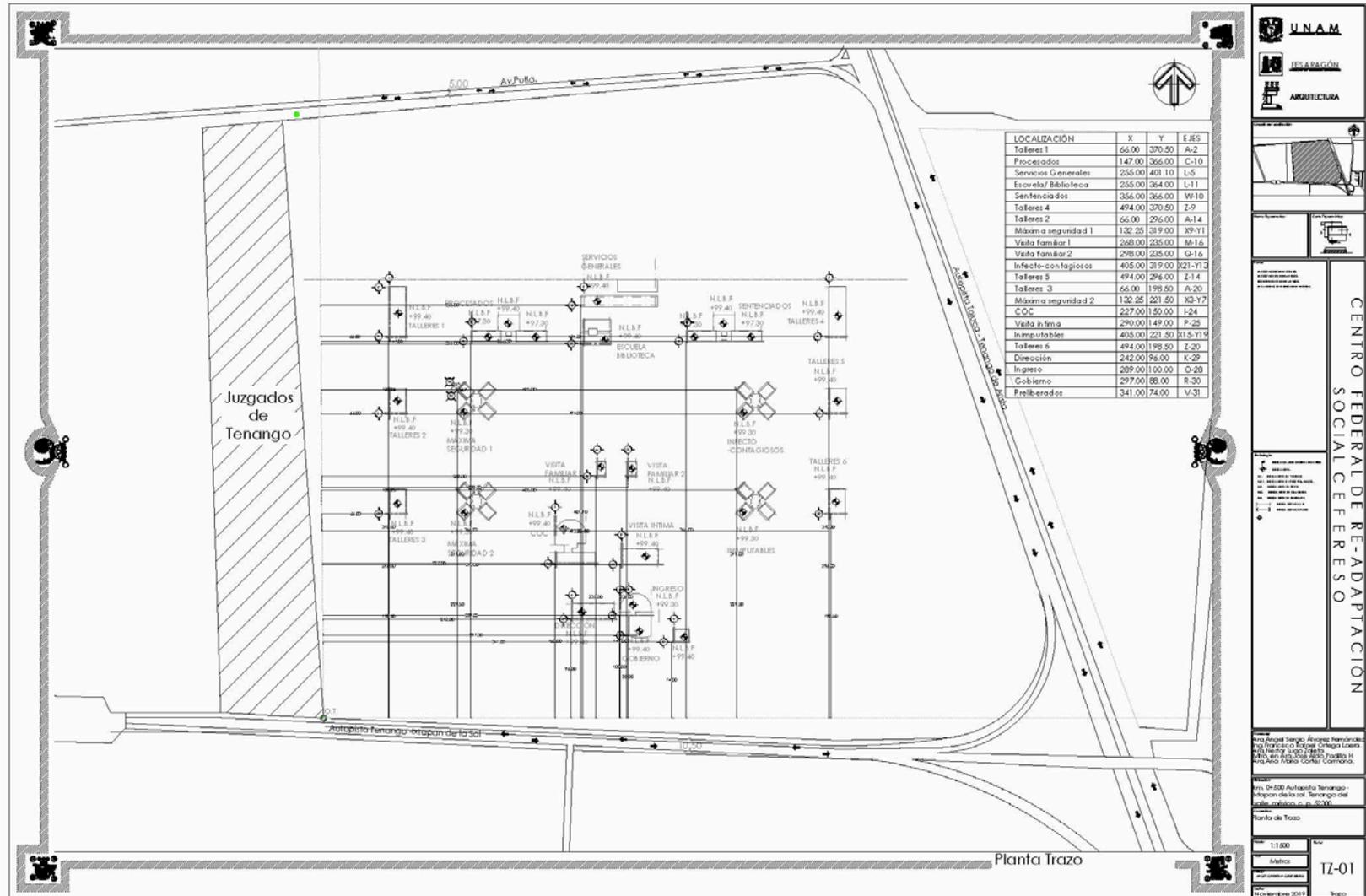
# Capítulo 5

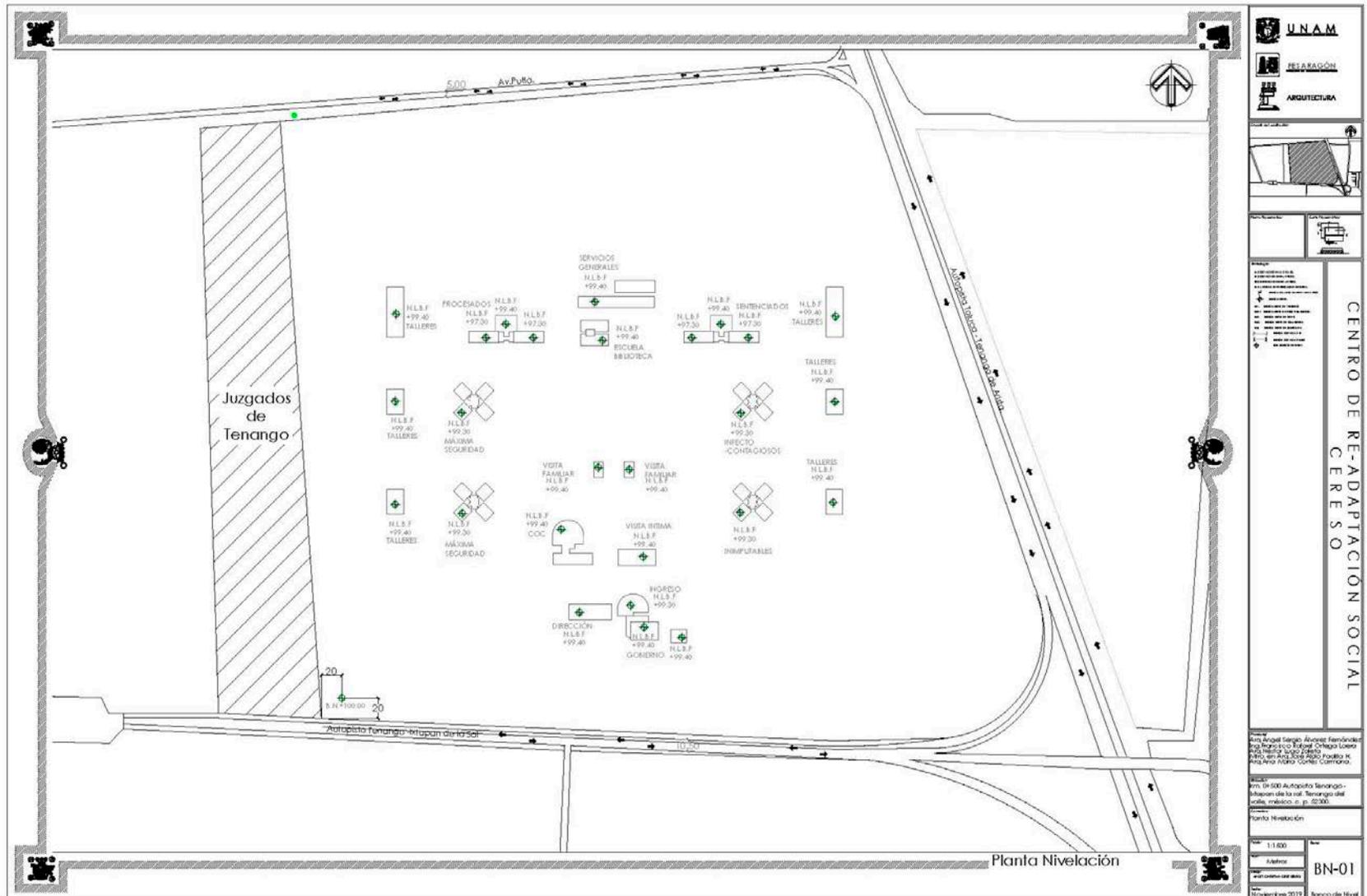
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1 Plano Topográfico



5.2 Plano de Trazo y nivel





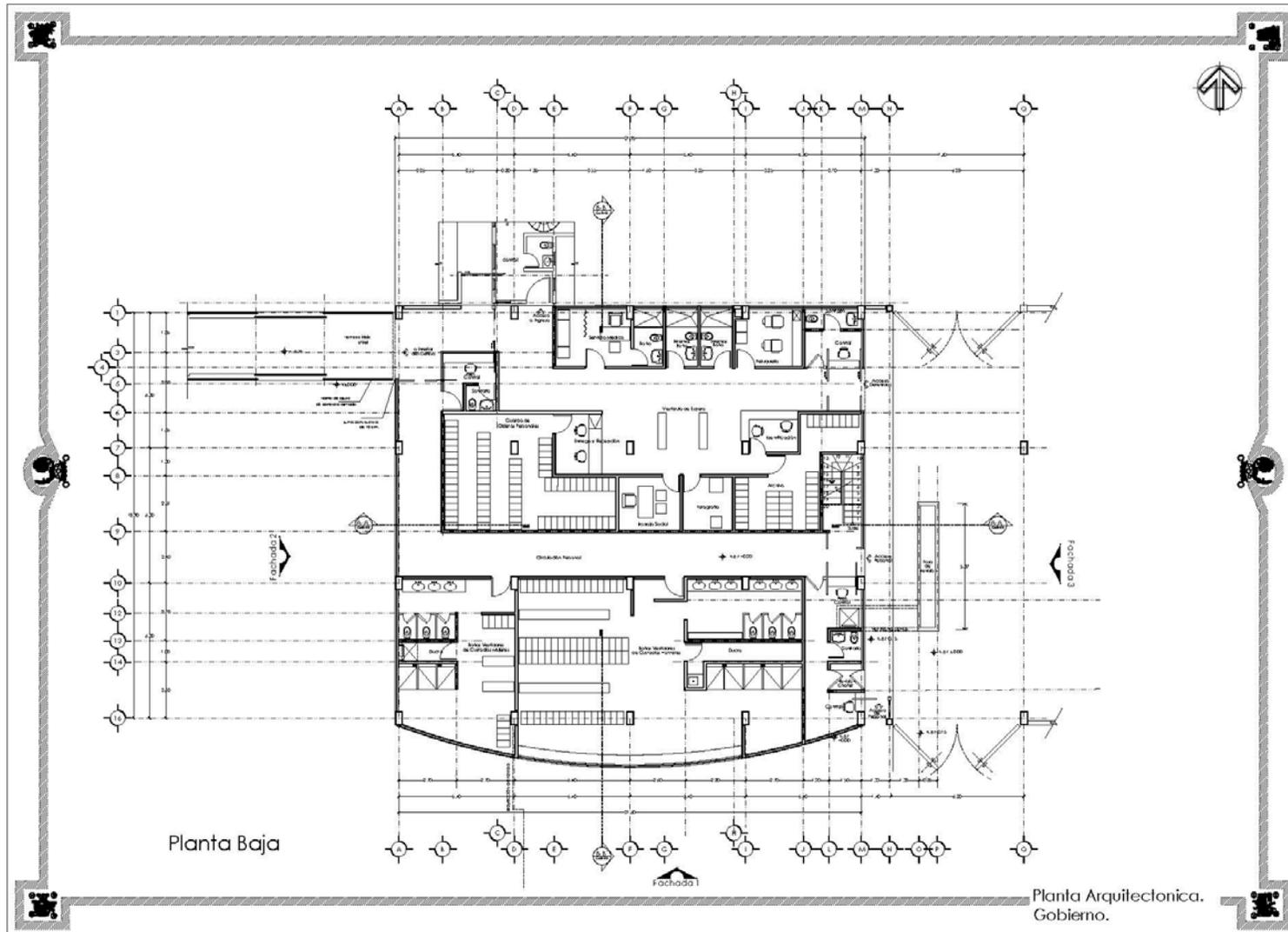
### 5.3.1 Planos Arquitectónicos Gobierno.

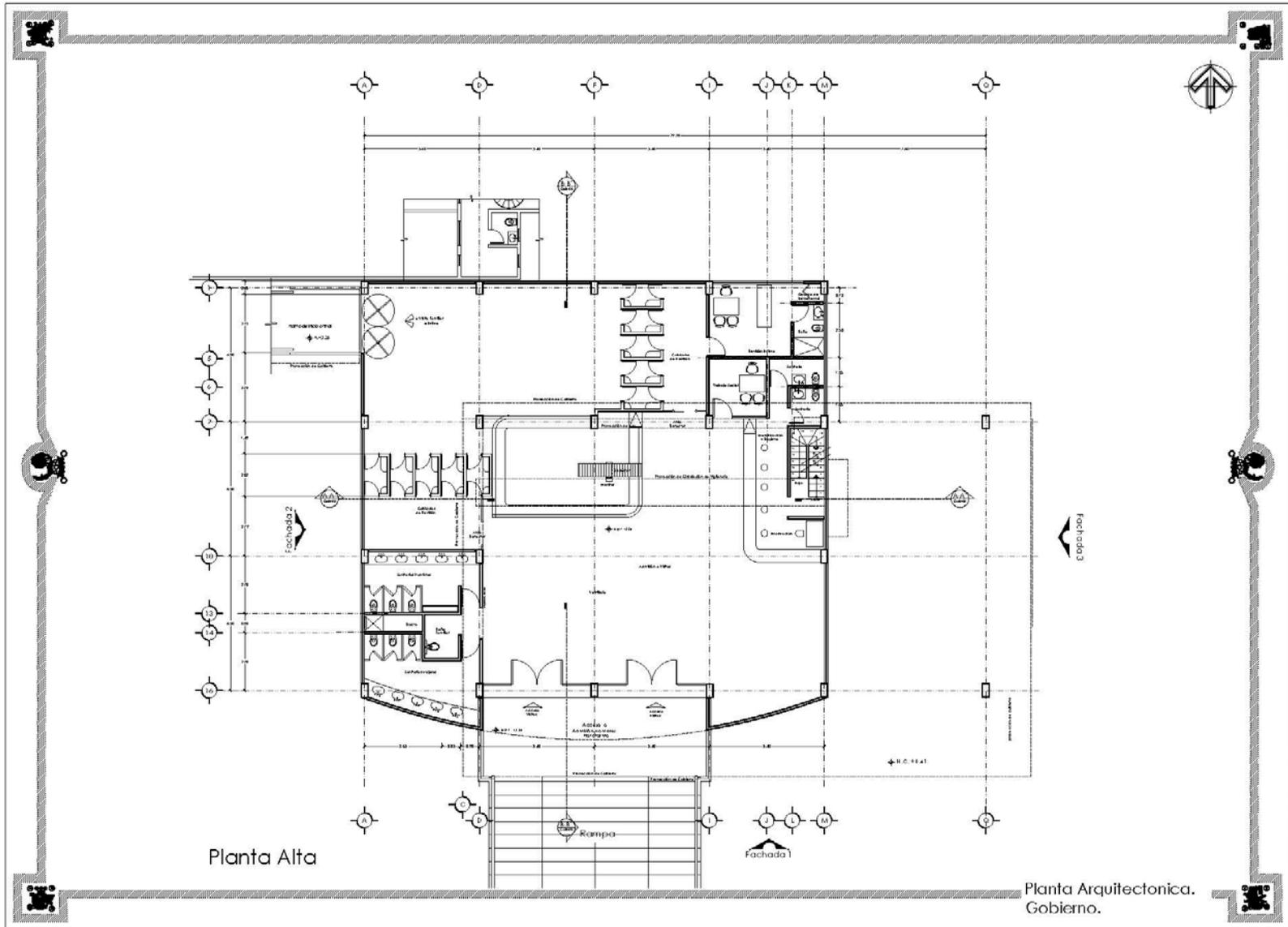
El conjunto Arquitectónico esta desarrollado por diferentes cuerpos dispersos en el terreno de una forma radial para poder interconectarlos.

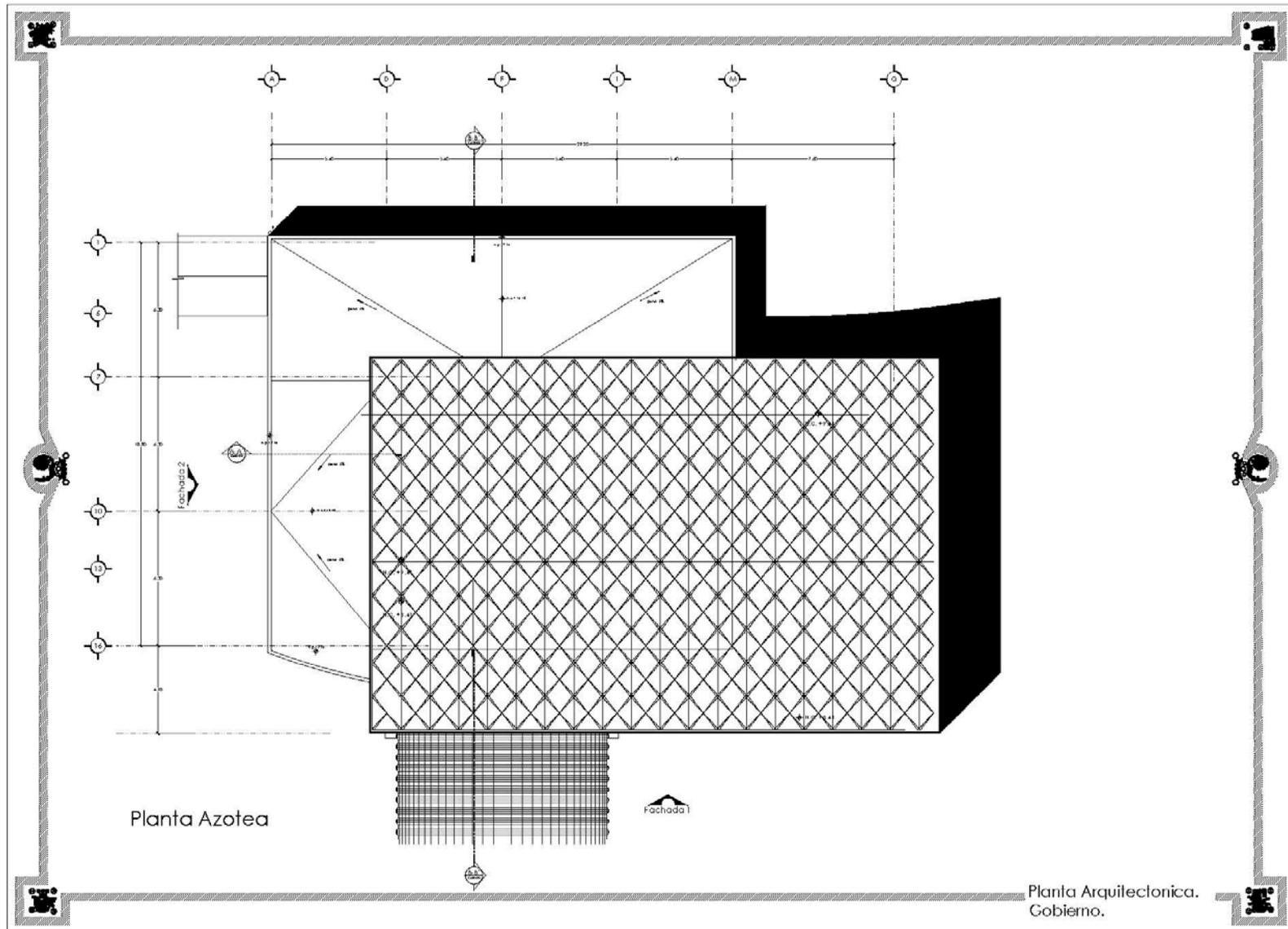
Este cuenta con las siguientes áreas: Admisión, Ingreso, Centro de observación y clasificación, Dirección, Habitación Triple procesado, Habitación triple sentenciado, Habitación inimputables e infecto contagiosos, Habitación máxima seguridad, visita y convivencia procesado, talleres generales procesados , Talleres generales sentenciados, Talleres habitaciones individuales, Escuela Biblioteca, Servicios generales, Institución abierta (preliberados), mirador de vigilancia perimetrales, caseta de distribución de 1 y 2 niveles.

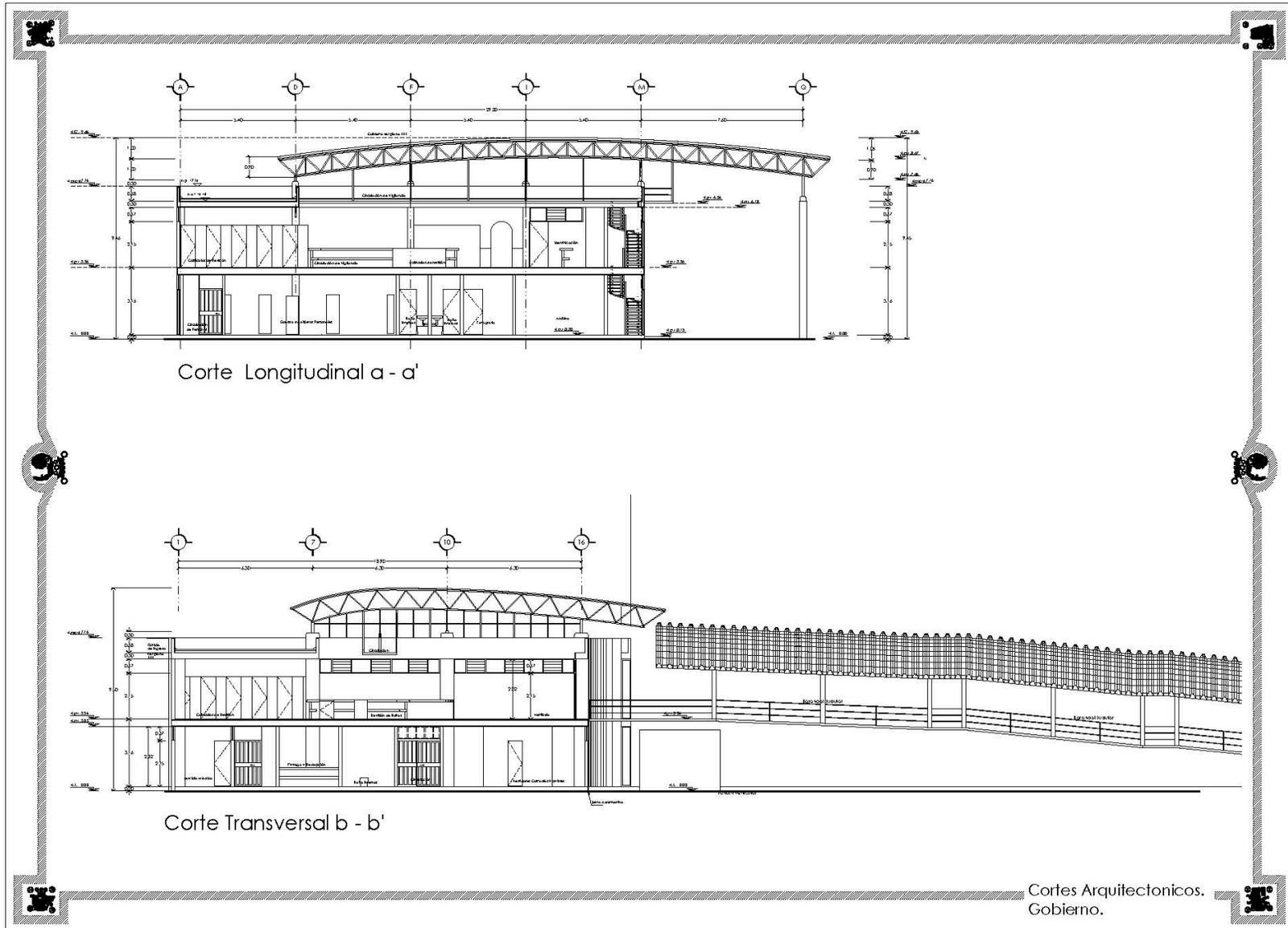
Todo es de concreto armado las formas son regulares de los edificios y se mantienen con acabados básicos.

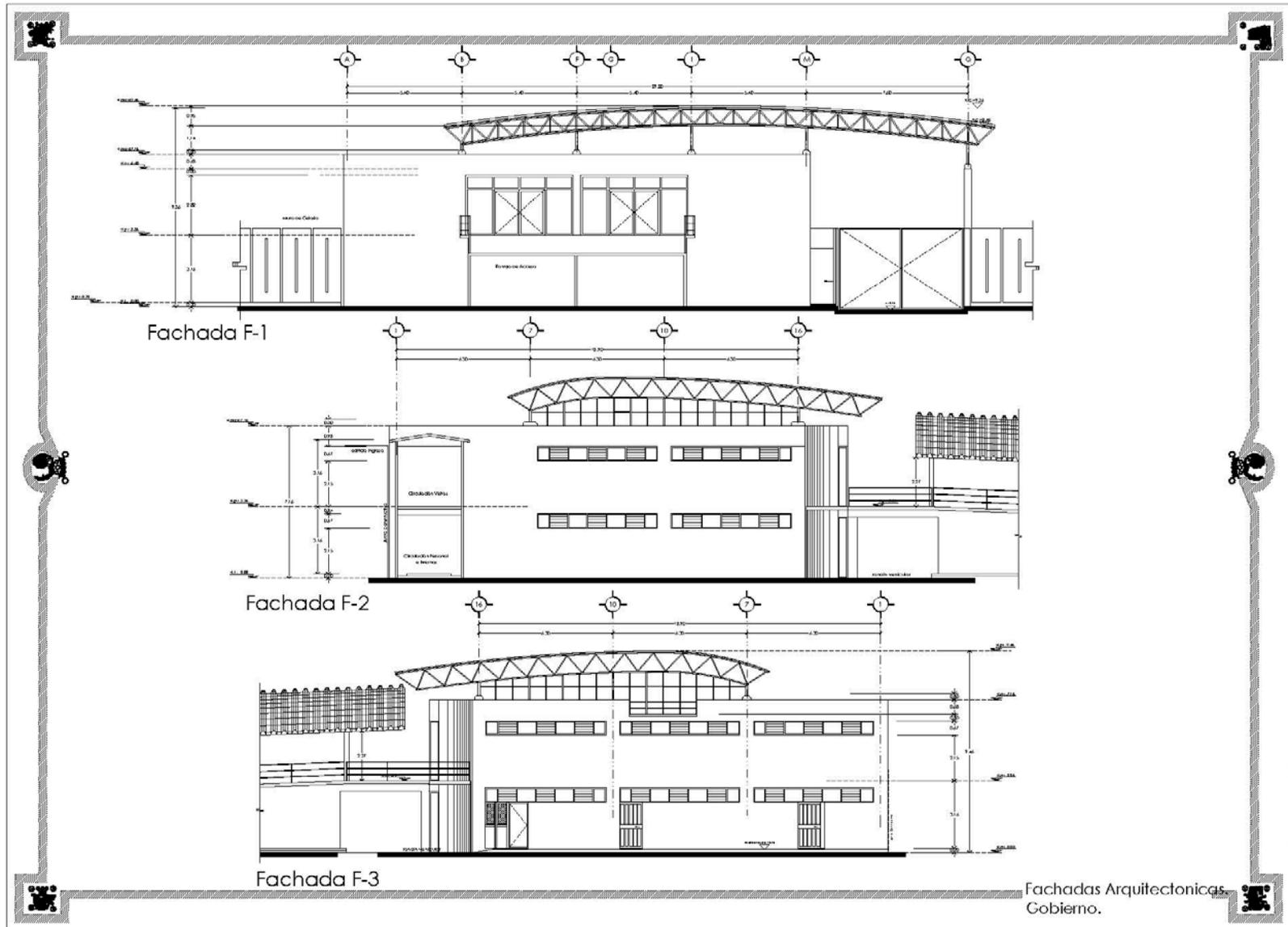
Las celdas de Máxima seguridad se encuentran en módulos de de 4 bloques conectados con una escalera que dará acceso a los custodios o los mismos presos además de contar con un sistema de seguridad que le permite acceder por zonas controladas por vigilantes.



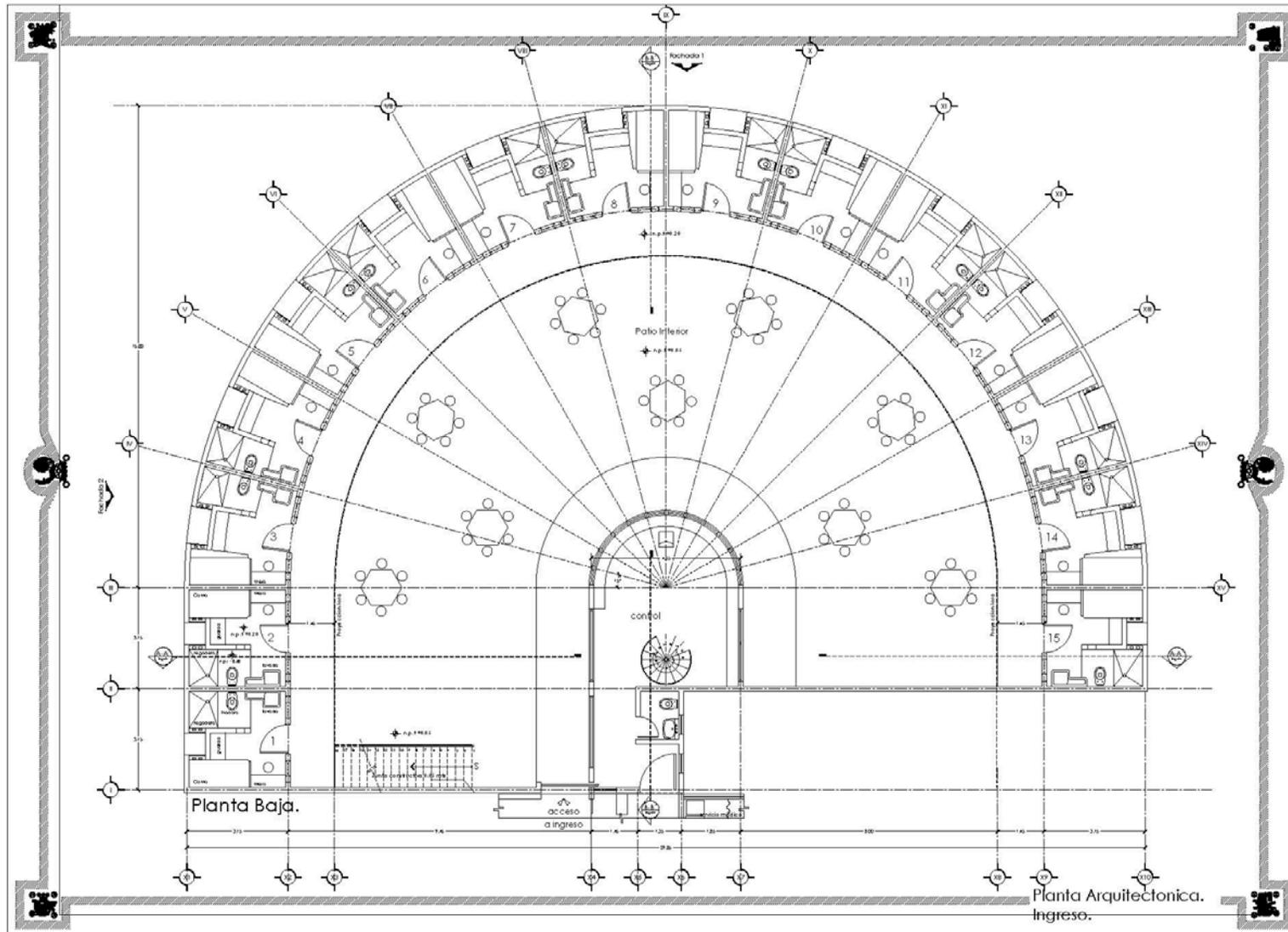




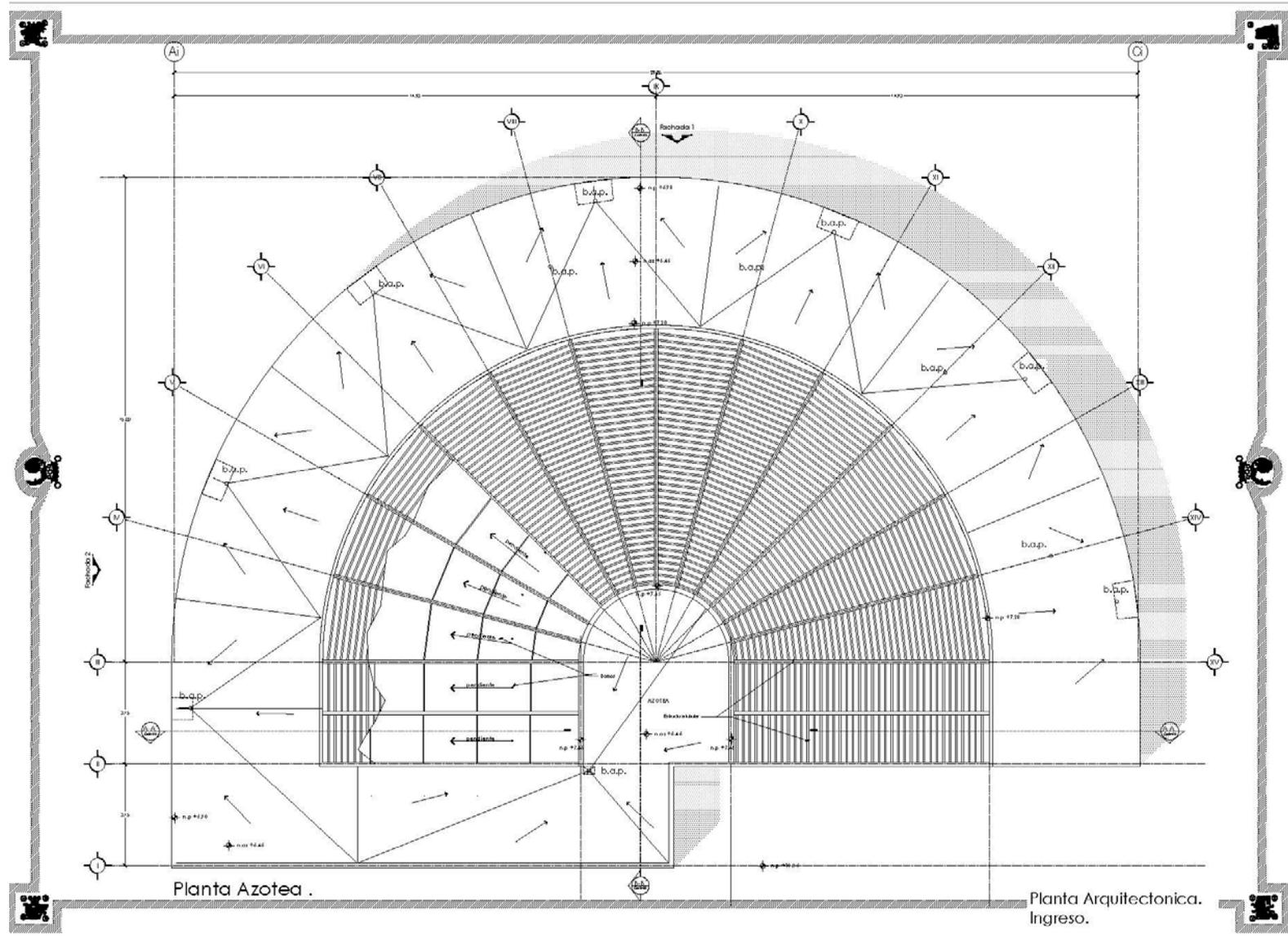


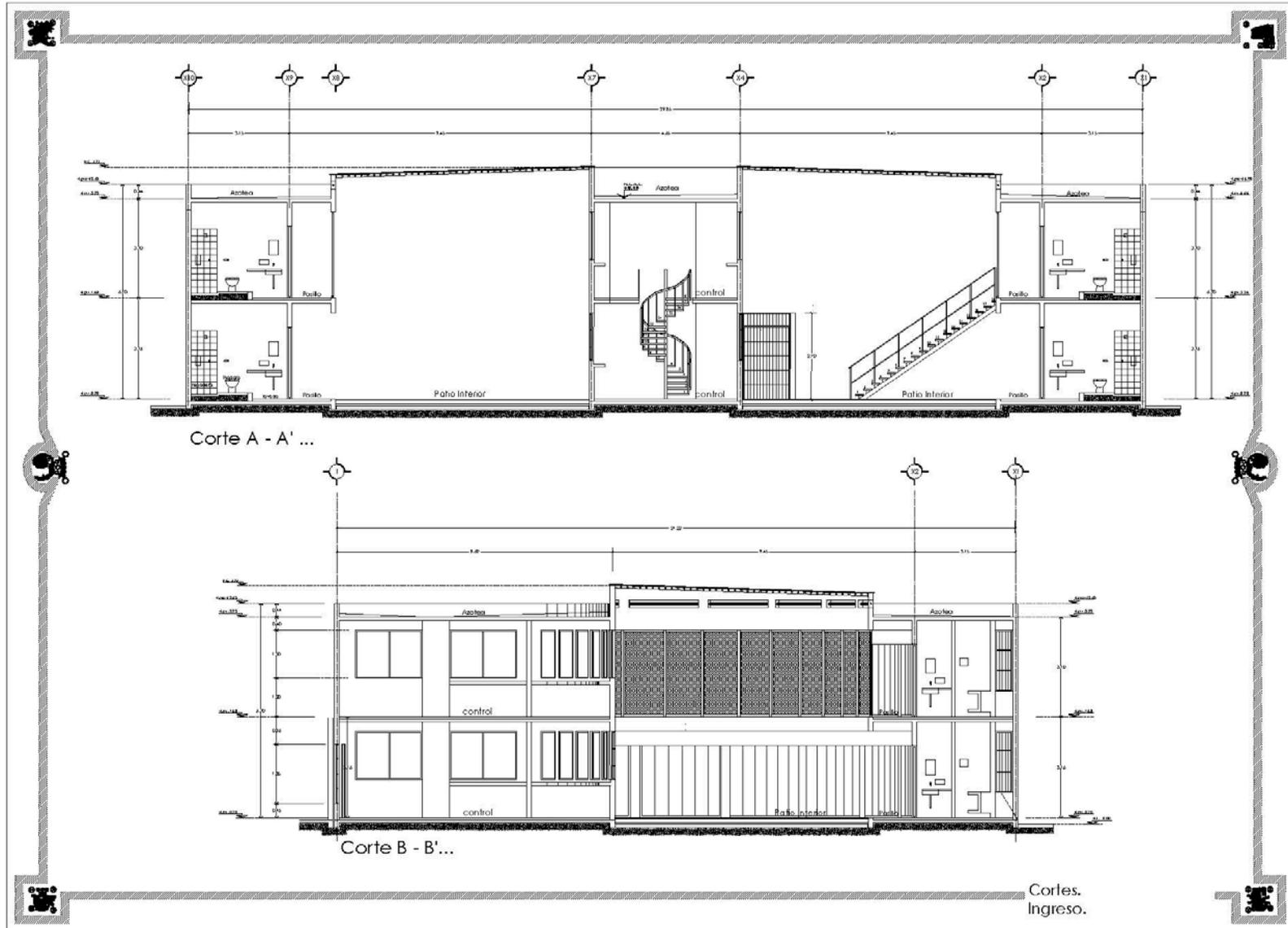


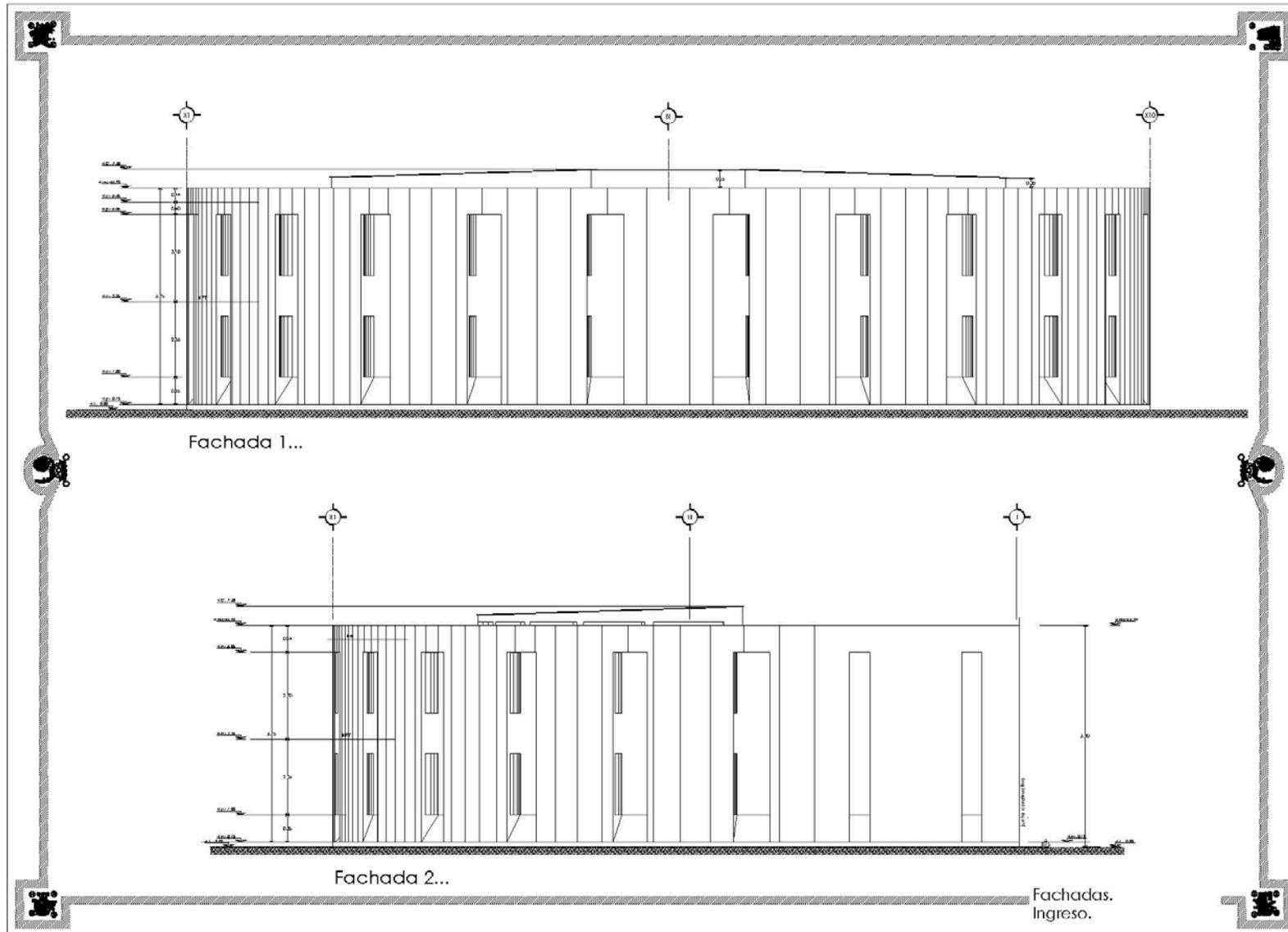
5.3.2 Ingreso.





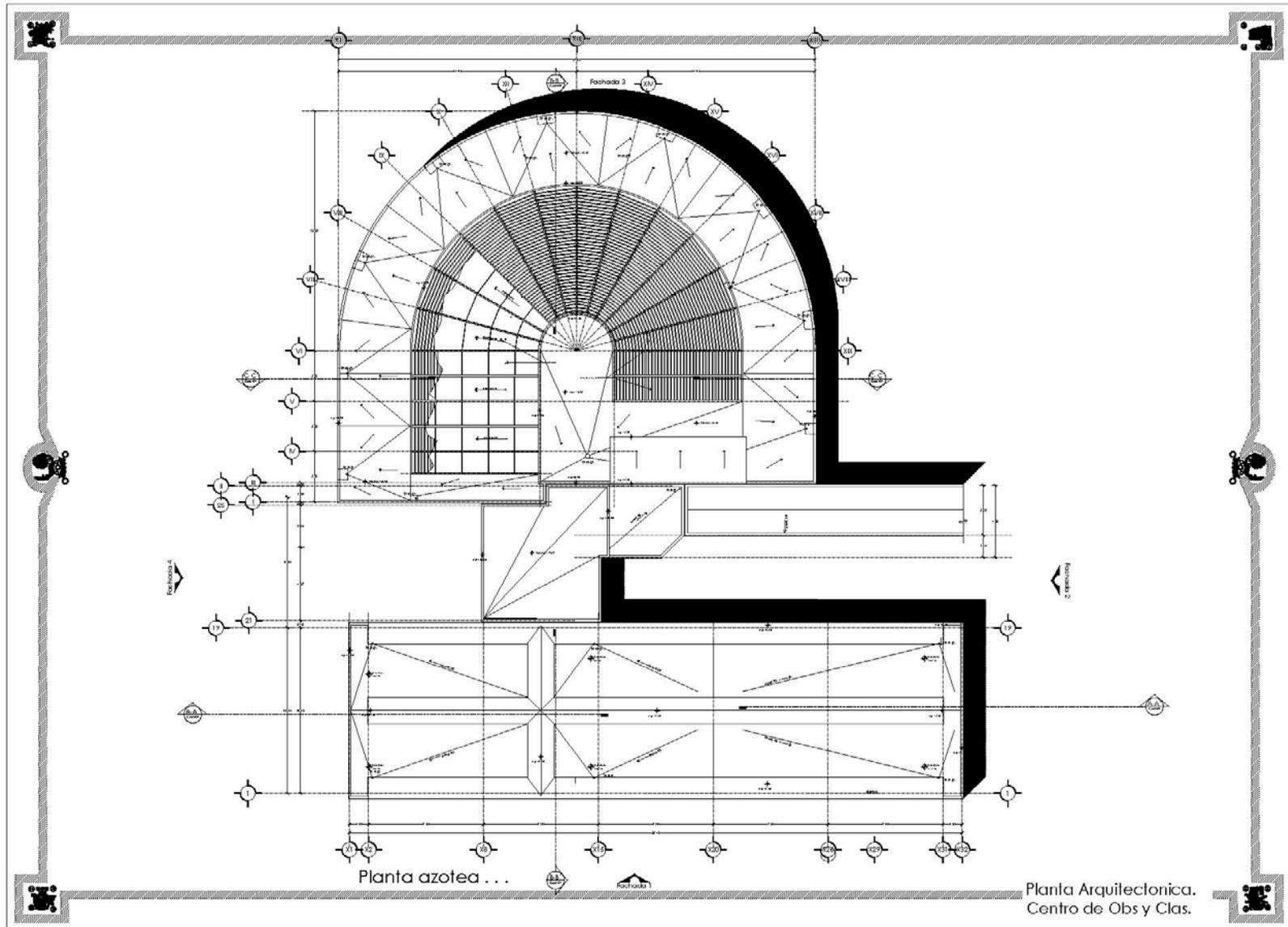


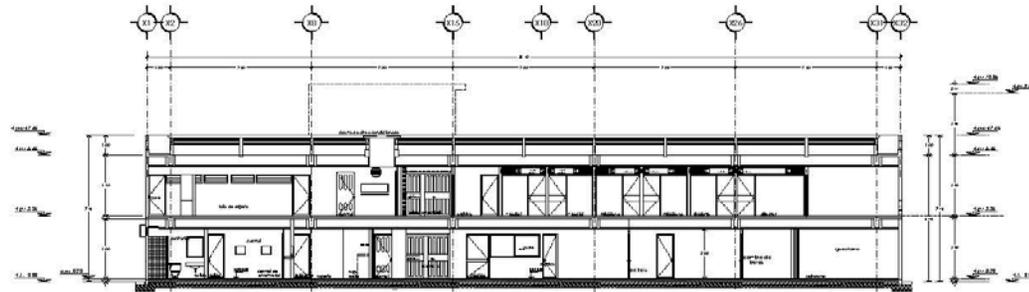




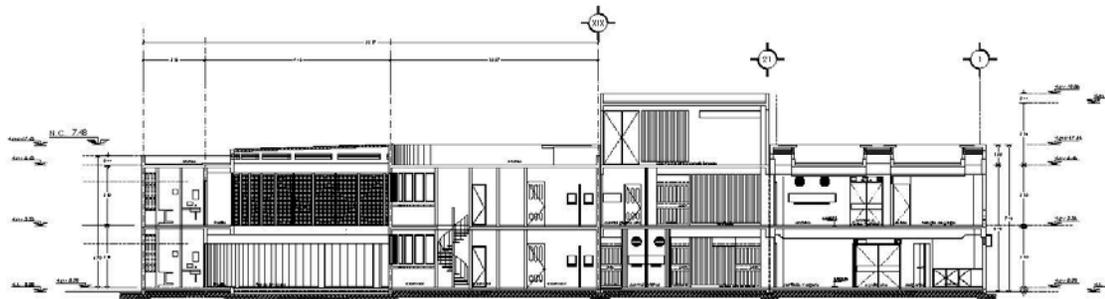






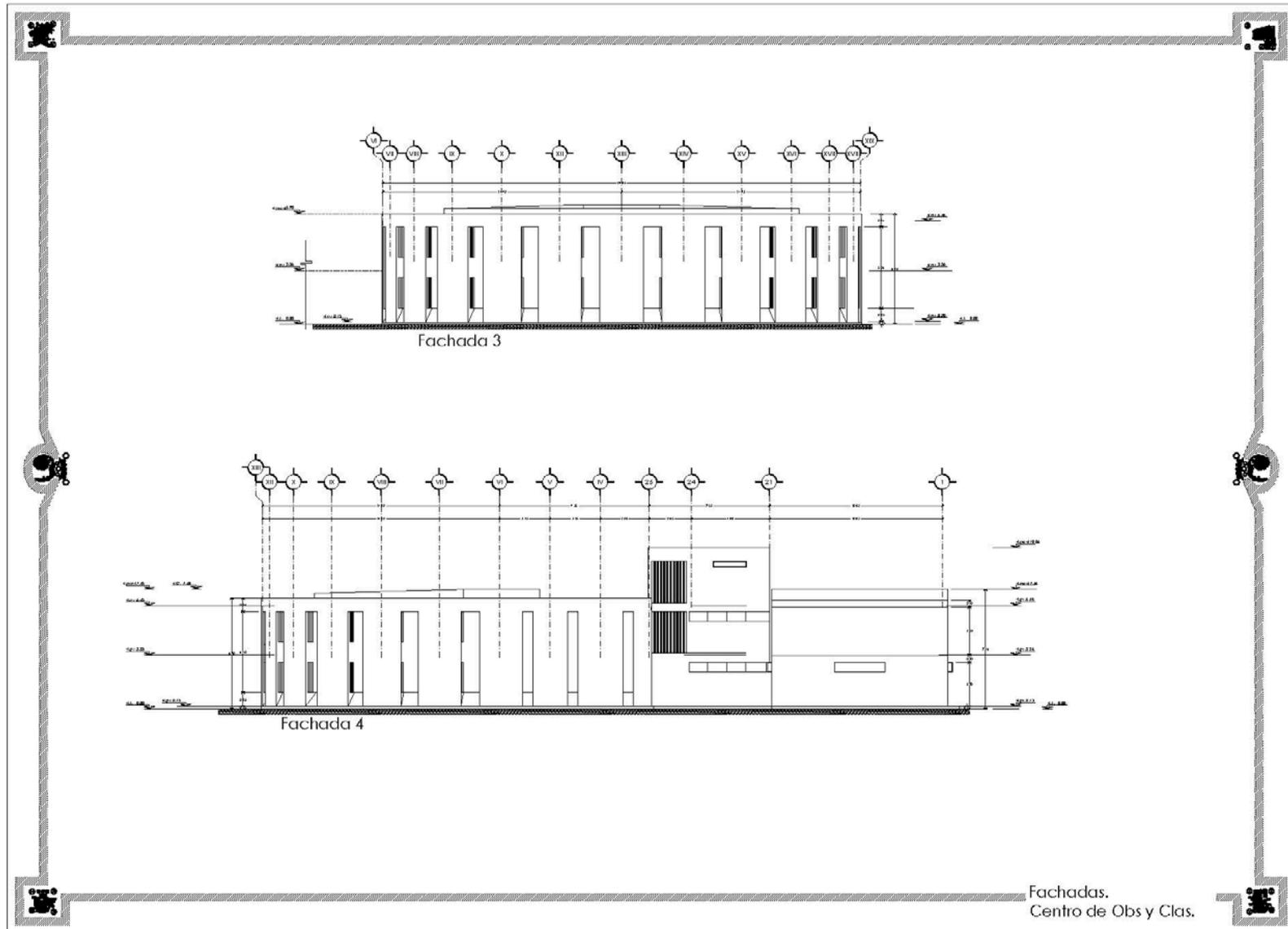


Corte a-a' ...

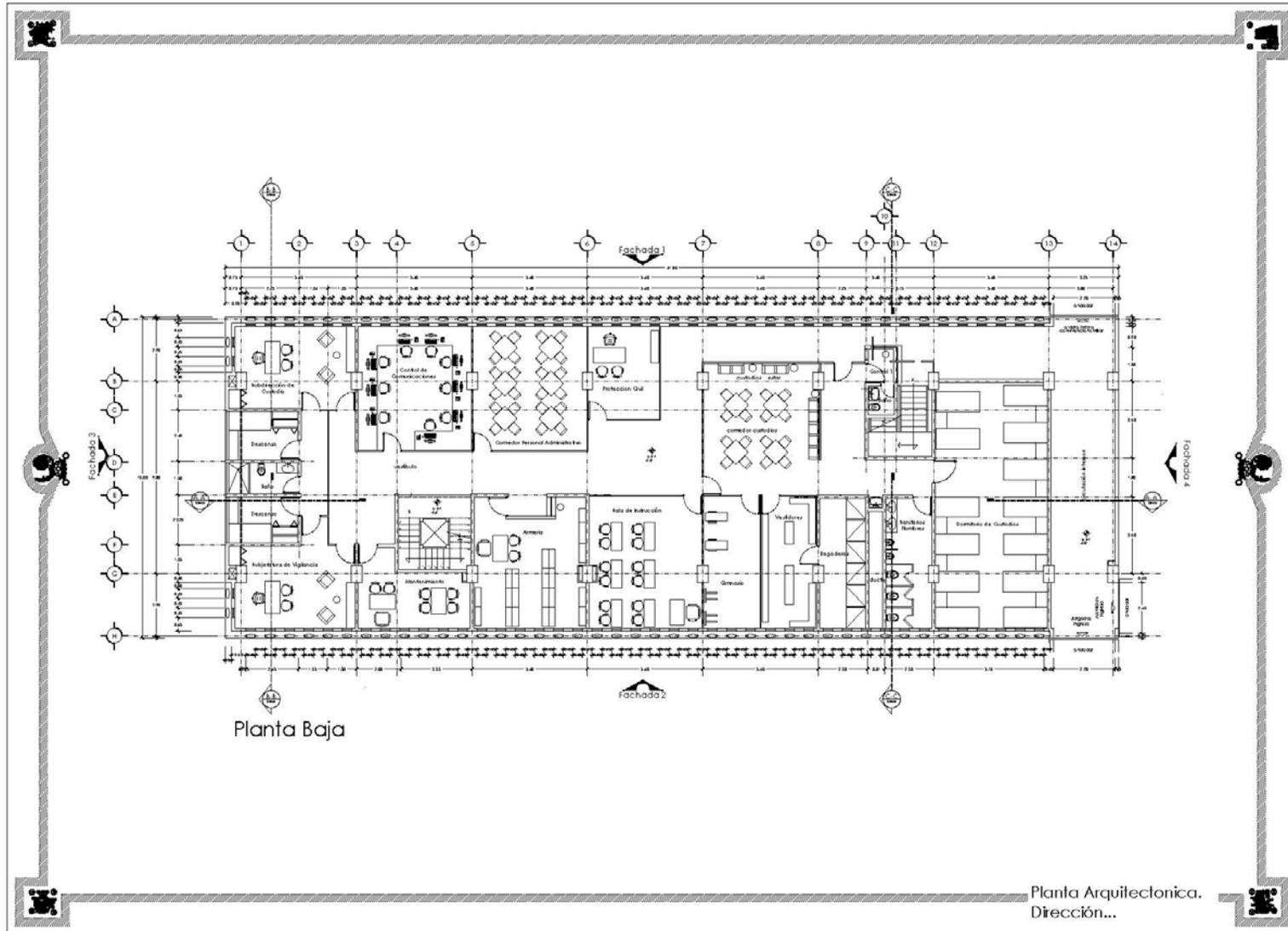


Corte b-b' ...

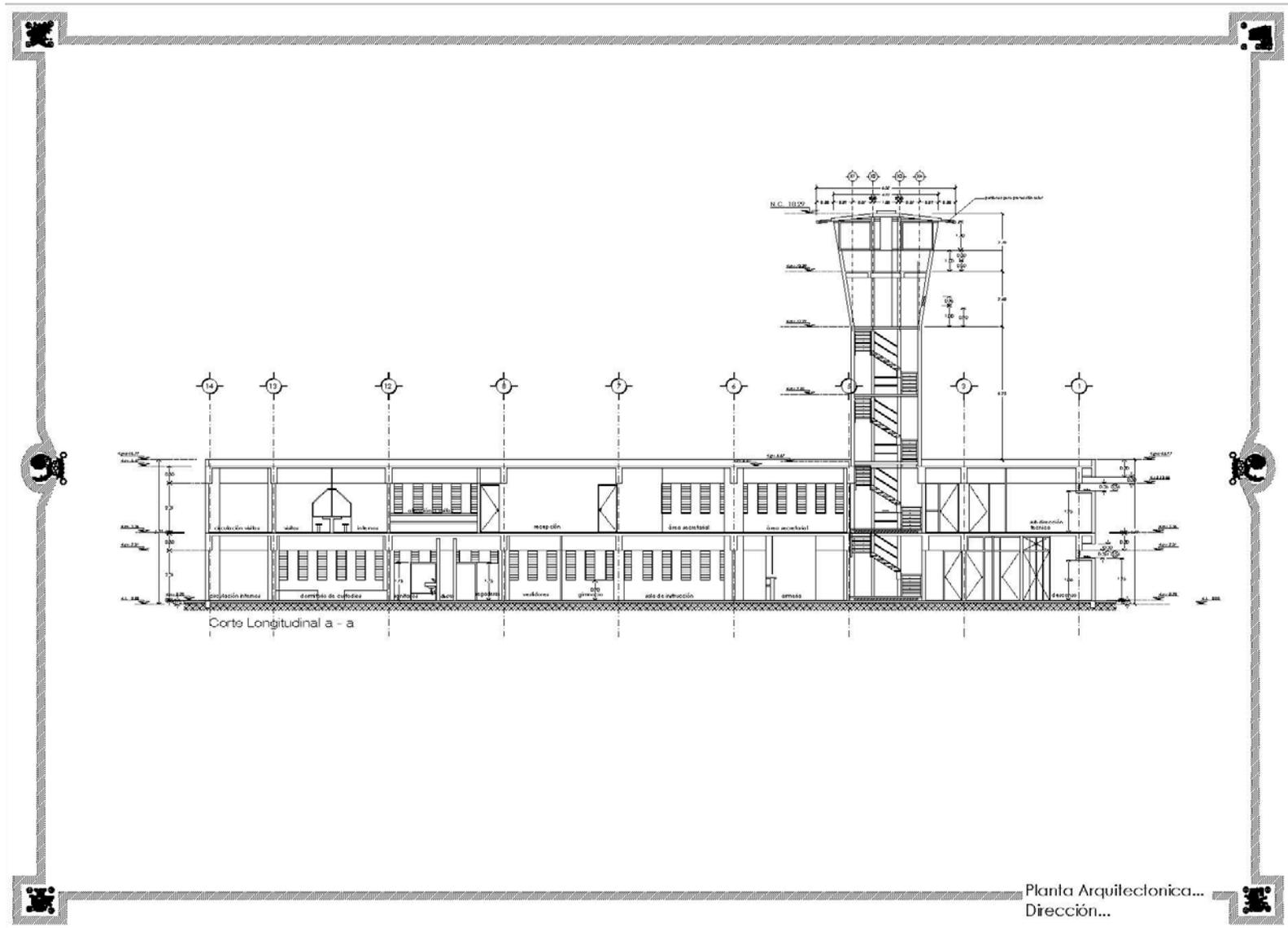
Corles.  
Centro de Obs y Clas.

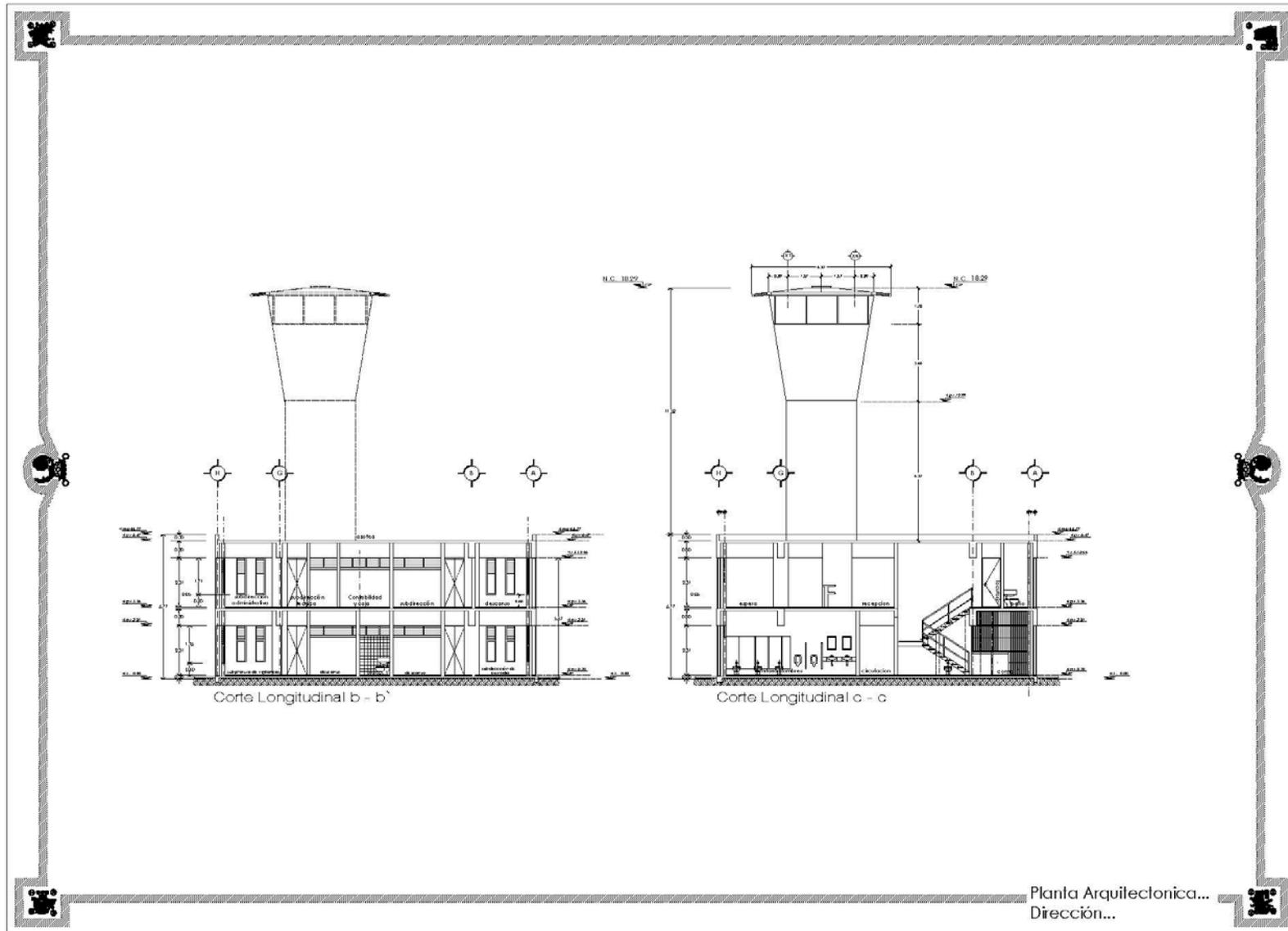


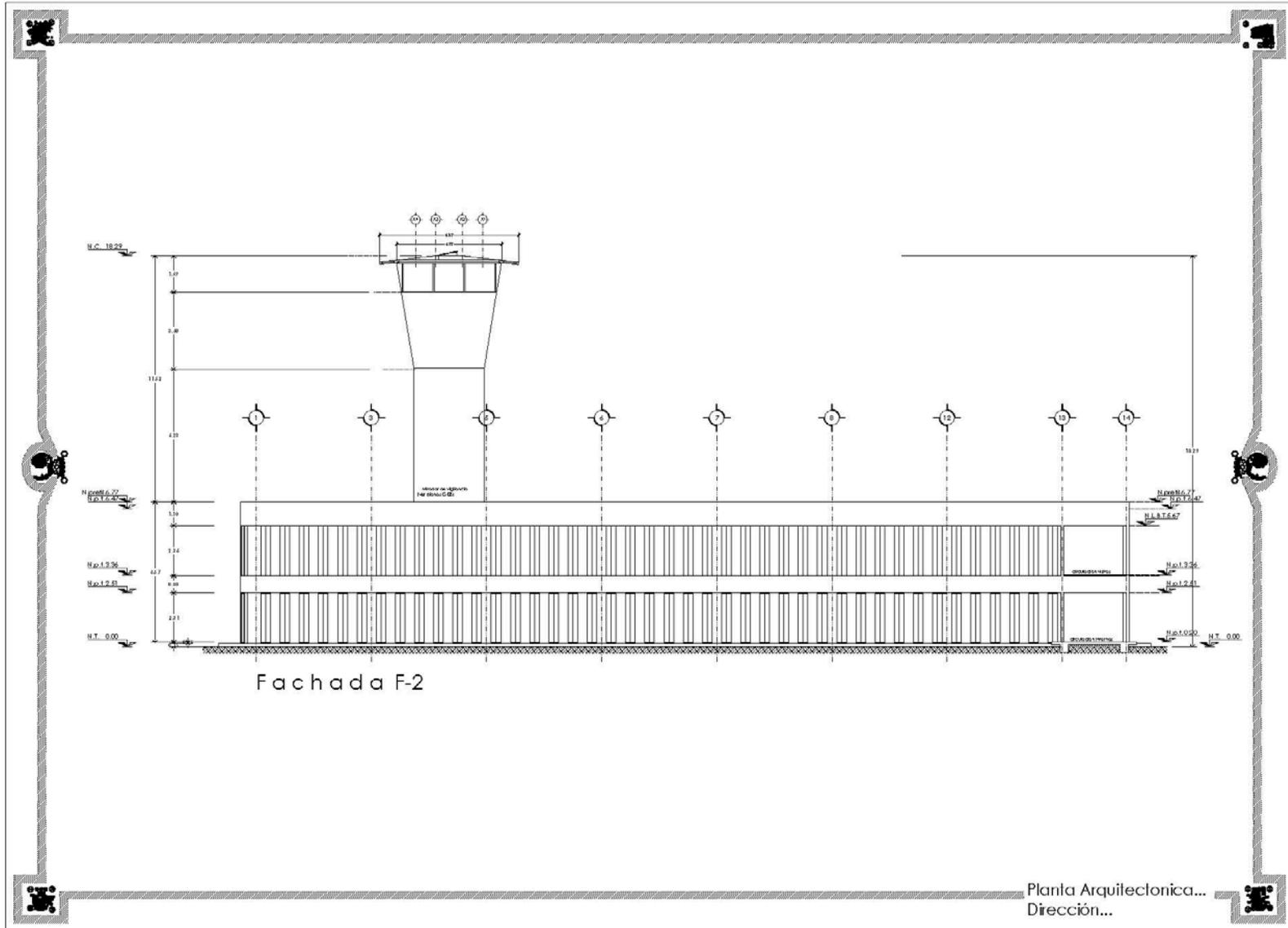
5.3.4 Dirección.



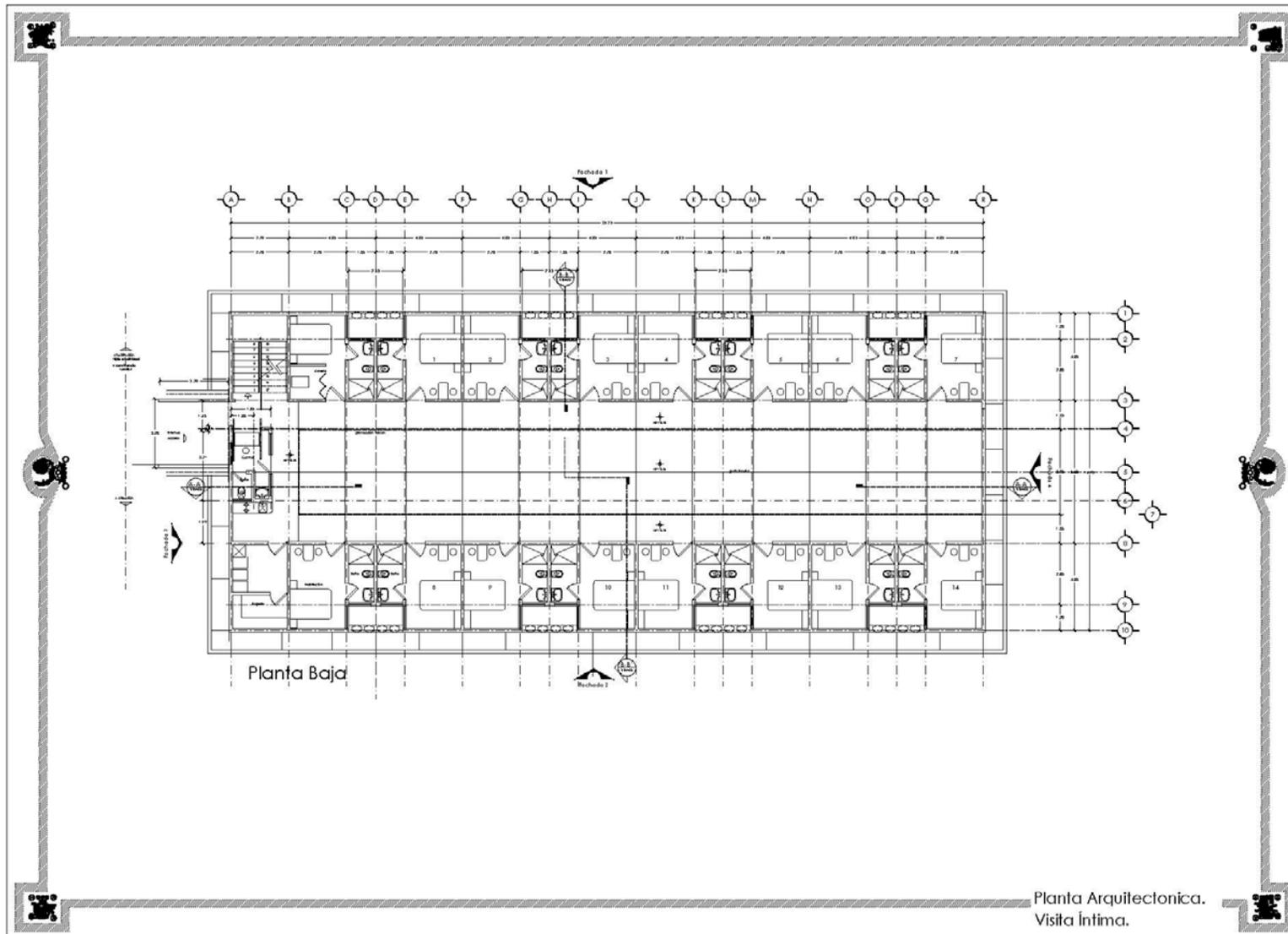


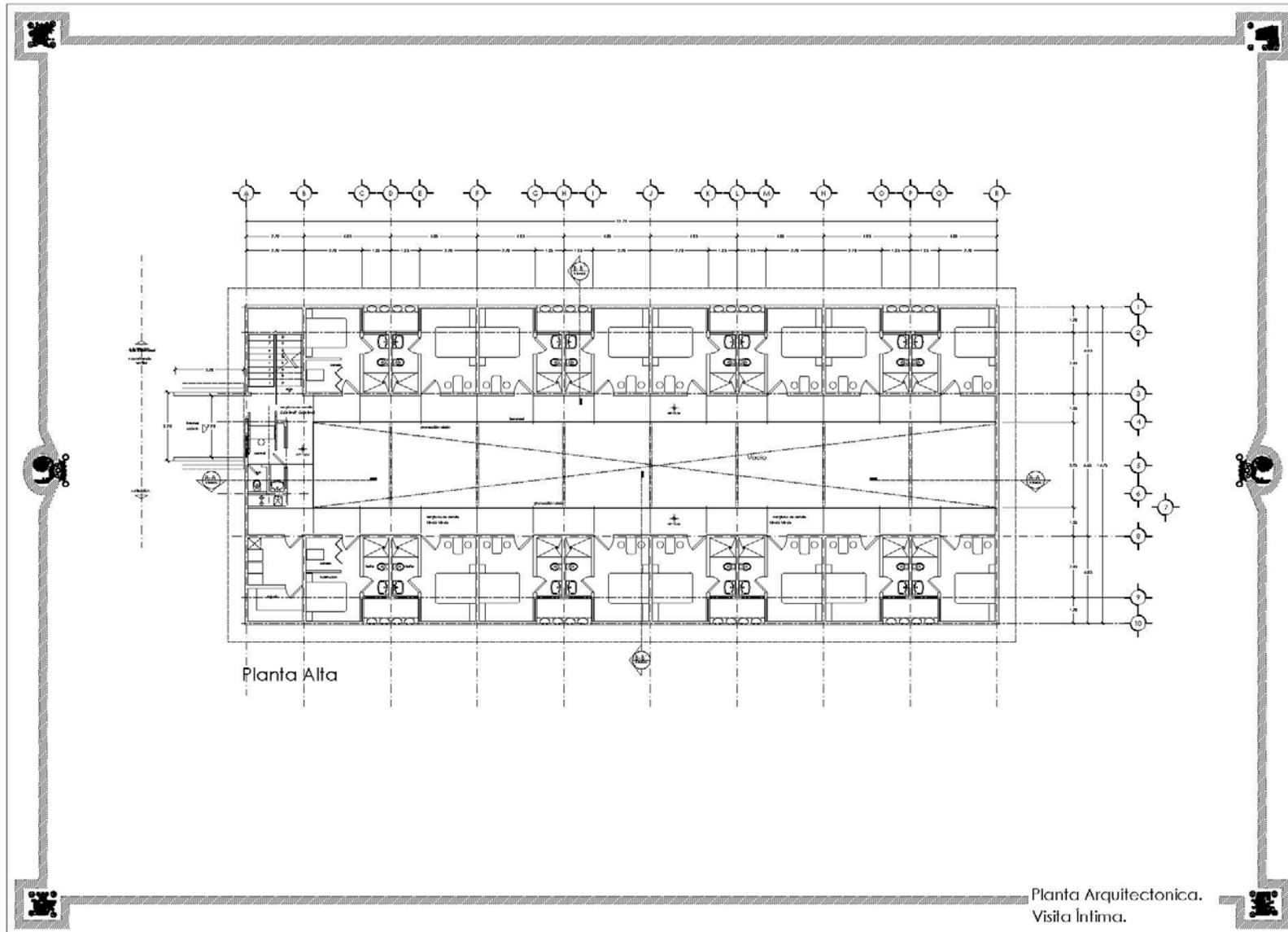




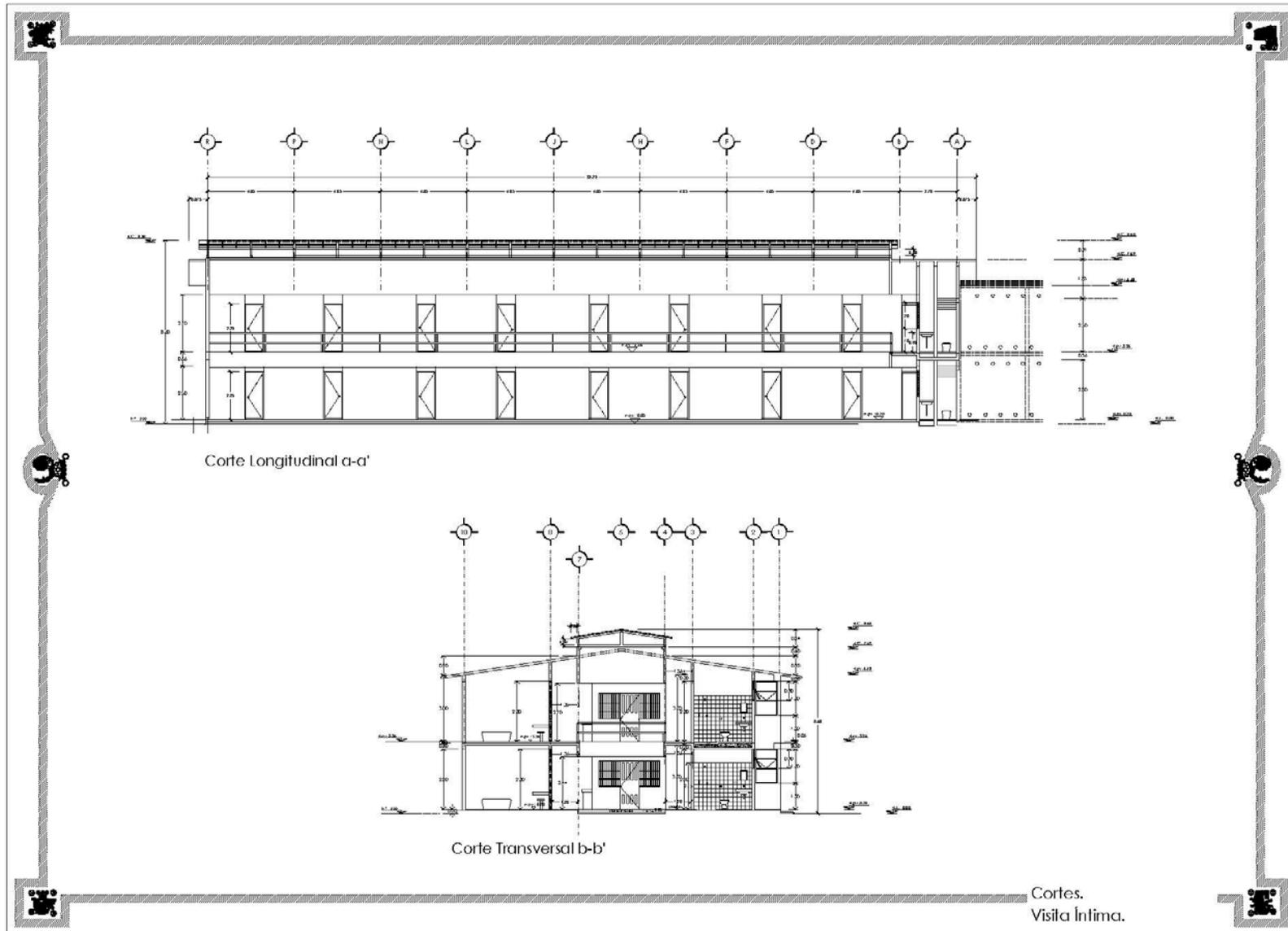


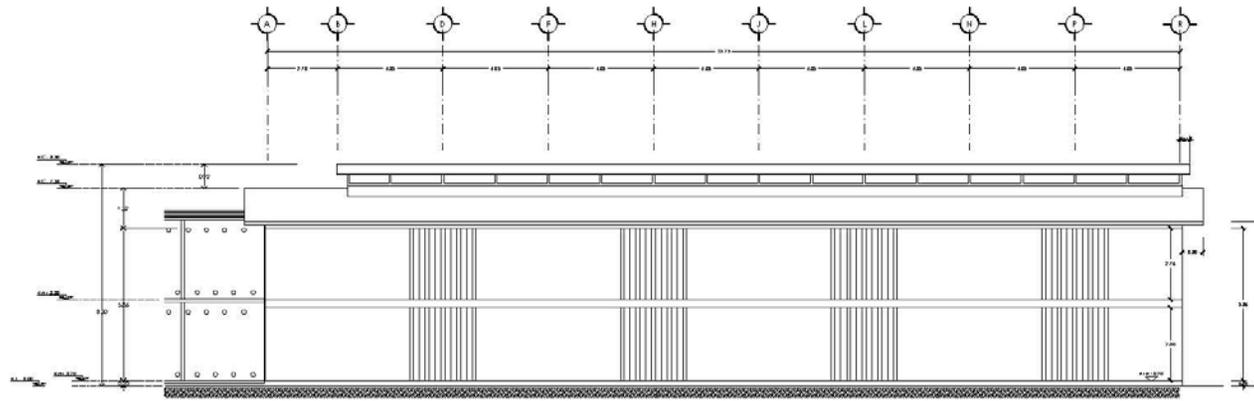
5.3.5 Visita Intima.



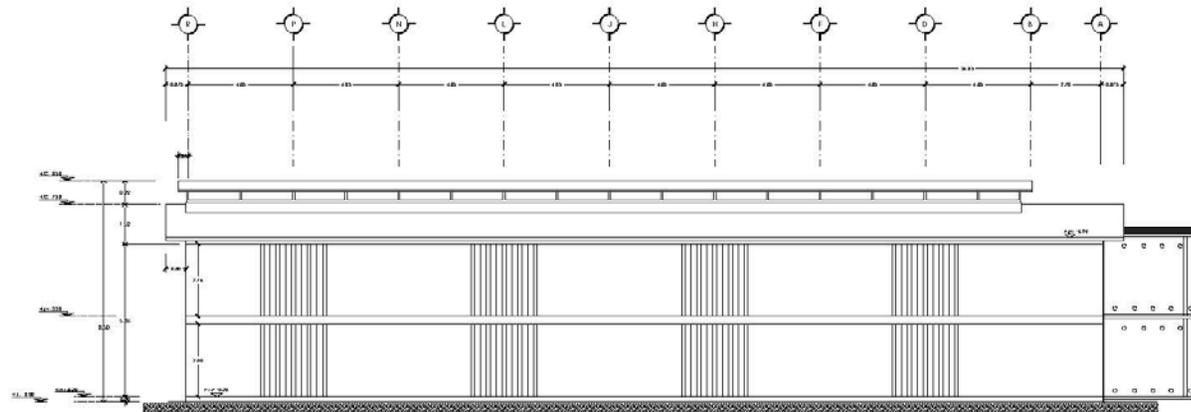








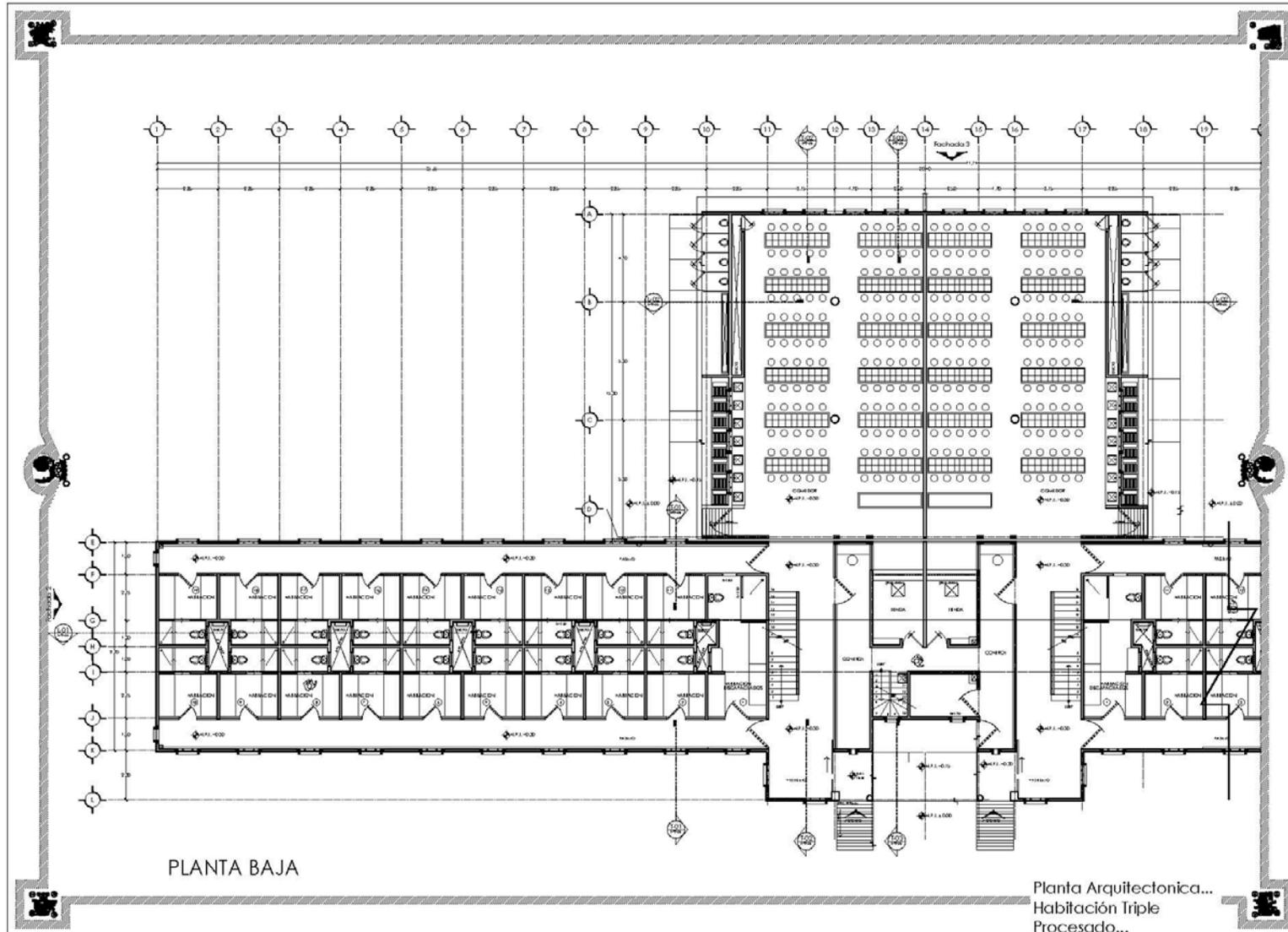
Fachada F-1

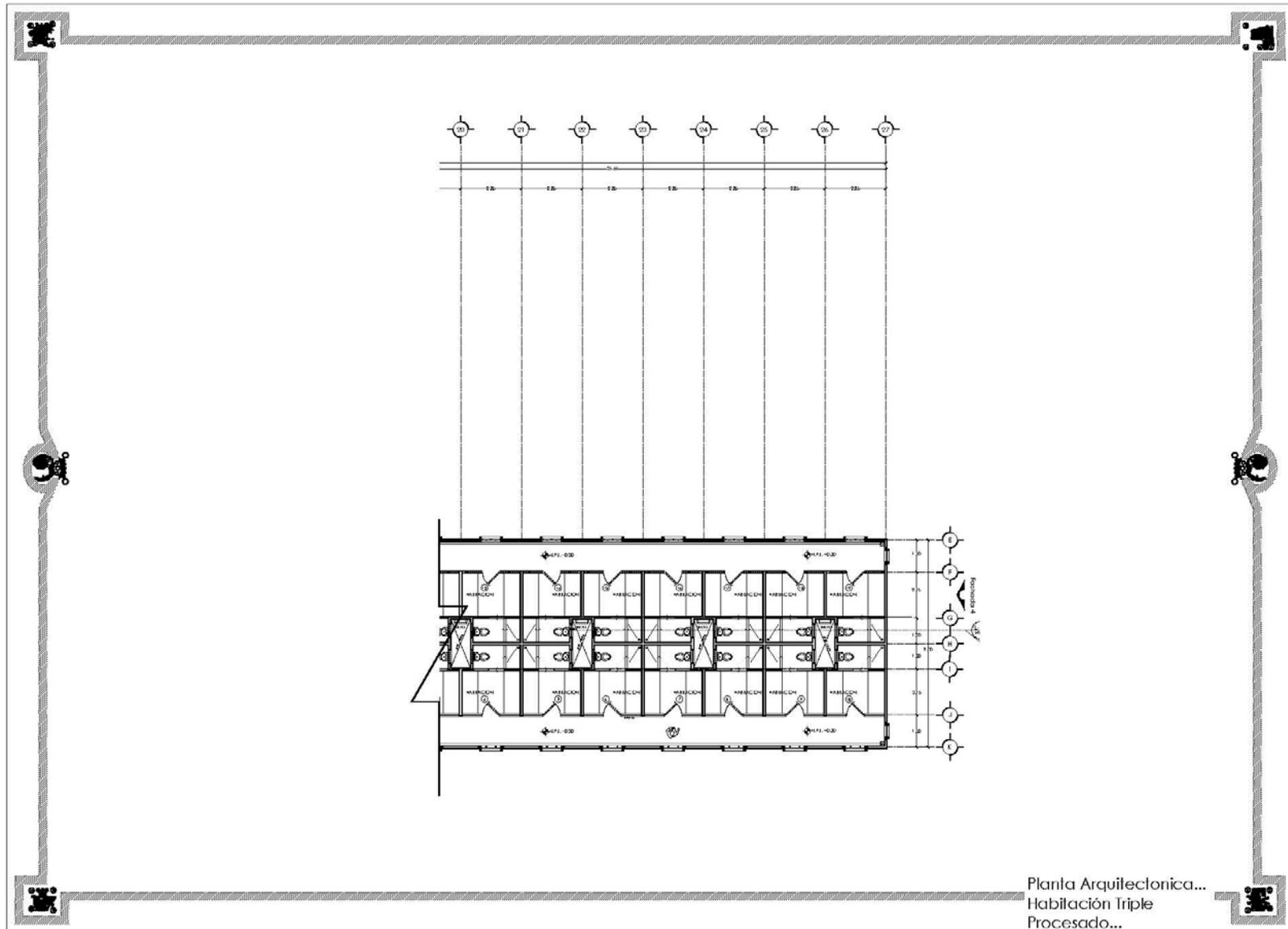


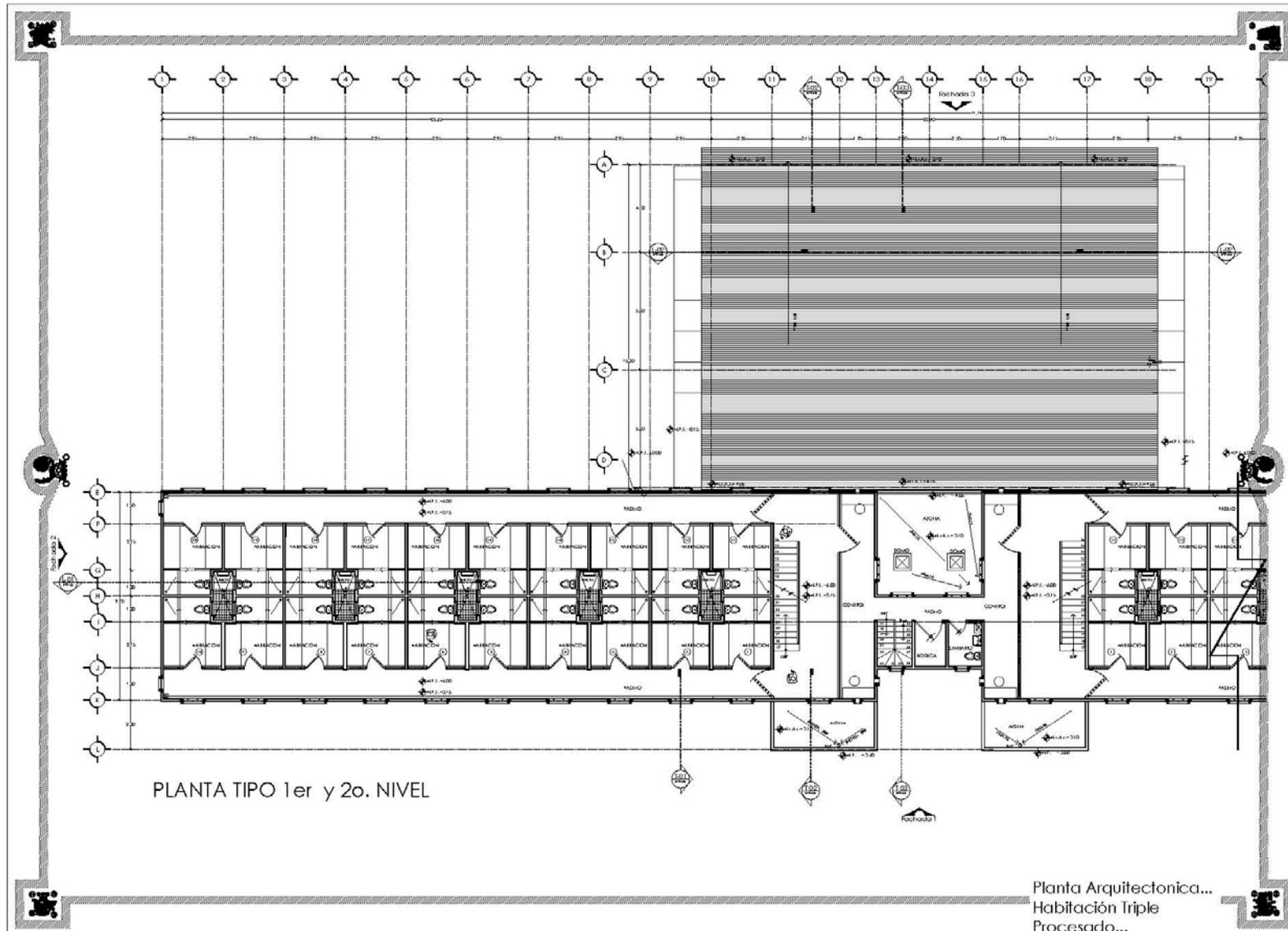
Fachada F-2

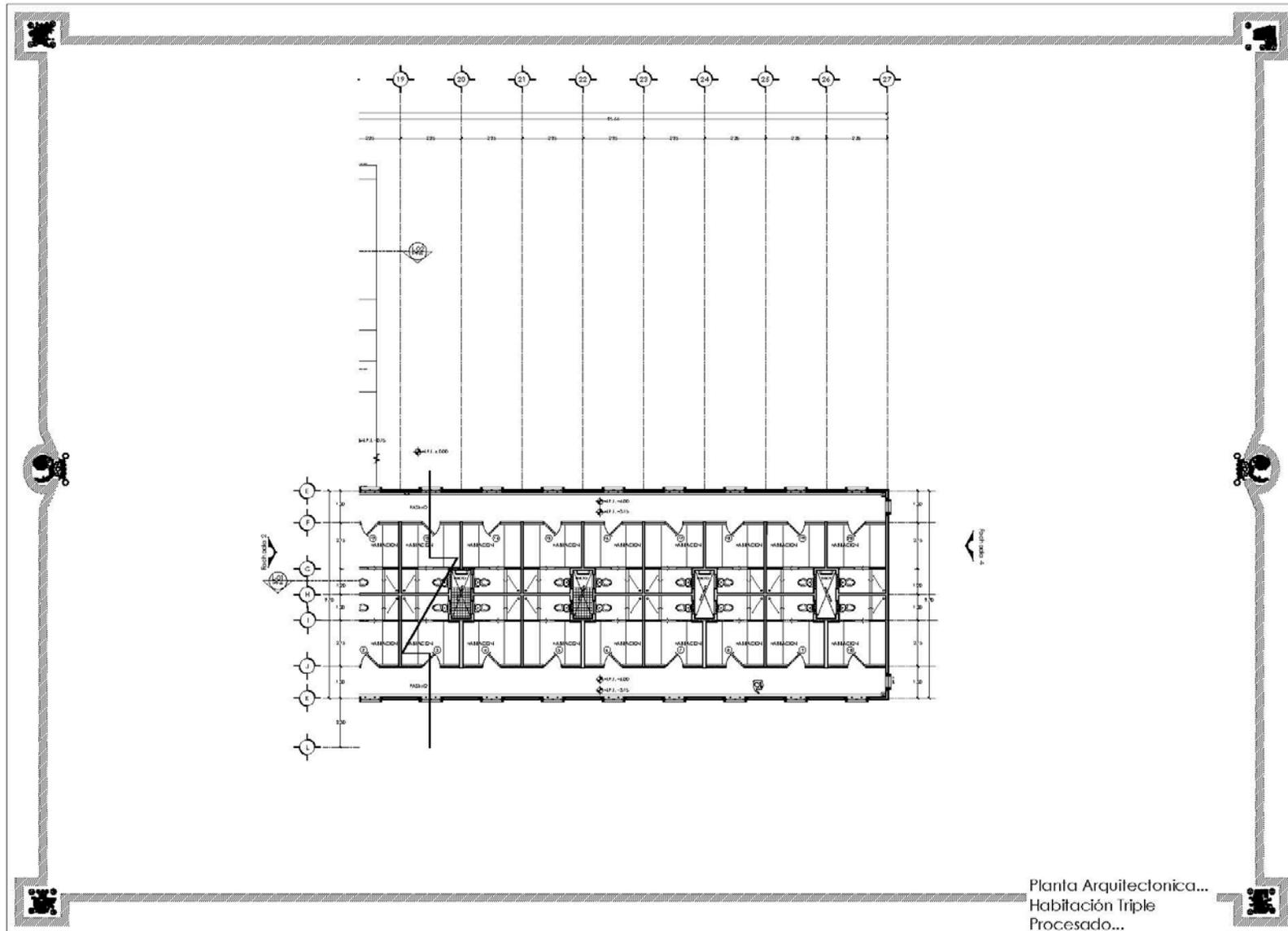
Fachadas.  
Visita Intima.

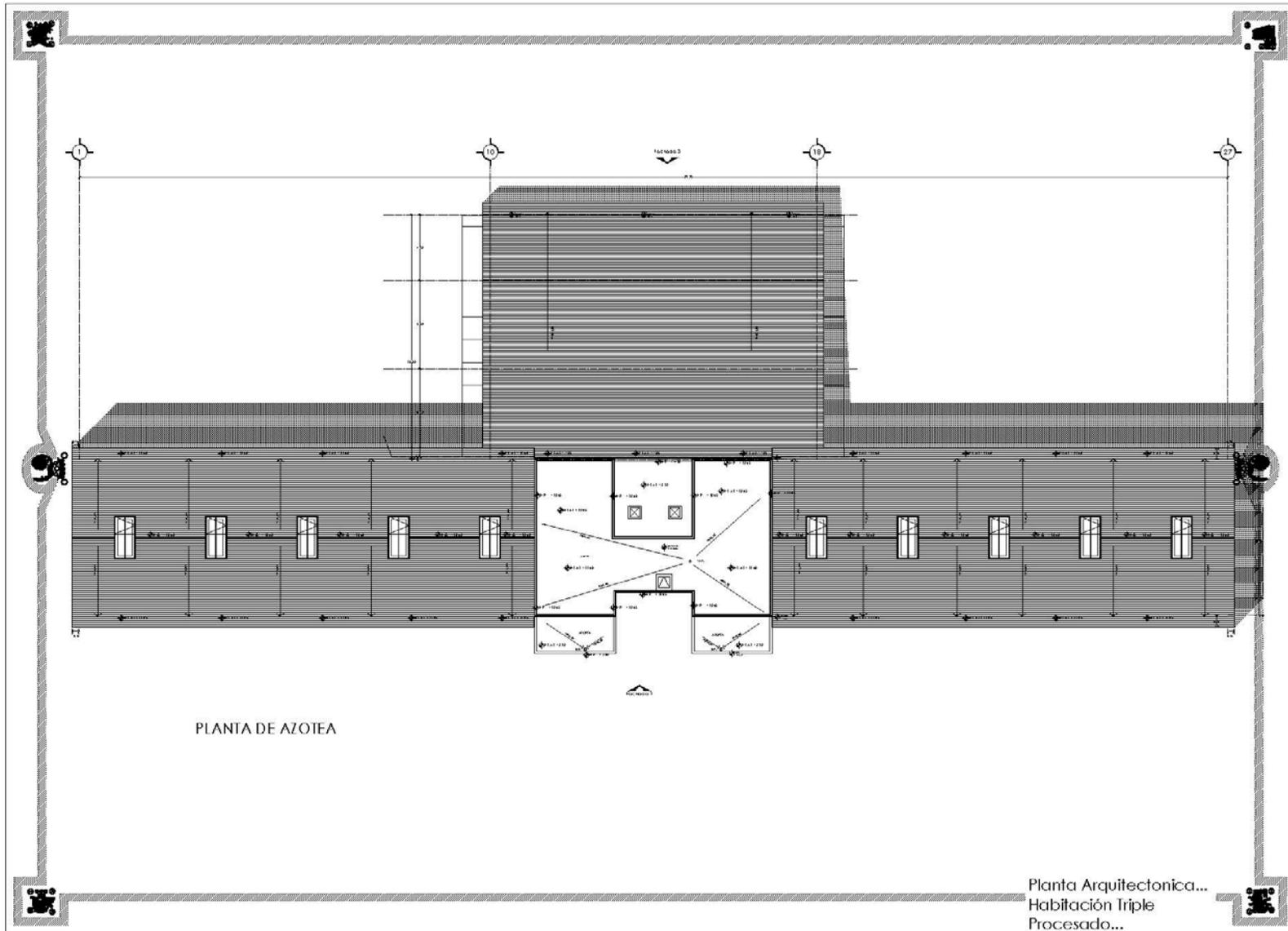
5.3.6 Habitación Triple Procesados





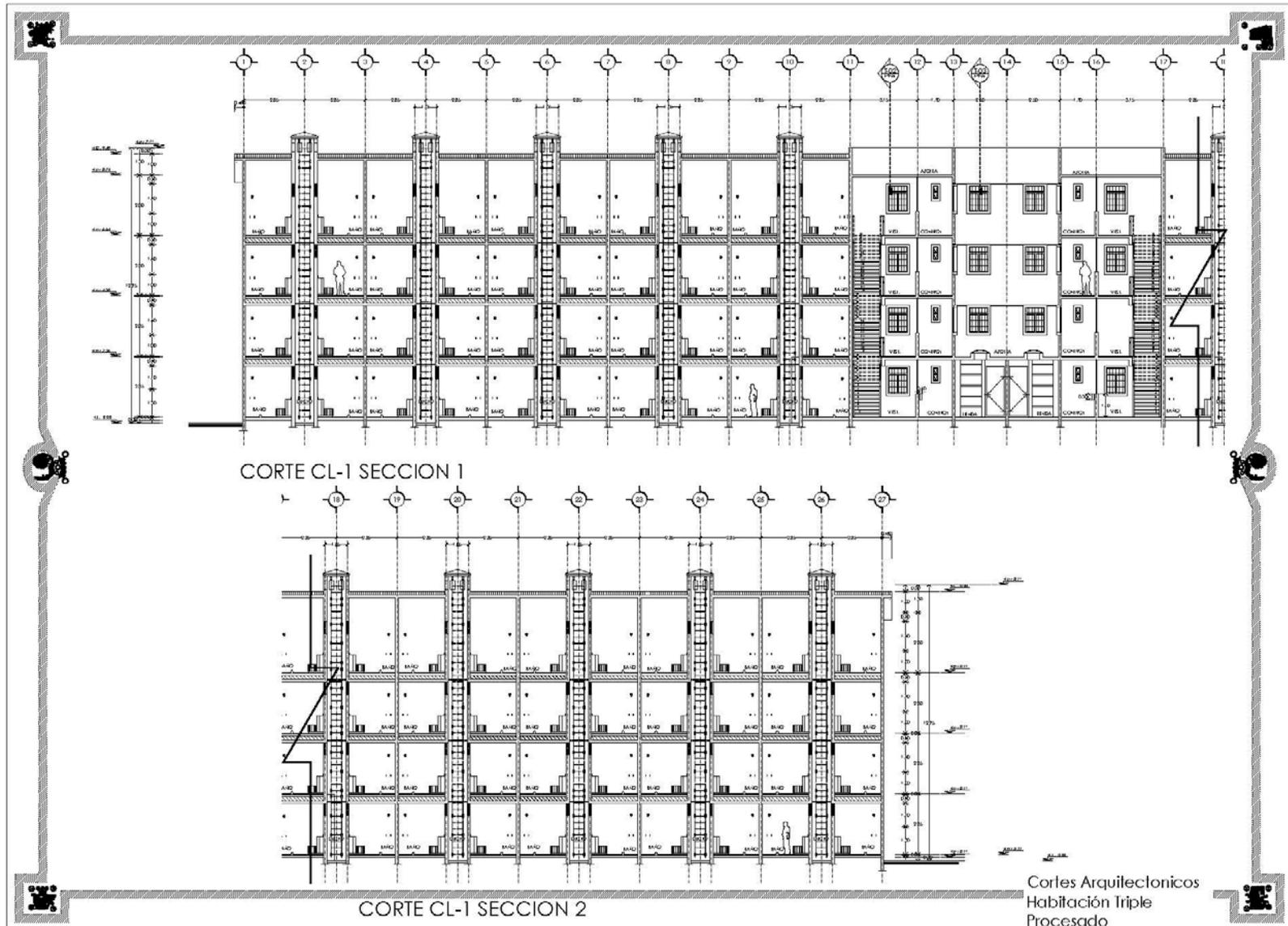




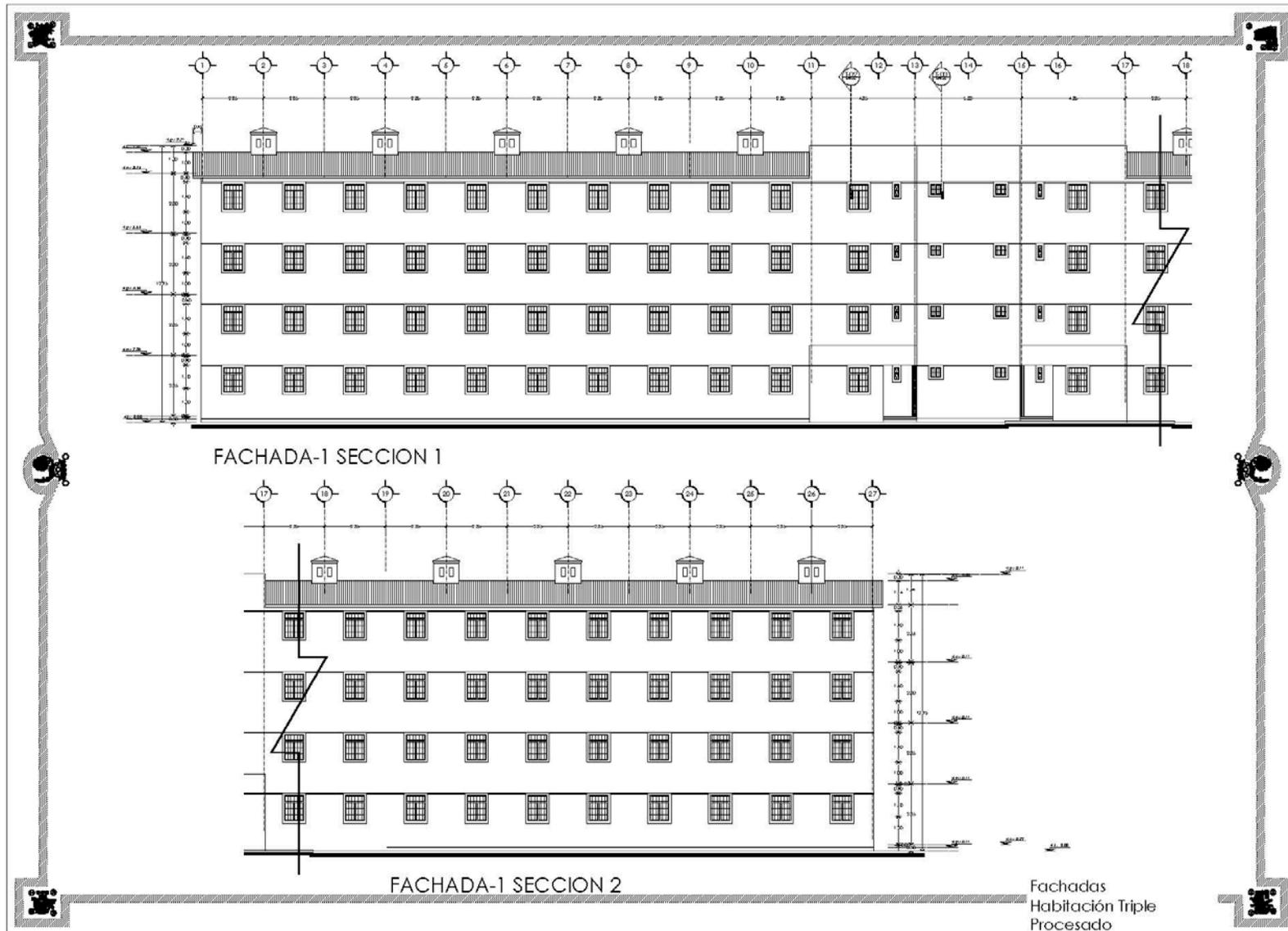


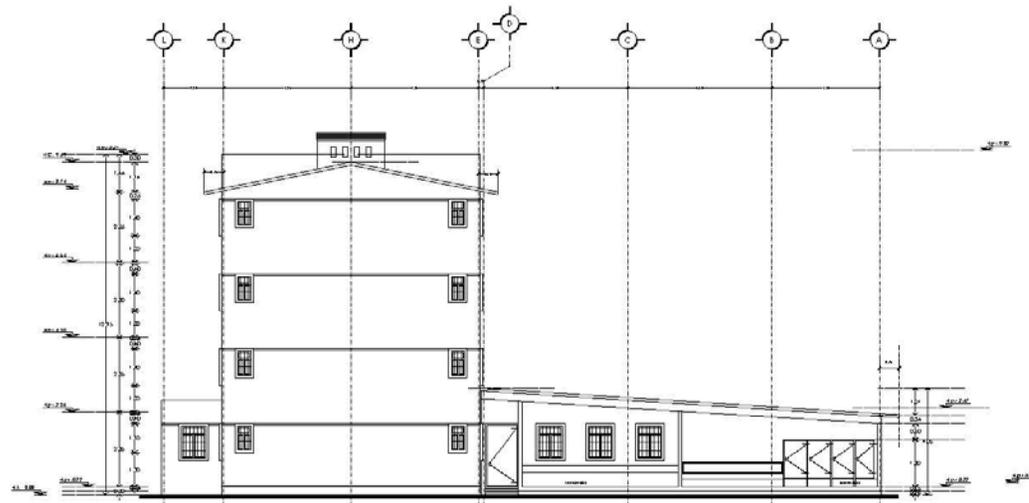
PLANTA DE AZOTEA

Planta Arquitectonica...  
Habitación Triple  
Procesado...





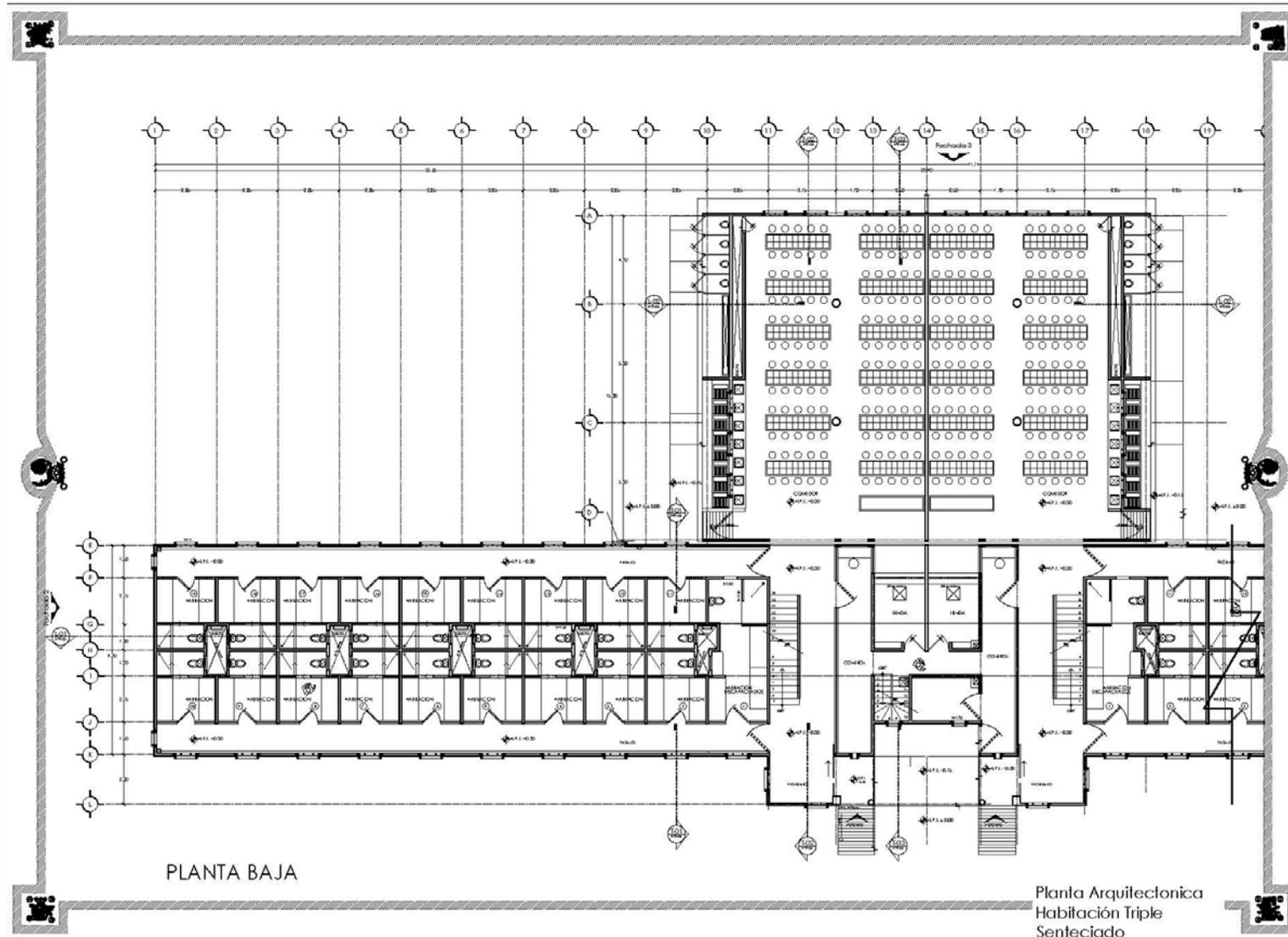


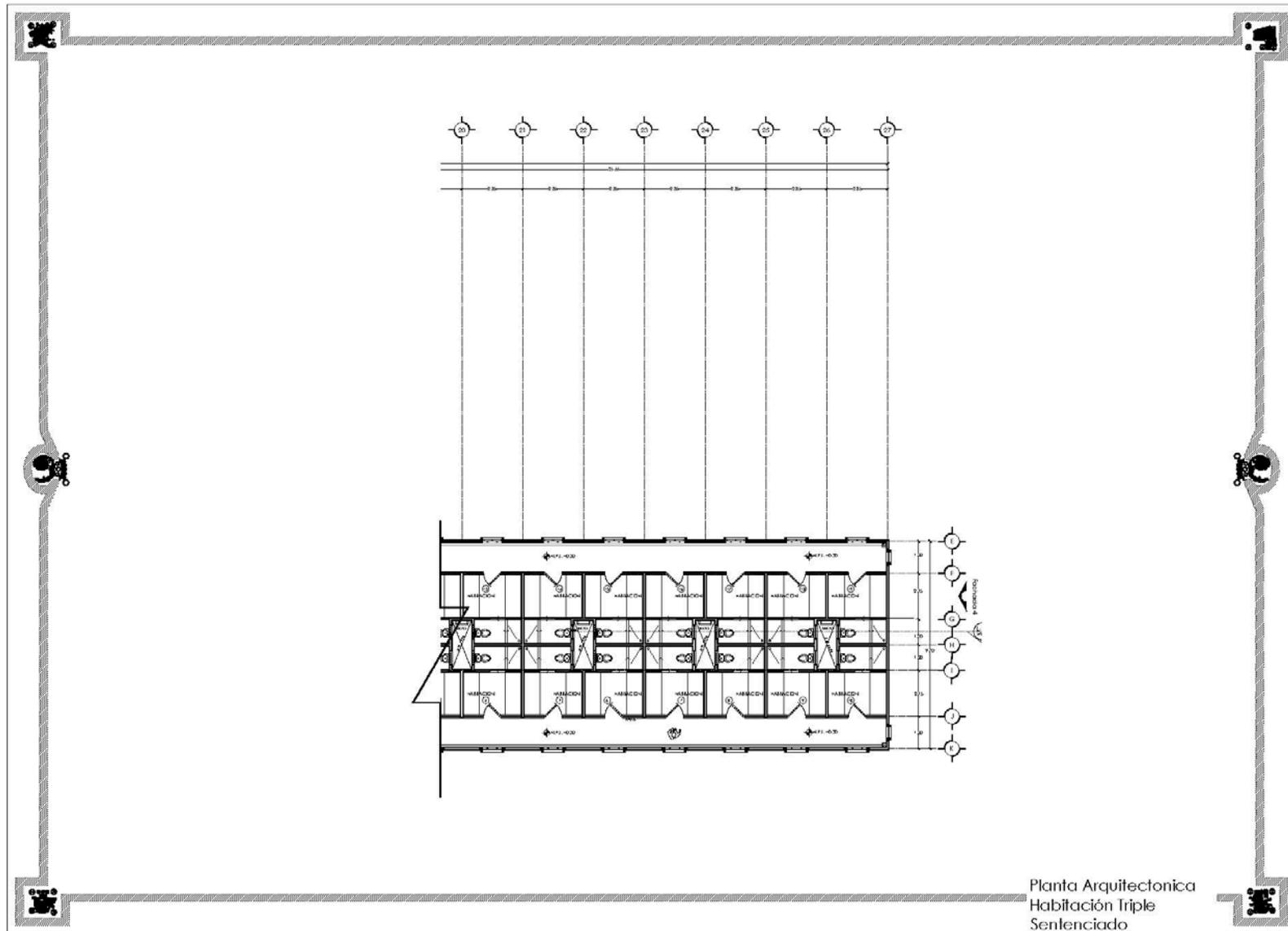


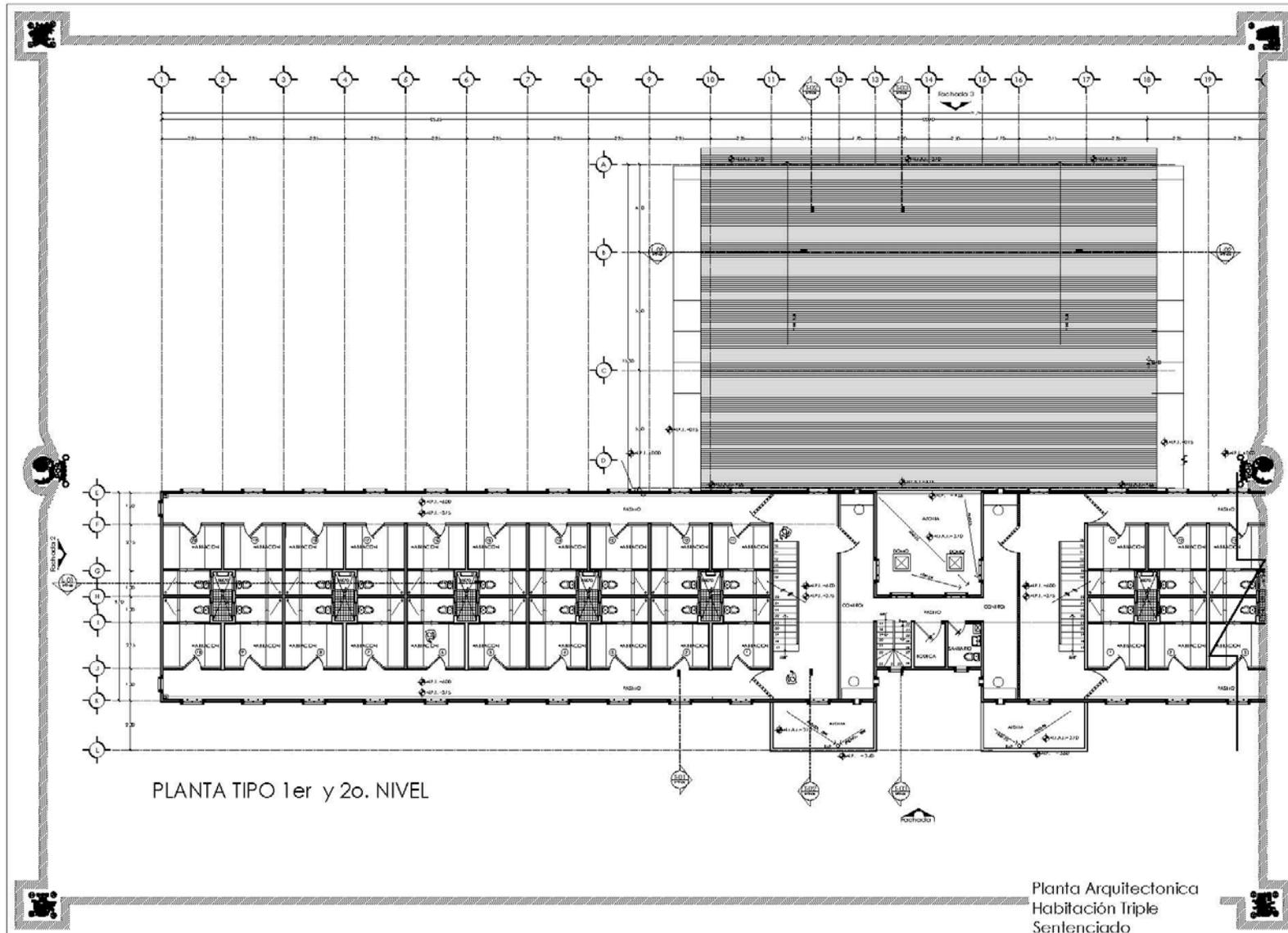
FACHADA-4

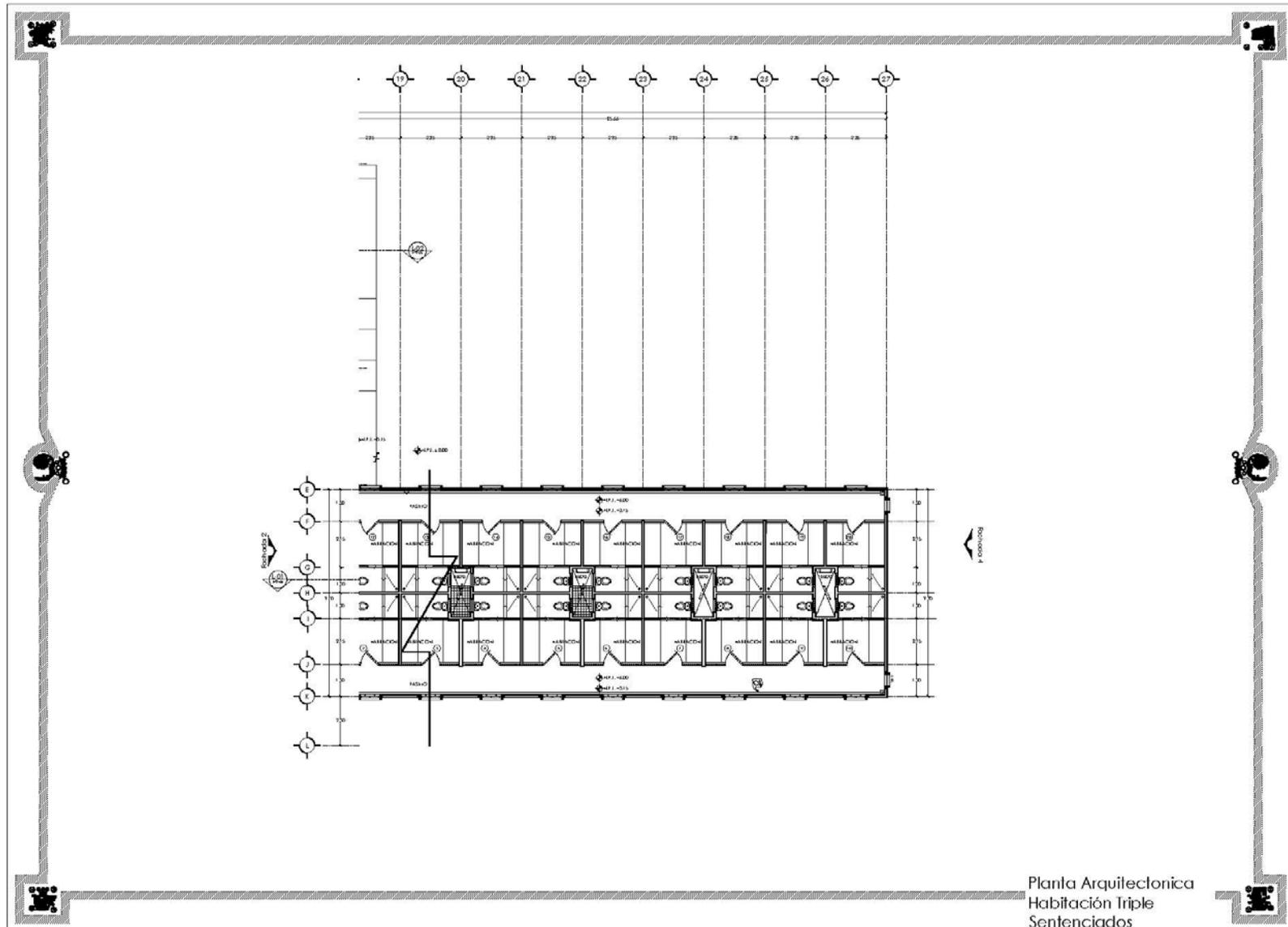
Fachadas  
Habitación Triple  
Procesado

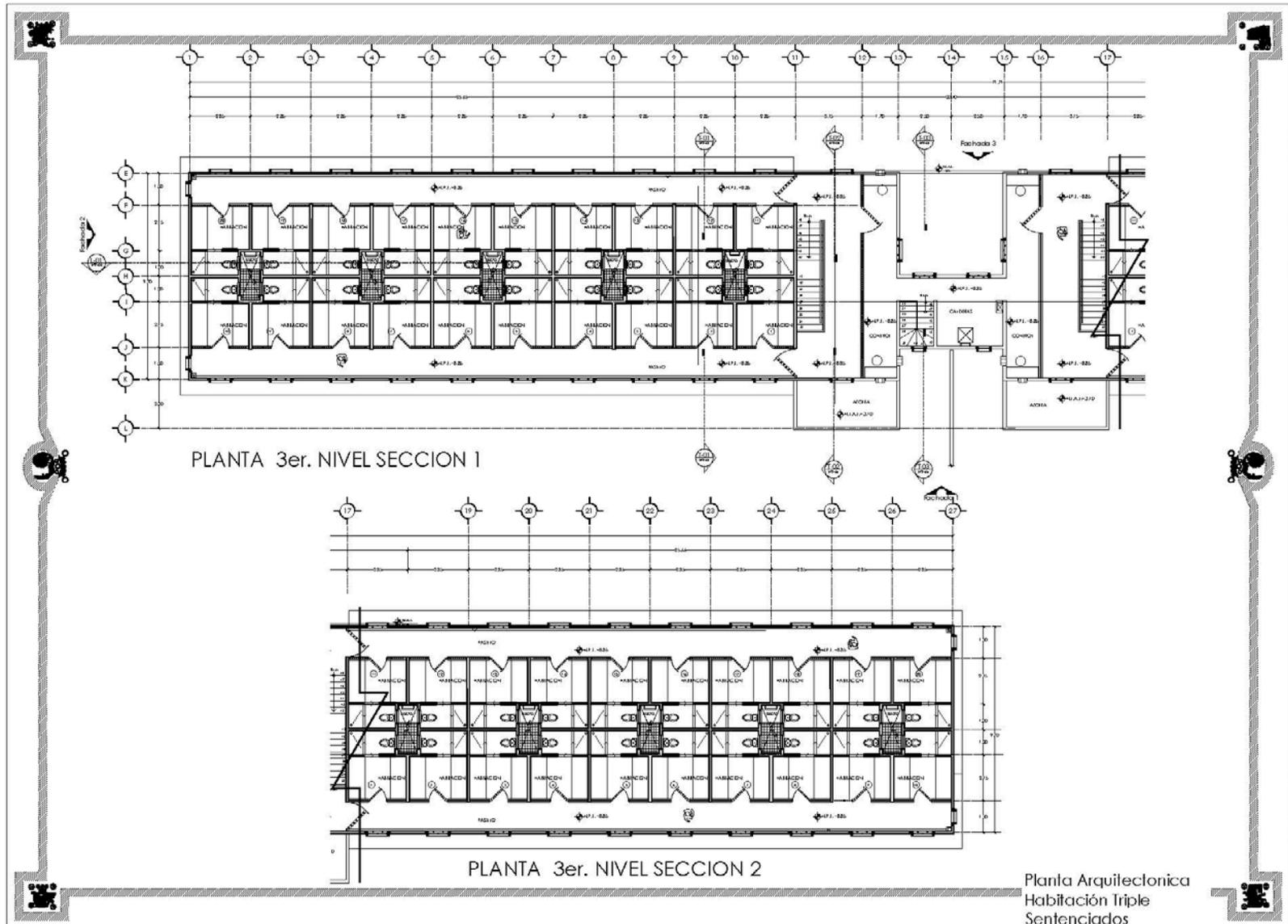
### 5.3.7 Habitación Triple Sentenciado

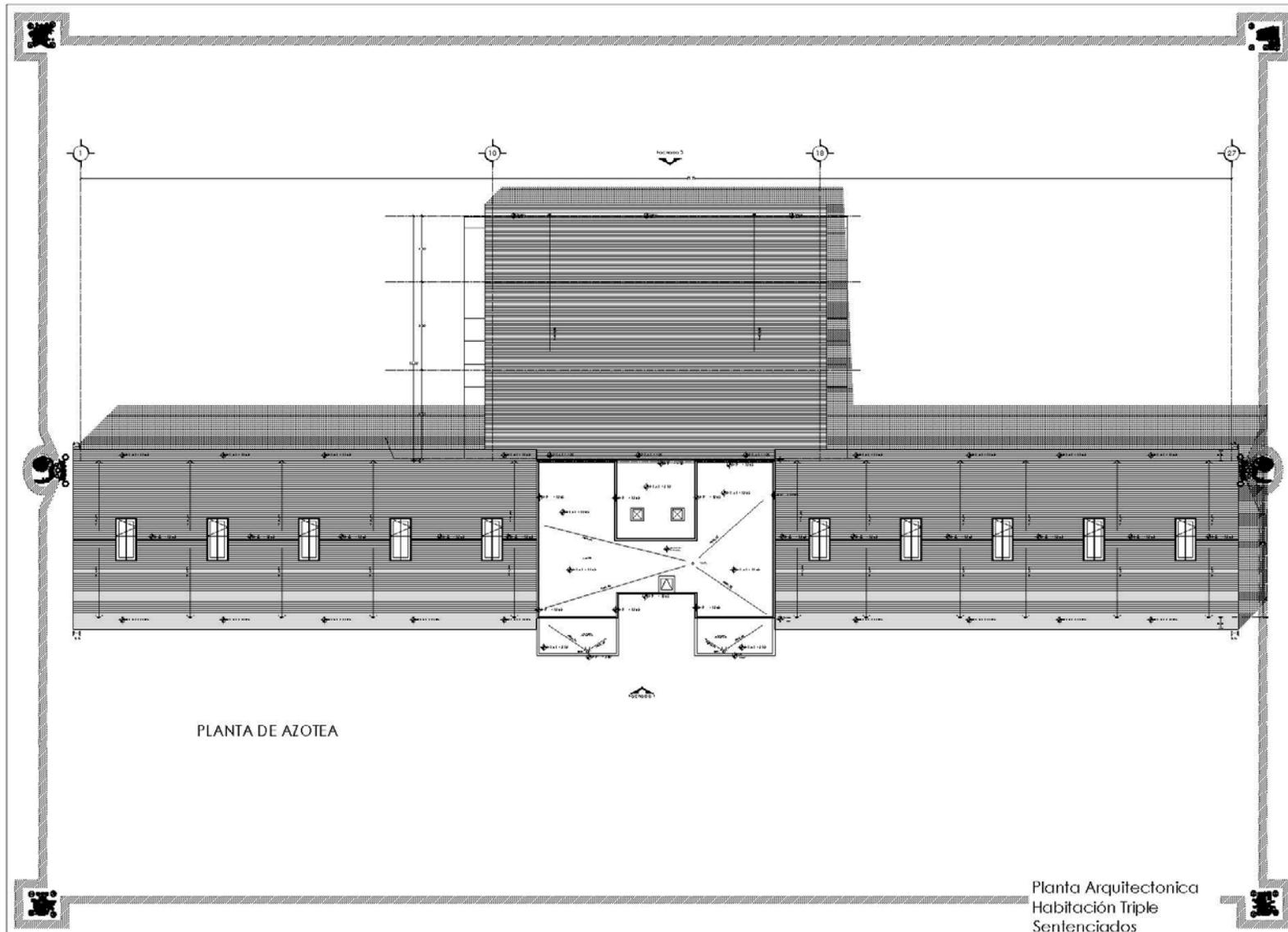


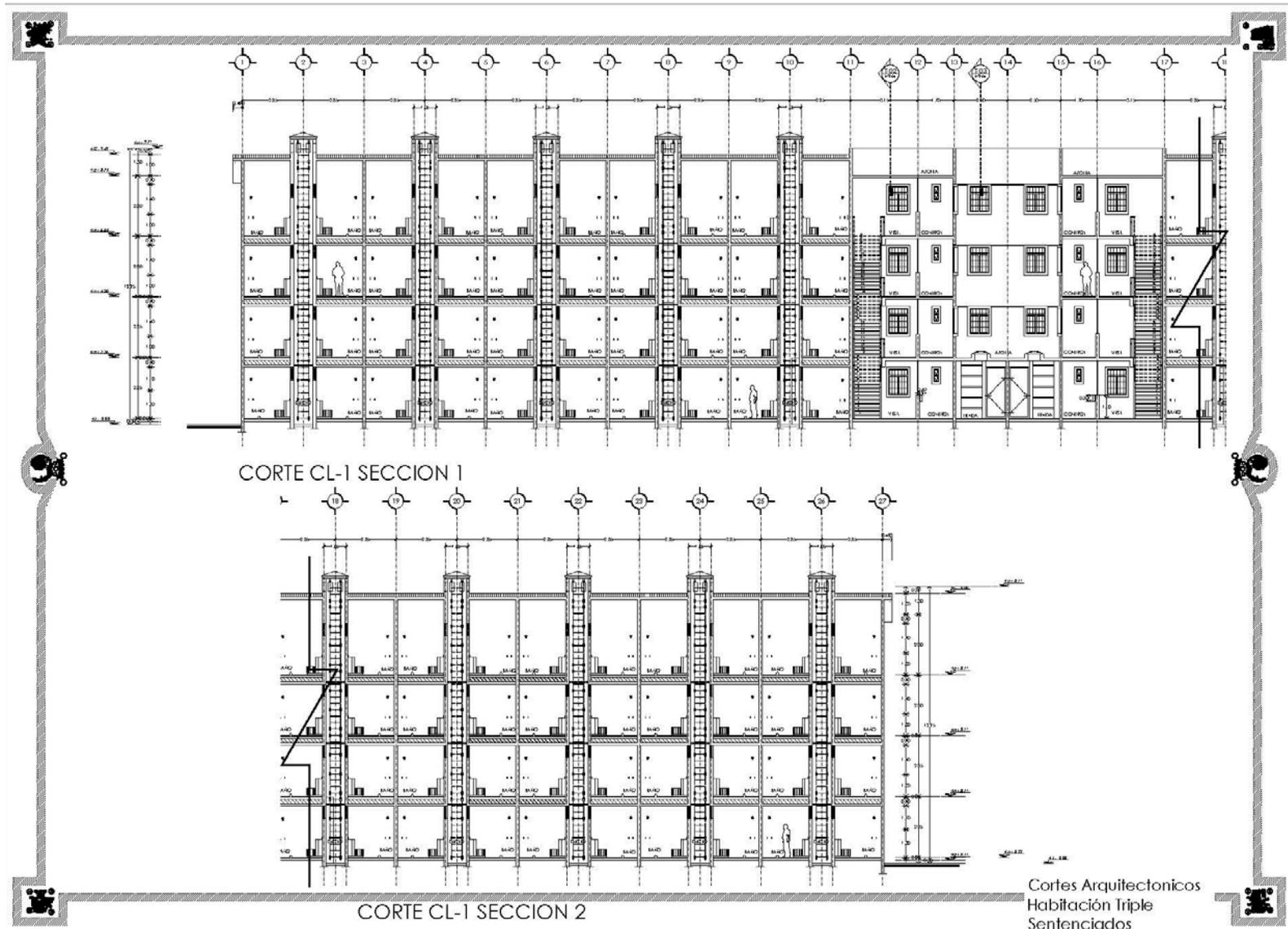


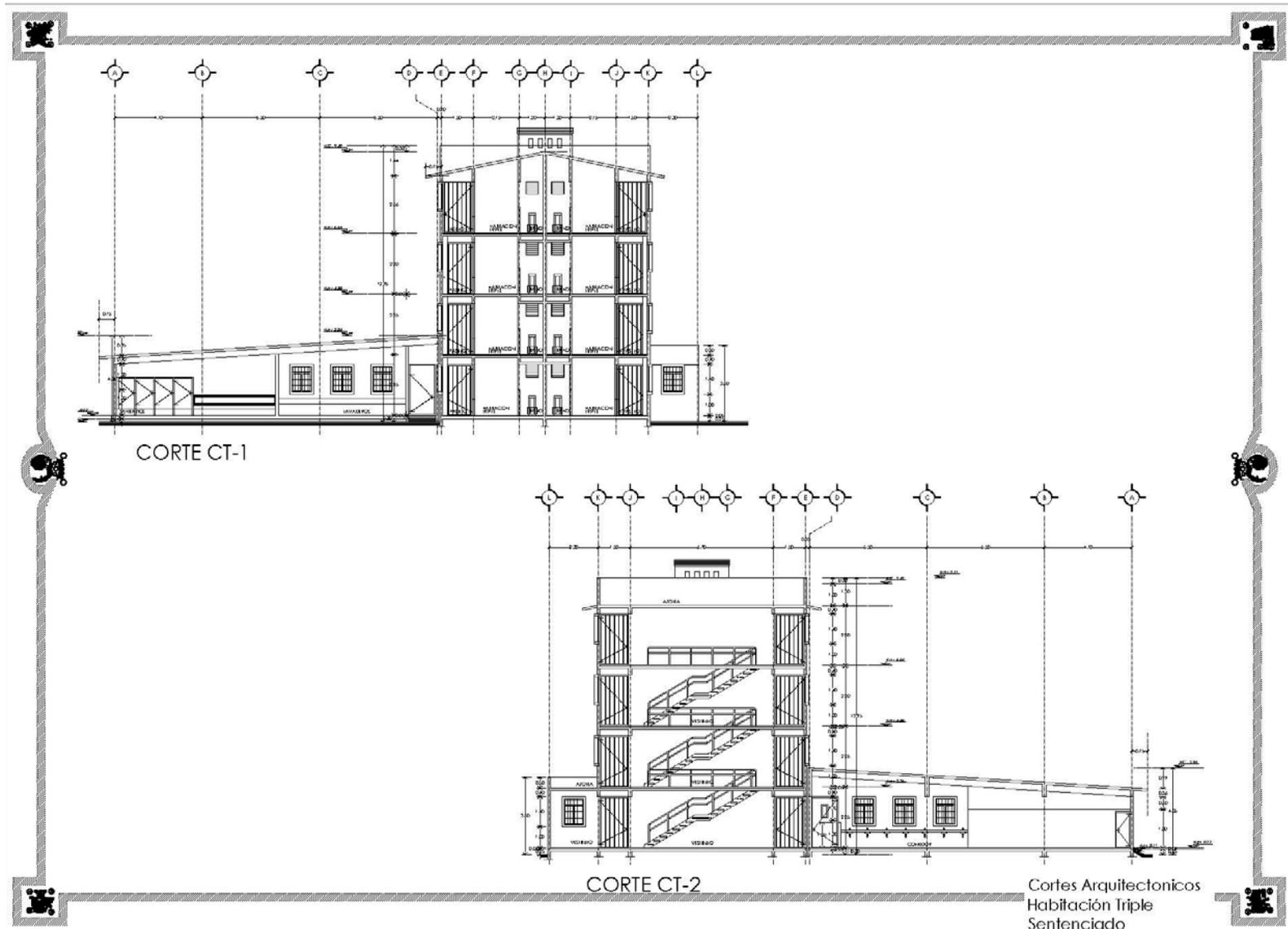


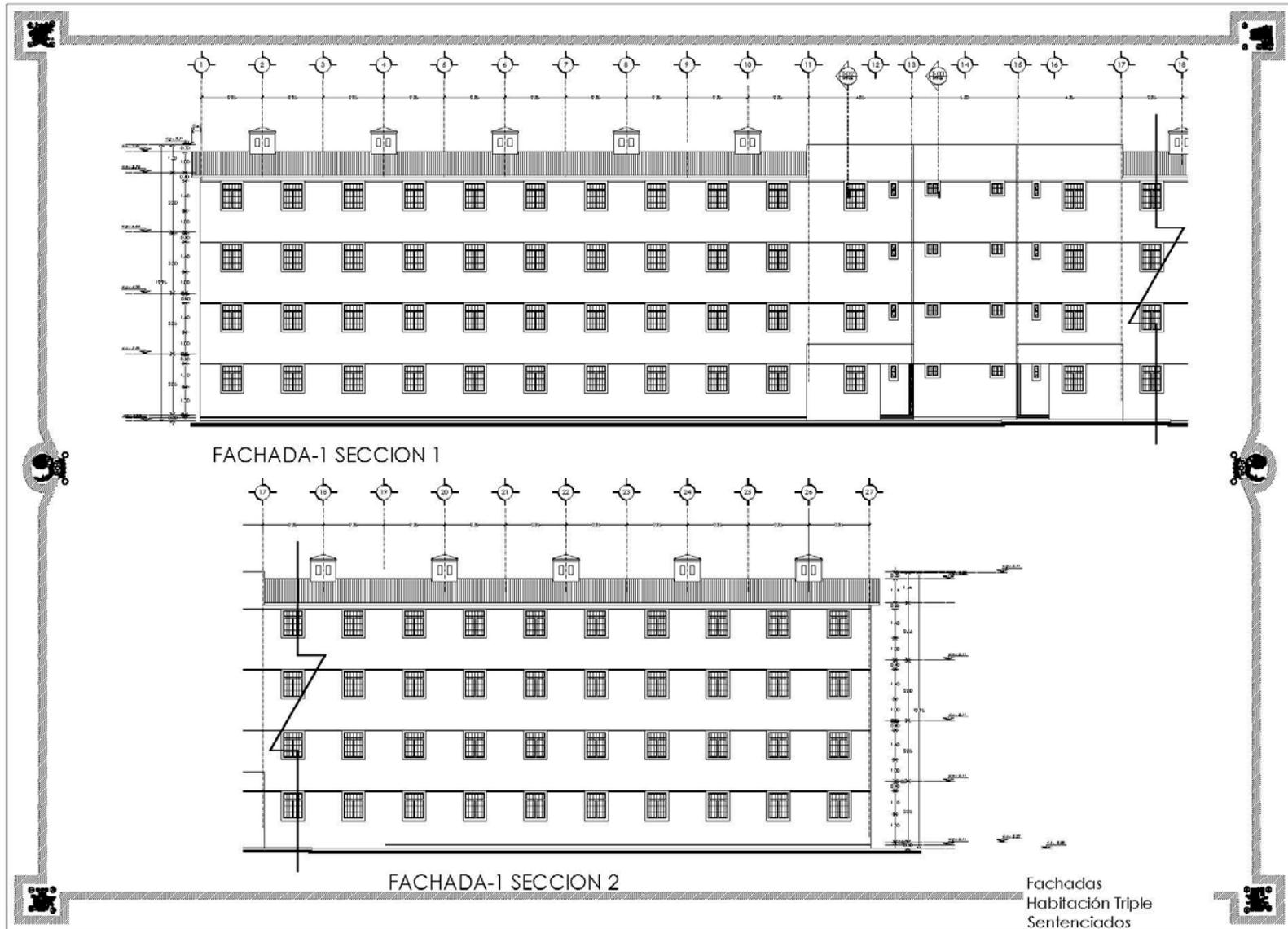


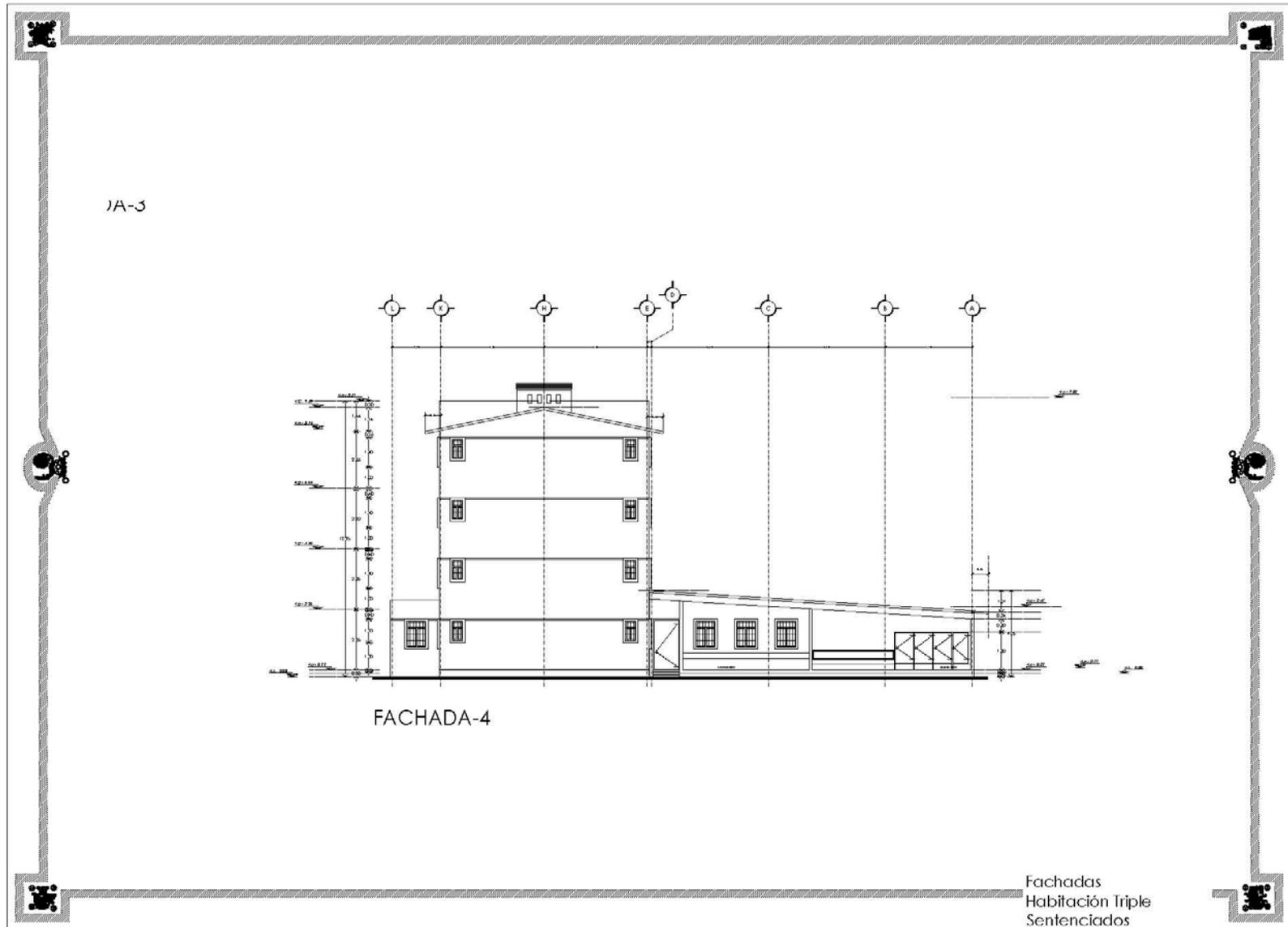




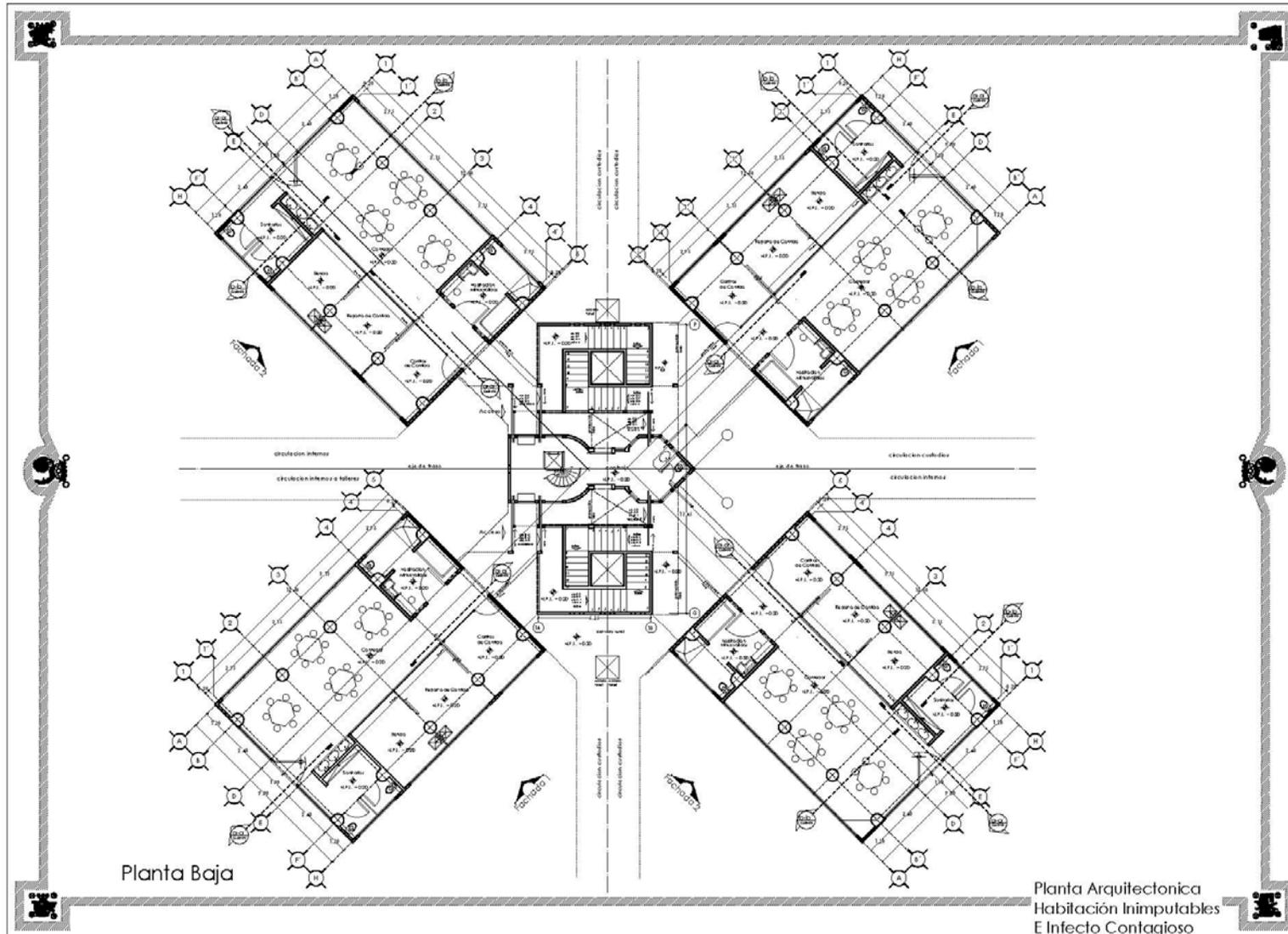


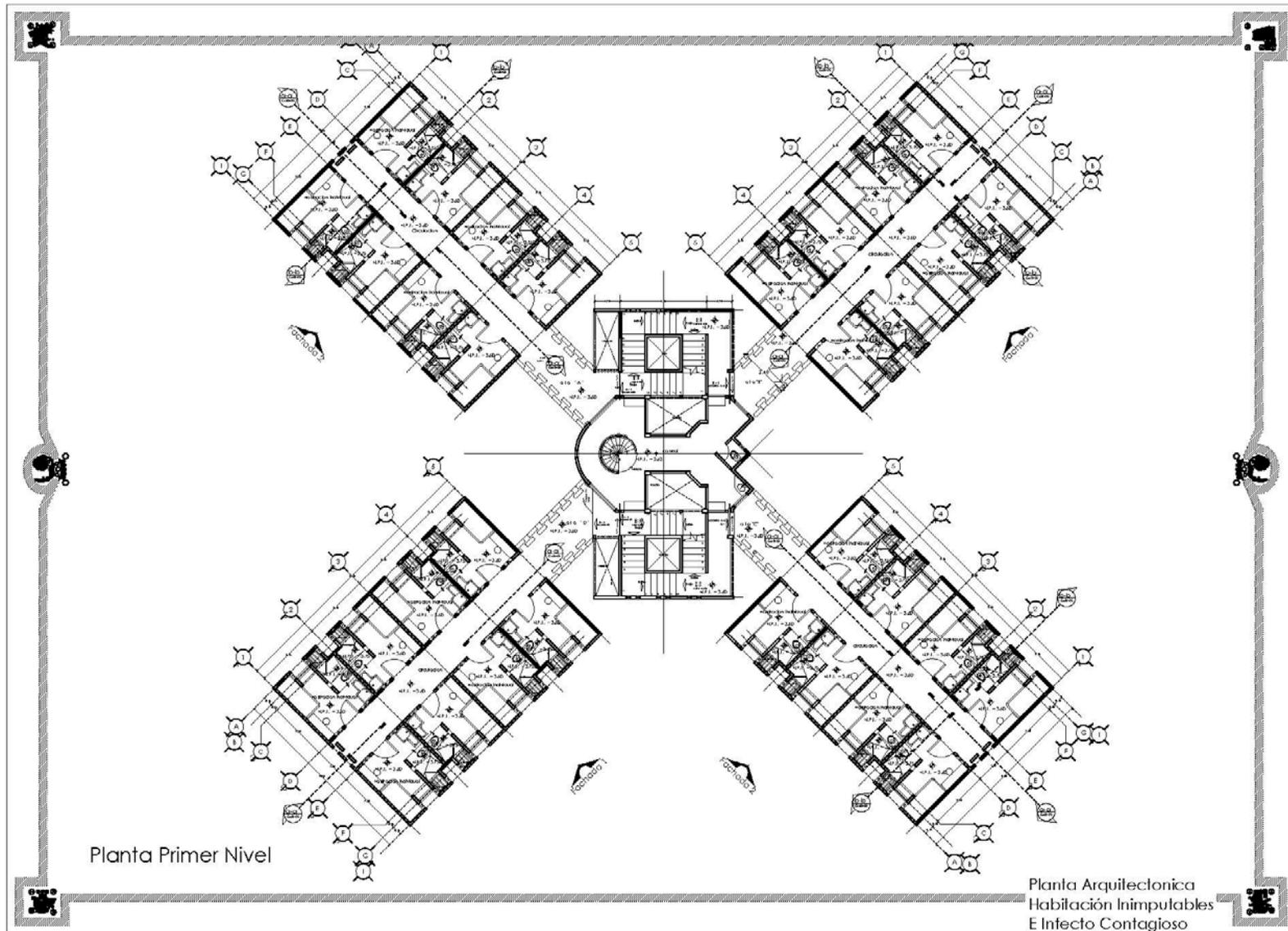


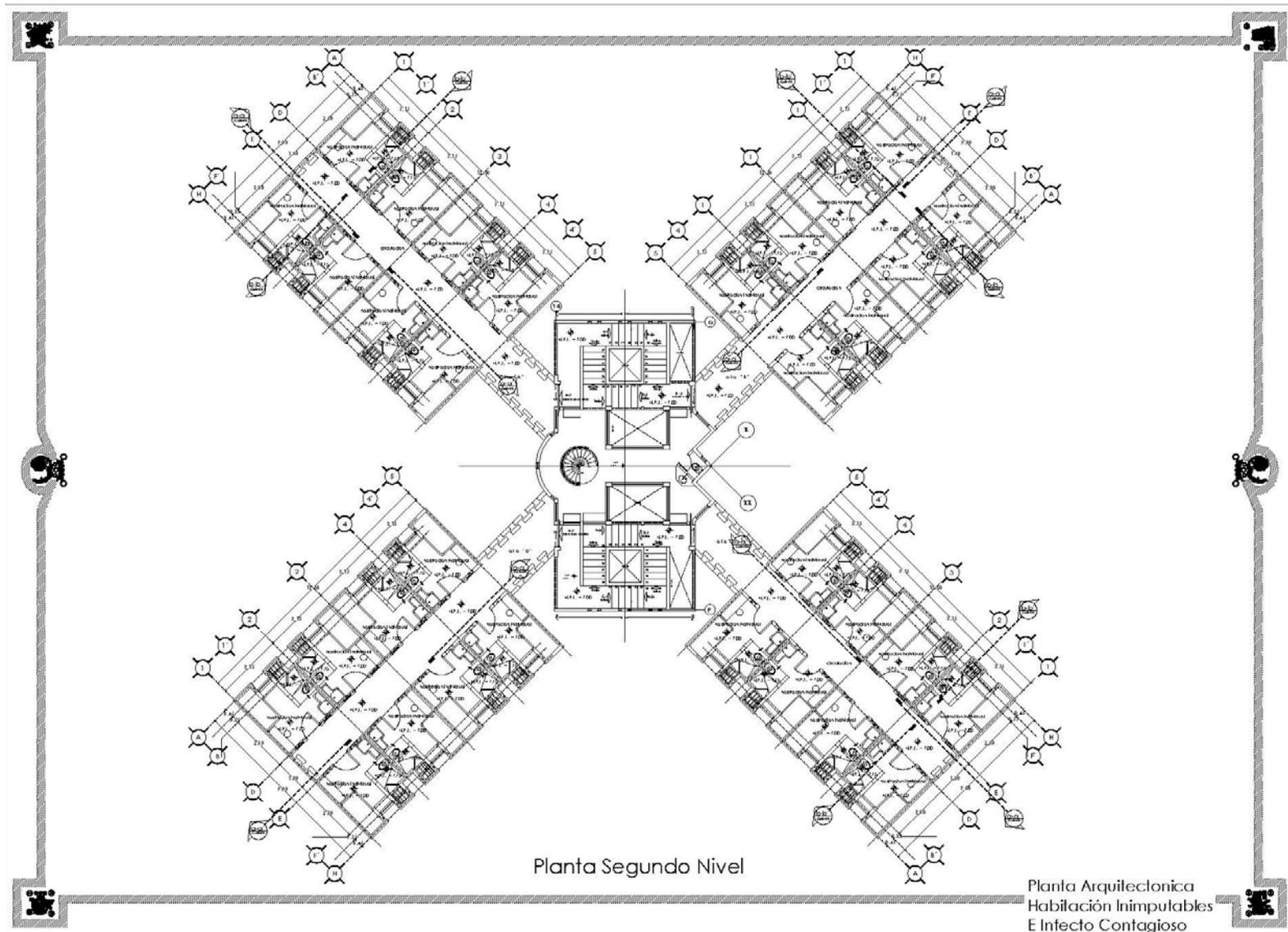


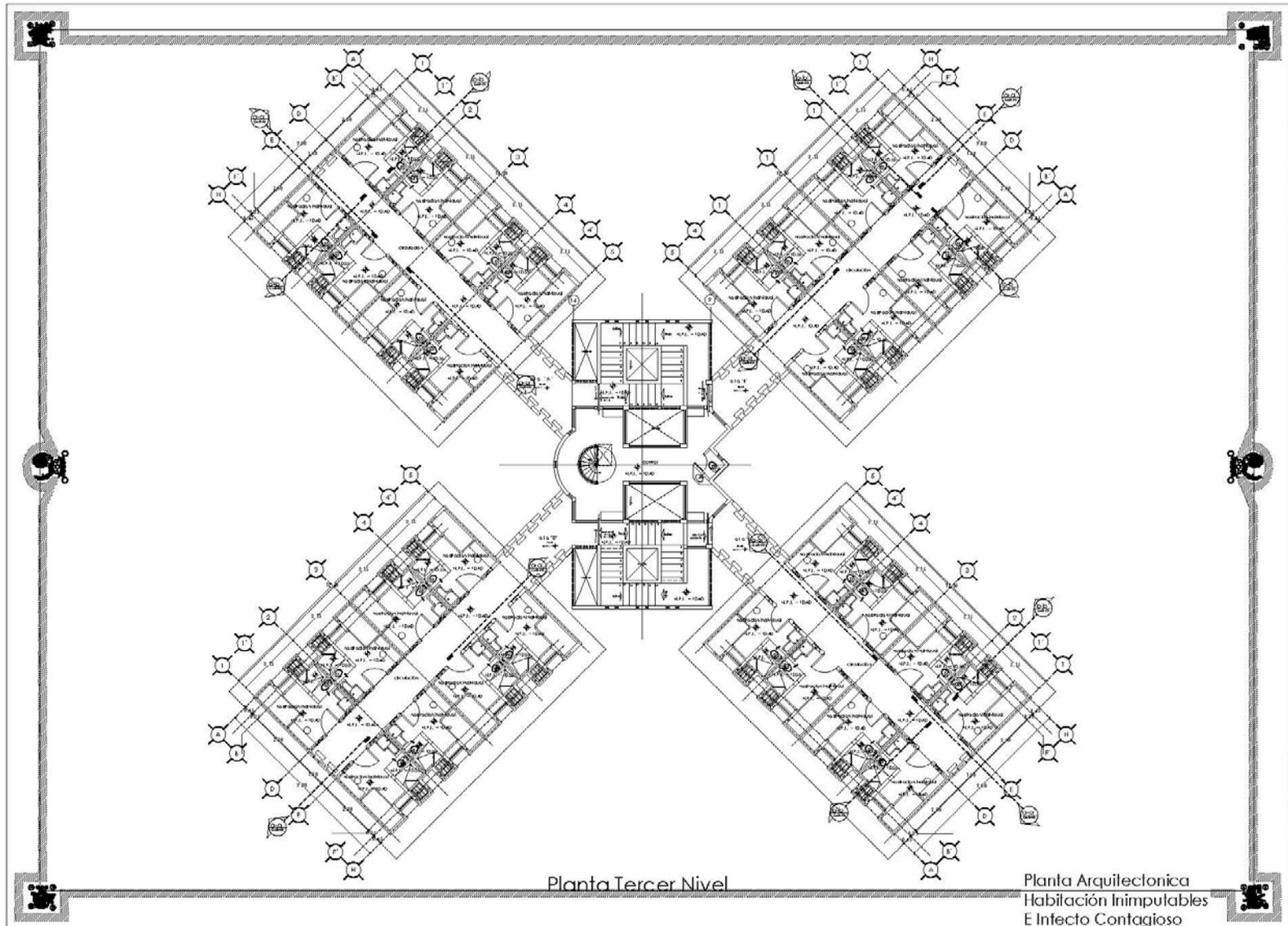


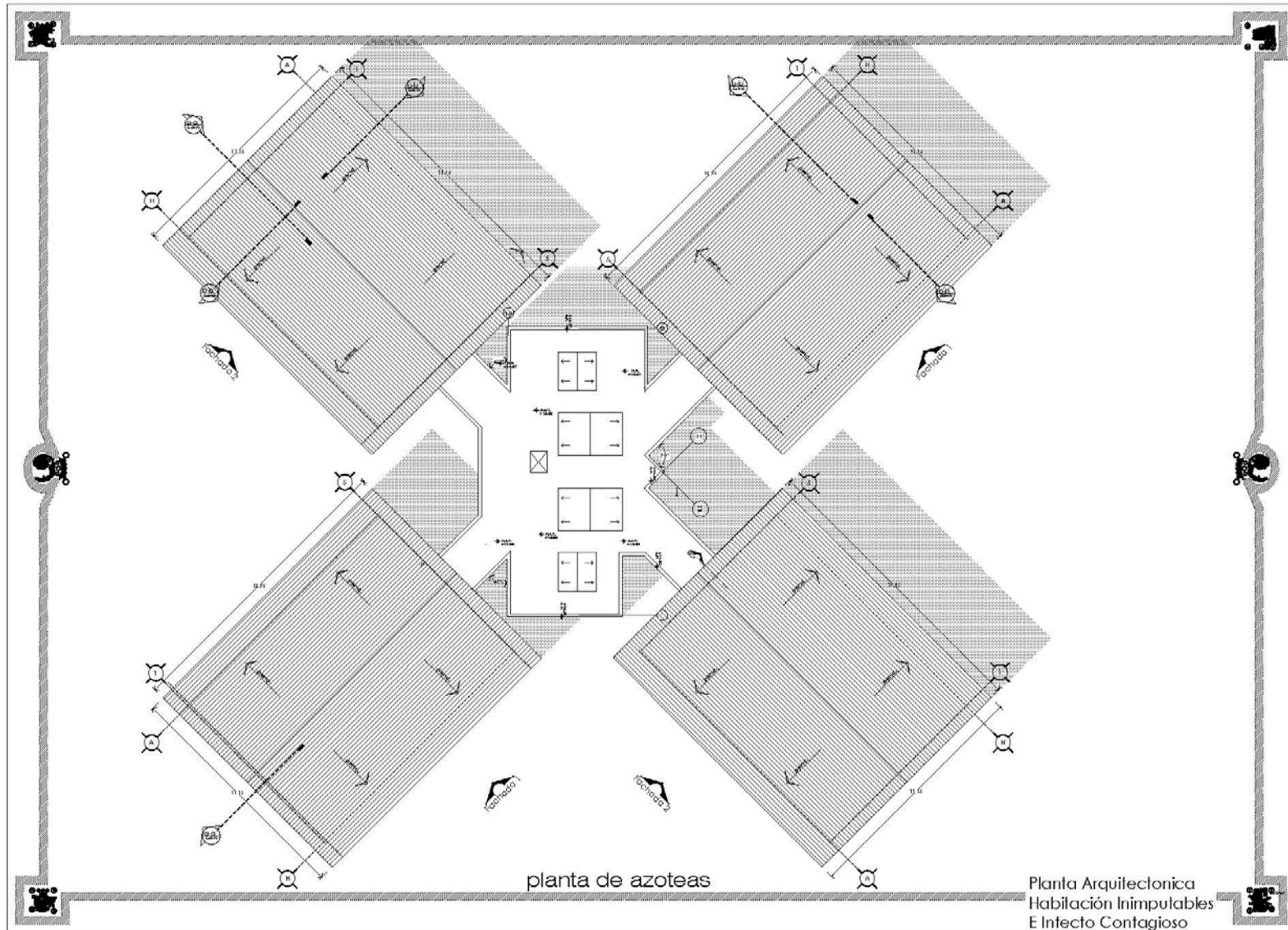
### 5.3.8 Habitación Individual inimputable e infecto contagioso

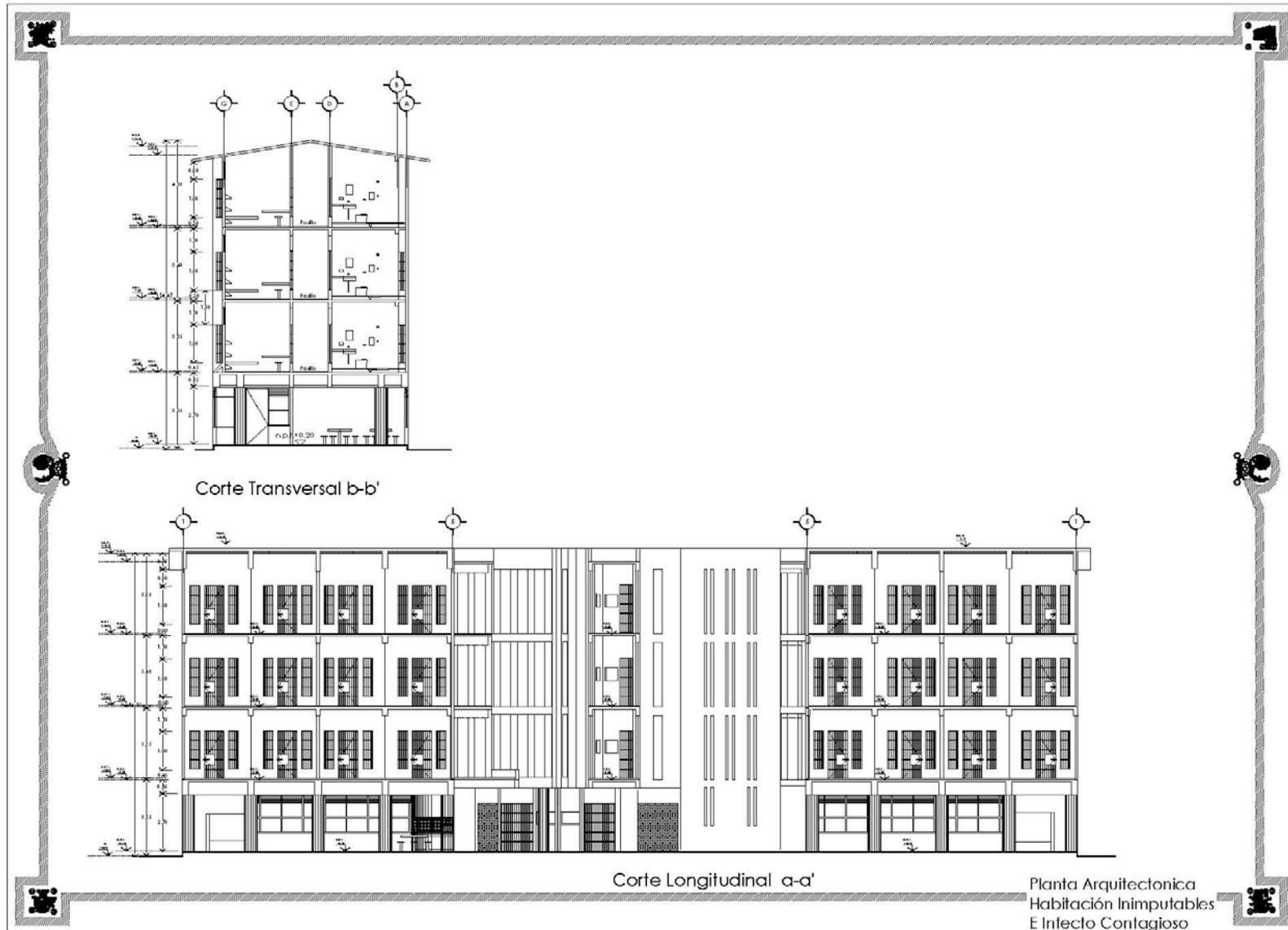


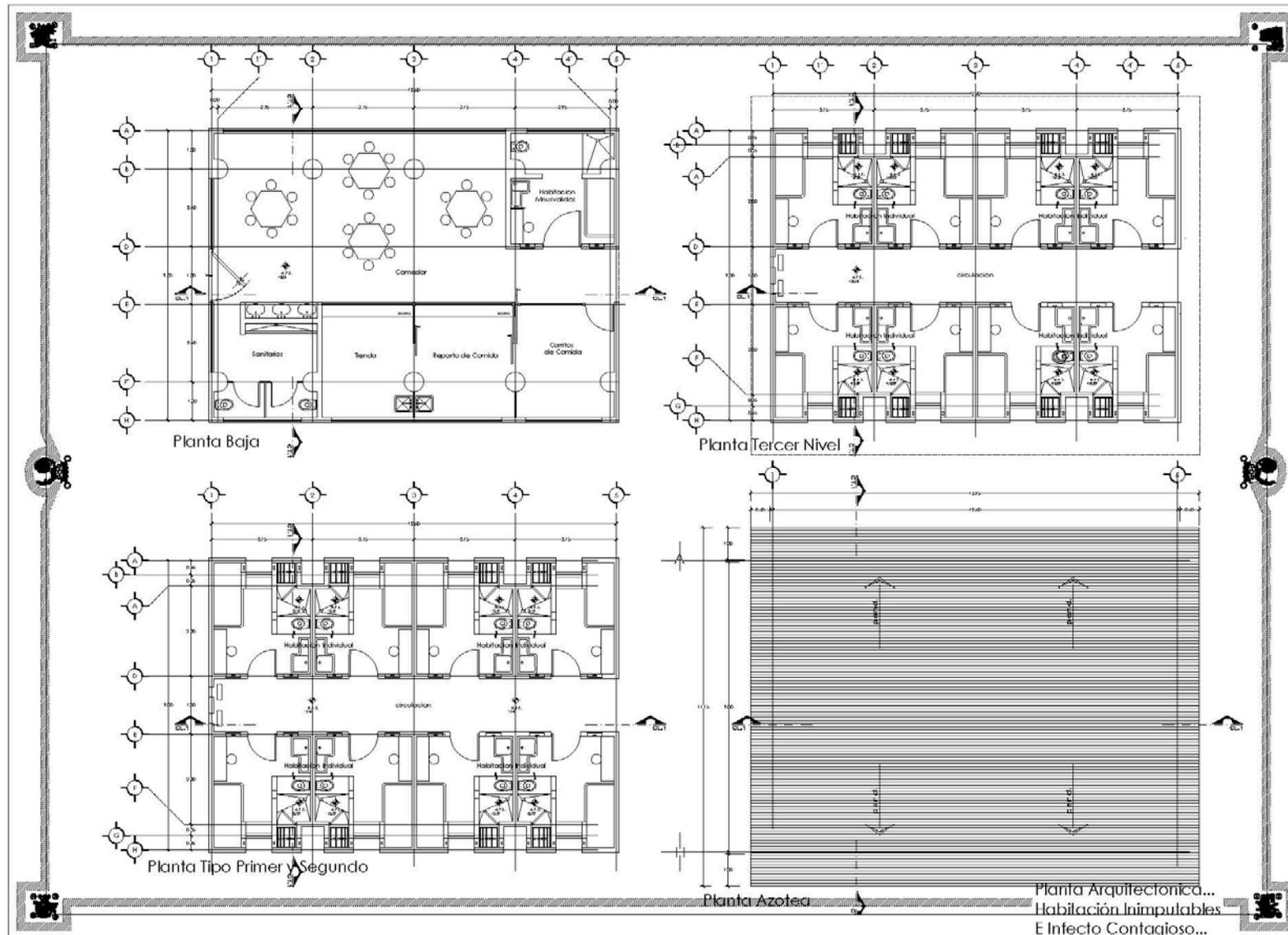


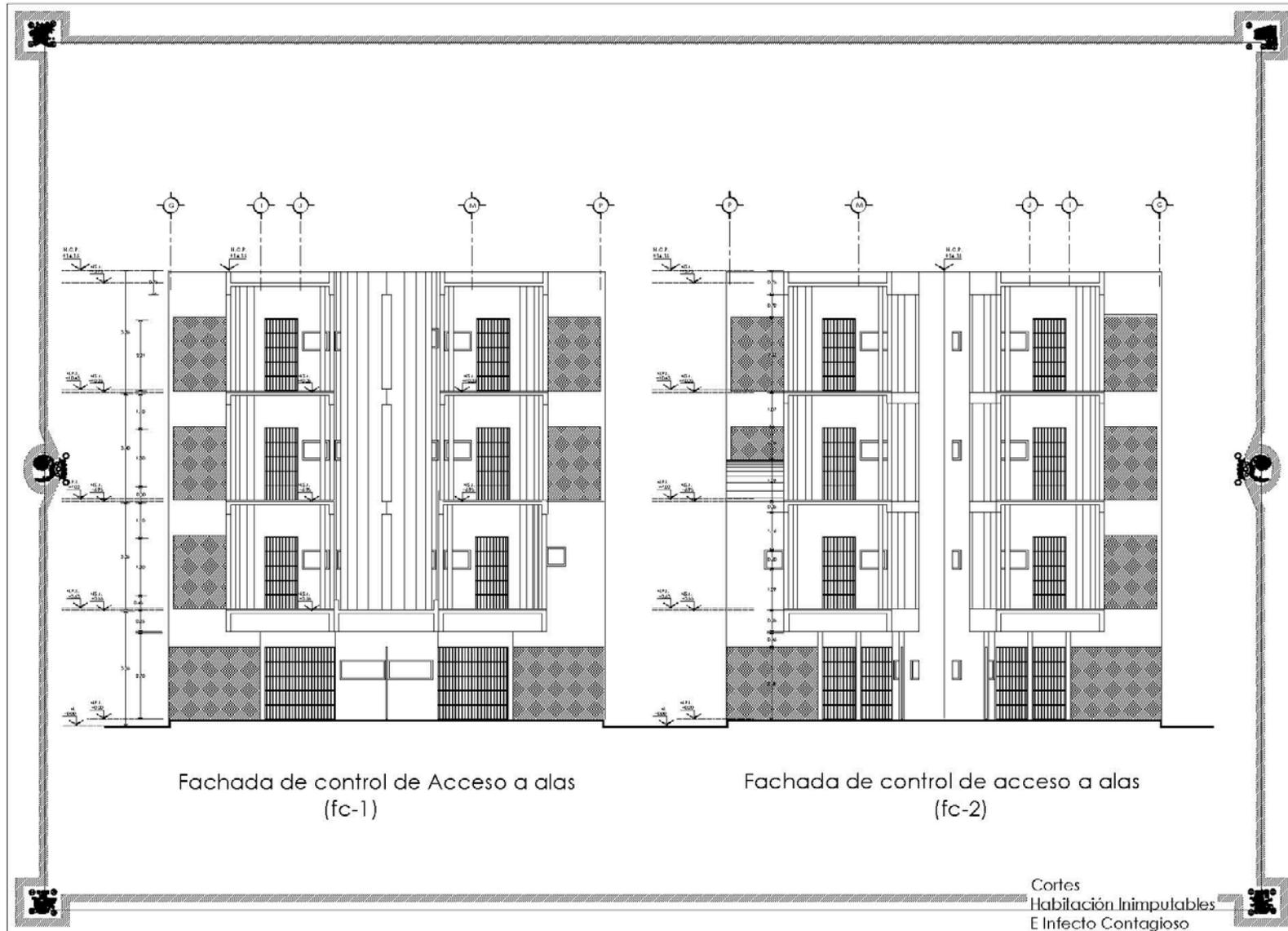




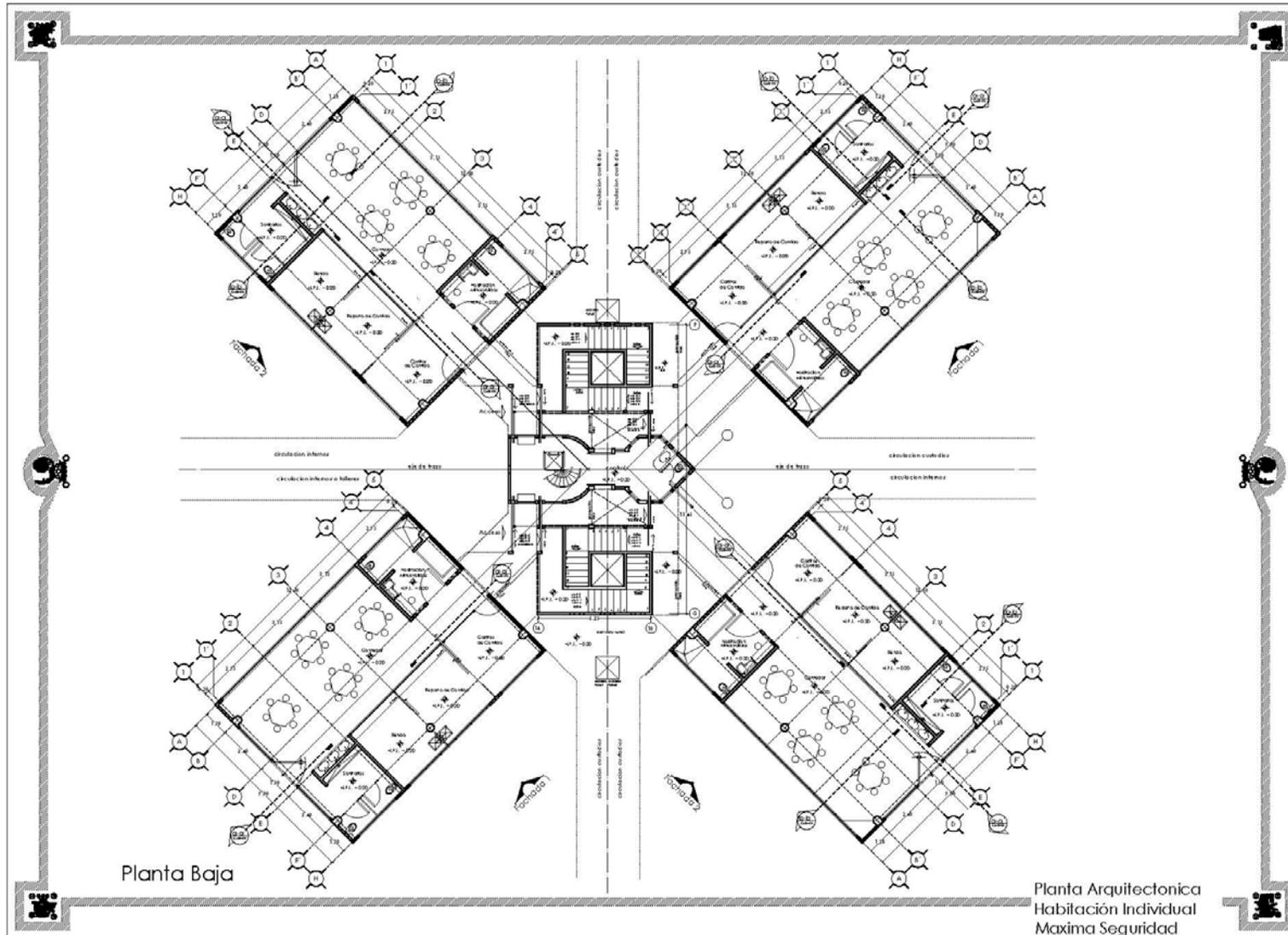


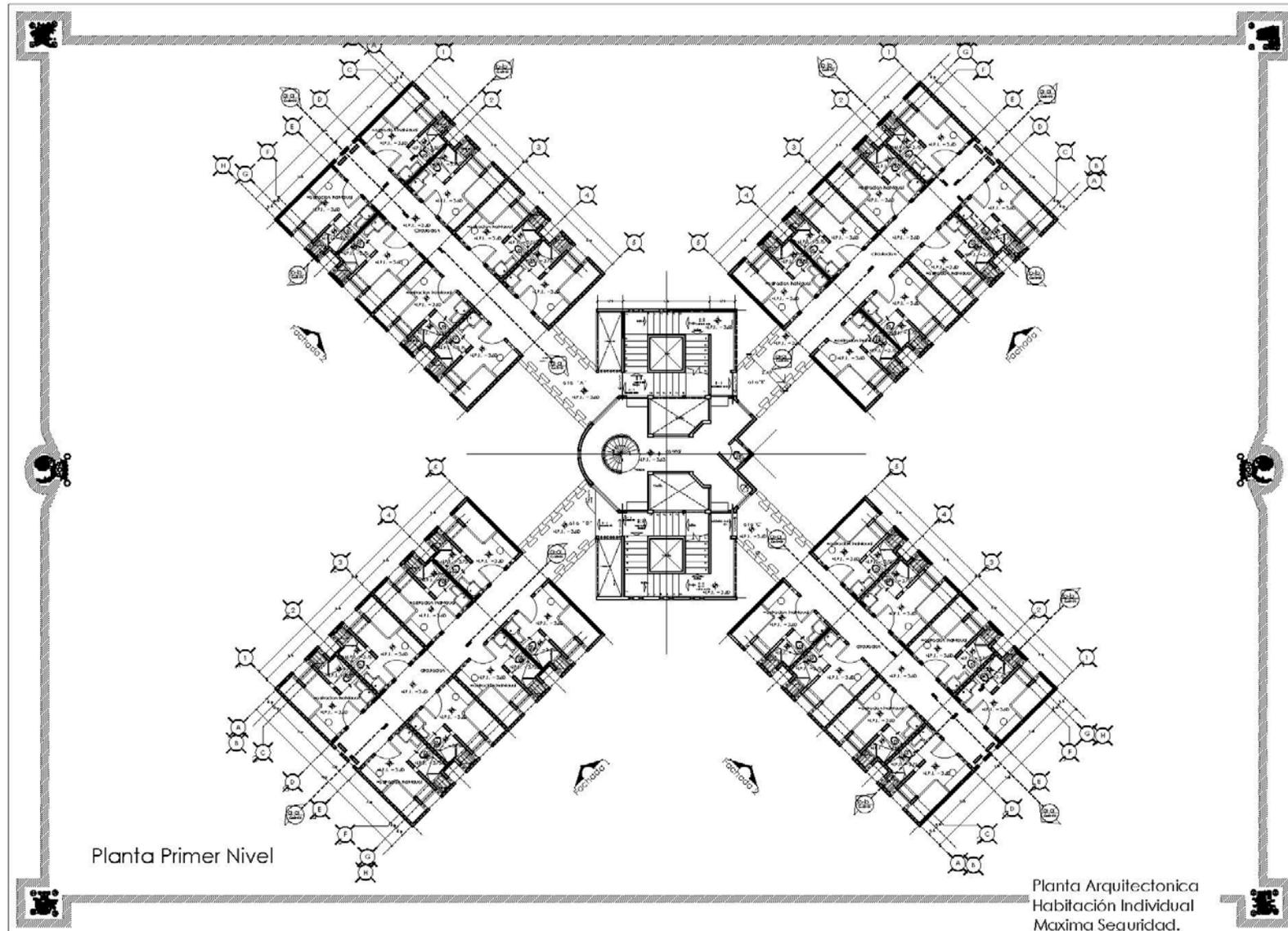


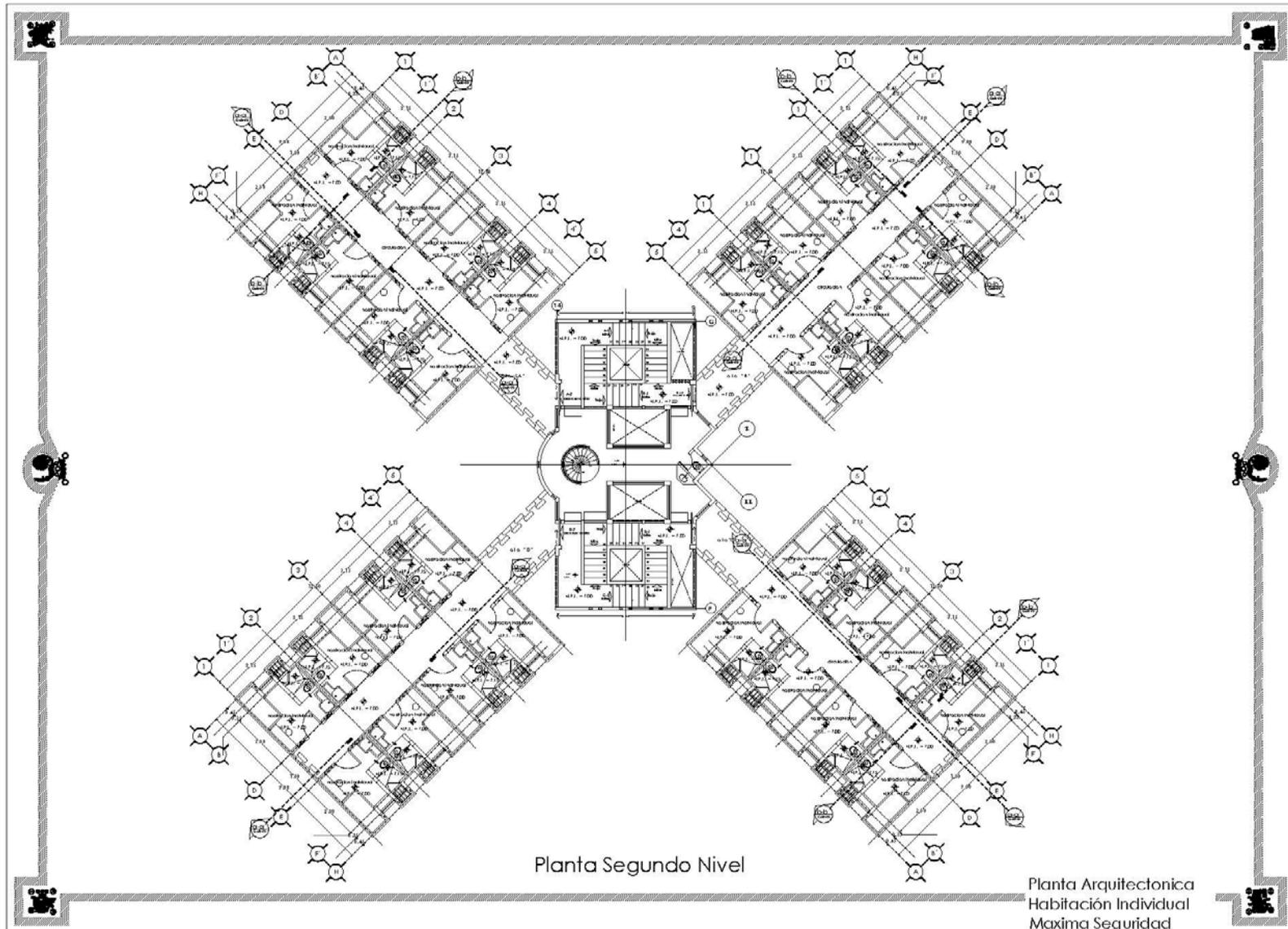


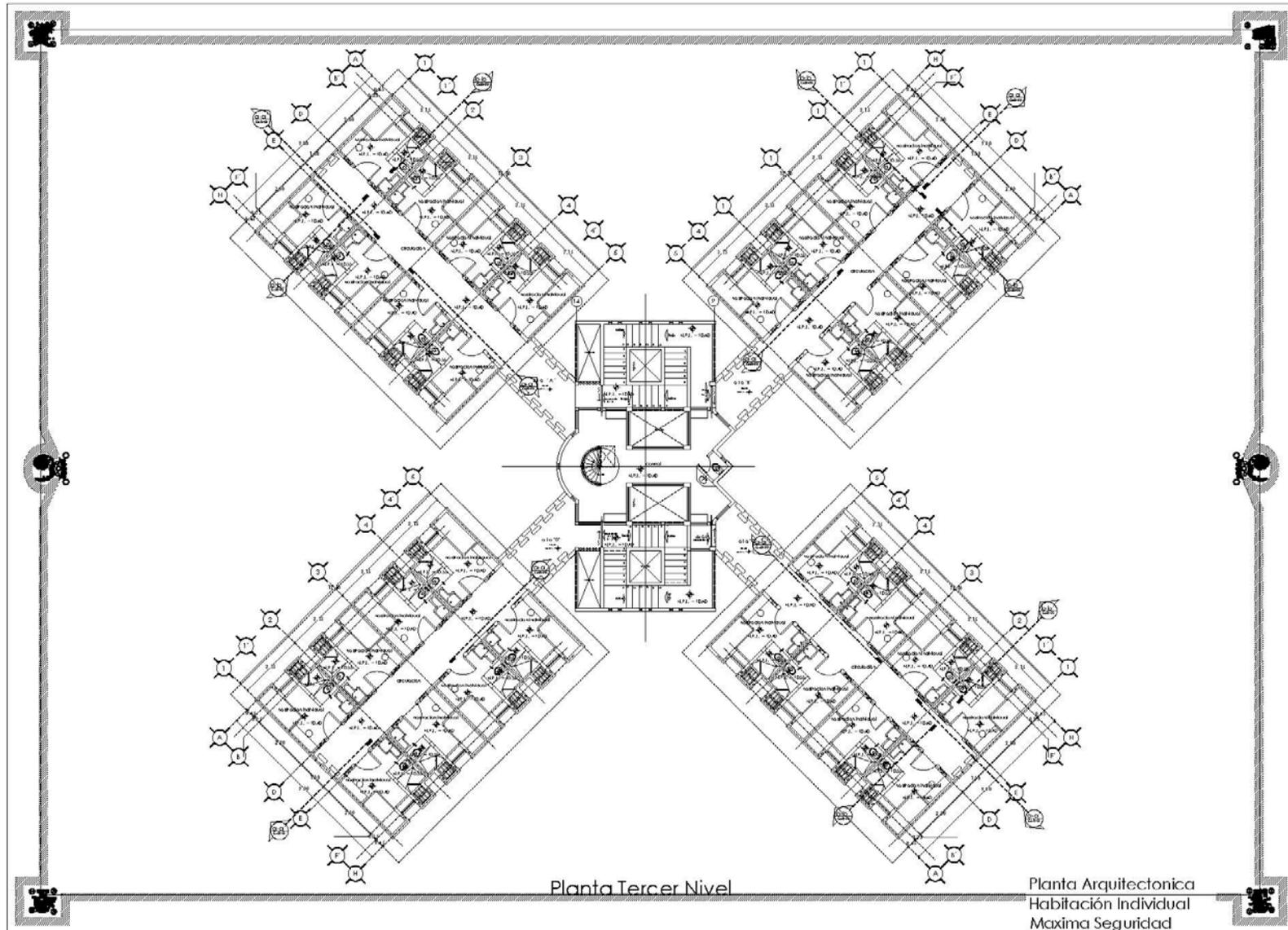


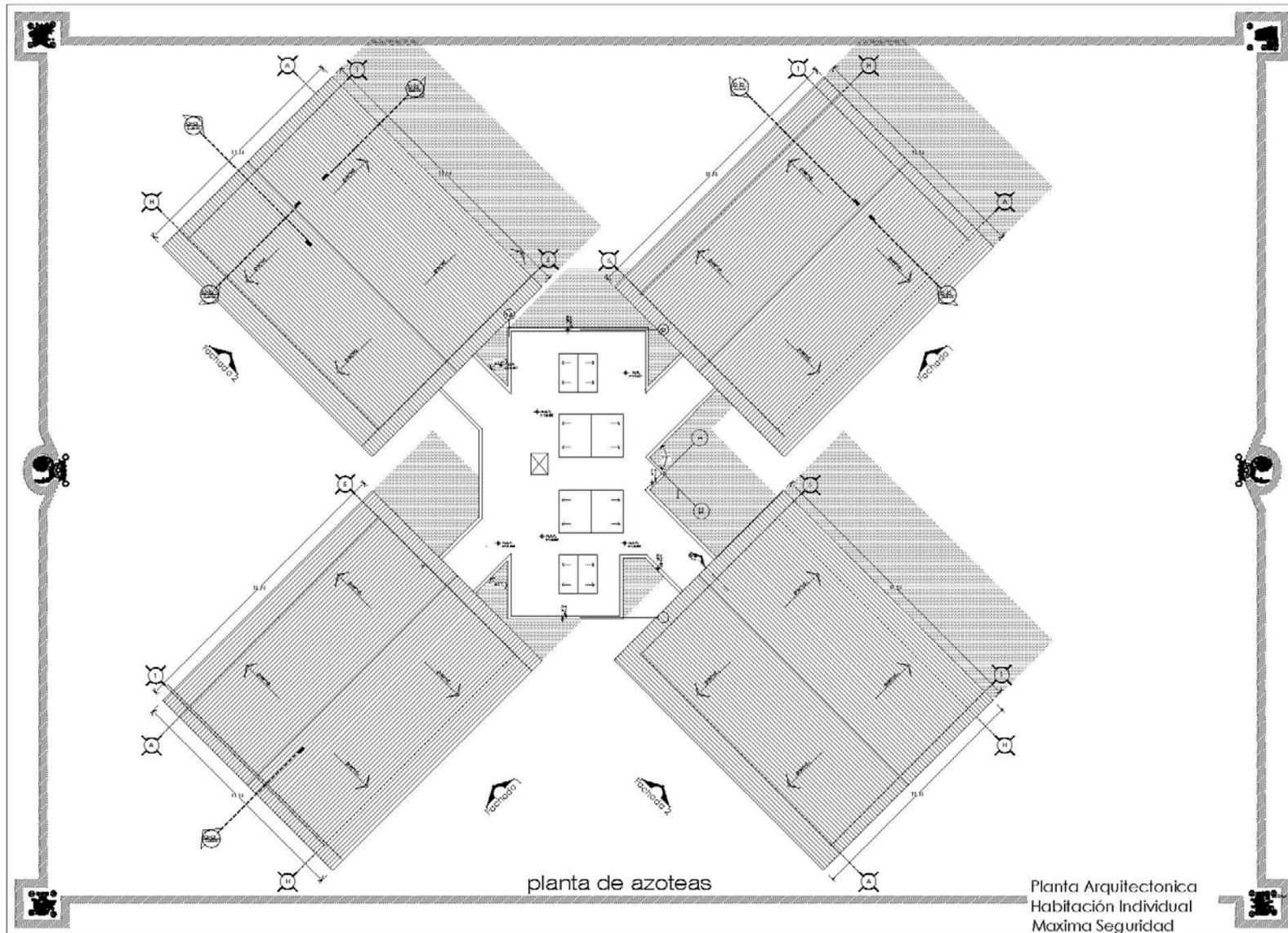
### 5.3.9 Habitación máxima seguridad

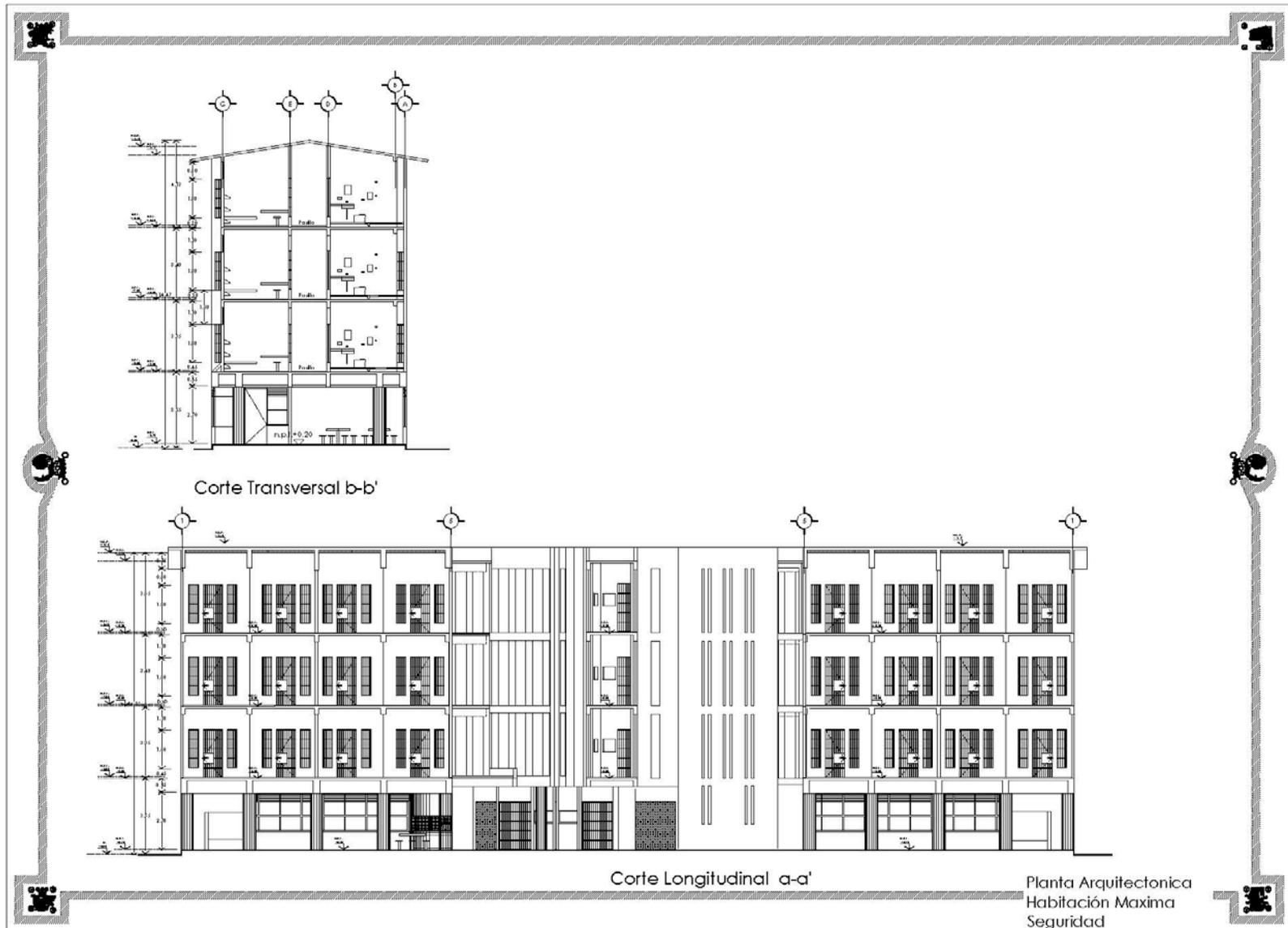


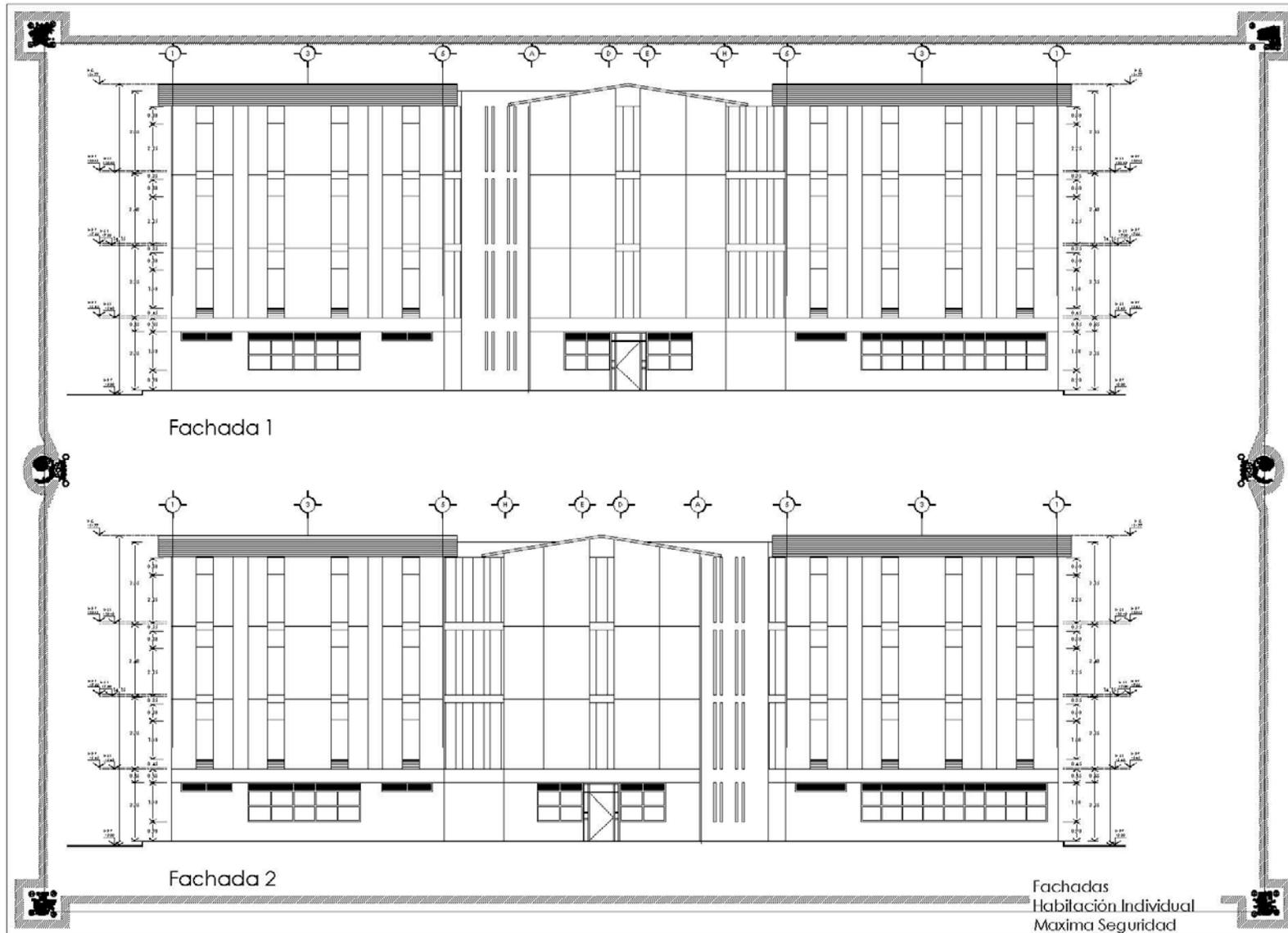




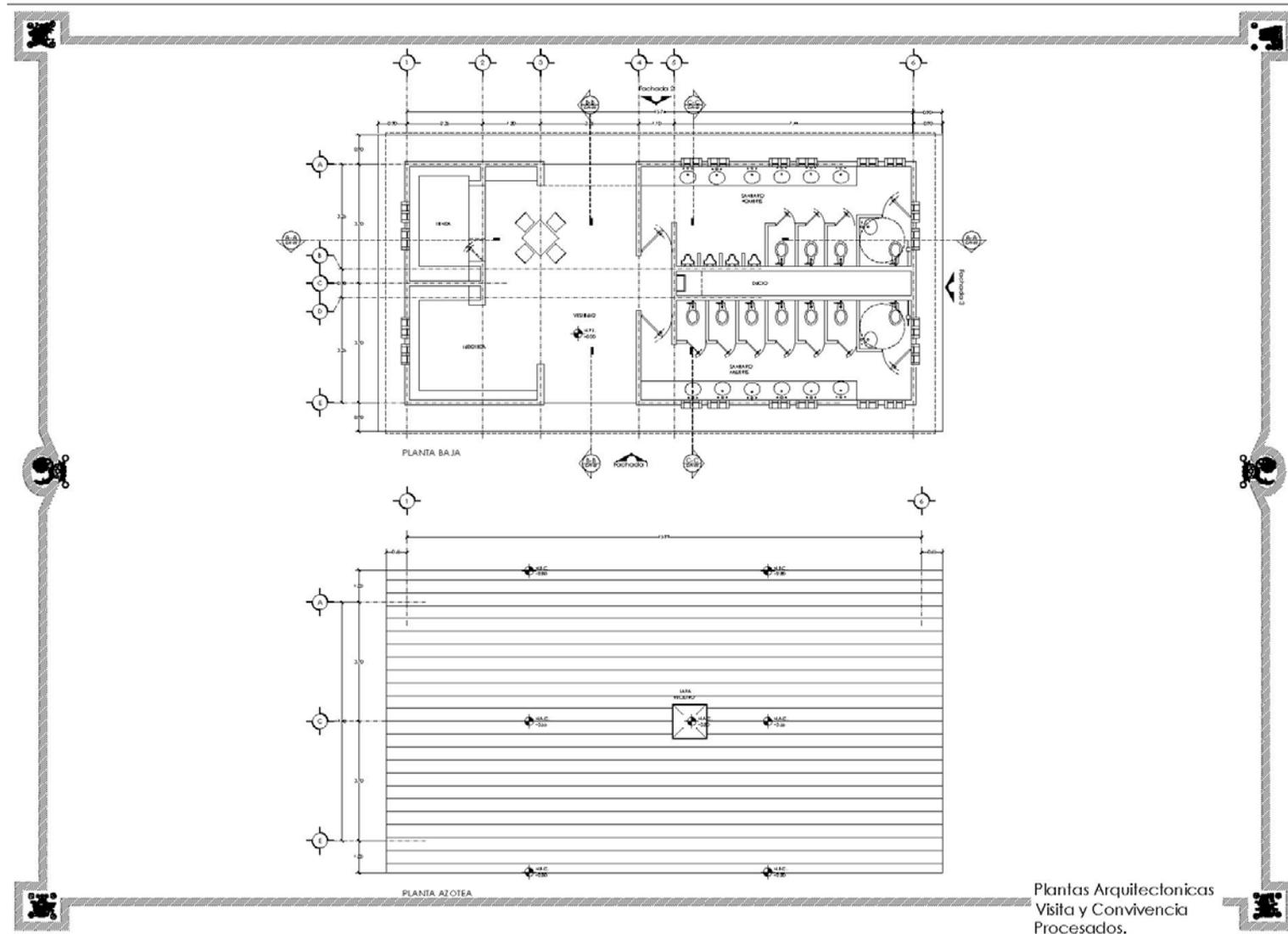




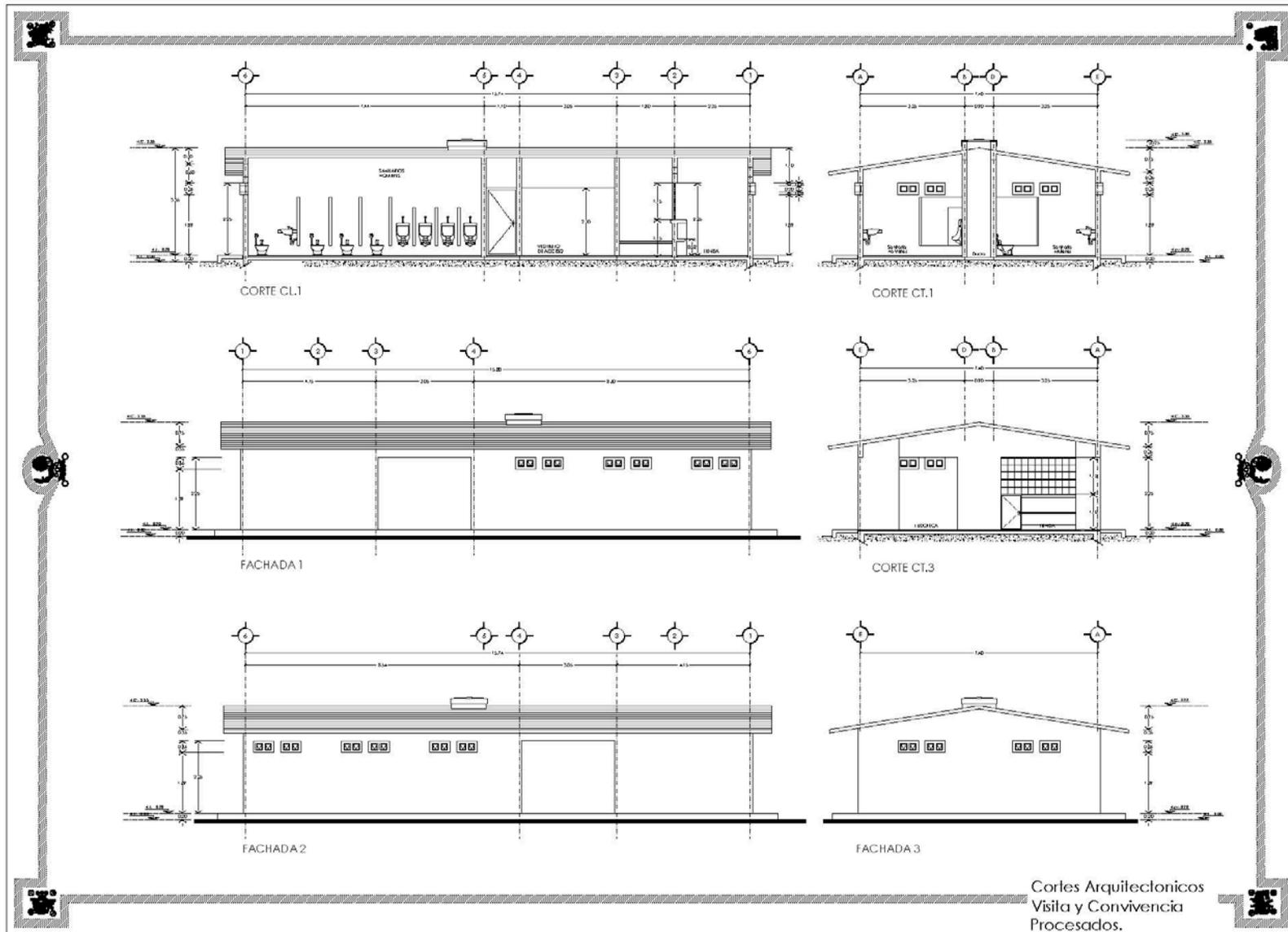




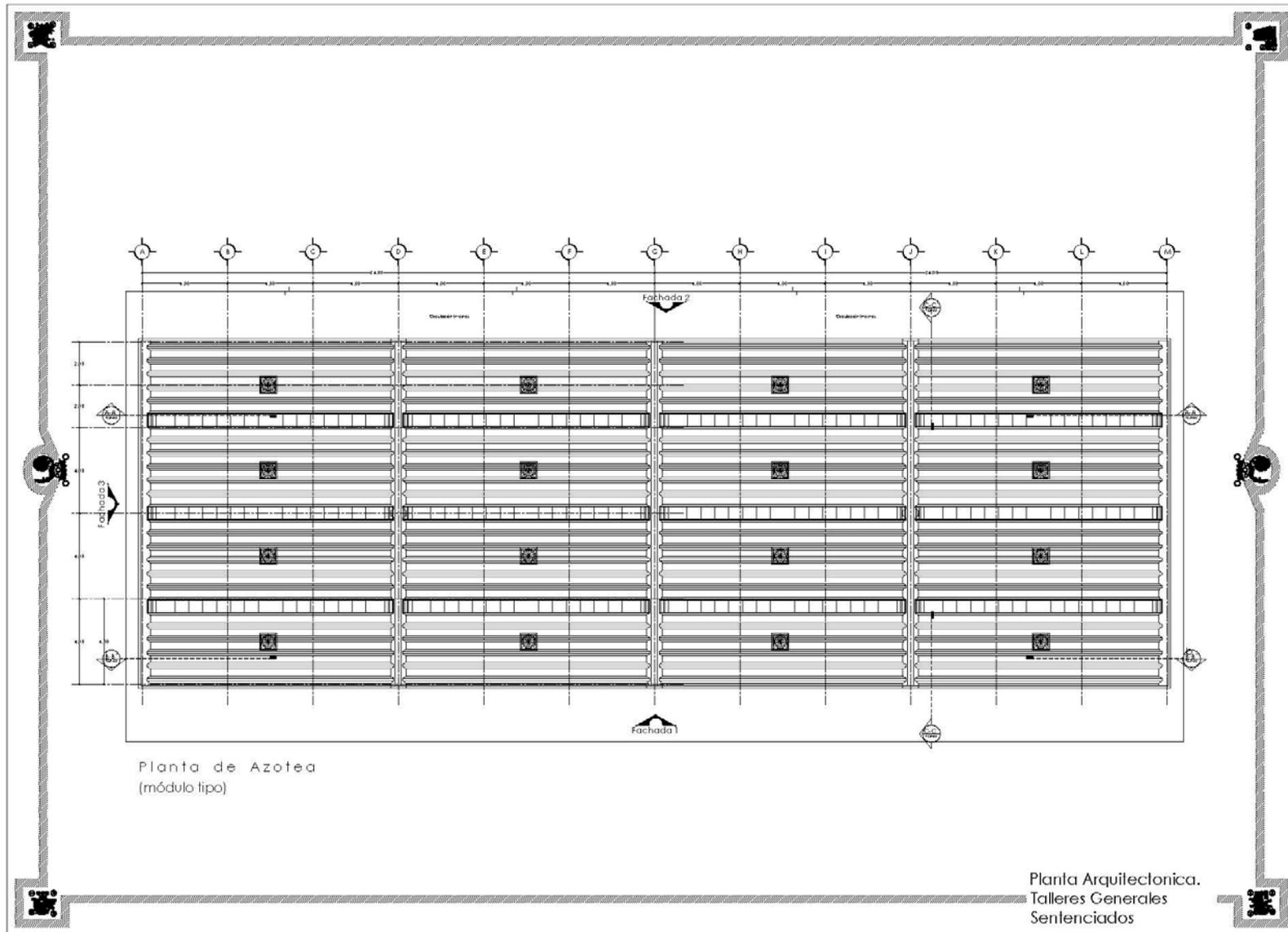
5.3.10 Visita Convivencia

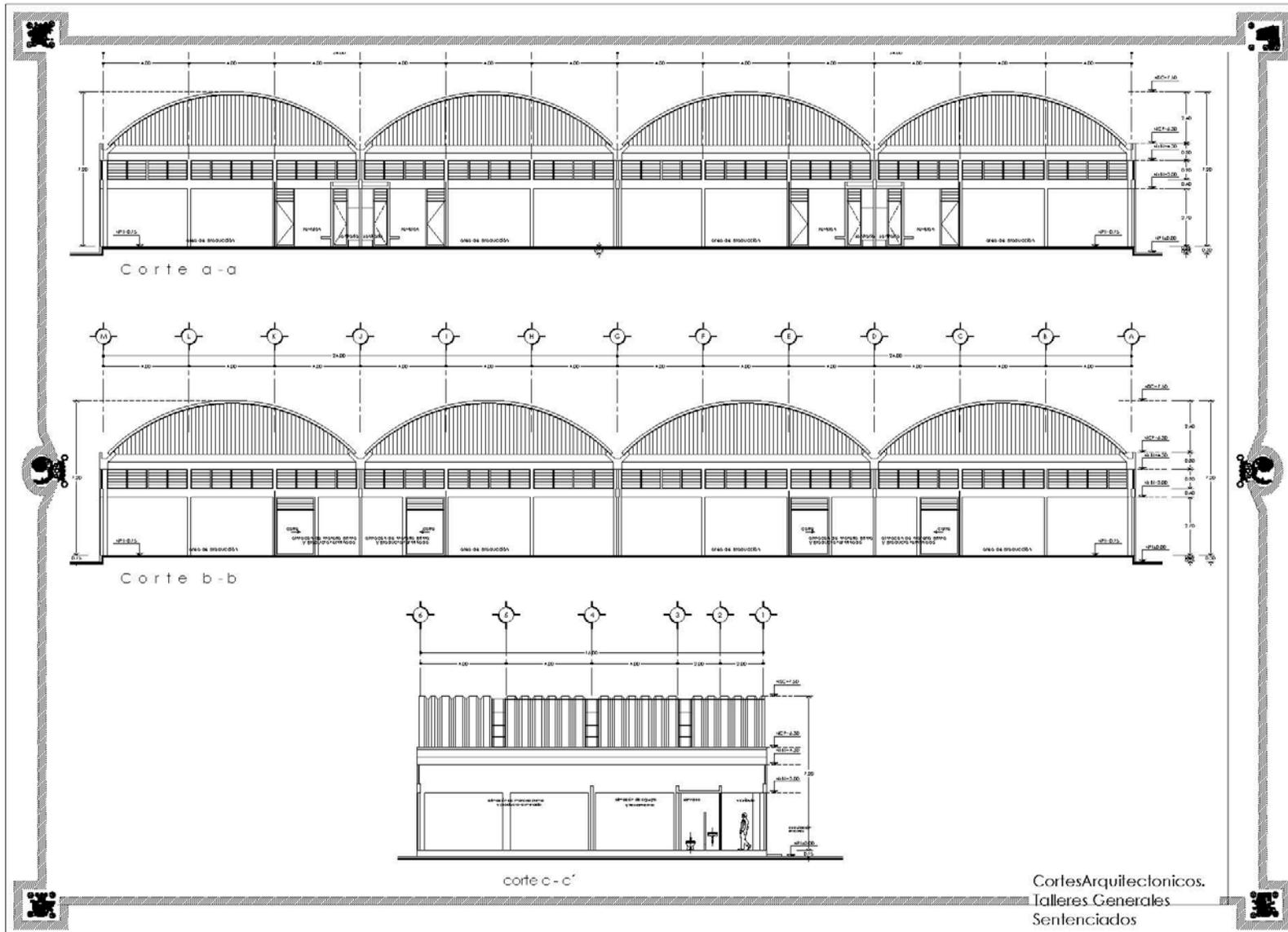


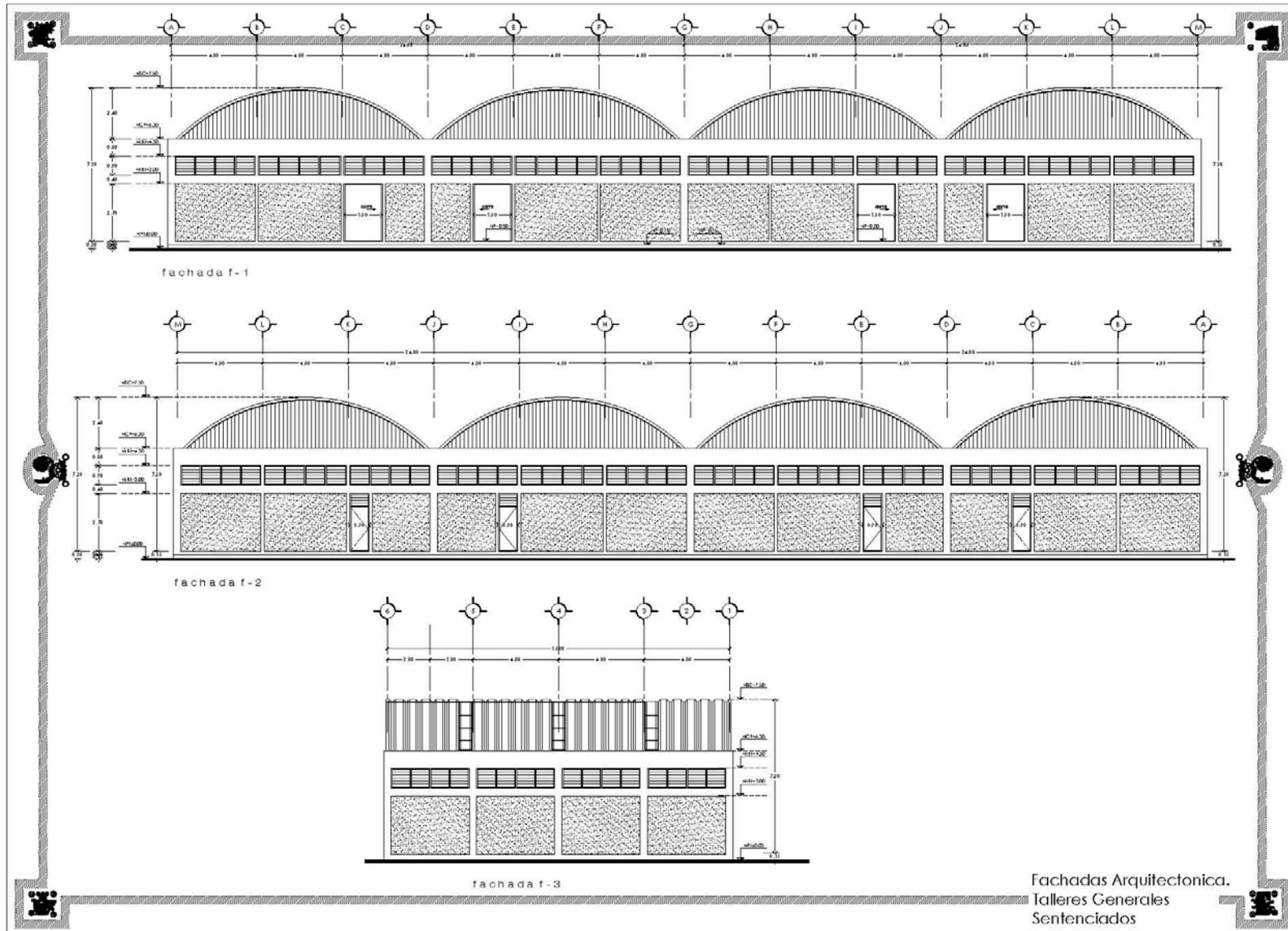
Plantas Arquitectonicas  
Visita y Convivencia  
Procesados.



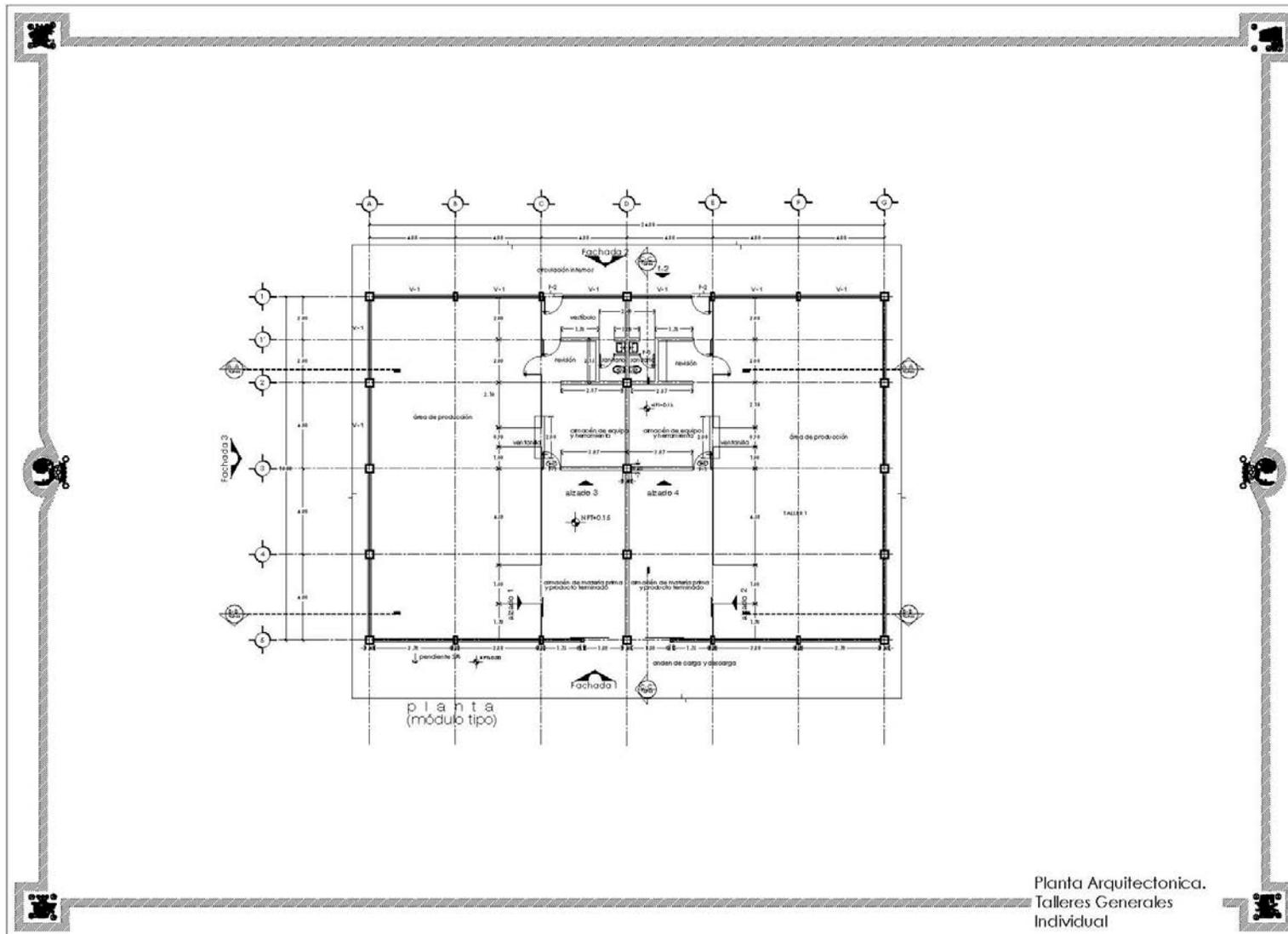


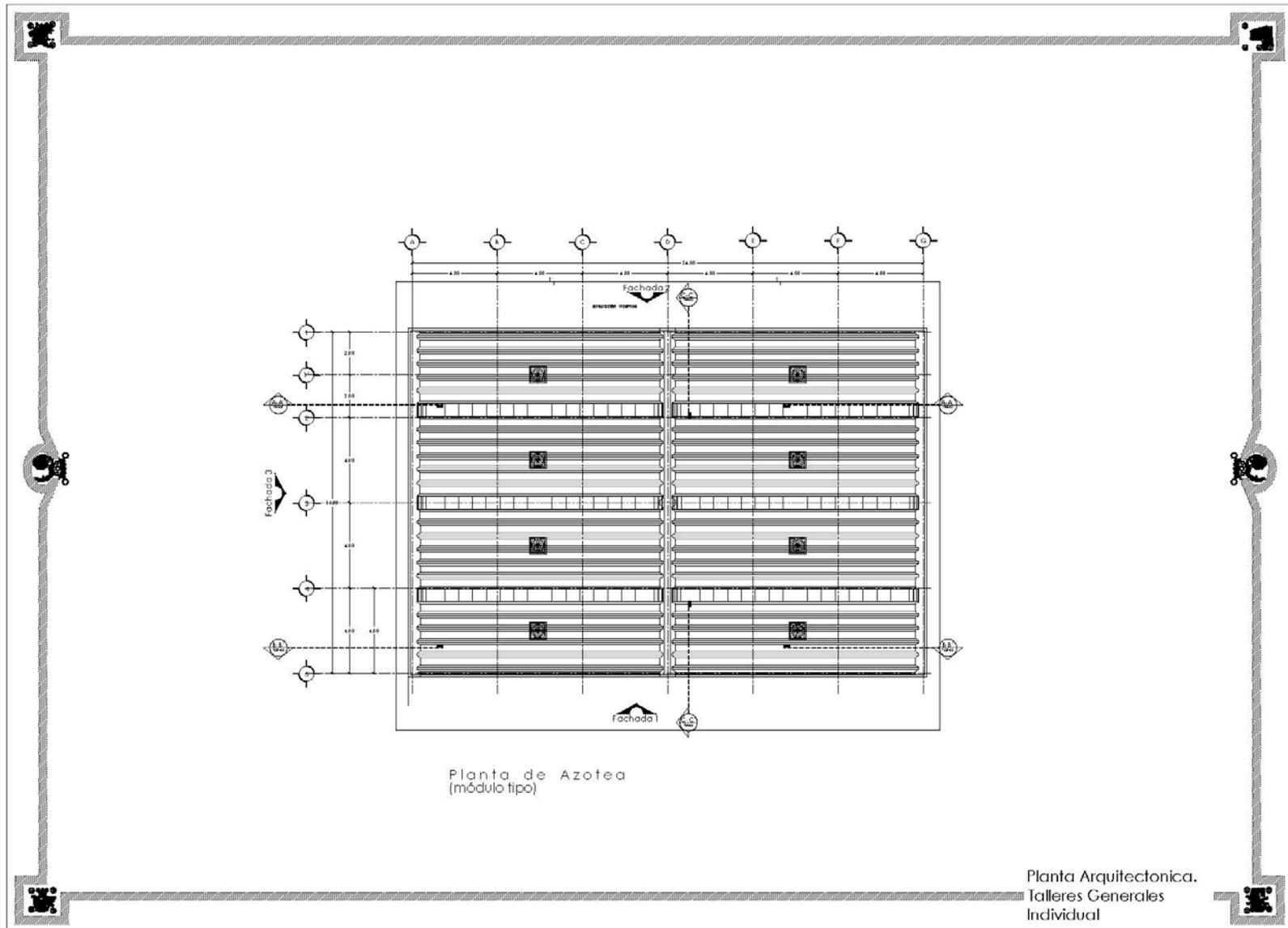


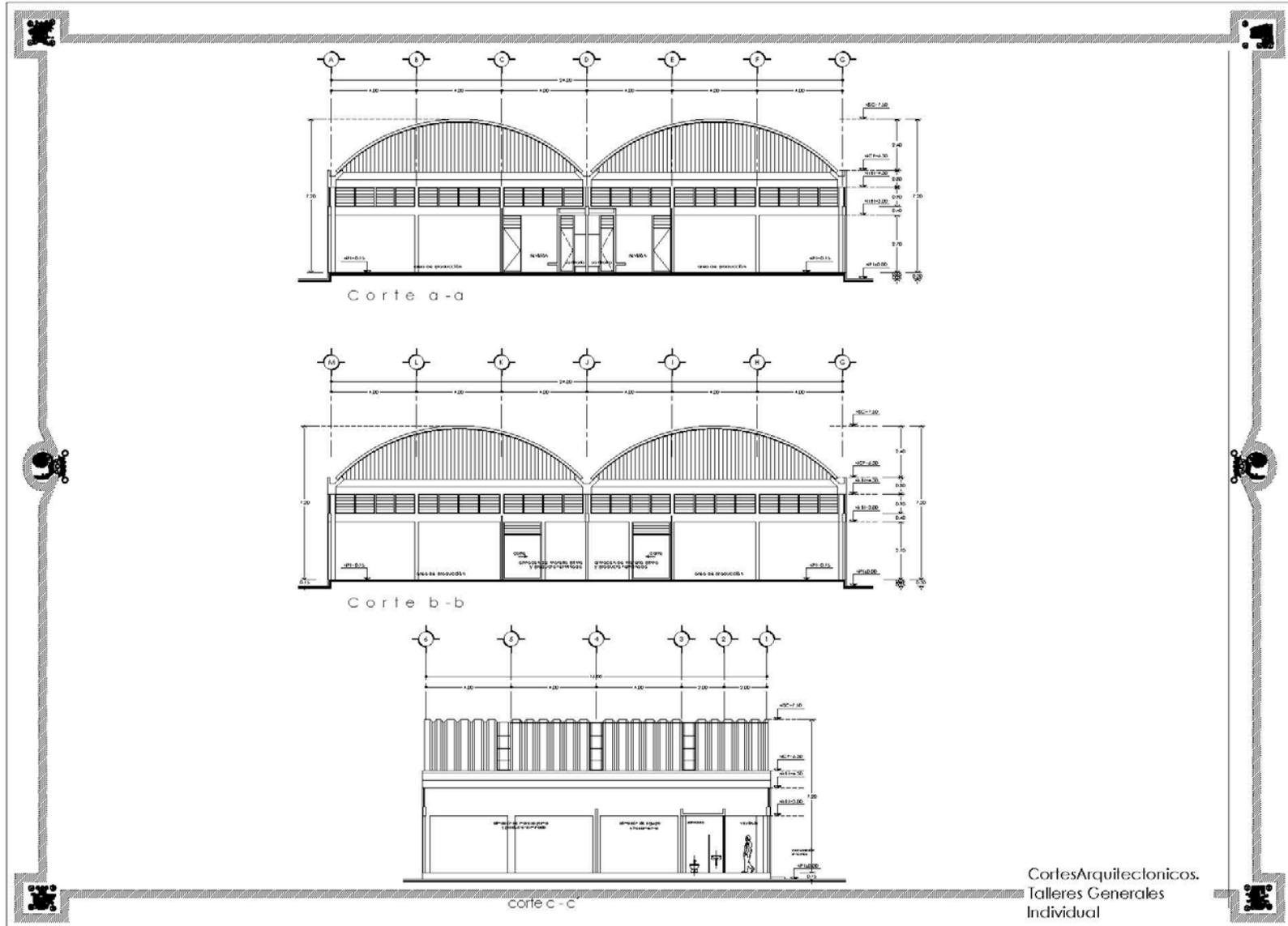




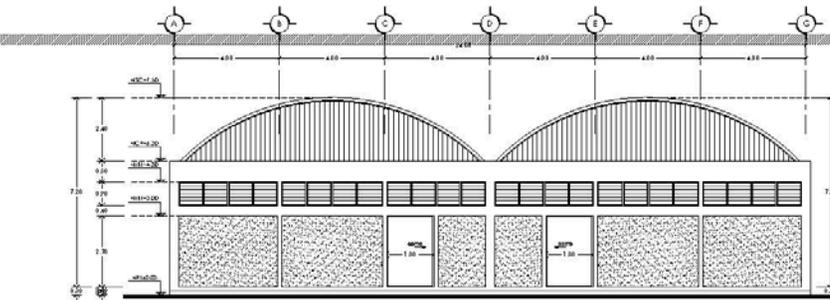
### 5.3.12 Talleres Habitación Individual



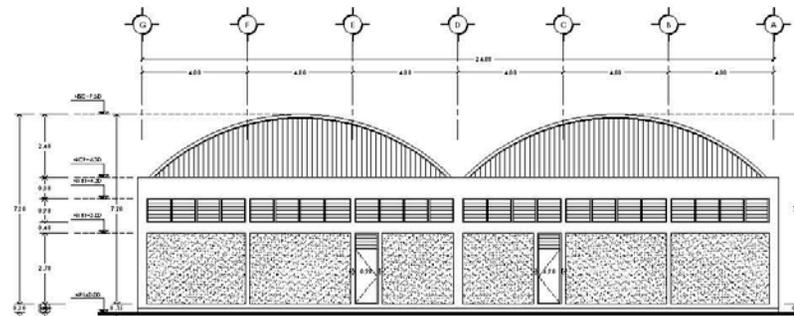




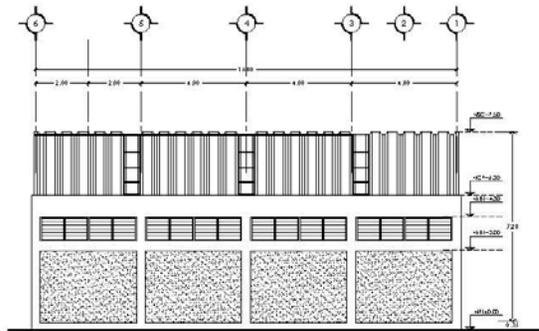
CortesArquitectonicos.  
Talleres Generales  
Individual



fachada f-1



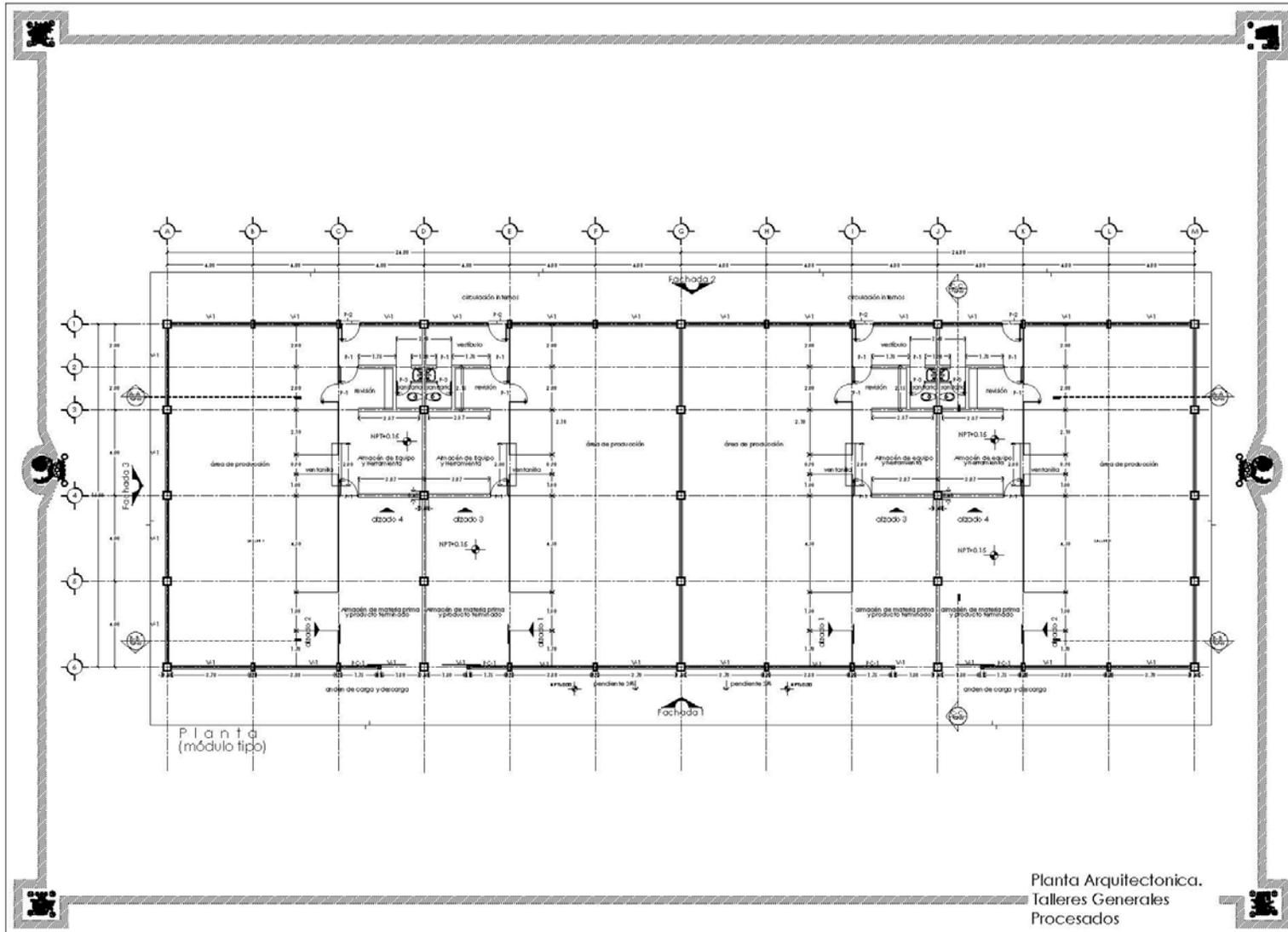
fachada f-2

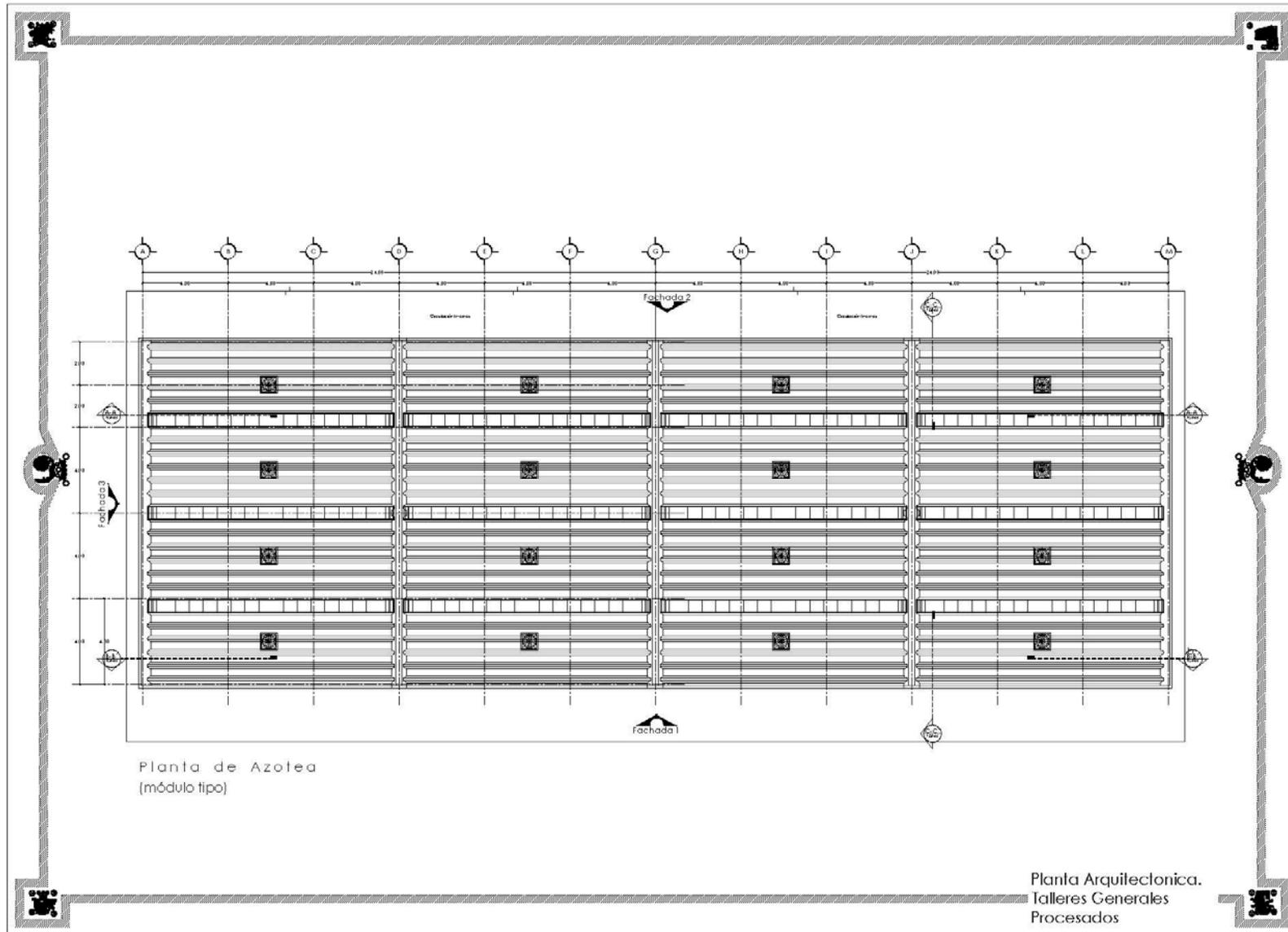


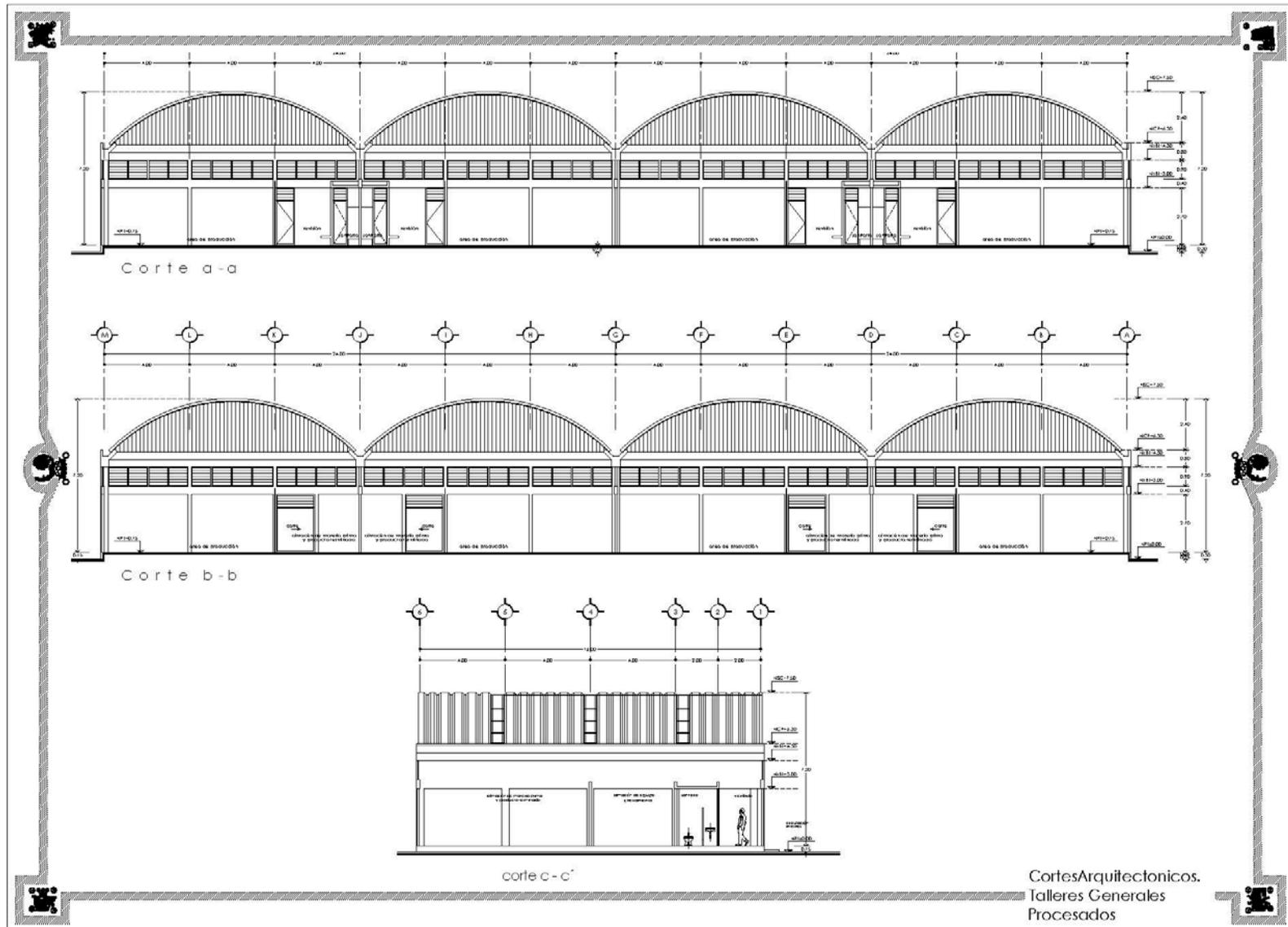
fachada f-3

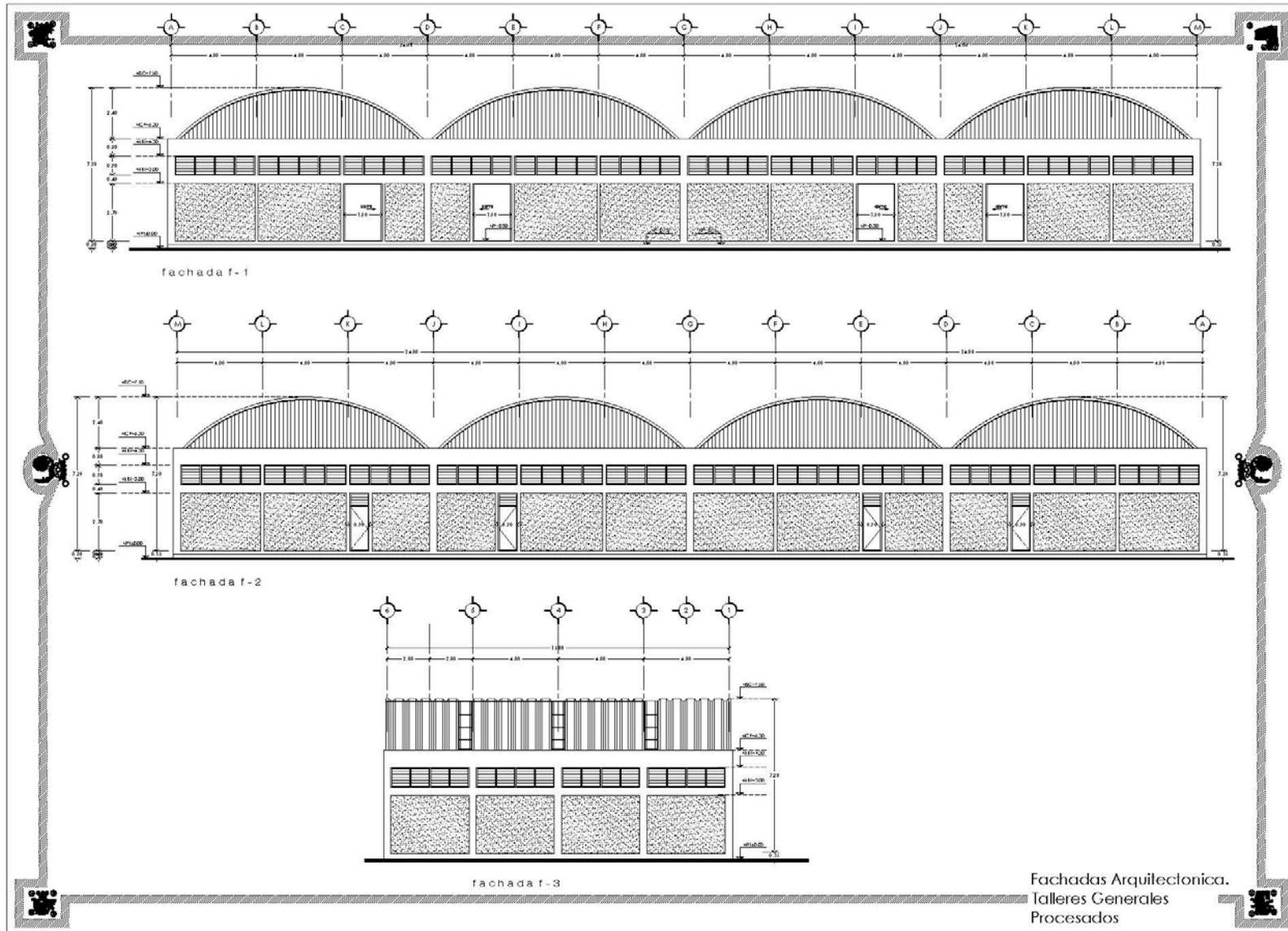
Fachadas Arquitectonica.  
Talleres Generales  
Individual

### 5.3.13 Talleres Generales Procesados

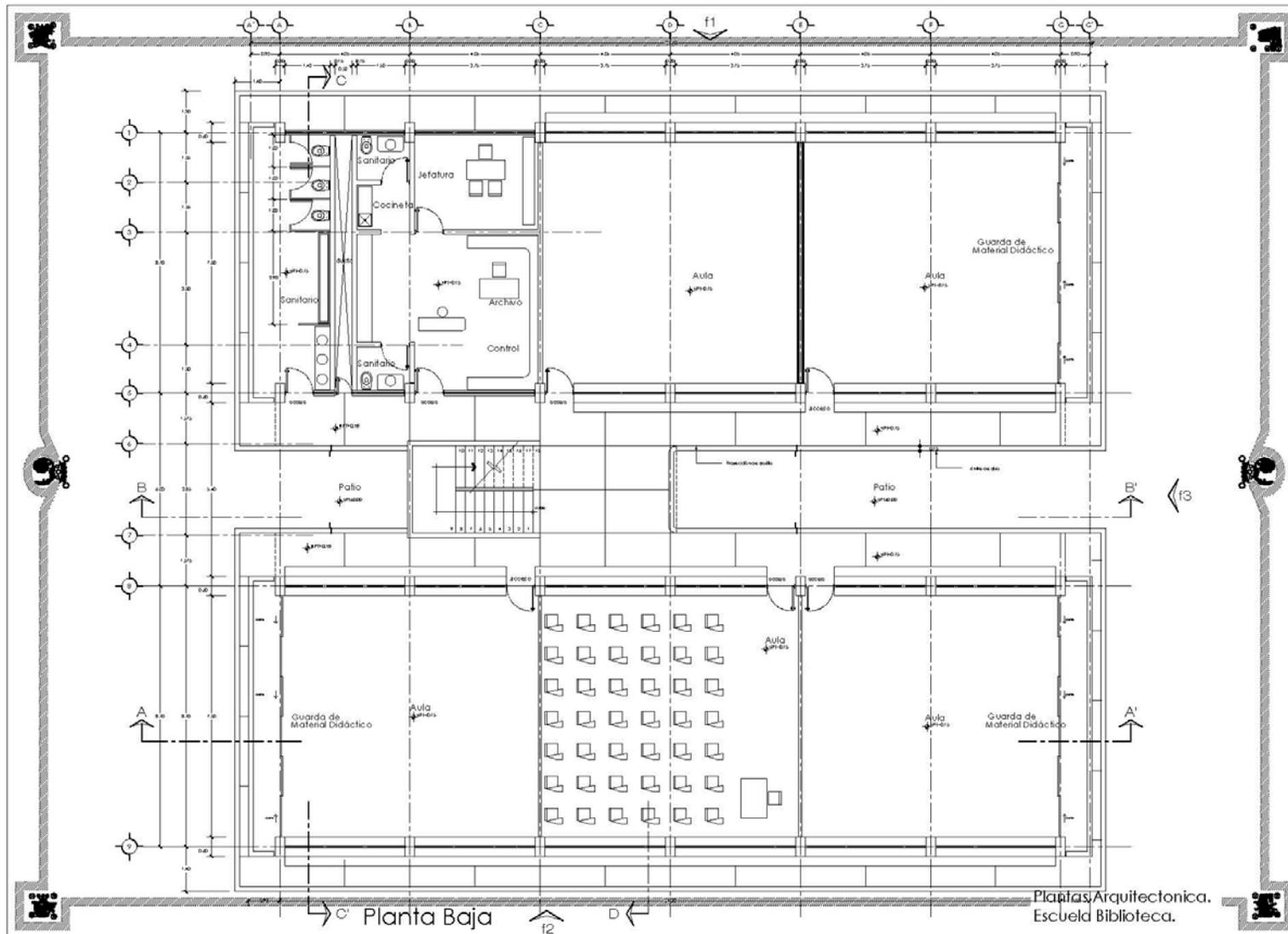


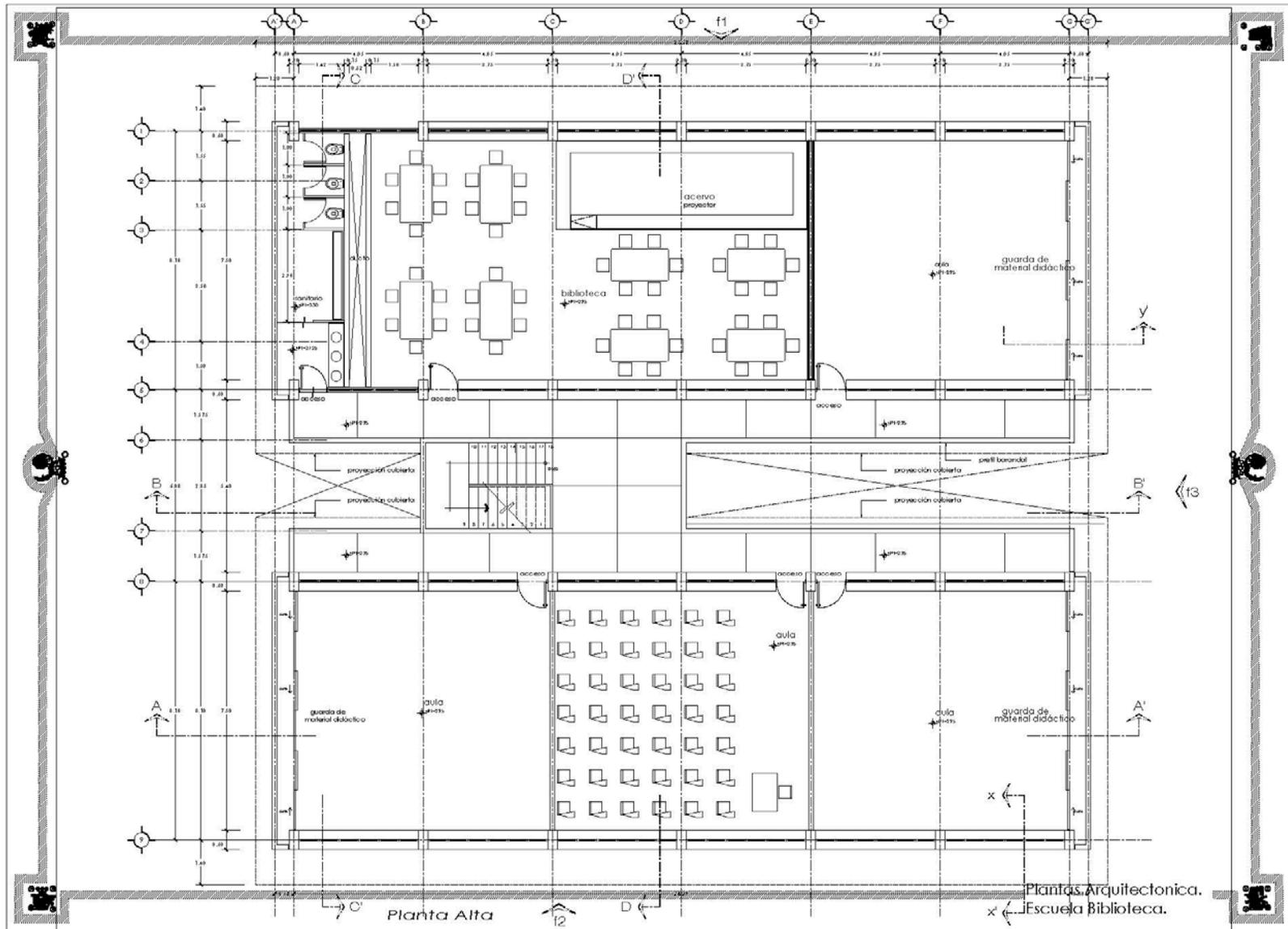


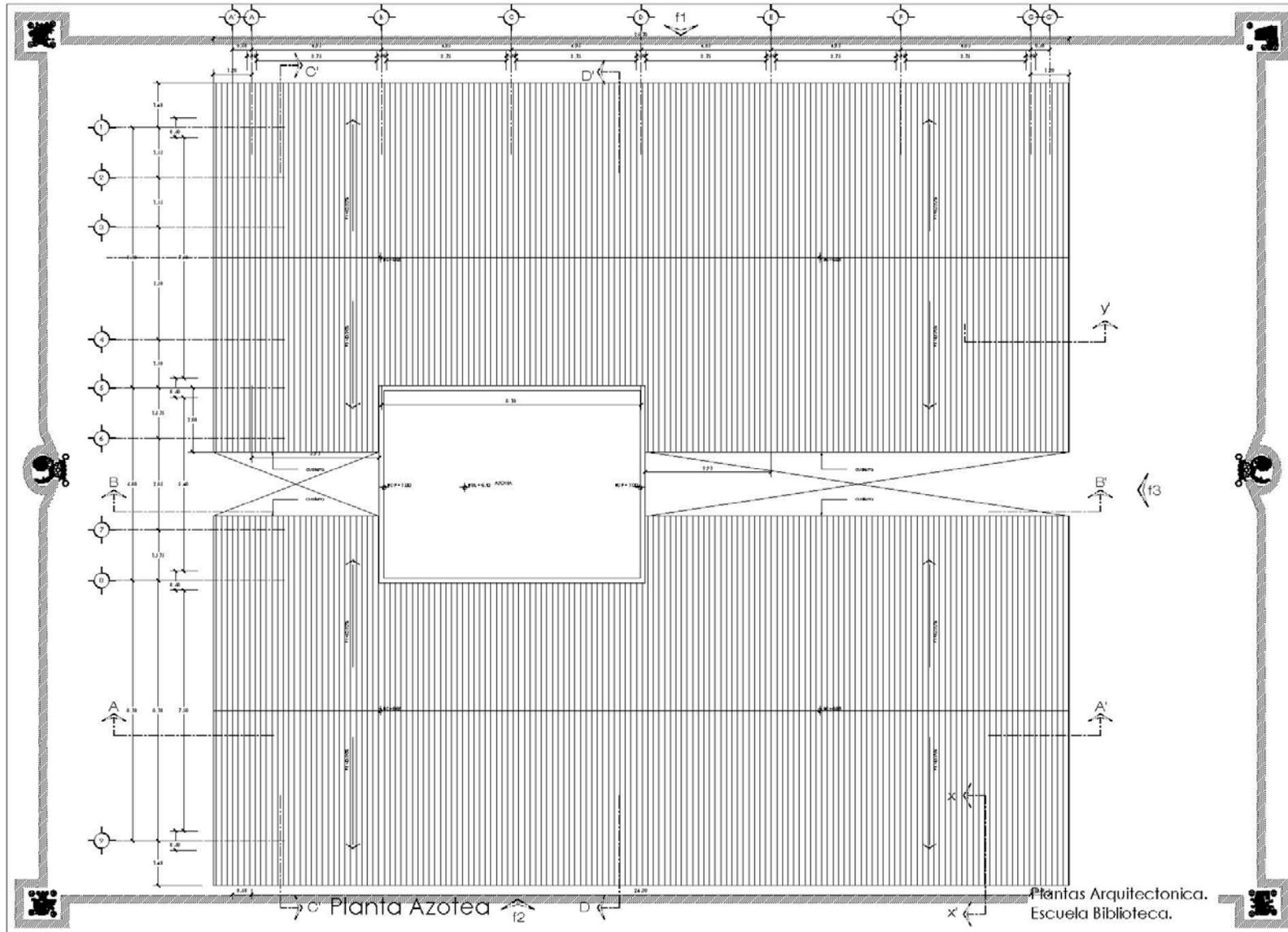


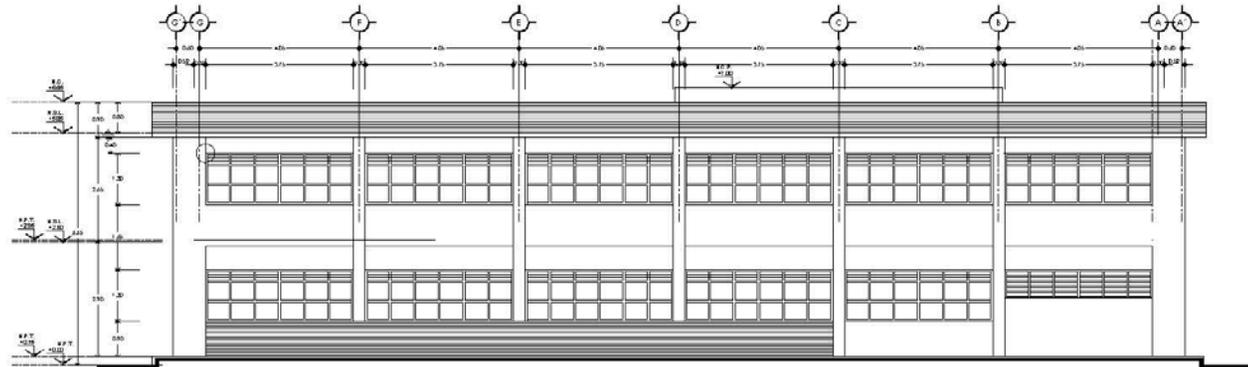


5.3.14 Escuela Biblioteca

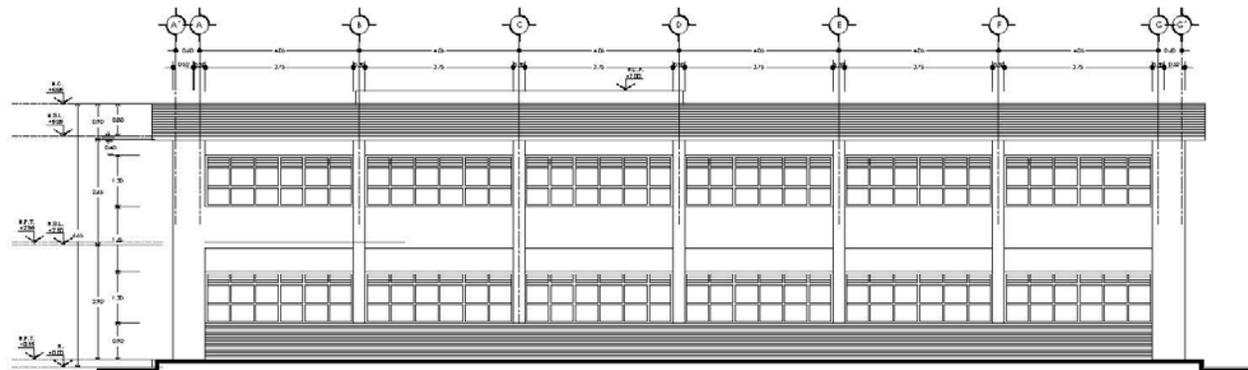






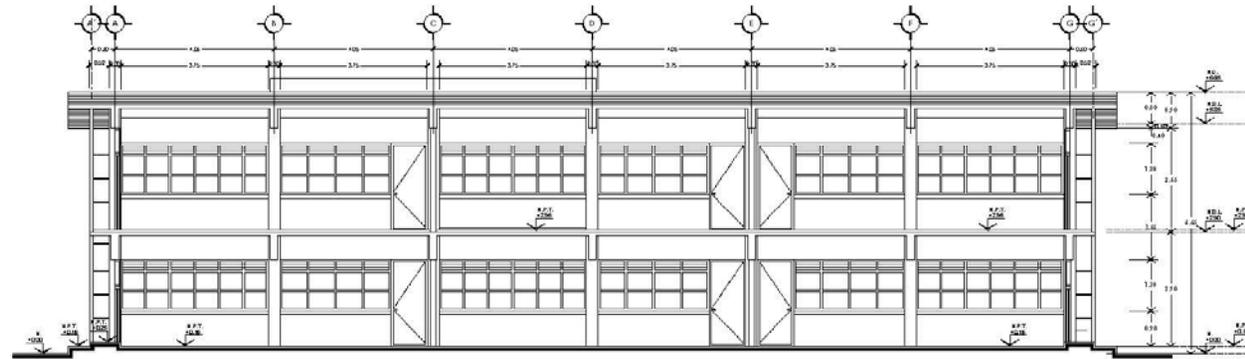


Fachada lateral f1

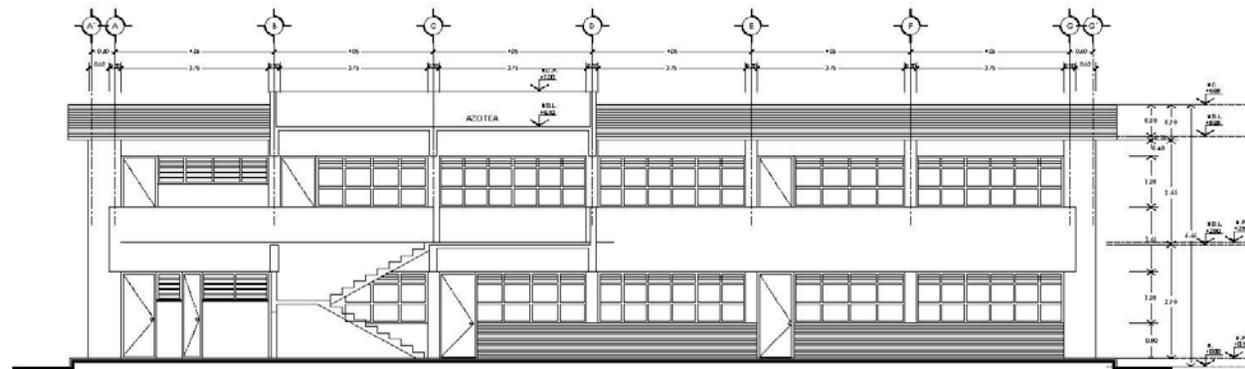


Fachada lateral f2

Fachadas Arquitectónicas  
Escuela Bibliotecaria.



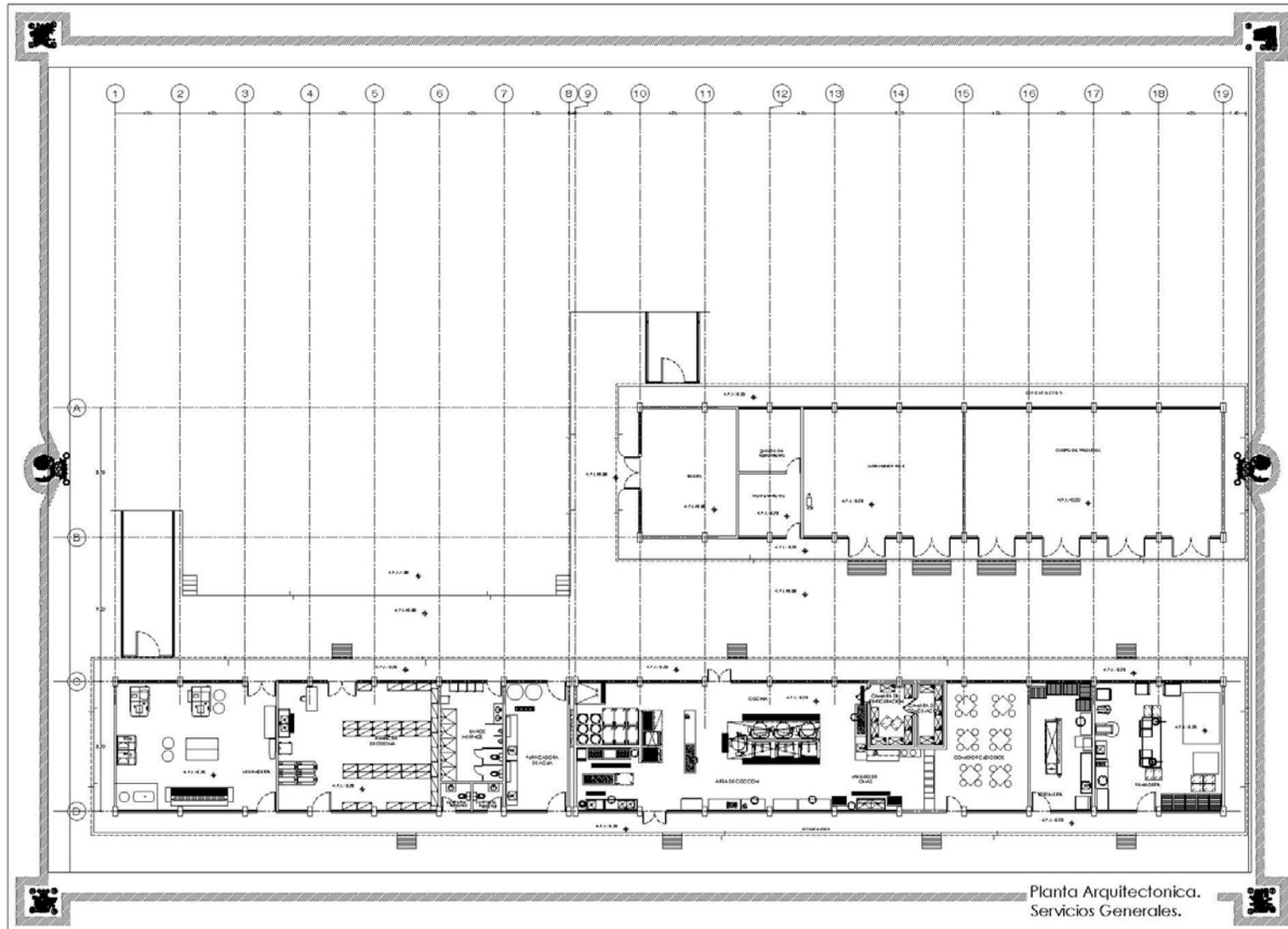
Corte Longitudinal A - A'

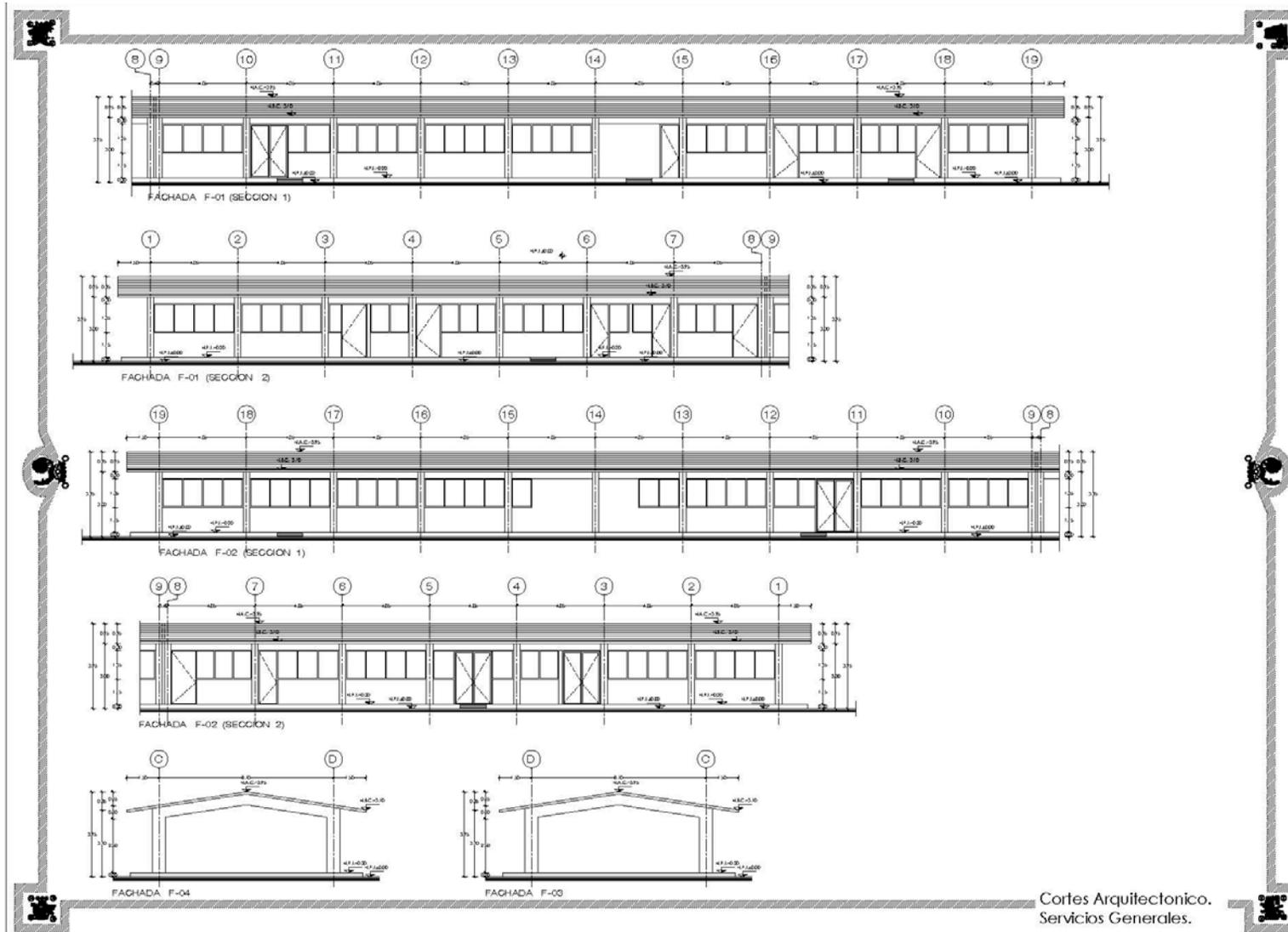


Corte Longitudinal B - B'

Cortes Arquitectónica.  
Escuela Bibliotecaria.

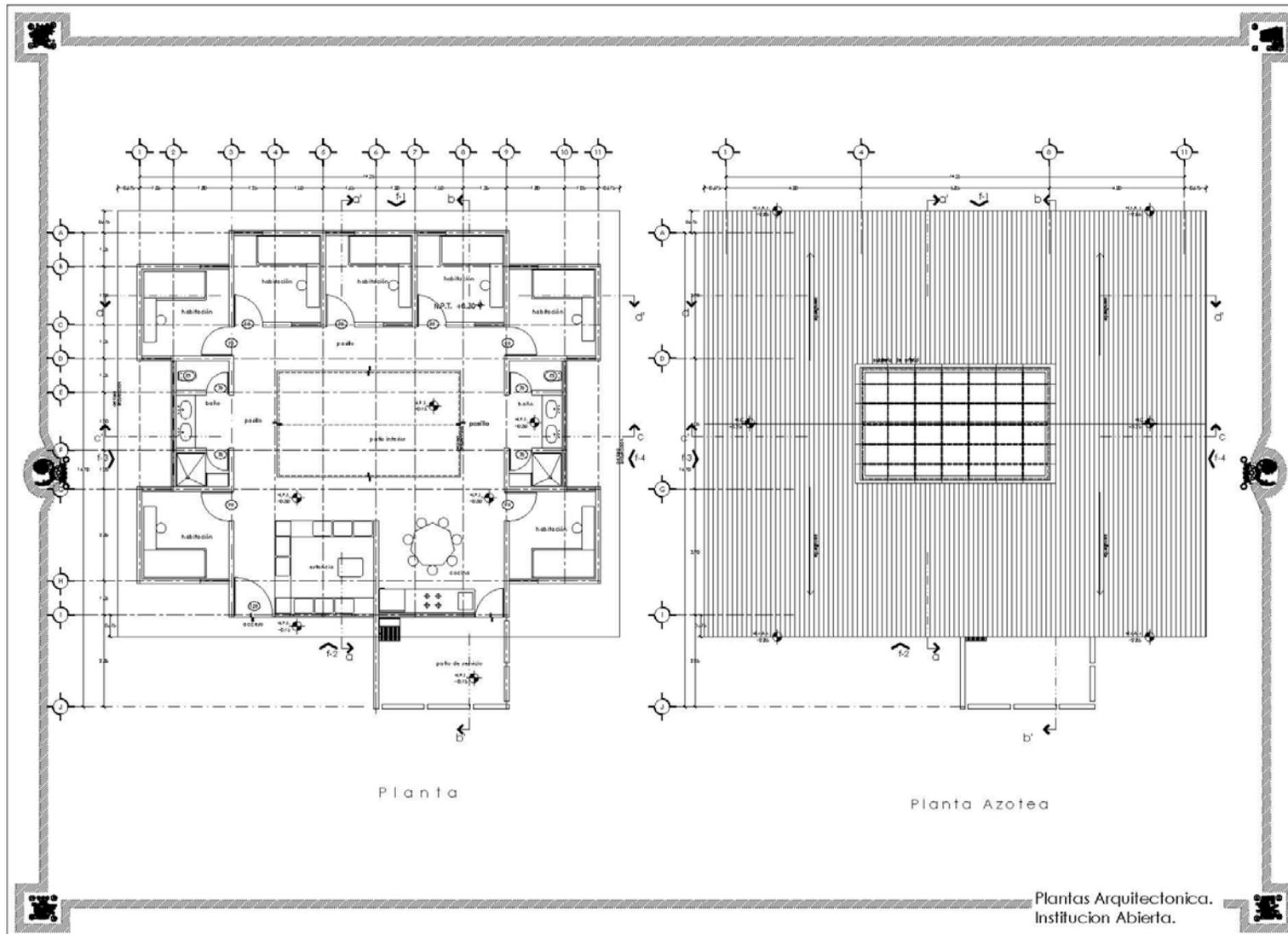
5.3.15 Servicios Generales

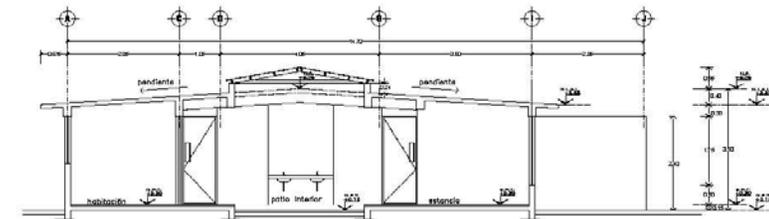




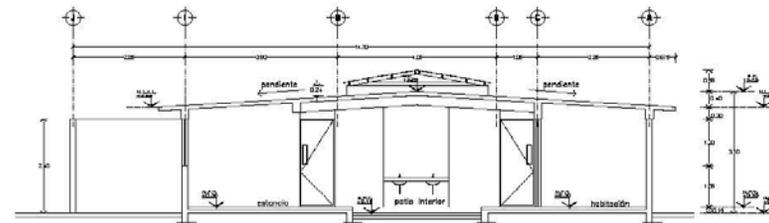
Cortes Arquitectonico.  
Servicios Generales.

5.3.16 Institución abierta (preliberados)

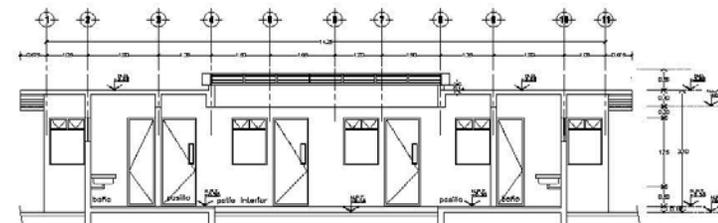




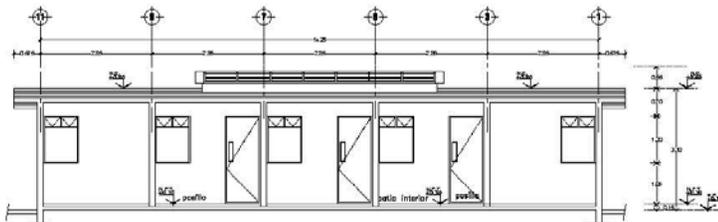
corte a-a'



corte b-b'

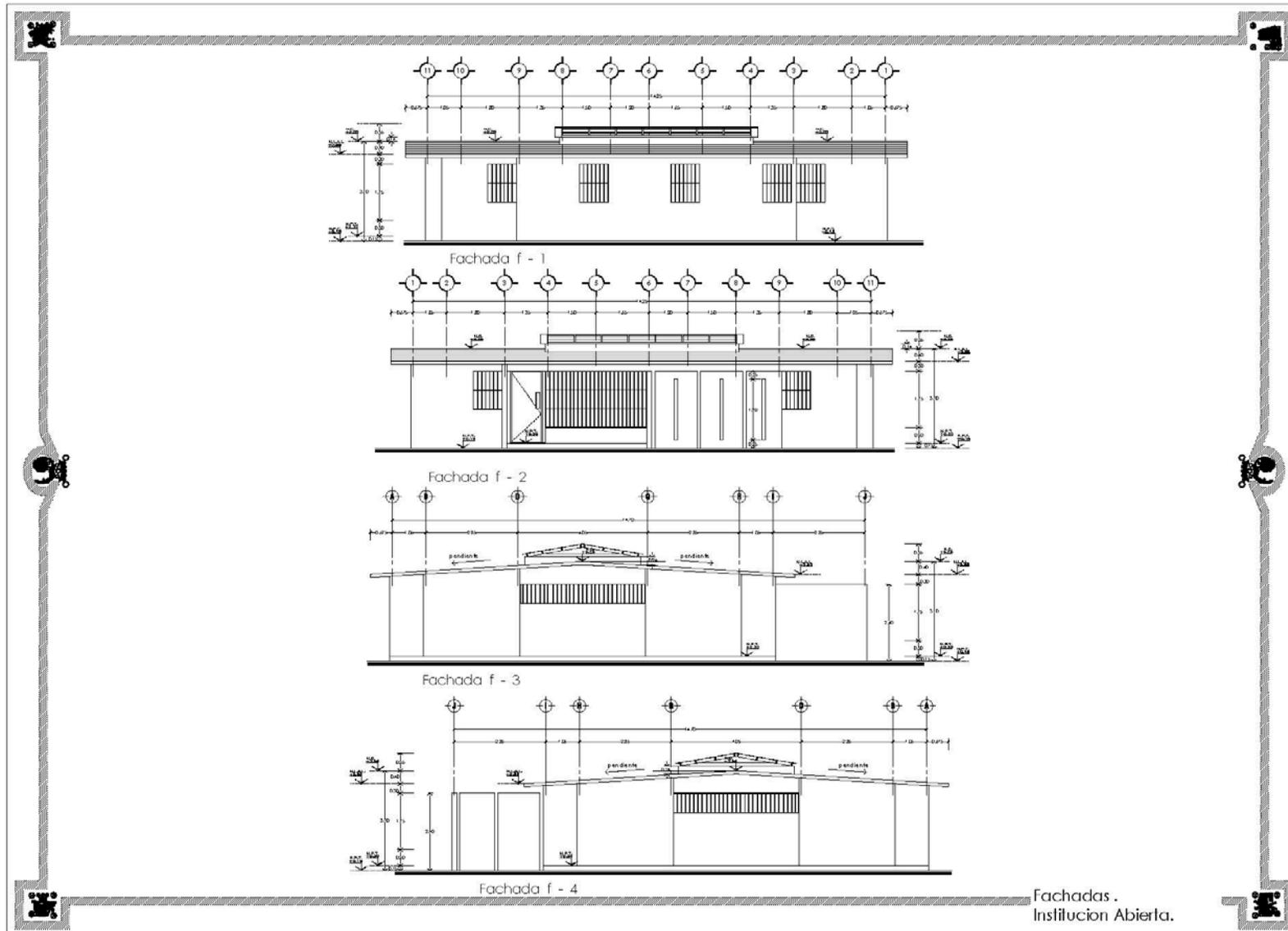


corte c-d'

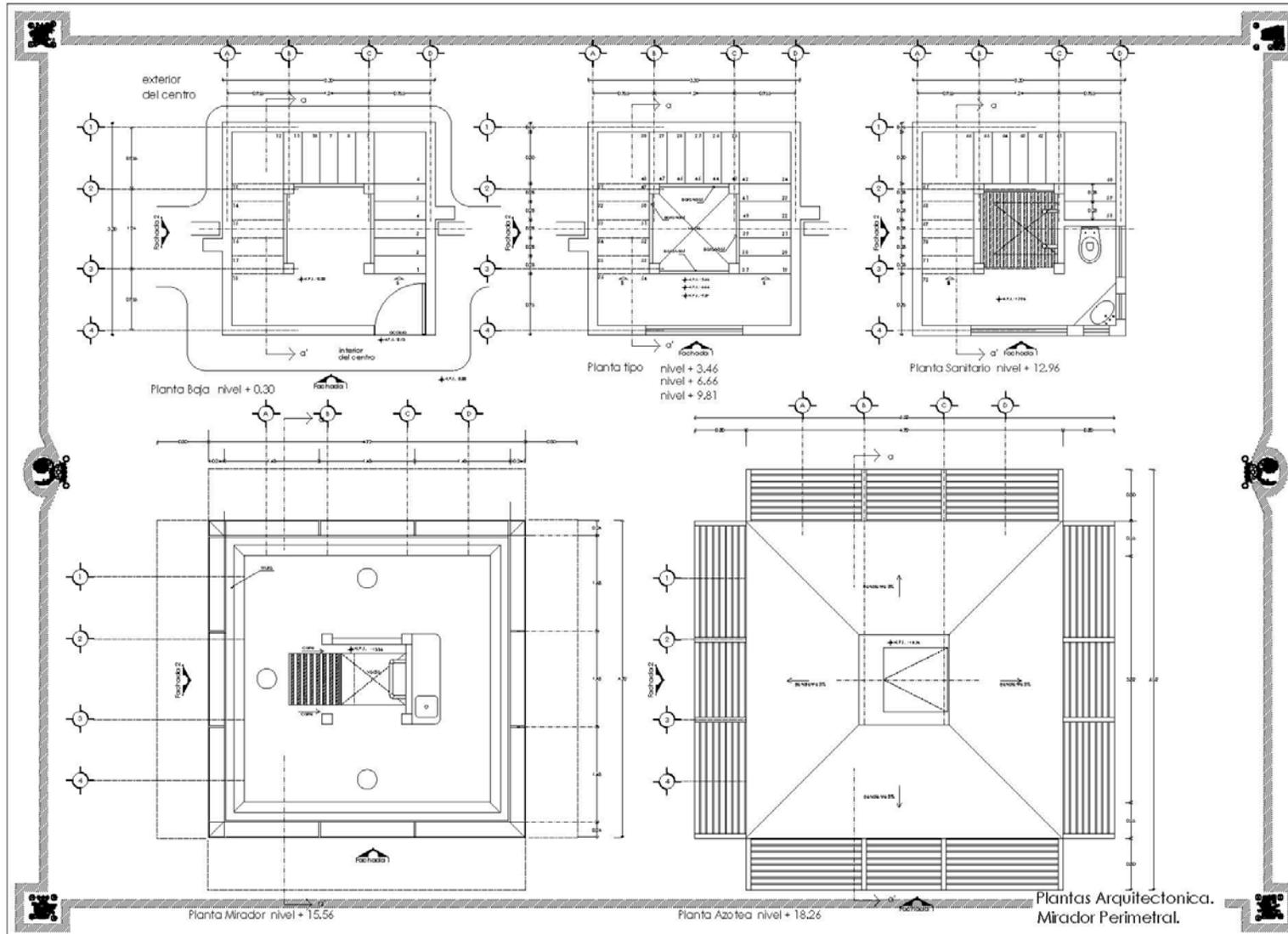


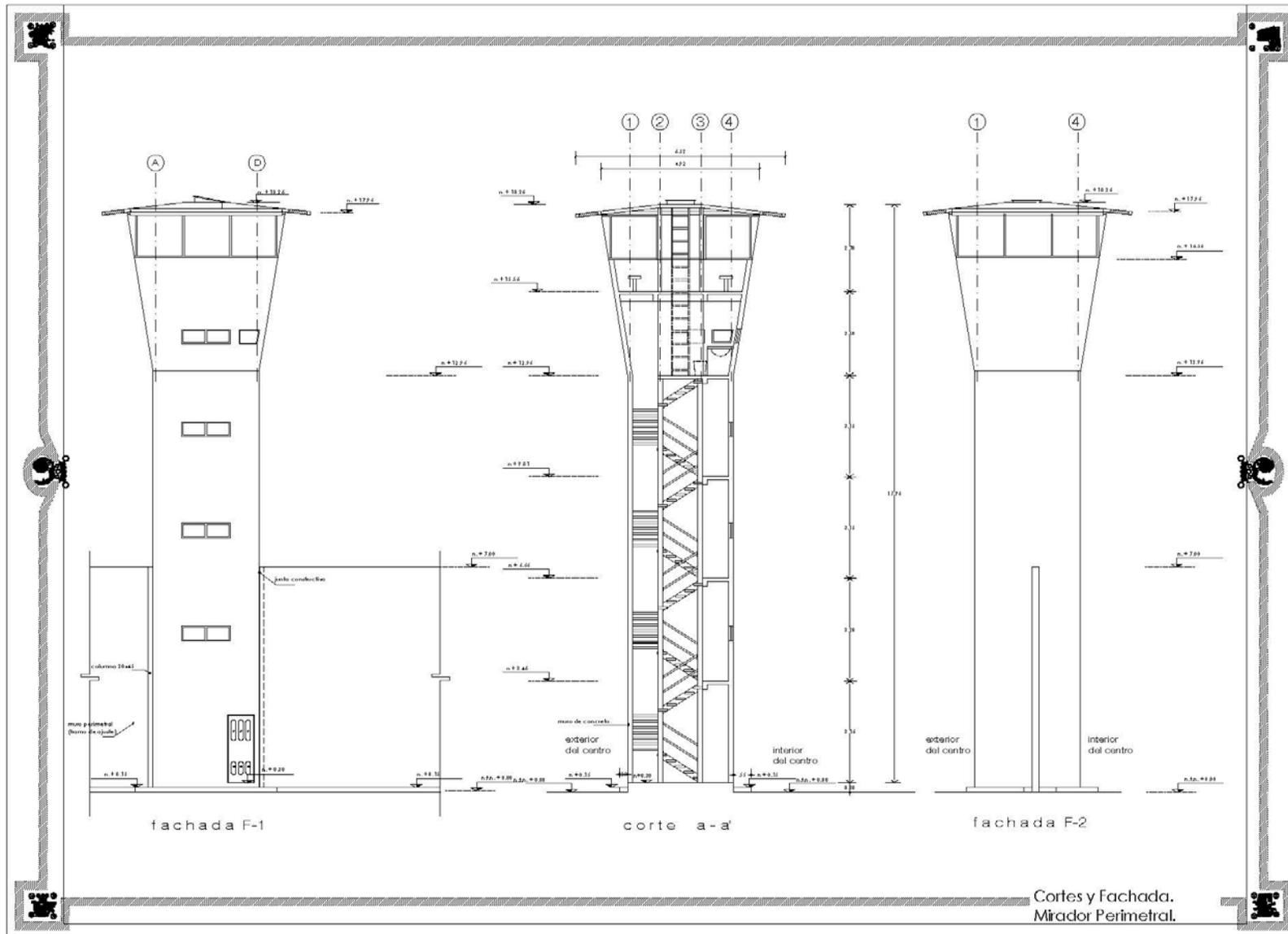
corte d-d'

Cortes Arquitectonicos.  
Institucion Abierta.

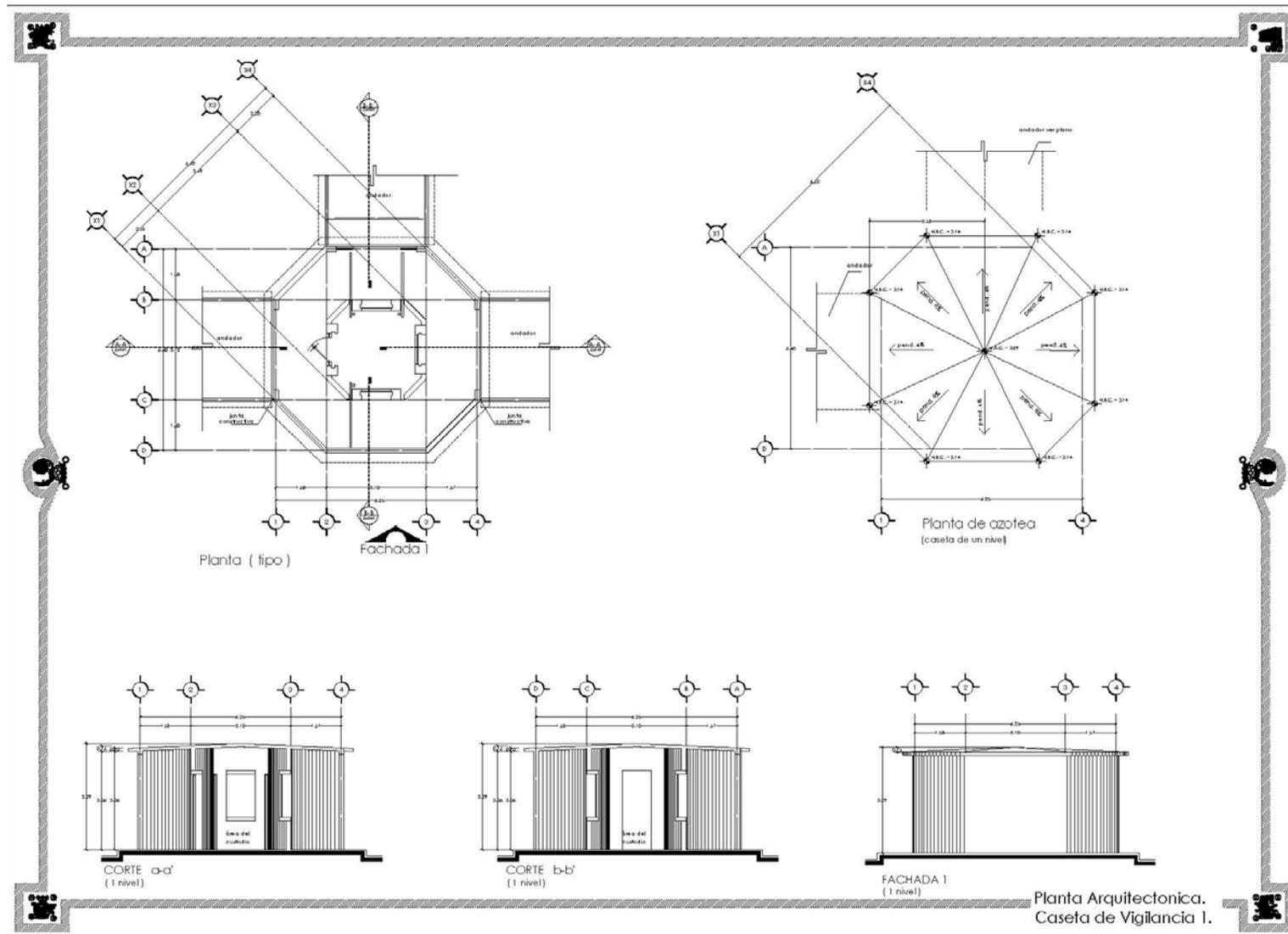


5.3.17 Mirador perimetral

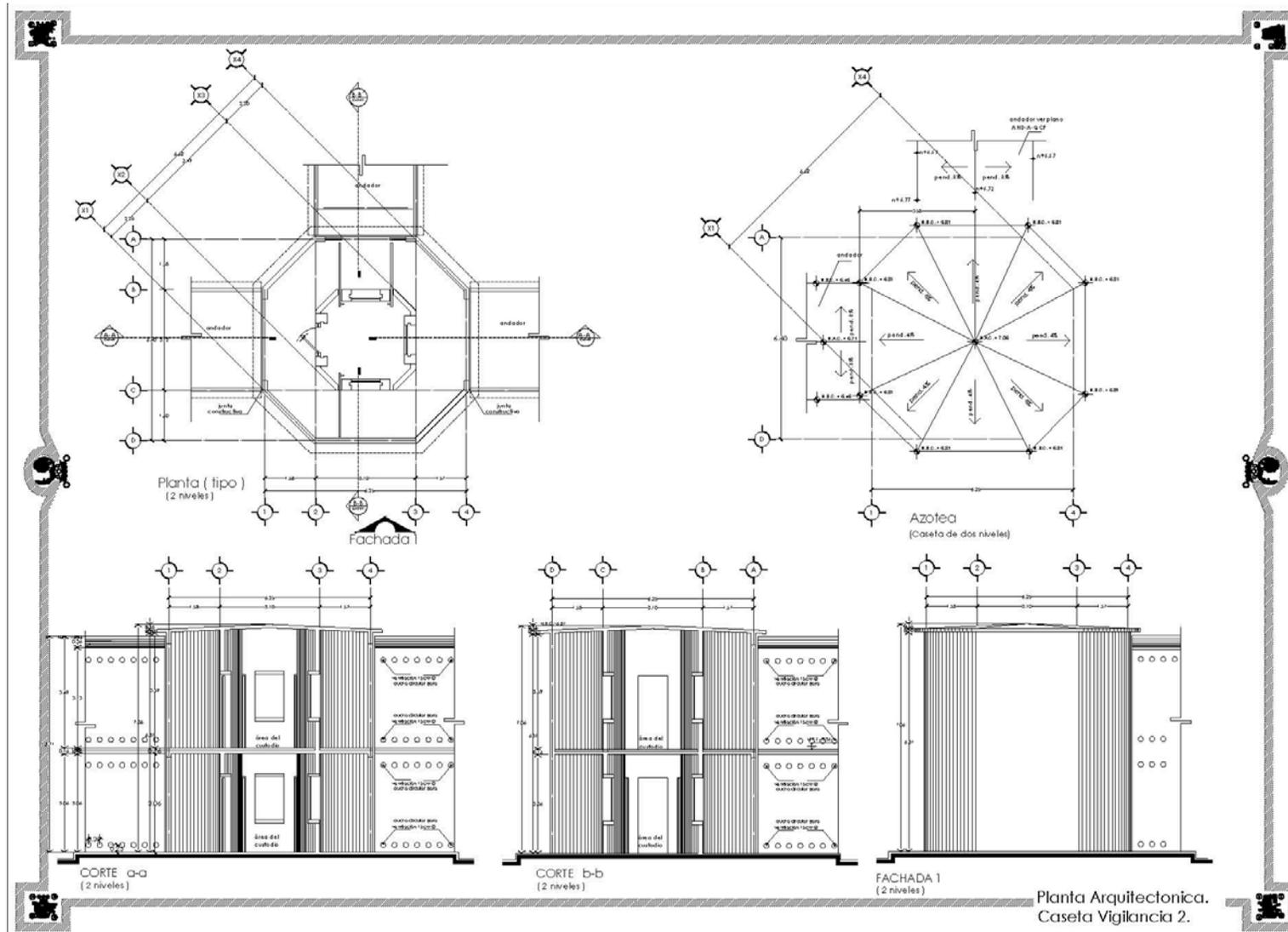




5.3.18 Control 1 nivel



5.3.19 Control 2 Niveles



## 5.4.1 Estructura

### Memoria Descriptiva Estructural:

La Estructura y el diseño arquitectónico se encierran ligados entre sí y es indispensable pensar en las dos como uno solo, ya que los edificios deben de soportar factores externos a el edificio, como es el viento, fuego, fenómenos naturales :como los temblores y huracanes. Por eso se maneja como un mismo elemento.

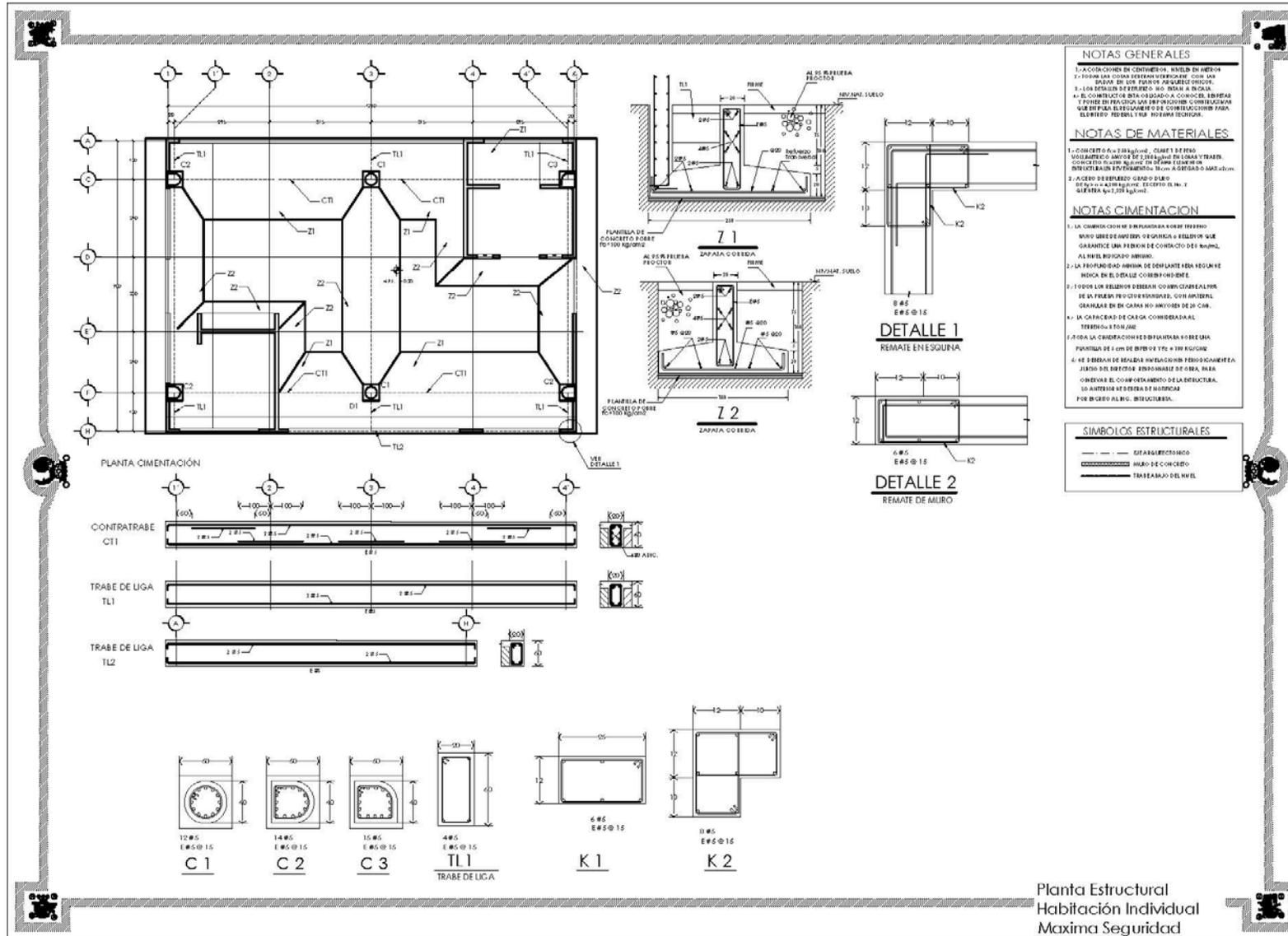
El Cefereso esta tiene un terreno relativamente plano, con un Área de 401,641.25m<sup>2</sup> y su capacidad de carga es de 6 T/m<sup>2</sup>.

El conjunto cuenta con 50,500.53 m<sup>2</sup> de Construcción

El Edificio principal tiene un área de 2434 m<sup>2</sup> divididos en 4 niveles y este tiene una cimentación por medio de Zapatas Corridas , entre la cimentación y el primer nivel existen columnas circulares de 40 cm circulares, la superestructura de los siguientes niveles es por medio de marco rígidos con columnas y trabes de concreto armado , el peralte de las trabes se encuentra entre los 65 cm y los 80 cm, las losas serán de un peralte de 10 cm , con un concreto de  $f'c = 250 \text{ Kg/m}^2$  , las losas se conectan atreves de las columnas.

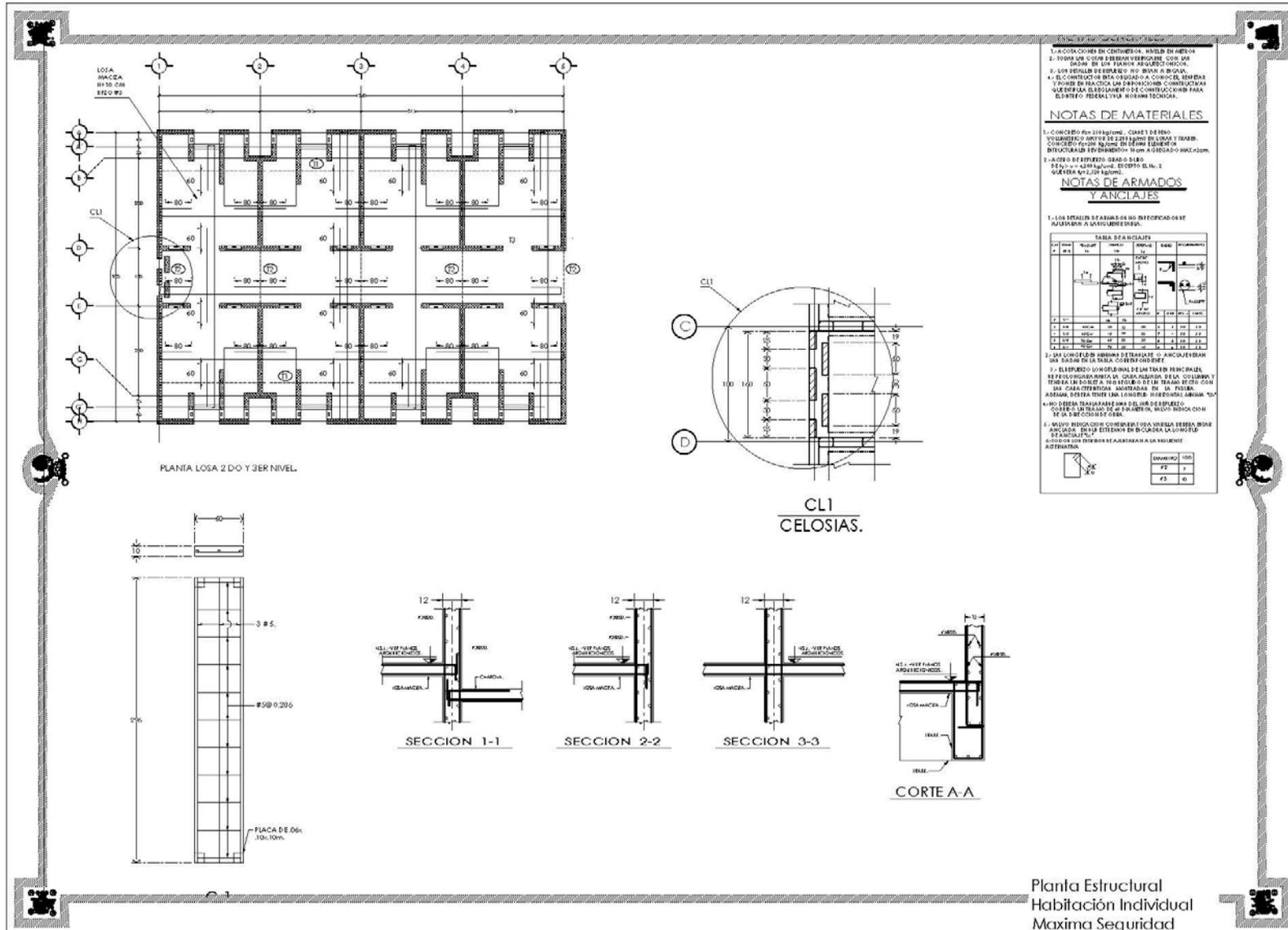
Se selecciono este sistema estructural ya que el armado de las losas será de con varillas del N° 5 a cada 25 cm máximo. Mientras que los muros de carga serán armados con varillas de # 5 a cada 22 cm como Máximo y un grosor de 15 cms. Todos los muros, así como pisos son aparentes con acabado pulido, solamente en el exterior presentan pintura.

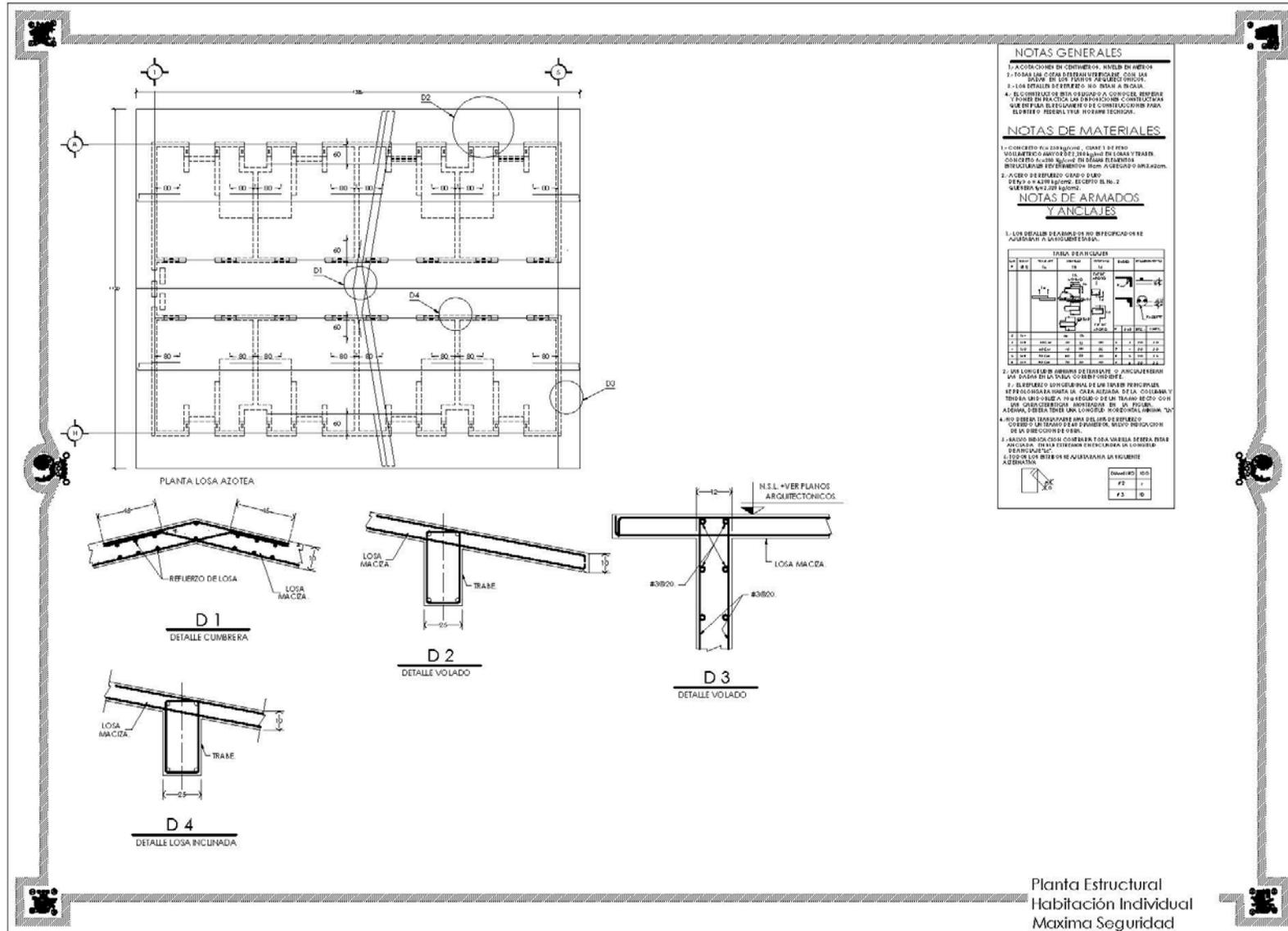
En su parte superior presenta una losa inclinada a 2 aguas para igualmente armada para evitar escapes en sus techumbres además de poder captar aguas pluviales.



Planta Estructural  
Habitación Individual  
Maxima Seguridad

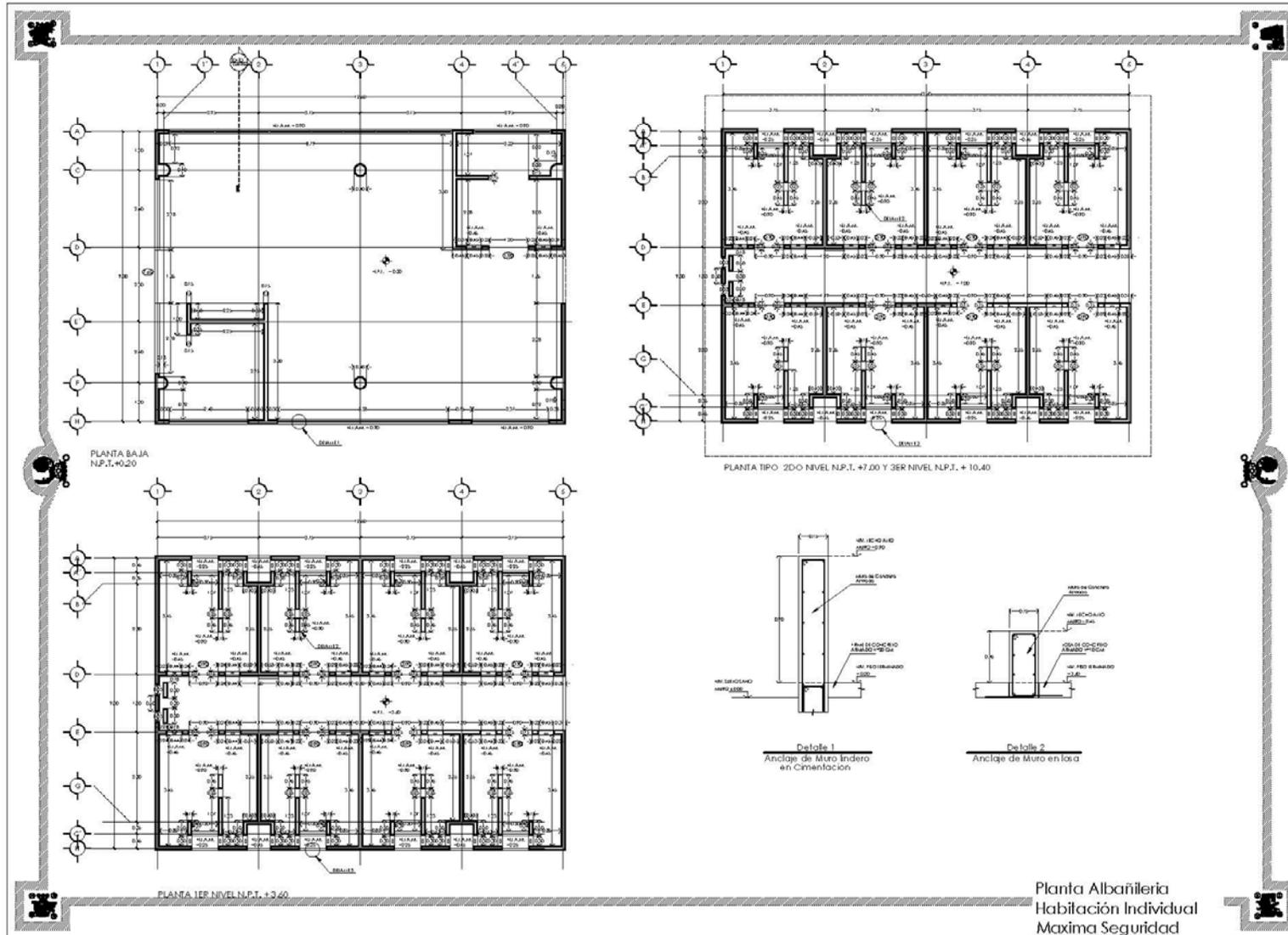


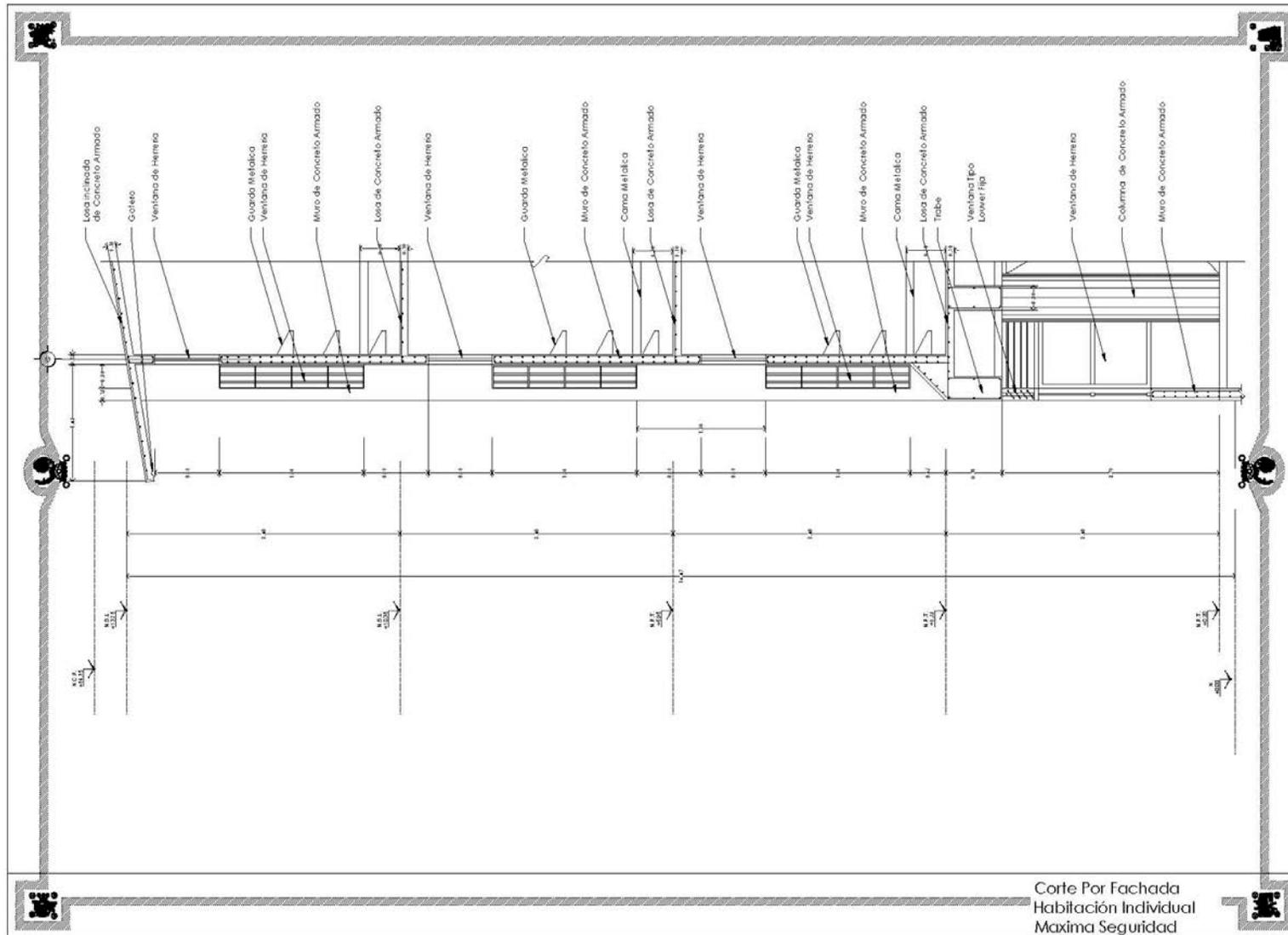




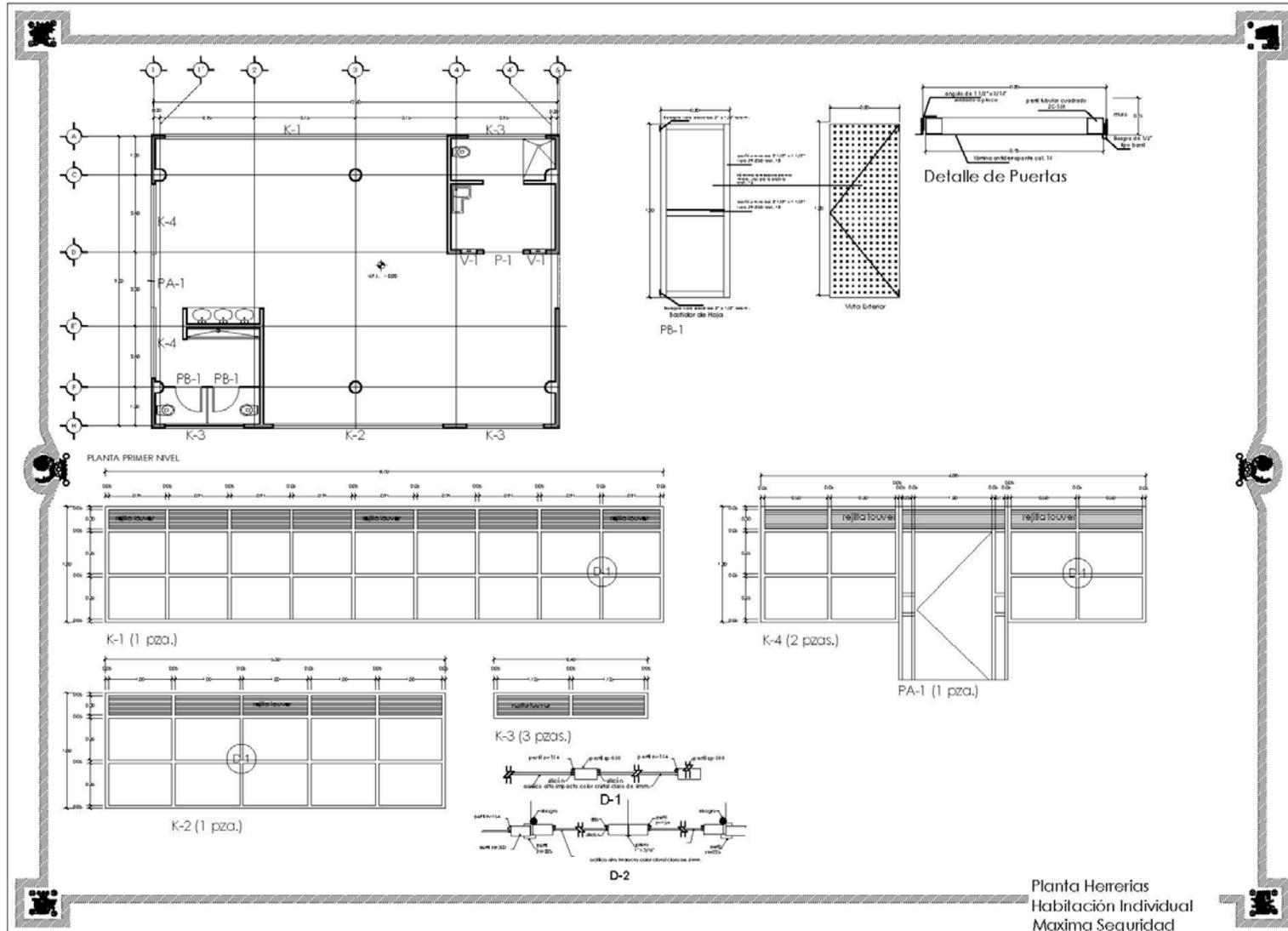


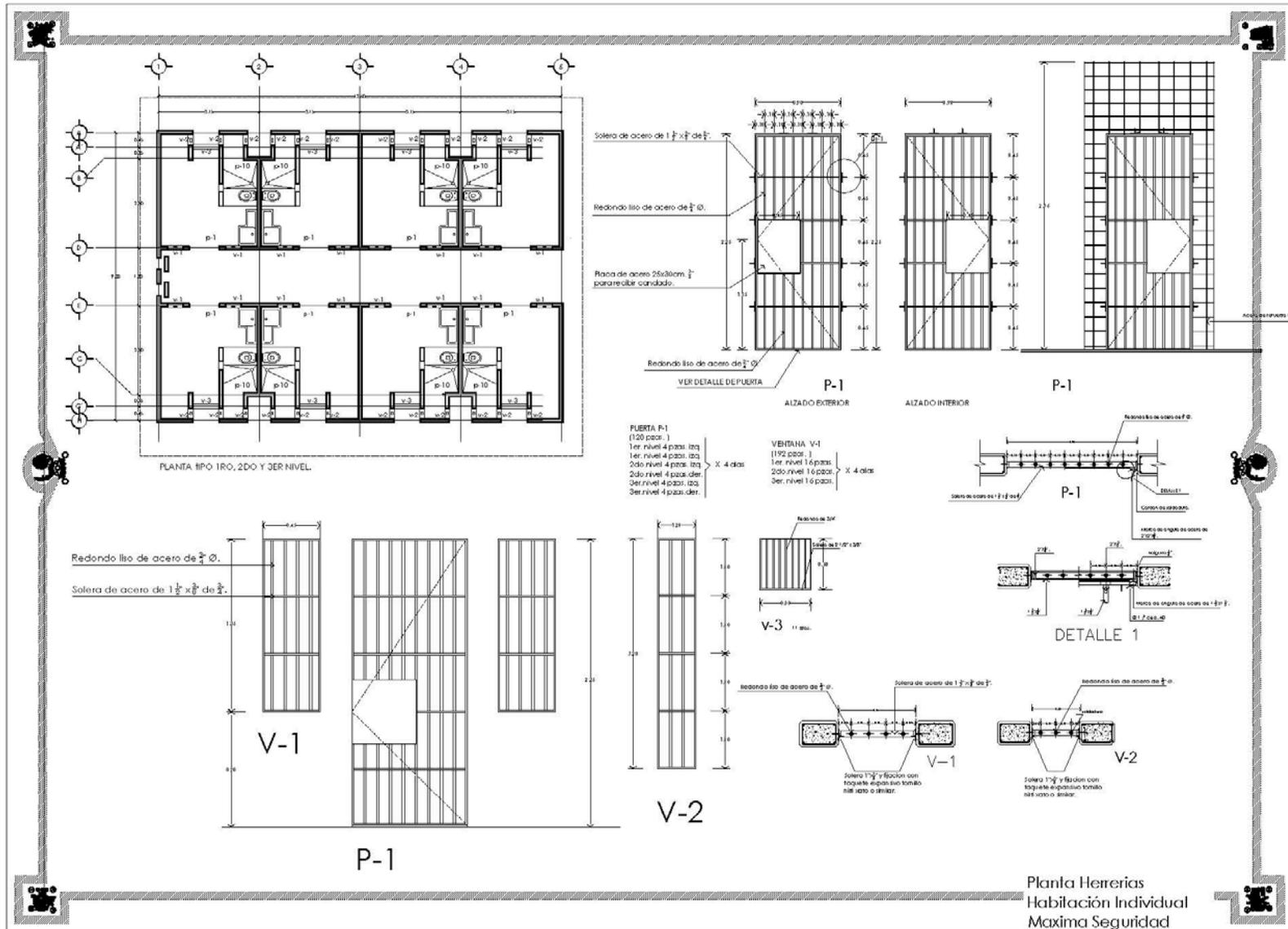
5.4.3 Albañilerías.





5.4.4 Herrería.





### 5.4.5 Instalación Hidráulica.

Memoria descriptiva:

La instalación Hidráulica va realizada por medio de tubería de la marca Tubo Plus que consiste en contener por más tiempo la temperatura del agua en su interior, debido a sus temperaturas bajas en invierno.

Gasto diario:

El Cefereso cuenta 50,500 metros cuadrados construidos y tomando en cuenta que por cada interno necesitamos 200 lts diarios y que contamos con 1200 internos y 400 personas mas entre internos y administradores obtenemos los siguientes datos:

$$1200 \text{ Internos} \times 200 \text{ L/día/internos} = 240,000 \text{ L/día.}$$

$$400 \text{ Custodios Administrativos, etc.} = 20,000 \text{ L/día.}$$

$$\text{Consumo Diario} = 260,000 \text{ L/día}$$

Esto es igual a  $260 \text{ m}^3$

$$\text{Gasto medio diario: } \frac{260,000}{86,400} = 3.009 \text{ Lts/seg.}$$

$$\text{Gasto máximo diario } 3.009 \times 1.2 = 3.61$$

$$\text{Diametro de la toma: } \sqrt{3.61} \times 35.7 = 67.83 = 75\text{mm} (3'')$$

Capacidad: 2 días de consumo diario + contra incendio

$$2 \text{ días de Consumo} = 260 \times 2 = 520$$

$$\text{Sistema contra incendio} = 50,500.53 \text{ m}^2 \times 5 \text{ Lts} = 252,502.65 = 252.50 \text{ Lts}$$

$$\text{Capacidad } 520.00 + 252.50 = 772.50$$

$$\text{Dimension: } 19.5 \times 16 \times 2.5 = 780 \text{ m}^3$$



Cisterna de agua tratada:

Cisterna de agua pluvial:

Se tiene en consideración una cisterna para la captación de agua pluvial con los siguientes datos.

Ubicación: Tenango del valle.

Volumen Pluvial según Inegi: 130 mm /hr

Área de techos Total: 14250 m.

Cálculo:

1.-Gasto Pluvial

$$Q_p = \frac{14250 \text{ m}^2 \times 130 \text{ mm/hr}}{3600} = 514.60 \text{ Lts/seg}$$

$$Q_p = a(\text{m}^2) \times i \left( \frac{\text{mm}}{\text{hr}} \right)$$

2.-Capacidad = Gasto Pluvial= 514.60 L / seg.

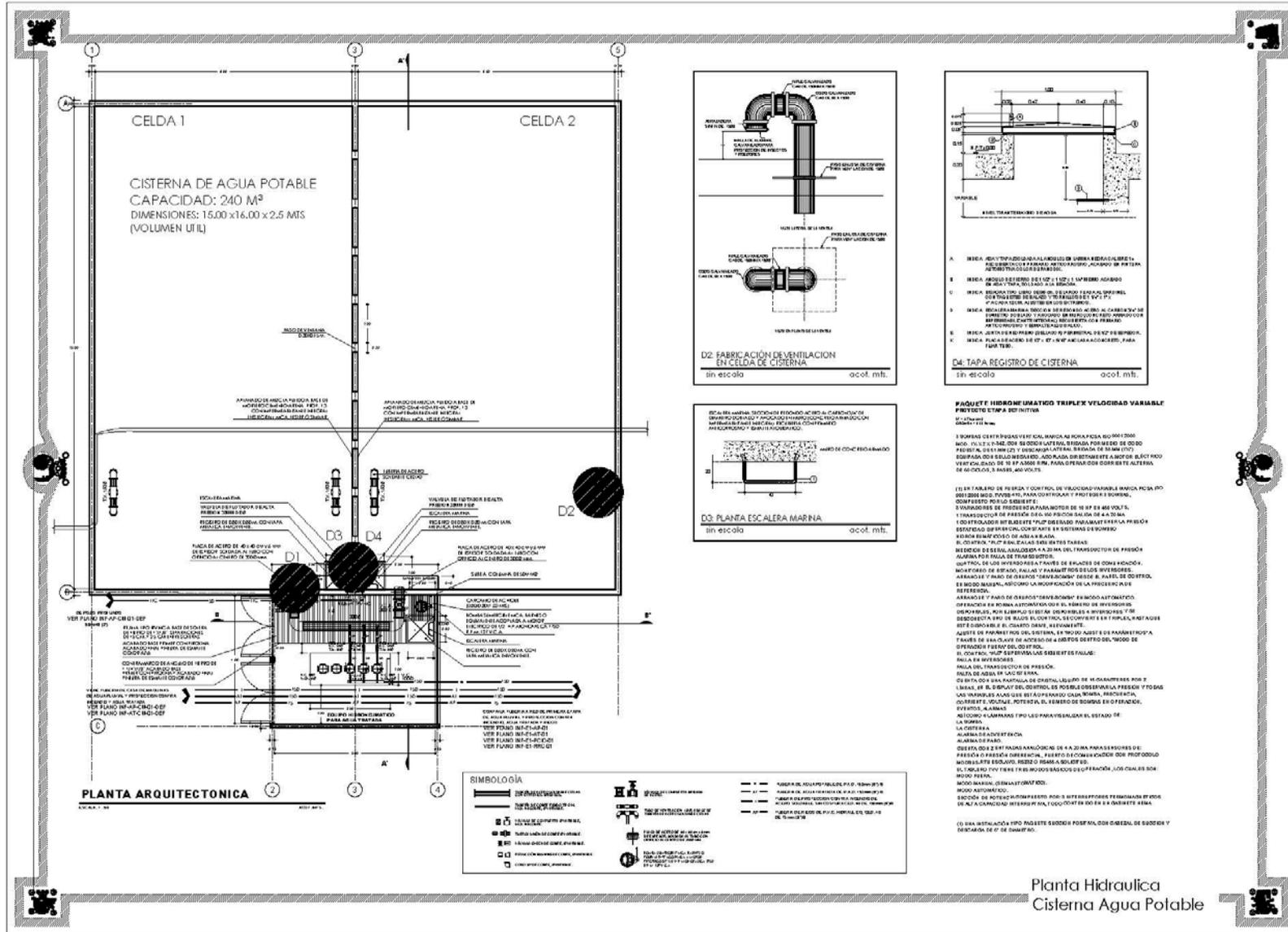
Tiempo de captación deseado: 60 min = 3600 seg =

$$514.60 \times 3600 = 1852560 \text{ Lts} = 1852.5 \text{ m}^3$$

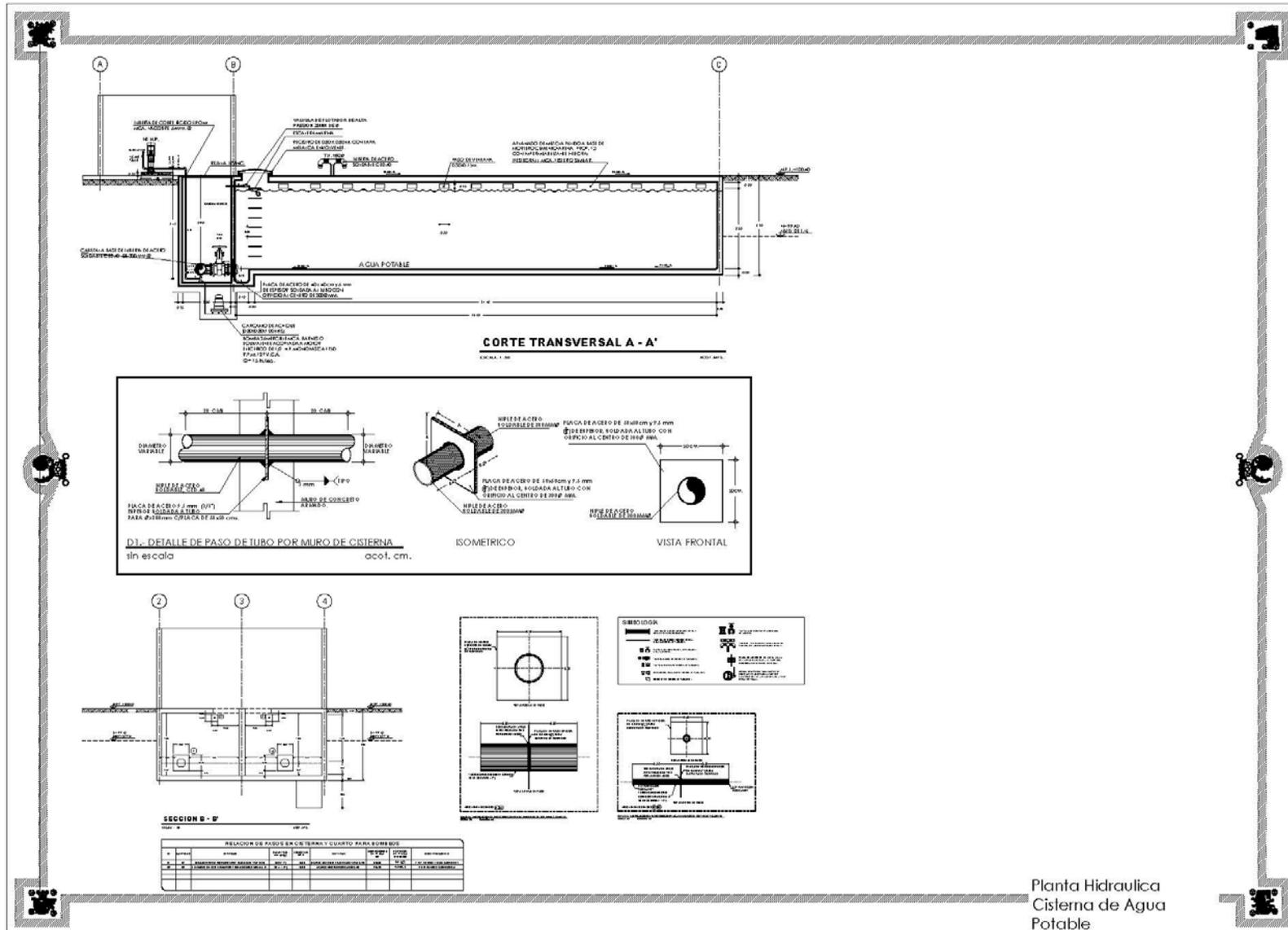
Dimension: 15 x 10 x 2.5 = 30 x 25 x 2.5= 1875 m<sup>3</sup>







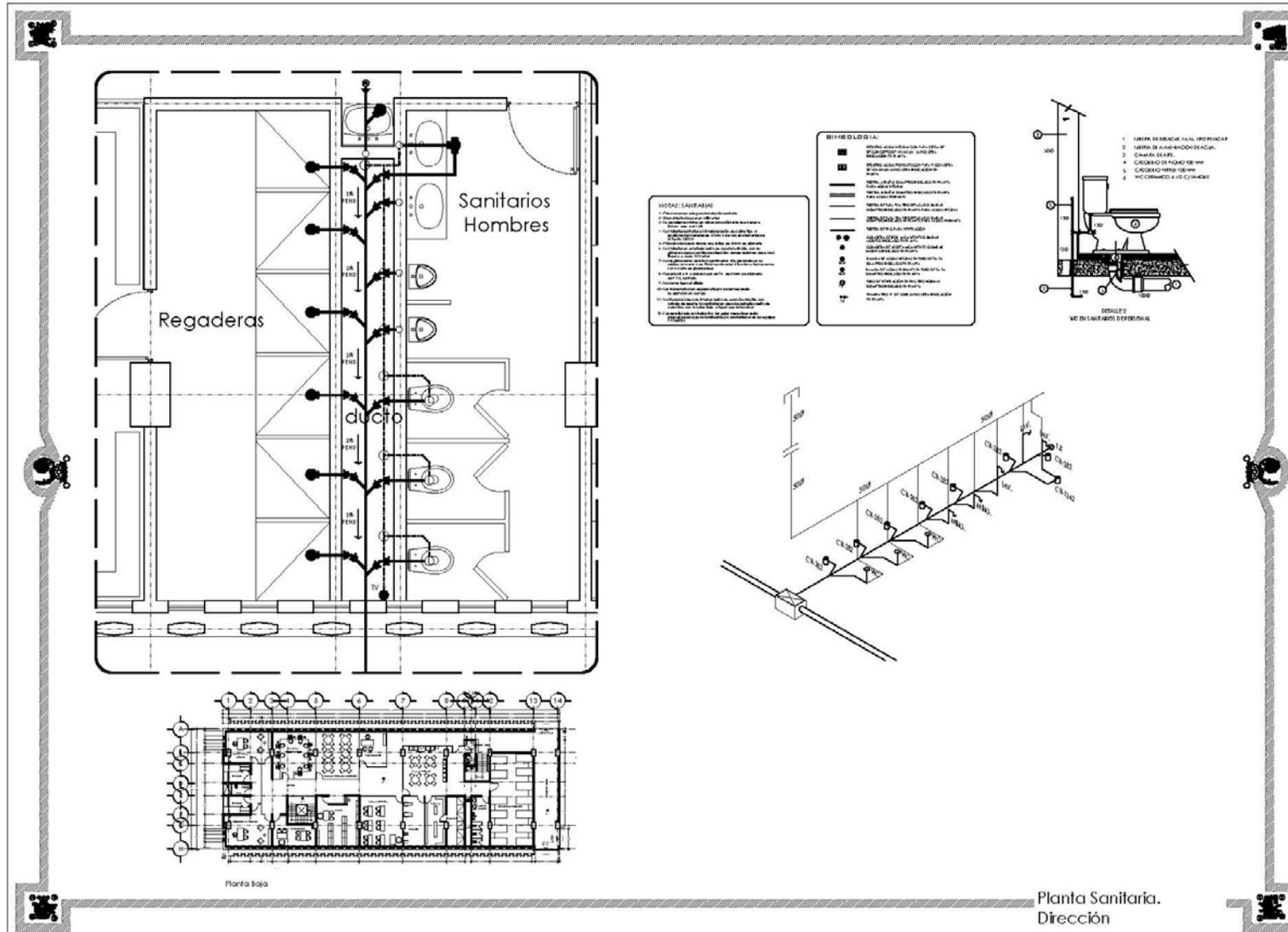
Planta Hidraulica Cisterna Agua Potable



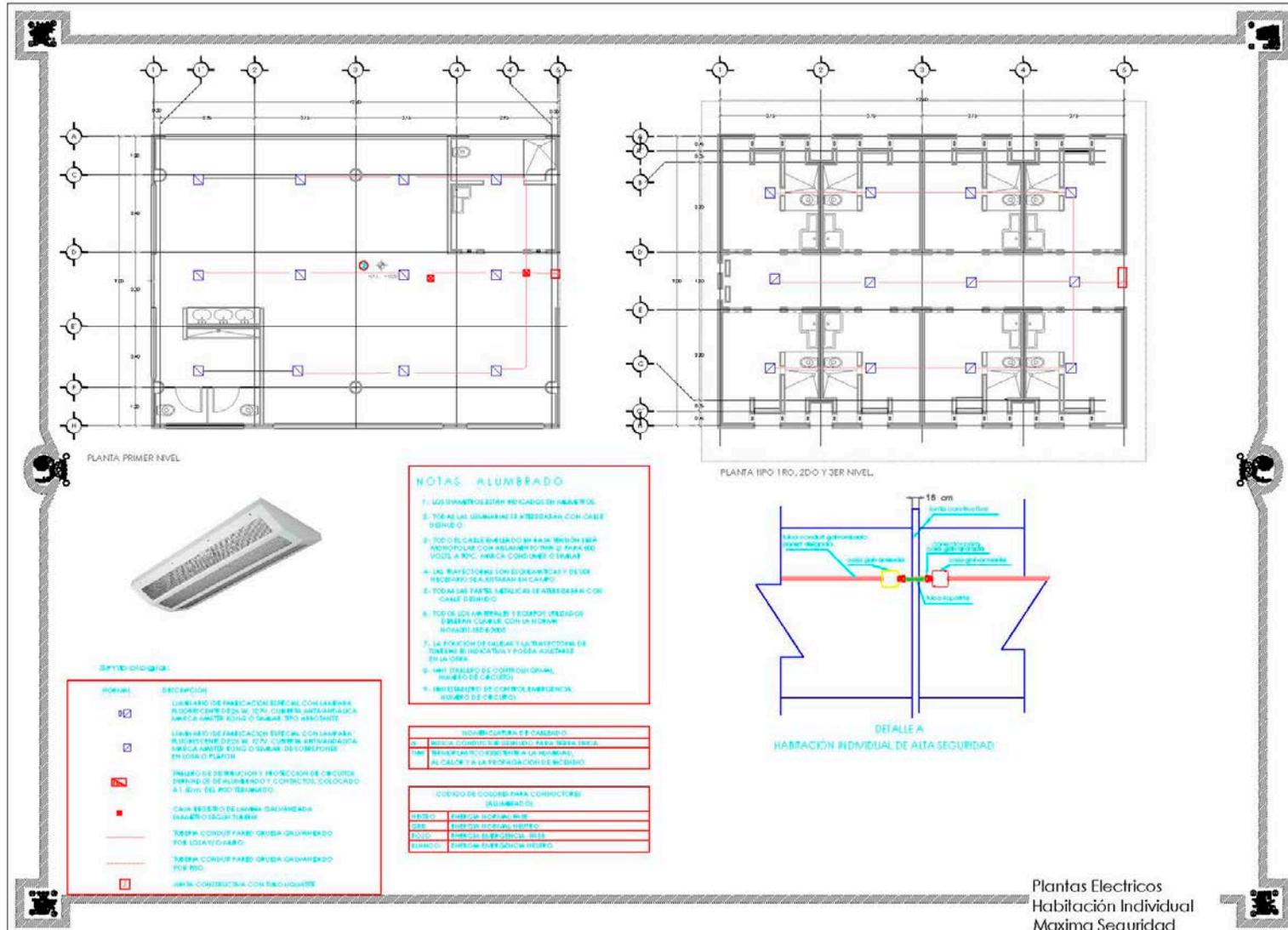
Planta Hidraulica  
Cisterna de Agua  
Potable

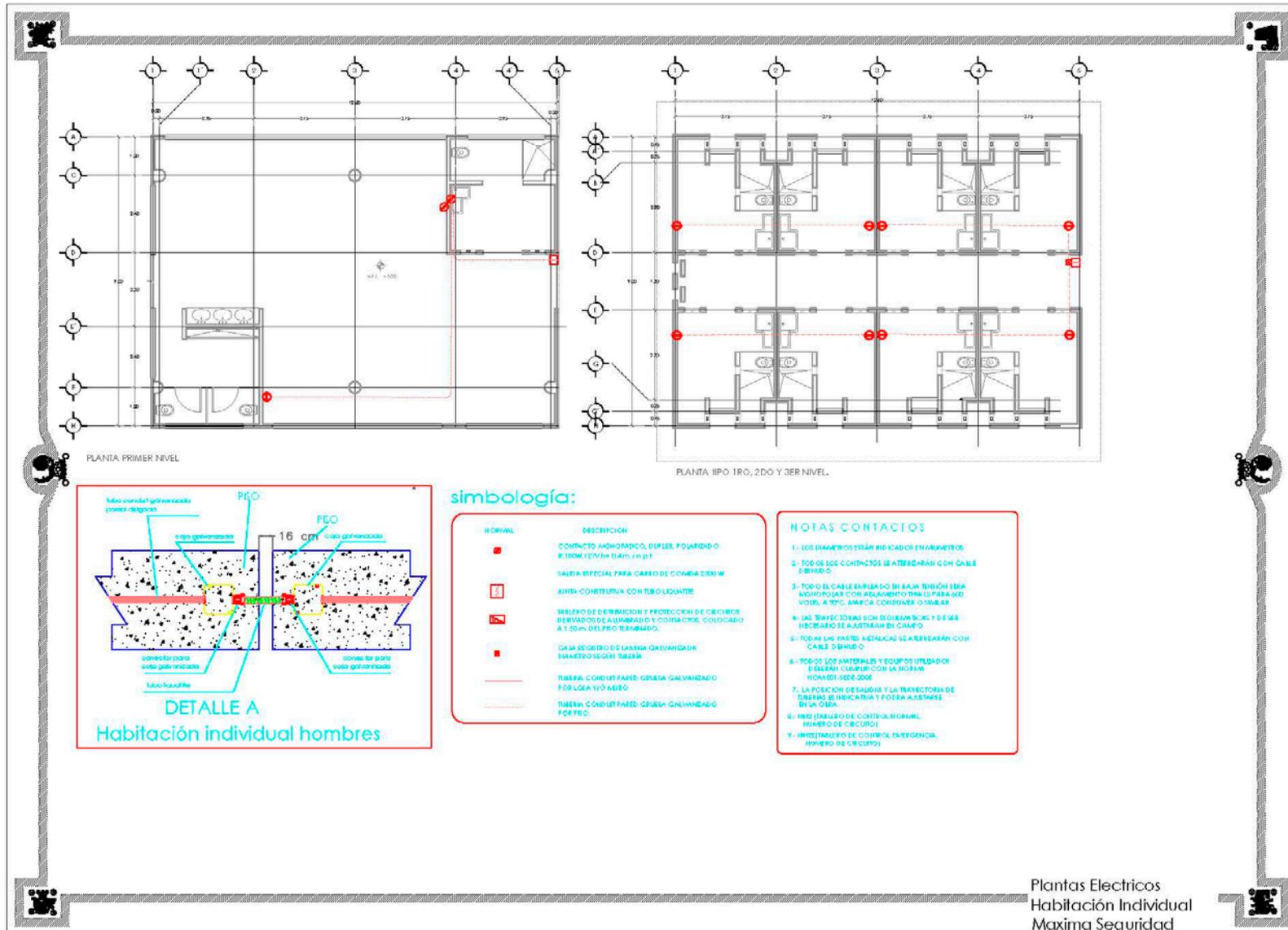


5.4.6 Instalación Sanitaria



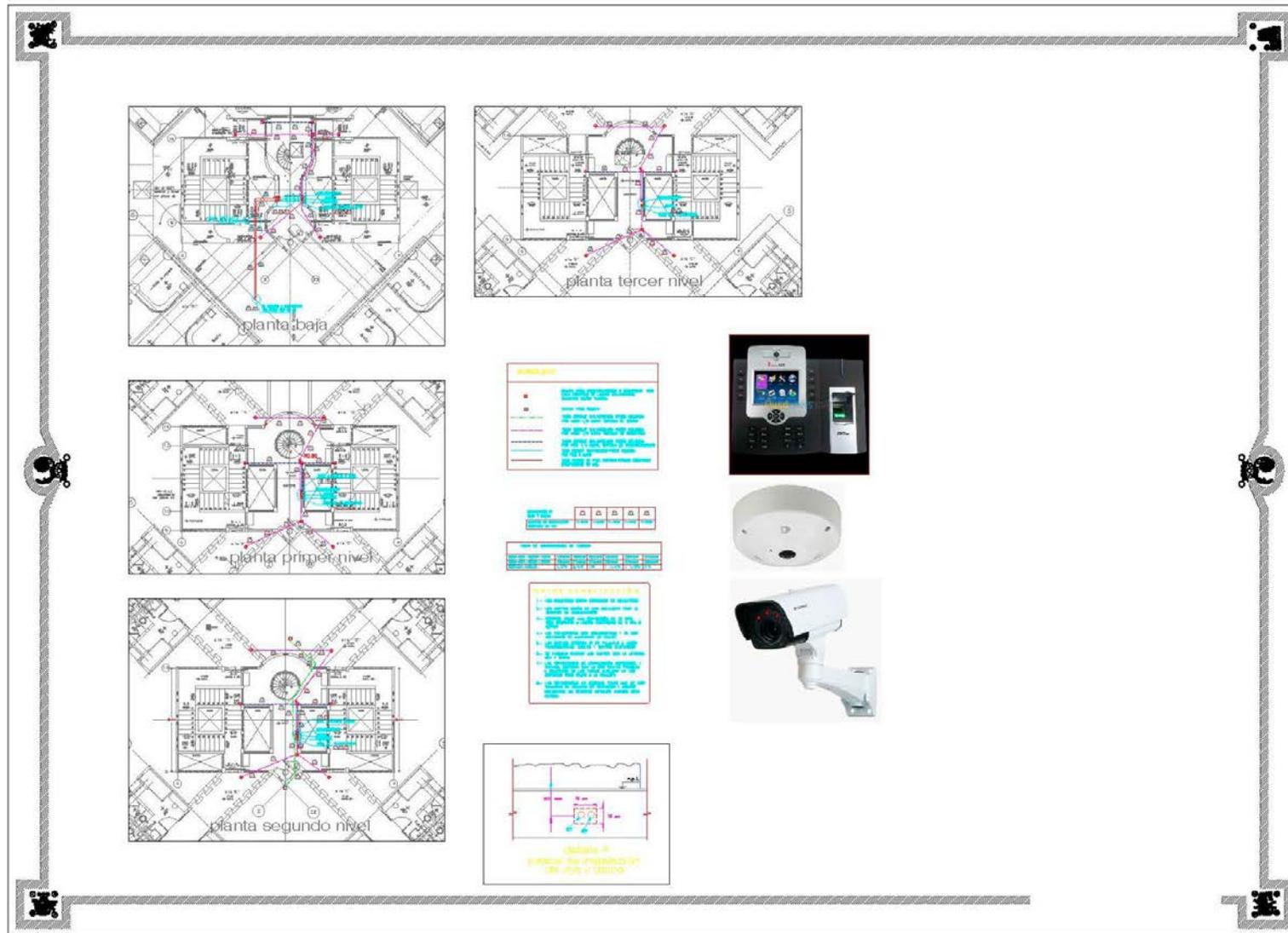
5.4.7 Instalación Eléctrica.



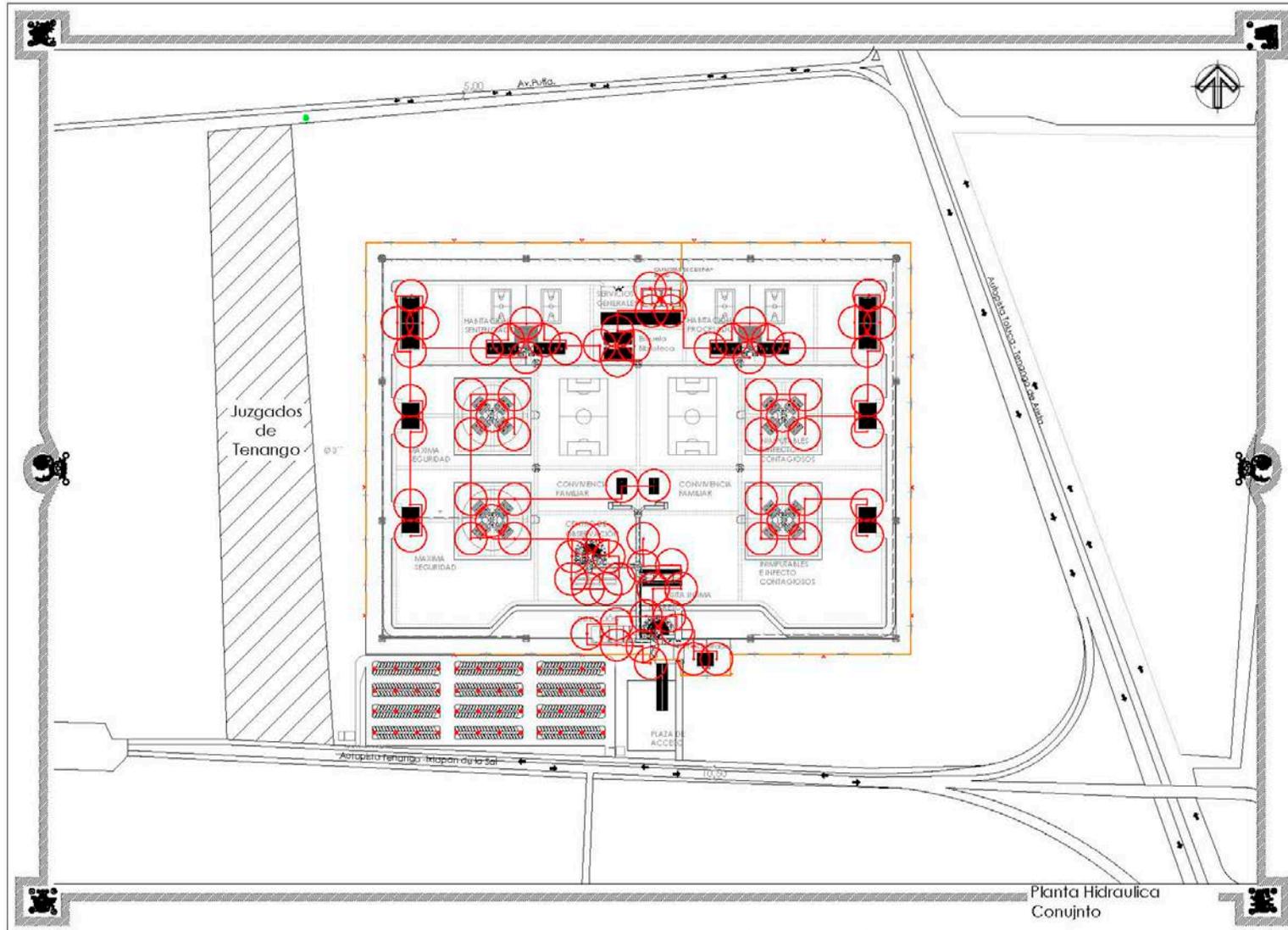


Plantas Electricas  
Habitación Individual  
Maxima Seguridad

### 5.4.8 Instalaciones Especiales.



5.4.9 Instalaciones Contra Incendio.





### 5.5.1 Presupuesto global por zona

- A) Resumen de superficies por zonas.
- B) Asignación de costo paramétrico por zonas.
- C) Integración de costo total.

CEFERESO			
ZONA	SUPERFICIE	Precio Por m <sup>2</sup>	CANTIDAD
Zona de Aislamiento	7,187.50 m <sup>2</sup>	\$4,800.00	\$34,500,000.00
Zona de Acceso	1,232.80 m <sup>2</sup>	\$7,407.54	\$9,132,015.30
Zona Medica	1,469.70 m <sup>2</sup>	\$7,534.07	\$11,072,822.70
Zona Administrativa	822.25 m <sup>2</sup>	\$7,407.54	\$6,090,849.75
Zona Pública	695.75 m <sup>2</sup>	\$6,094.92	\$4,240,540.60
Zona de Talleres	425.50 m <sup>2</sup>	\$9,608.09	\$4,088,242.30
Zona de Educación	869.40 m <sup>2</sup>	\$9,608.09	\$8,353,273.45
Zona de producción	614.10 m <sup>2</sup>	\$7,661.40	\$4,704,865.75
Zona Deportiva	26,772.00 m <sup>2</sup>	\$8,222.18	\$220,124,203.00
Servicios	1,277.93 m <sup>2</sup>	\$5,862.89	\$7,492,363.01
Subtotal m <sup>2</sup>	41,366.95 m <sup>2</sup>		
		Subtotal costo	\$309,799,175.90

Costo por m <sup>2</sup> cubierto	41,366.95 m <sup>2</sup>	\$309,799,175.90	\$7,489.05
-----------------------------------	--------------------------	------------------	------------

Plazas y Andadores	8,530.00 m <sup>2</sup>	\$1, 510.53	\$12,884,820.90
Estacionamiento	8,220.00 m <sup>2</sup>	\$2,605. 20	\$21,414,744.00
Zona Áreas Verdes	6,325.00 m <sup>2</sup>	\$2,832.80	\$17,917,460.00
Subtotal m <sup>2</sup>	23,075.00 m <sup>2</sup>		
		Subtotal costo	\$52,217,024.90

Costo por m <sup>2</sup> descubierto	23,075.00 m <sup>2</sup>	\$52,217,024.90	\$2,262.95
--------------------------------------	--------------------------	-----------------	------------

Subtotal costo m <sup>2</sup> cubierto			\$309,799,175.90
Subtotal costo m <sup>2</sup> descubierto			\$52,217,024.90
Costo total			\$362,016,200.80

D) Porcentaje de costos indirectos. (20 %)

E) Porcentaje de utilidad. (15 %)

F) Costo total integrado.

Costo directo			\$362,016,200.80
Costo indirecto (15%)			\$54,302,430.15
Utilidad (12%)			\$43,441,944.10
Costo total			\$459,760,575.10

#### BIBLIOGRAFÍA

Grupo BIMSA (2018). *Valuador 2018 México*, D.F.: Editorial Bimsa Reports

## 5.5.2 Honorarios profesionales.

A) Fórmula y gráfica del CAM-SAM 2002.

### A.07. HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a la siguiente fórmula:

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

Donde:

H= Importe de los honorarios en moneda nacional

S= Superficie total por construir en metros cuadrados

C= Costo unitario estimado para la construcción en \$/m<sup>2</sup>

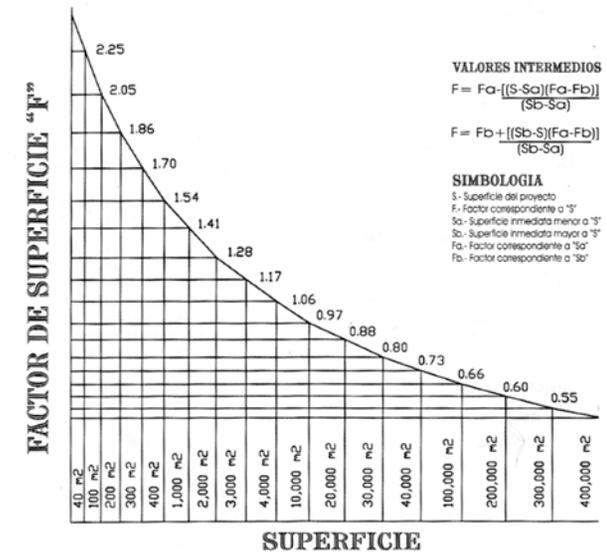
F= Factor para la superficie por construir

I= Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S.A., cuyo valor mínimo no podrá ser de 1

K= Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado

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

**GRAFICA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"**



Colegio y Sociedad de Arquitectos Mexicanos, A.C. (CAMSAM), (2002).  
México: Editorial CAMSAM

Arancel,

B) Obtener el factor para la superficie por construir "F".

$$F = F.0 - [(S - S.0) (d.0) / D]$$

Donde: S= Valor de la superficie estimada para el proyecto

S.0= Valor de la superficie indicada en la tabla A.07.08, el cual deberá ser el inmediatamente inferior al de la superficie estimada "S"

F.0= Valor del factor "F" correspondiente a la cantidad determinada para S.0.

d.0= Valor del factor "d" correspondiente a la cantidad determinada para S.0.

D= Valor del divisor "D" correspondiente a la cantidad determinada para S.0.

$$F = 0.73 - [(64,441.95 - 60,000) (1.17) / 1,000,000] F = 0.72$$

C) Alcances del proyecto arquitectónico.

**A.07.08. TABLA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"**

S.0 (M2)	F.0	d.0	D
Hasta 40	2.25	3.33	1,000
100	2.05	1.90	"
200	1.86	1.60	"
300	1.70	1.60	"
400	1.54	2.17	10,000
1,000	1.41	1.30	"
2,000	1.28	1.10	"
3,000	1.17	1.10	"
4,000	1.06	1.50	100,000
10,000	0.97	0.90	"
20,000	0.88	0.80	"
30,000	0.80	0.70	"
40,000	0.73	1.17	1'000,000
100,000	0.66	0.60	"
200,000	0.60	0.50	"
300,000	0.55	0.50	"
400,000 o más	0.50	0.07	"

**A.07.09. TABLA PARA DETERMINAR LOS FACTORES PARA EL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO**

COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	"K"	
<b>Funcional y Formal</b>	FF	4.000
<b>Cimentación y Estructura</b>	CE	0.885
<b>Electromecánicos básicos:</b>		
• Alimentaciones y Desagües	AD	0.348
• Protección para Incendio	PI	0.241
• Alumbrado y Fuerza	AF	0.722
<b>Electromecánicos complementarios:</b>		
• Acondicionamiento Ambiental	AA	0.640
• Aire Lavado	AL	0.213
• Ventilación y Extracción	VE	0.160
<b>Otras Especialidades, por ejemplo:</b>		
• Combustibles (aplicable a cada tipo)	OE	0.087
• Sonido		
• Circuito Cerrado de T.V.		
• Seguridad		
• Vigilancia		
• Voz y datos		
• Etc.		

D) Total de la superficie construida y el costo unitario por m<sup>2</sup>.

CEFERESO			
ZONA	SUPERFICIE	Precio Por m <sup>2</sup>	CANTIDAD
Zona de Aislamiento	7,187.50 m <sup>2</sup>	\$4,800.00	\$34,500,000.00
Zona de Acceso	1,232.80 m <sup>2</sup>	\$7,407.54	\$9,132,015.30
Zona Medica	1,469.70 m <sup>2</sup>	\$7,534.07	\$11,072,822.70
Zona Administrativa	822.25 m <sup>2</sup>	\$7,407.54	\$6,090,849.75
Zona Pública	695.75 m <sup>2</sup>	\$6,094.92	\$4,240,540.60
Zona de Talleres	425.50 m <sup>2</sup>	\$9,608.09	\$4,088,242.30
Zona de Educación	869.40 m <sup>2</sup>	\$9,608.09	\$8,353,273.45
Zona de producción	614.10 m <sup>2</sup>	\$7,661.40	\$4,704,865.75
Zona Deportiva	26,772.00 m <sup>2</sup>	\$8,222.18	\$220,124,203.00
Servicios	1,277.93 m <sup>2</sup>	\$5,862.89	\$7,492,363.01
Subtotal m <sup>2</sup>	41,366.95 m <sup>2</sup>		
		Subtotal costo	\$309,799,175.90
Costo por m <sup>2</sup> cubierto	41,366.95 m <sup>2</sup>	\$309,799,175.90	\$7,489.05

$$H = [(64,441.95 \text{ m}^2) (\$7,489.05) (0.72) (2.54) / 100][K]$$

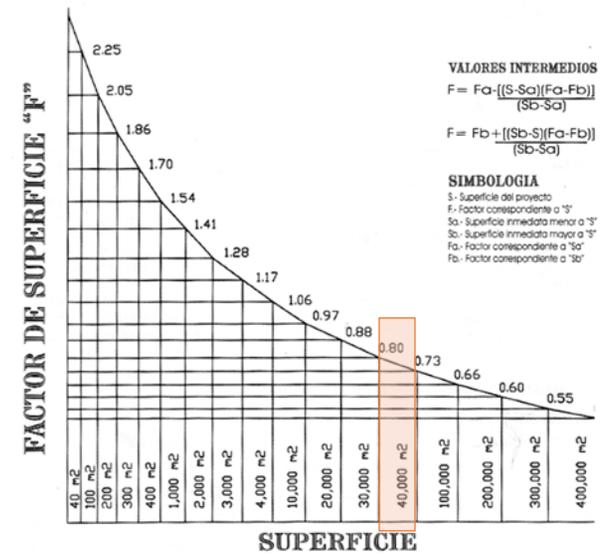
$$H = 8,825,953.15 \text{ (K)}$$

A) Resumen

$$H = 8,825,953.15 \text{ (K)}$$

DESCRIPCIÓN	Componente "K"		SUBTOTAL
Funcional y Formal	FF	4.000	\$35,303,812.60
Cimentación y Estructura	CE	0.885	\$7,810,968.50
Alimentaciones y desagües	AD	0.348	\$3,071,431.70
Protección para incendio	PI	0.241	\$2,127,054.70
Alumbrado y Fuerza	AF	0.722	\$6,372,338.20
Acondicionamiento ambiental	AA	0.640	\$5,648,610.01
Voz y Datos	OE	0.087	\$767,857.90
Total			\$61,102,073.60

**GRAFICA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"**

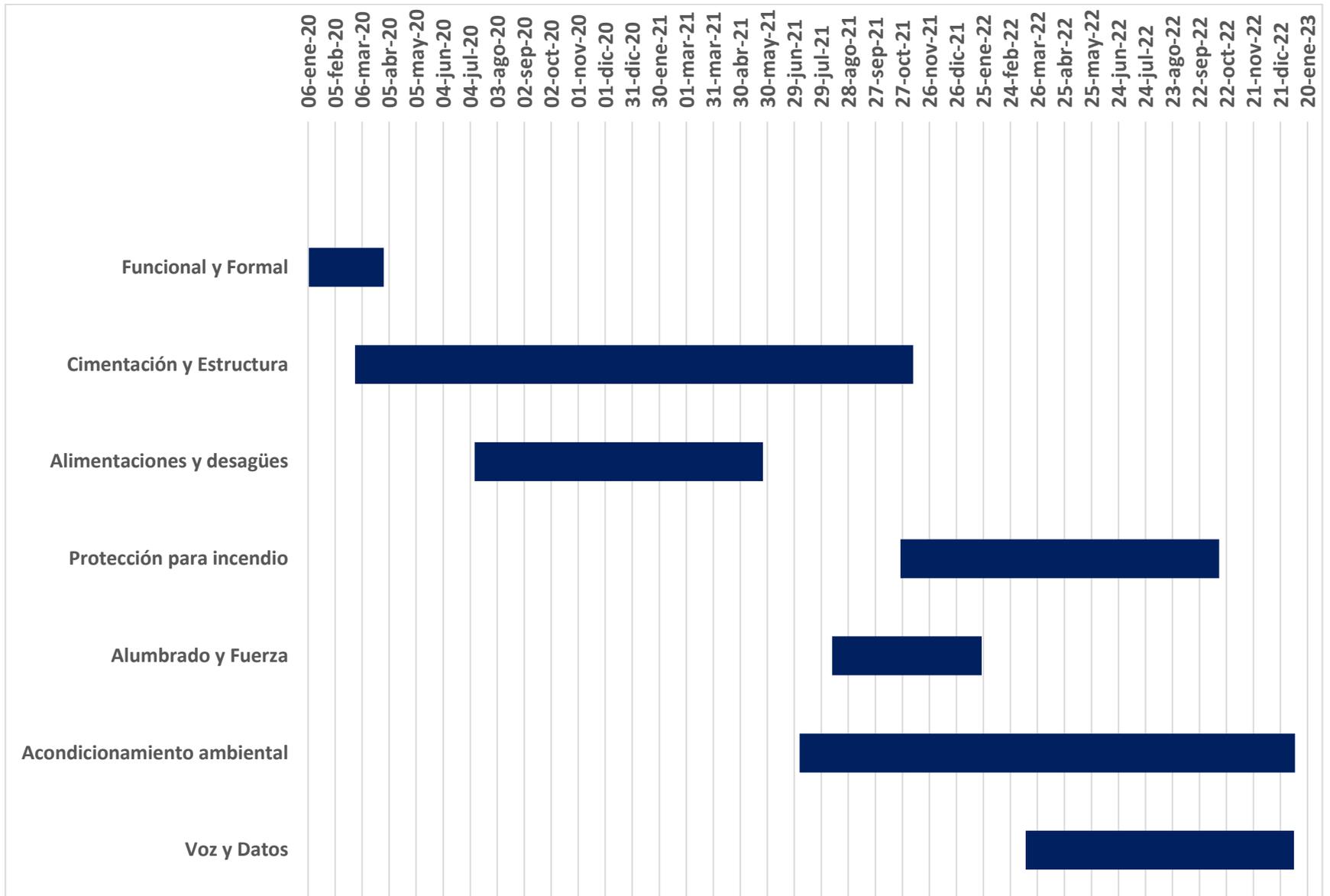


5.5.3 Programa de Obra

**CALENDARIO DE OBRA**

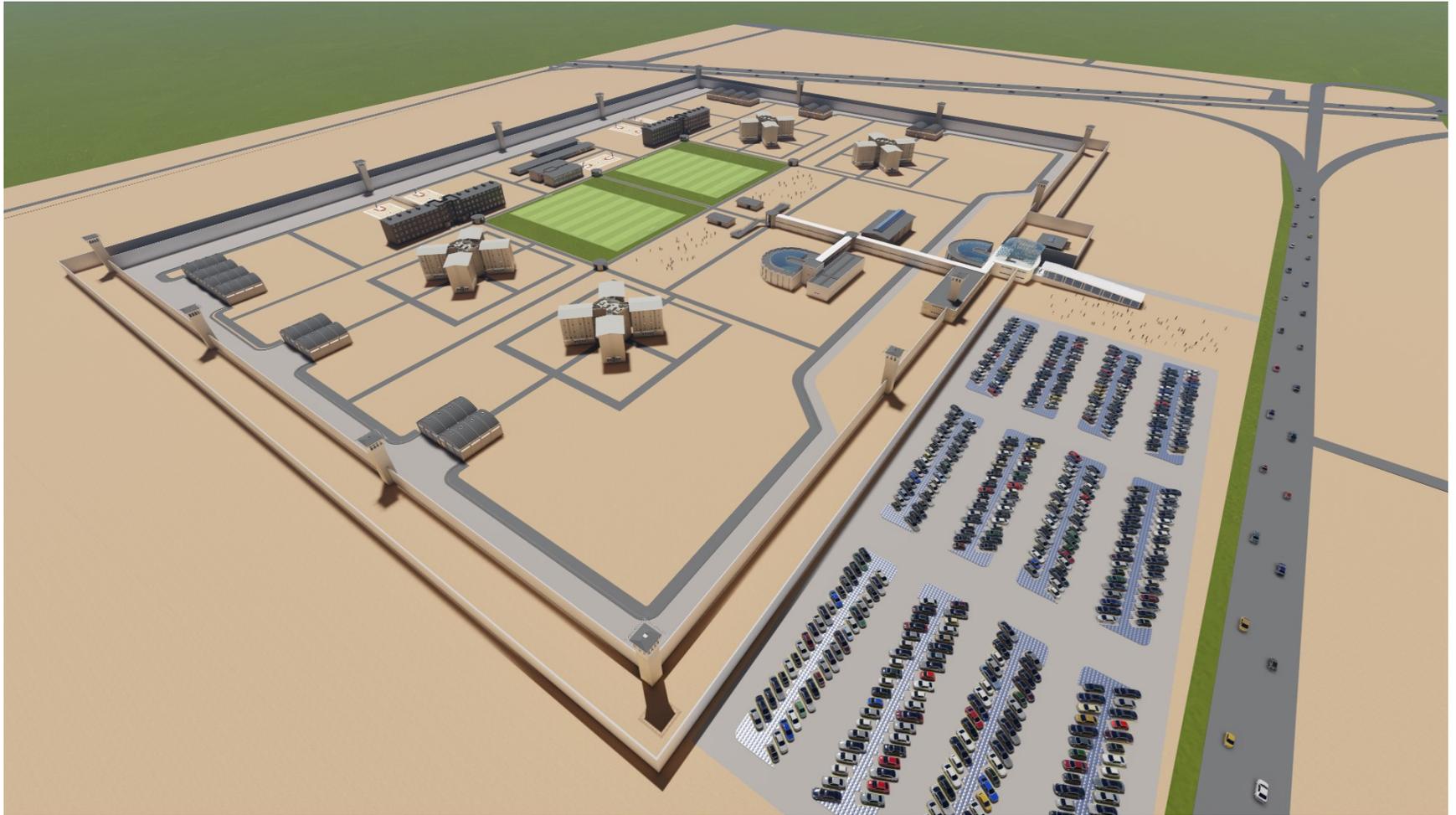
Inicio de Obra: 06 de Enero de 2020.  
Terminación de Obra: 10 enero de 2013.  
Duración de proyecto: 1095 días

CONCEPTO	FECHA DE INICIO	DURACIÓN DÍAS	FECHA DE TERMINACION	COSTO POR PARTIDA	COSTO POR SEMANA
Funcional y Formal	06-ene-20	84	30-mar-20	\$35,303,812.60	\$3,311,802.31
Cimentación y Estructura	27-feb-20	620	08-nov-21	\$7,810,968.50	\$94,506.58
Alimentaciones y desagües	09-jul-20	320	25-may-21	\$3,071,431.70	\$72,014.81
Protección para incendio	25-oct-21	354	14-oct-22	\$2,127,054.70	\$45,064.72
Alumbrado y Fuerza	10-ago-21	166	23-ene-22	\$6,372,338.20	\$288,080.39
Acondicionamiento ambiental	05-jul-21	550	06-ene-23	\$5,648,610.01	\$77,040.51
Voz y Datos	13-mar-22	298	05-ene-23	\$767,857.90	\$19,331.77
				\$61,102,073.61	





5.6 Renders.

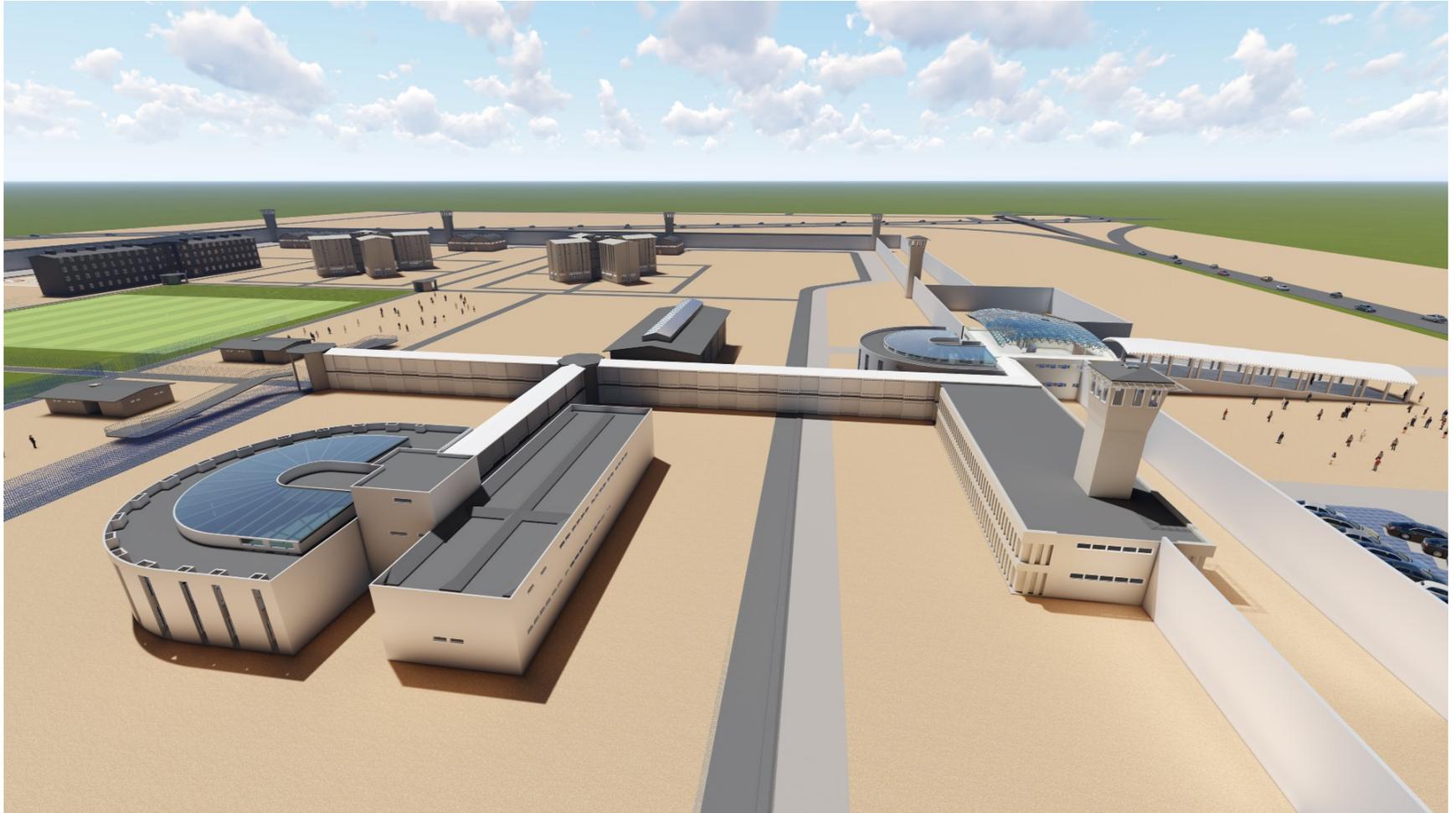


Render exterior conjunto





Render Exterior Conjunto



Render área de Ingreso, Gobierno, centro de observación y clasificación, y Visita íntima.



Habitacion Triple Sentenciado y Procesados



Exterior Máxima Seguridad.

<http://www.ssp.gob.mx/portalWebApp/ShowBinary?nodeId=/BEA+Repository/308060//archivo>. (s.f.).

*Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Tenango del Valle*. (2008).

*Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal*. (2012). México: Trillas.

SEDESOL. (1999). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*. Mexico, DF.

<http://www.nvinoticias.com/nota/3187/sepulta-tanivet-palacios-negros-con-nuevo-penal>. (s.f.).

<http://www.nvinoticias.com/nota/3187/sepulta-tanivet-palacios-negros-con-nuevo-penal>.

[https://luzarcoiris.files.wordpress.com/2013/01/img\\_2016pp.jpg](https://luzarcoiris.files.wordpress.com/2013/01/img_2016pp.jpg). (s.f.).

<https://www.jardineriakuka.com/plantas-arboles-ornamentales/5282-quercus-robur.html>. (s.f.).