

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES**



**CONJUNTO RESIDENCIAL
“LOS JARDINES DE SIPAN”**

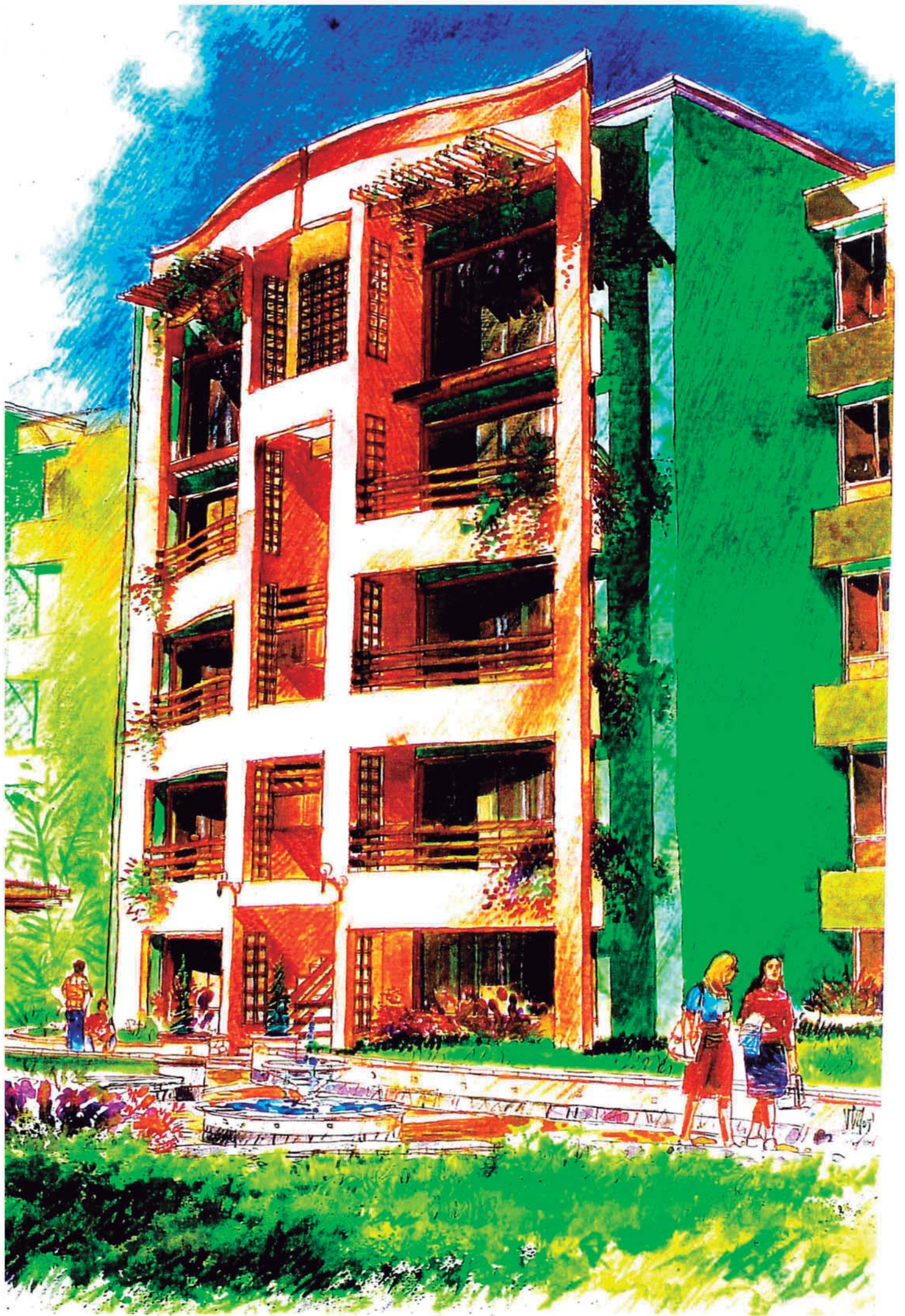
**INFORME DE SUFICIENCIA
PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE**

**ARQUITECTO
ELOY ESMARO VERA LAHAYE**

**ASESOR
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI**

LIMA - PERU

2005



“...al proyectar con plenitud un edificio, el Arquitecto debe constituirse además, y a la vez en escultor y en pintor. Todos ellos tratan de “formalizar”. Entonces, él Arquitecto edificador, como no puede formalizar directamente en la obra, (como el escultor o el pintor) debe buscar un medio para hacerlo” y es a través del croquis que “Este se convierte, fatalmente, en su normal -y casi único- medio de expresión y creación”

V.D'ORS.

“En todo proyecto se empieza por una creación individual con el croquis, imaginando el proyecto en el terreno, elaborando formas... En Arquitectura, el dibujo es el pasaje obligatorio de todo creador. Un buen croquis vale más que mil discursos. Pero si bien la Arquitectura existe por el dibujo, es, ante todo, un objeto construido...”

BORJA HUIDOBRO

“...Antes que un conjunto de líneas trazadas sobre un pedazo de papel, un conjunto de operaciones establecidas por la mente humana.”

PAOLO PORTOGHESI

“... el ejercicio del diseño, del instrumento para representar el objeto constituye el único vínculo corpóreo con que el arquitecto prefigura el objeto, materia física que debe formar: es su última “manualidad” y él debe defenderla encarnizadamente.”

VITTORIO GREGOTTI

“...partir de lo no mensurable, se debe proceder a través de los medios mensurables en el proceso compositivo. El proyectar, el hacer, es un acto mensurable.”

LOUIS KAHN

“La imagen precede a la idea”

ALFREDO CAVASSA

INDICE:

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- EL LUGAR.

3.- LA NORMATIVIDAD.

4.- EL PROGRAMA.

5.- LAS AREAS.

6.- LA ARQUITECTURA.

7.- LAS ESTRUCTURAS

8.- LAS SANITARIAS.

9.- LAS ELECTRICAS.

10.- PERFIL ECONOMICO

11.- TIPOLOGIA VS. PRECIO

12.- LOS JARDINES DE SIPAN.

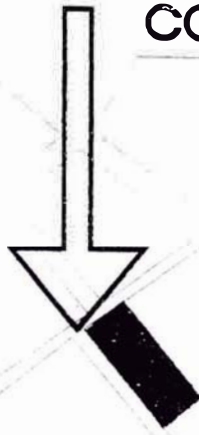
13.- EXPERIENCIA LABORAL.

13.1.- PROYECTOS RELEVANTES.

13.2.- PERSPECTIVAS RELEVANTES.

14.- ANEXOS

TERRENO: Esquina Señor de Sipan
con Tambo Real

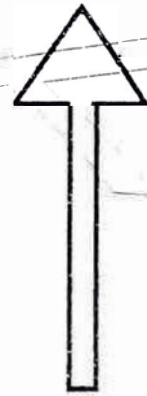


Av. Alonso de Molina

Av. La Encalada



Av. Angamos Este



Av. Circunvalacion

UBICACION

1.- INTRODUCCION:

El tema siempre difícil de la Vivienda Multifamiliar, un tema reiterativo y de permanente atención a nivel académico y proyectual, se constituye para la Arquitectura en un ámbito inagotable para la experimentación, ensayo y puesta en práctica de ideas y concepciones funcionales, formales, tipológicas, urbanas, técnico-constructivas y espaciales. La experiencia que tenemos en el tema de vivienda, sea desarrollando proyectos pero sobretodo en la labor de cerca de 15 años, retratando edificios antes de su construcción para la promoción gráfica de los mismos, me han llevado a representar edificios con poca solvencia estética y que no han sido pensados a fondo.

Esta es una ocasión para desarrollar un proyecto arquitectónico que responda no solo a exigencias de orden comercial, funcional, programático y reglamentario sino aprovechar este acontecimiento creativo que propone el TAC, para desarrollar soluciones que se orillen hacia cuestiones a veces descuidadas en la oferta de arquitectura doméstica masiva como son: La identidad urbana y arquitectónica, la composición formal y estética, la concepción y el modelado espacial, la significación de lo formal, la relación exterior-interior, el espacio colectivo vs. la convivencia social, la cultura y los rituales de los espacios colectivos, la diversidad de secuencias visuales y perceptivas, la identidad individual de cada unidad inmobiliaria, la asimilación de las mejores tradiciones para vivienda plurifamiliar, el impacto con el entorno, etc.

Es pertinente mencionar que el impulso de la inversión privada en construcción para la ciudad, se a orientado básicamente hacia el sector Vivienda sea porque el déficit de tal infraestructura así lo demande o porque primen meros intereses por hacer redituable, al menor riesgo, la inversión del capital inmobiliario. Sean cuales fueren las lógicas de crecimiento y consolidación de la ciudad, es menester que los arquitectos o los candidatos a tal condición tengamos una respuesta sostenible para estas exigencias actuales del mercado inmobiliario sin por ello menoscabar los códigos y cánones casi perpetuos para saber hacer Arquitectura.

Resulta una verdad de perogrullo y quizás linde con lo ocioso, el intentar demostrar el acumulado déficit habitacional de nuestras ciudades. Las estadísticas y proyecciones abundan y corroboran esta consabida situación, pero resulta pertinente citar los estudios logrados por la misma Municipalidad de Surco, en los que determinan que la carestía de vivienda para el distrito en el presente año se proyecta a 9,893 Viv.(Año 2005) y en el mediano plazo ascenderá el déficit a 13,742 Viv. (Año 2010). Es de entender que esta demanda abarca todos los estamentos socio-económicos y que nuestro proyecto atenuara en un leve porcentaje, aproximadamente un 1%, de la demanda del sector o segmento socio-económico alto, en el que centramos la oferta de nuestro producto diseñado.

2.- EL LUGAR:

El terreno se ubica en el distrito de Santiago de Surco, en la Urbanización: Las Poncianas, Mz. A Lts: 1 al 8 Esquina Señor de Sipan con Tambo Real y Esquina Señor de Sipan con la calle Ambua. Un lote privilegiado con tres frentes y con una superficie de 2,577.39m².

El distrito de Santiago de Surco según estadísticas consignadas en últimas publicaciones del CAP (revistas CAP enero-febrero 2004 y CAP enero-febrero 2005) denotan la tendencia inmobiliaria, en donde el distrito tiene la mayor actividad en toda la ciudad para el rubro de vivienda multifamiliar muy por encima de distritos como Miraflores, La Molina y San Borja. Los indicadores sobre la actividad proyectual en el distrito en medida alguna garantizan la solvencia comercial y la alta rentabilidad del contexto para nuestro proyecto de vivienda multifamiliar.

La elección del producto que lanzamos, esta dado por un levantamiento, inventario o muestreo que se a hecho de la actual oferta inmobiliaria de vivienda que tiene en la actualidad la zona y en parte por la experiencia laboral directa o indirecta que se tiene en la concepción y promoción de viviendas de este tipo.

La oferta edificatoria del lugar que es primordialmente residencial se complementa con otros aspectos que han influido en la elección del sitio. La privilegiada ubicación que se relaciona con los siguientes factores le otorgan un valor agregado al futuro proyecto:

- La accesibilidad a partir de la cercanía a avenidas importantes (Av. Primavera o Angamos Este, Av. La Encalada, Av. Circunvalación, etc.
- Cercanía a Infraestructura Social tanto para la Recreación (Deporcentro Casuarinas), para la Educación (UPC, UNIV. Ricardo Palma, Escuelas y Jardines de Infancia, etc)
- Proximidad a zonas de Abastecimiento, Servicios y Comercio en general (Mercado para las demandas y necesidades diarias, Mercado Santa Isabel para demandas periódicas, Jockey Plaza para demandas a largo plazo)
- El terreno tiene una adecuada e ideal geometría con tres frentes lo que da permeabilidad para solucionar el proyecto en función a un espacio colectivo el cual se constituirá en el cosmos interno del proyecto, situación que redundara en el versátil

manejo de códigos referidos a la identidad arquitectónica y un lenguaje formal que acentúe dicha identidad y una rica vida interior

- Características Idóneas de la Imagen Urbana Residencial y del Medio Ambiente del Distrito lo que lleva a ponderarlo como uno de los últimos reductos urbanos que se mantiene al margen del descalabro de la calidad de vida de la Metrópoli. Es pues un futuro proyecto que satisface la quintaesencia del negocio inmobiliario: Ubicación.

Como información complementaria, se incluye en este informe, un breve análisis urbano del contexto seleccionado para nuestro proyecto y que a continuación se expone:





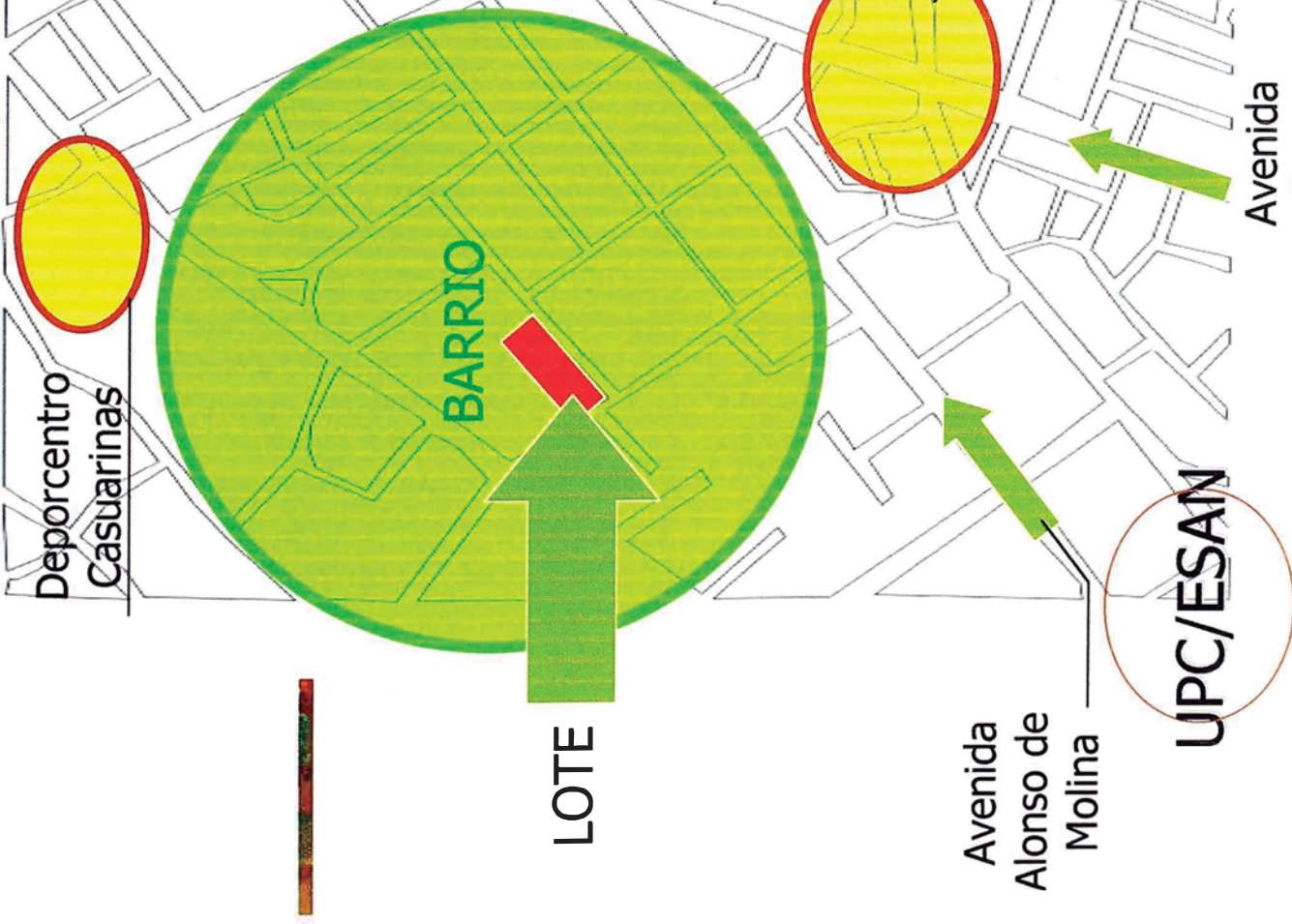
Analisis del Lugar para el Proyecto
Conjunto Residencial: "Los Jardines de Sipan"

CONCEPTUALIZACION DE LA IMAGEN URBANA



Conjunto Residencial:

“Los Jardines de Sipan”



Deporcentro
Casuarinas

BARRIO

LOTE

Avenida
Alonso de
Molina

UPC/ESAN

Avenida
La Encalada

Nodo
comercial

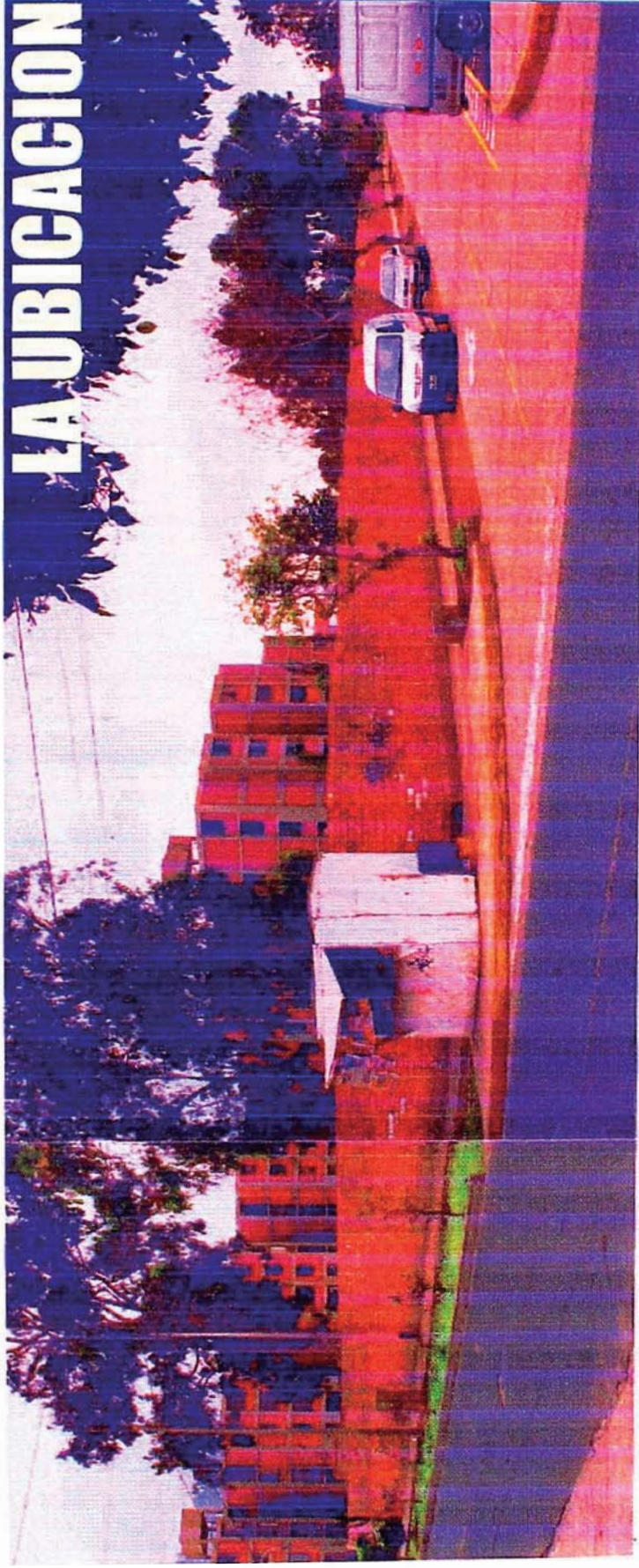
Avenida
Circunvalacion

Avenida
Angamos Este

EL LUGAR ESTRATEGICO

Las potencialidades y fortalezas del sitio

LA UBICACION



El terreno

- Zonificación R2
- Área de Estructuración III-B
- Altura Máxima: 5 pisos
- Área Libre: 50%
- Área de Terreno: 2,577.39m²
- Retiro: 3mt
- Estacionamiento: 1,5 x Viv.

El espacio disponible con sus condicionantes, las cuales serán consideradas como ventajas y fortalezas antes que excesos de la norma (Área Libre: 50%)

El Valor Agregado otorga el concepto del lugar en donde lo existencial del mismo con su medio físico (la arborización como lo escénico) y el hombre que lo habita con su alto status socio-económico privilegian la viabilidad comercial y la sostenibilidad de esta en el tiempo y espacio



Hay un desarrollo urbano regular, dado por la lotización tipo “parrilla”. La imagen urbana predominante es residencial con evidente mutación a residencial de alta densidad. Esta identidad residencial es determinante para la consolidación de una memoria del colectivo y por tanto hace a esta zona distinguible de otras.

El estilo de vida y los valores se evidencian en el espacio urbano, además de los ingresos económicos de los habitantes, que según el mercado inmobiliario, el sector social al que vamos a destinar nuestro proyecto es el segmento A en la pirámide social.

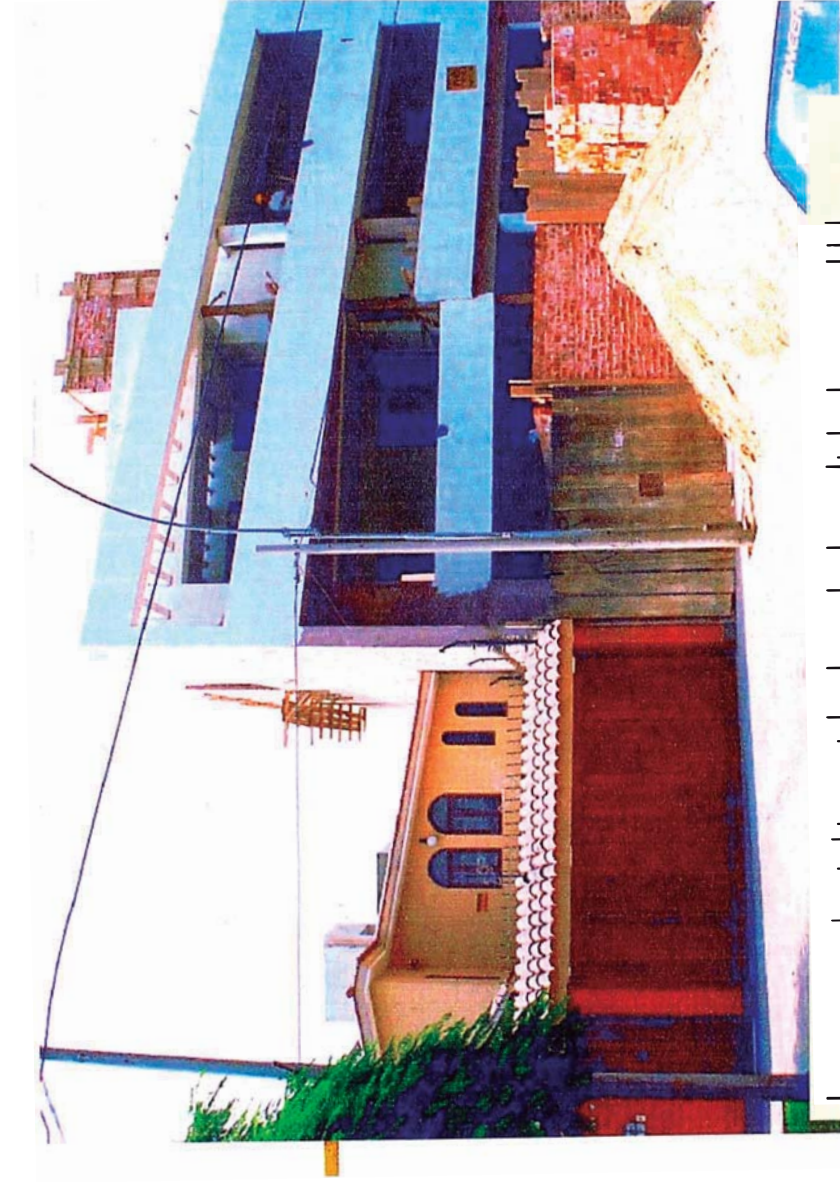
EL NICHOS OBJETIVO

Se reconocen en las características estructurales del espacio urbano las actividades terciarias como Comercio "dentro del sitio" y Comercio de mayor escala (Nodo: Primavera-La Encalada) como actividad "entre sitios".



Presencia de actividad estructurante de mediana escala. Actividad comercial como esta se constituyen en los **NODOS** o puntos estratégicos de lugar.

LO ESTRUCTURAL



Las características ideales de la sólida Imagen Urbana, propician la densificación actual. El impacto de las nuevas edificaciones no solo arquitectónica-mente sino a nivel de intensidad de uso de los espacios y servicios pudieran tener un efecto pernicioso por lo menos en la estética urbana. Según los criterios de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (foda) del lugar, este crecimiento si no tiene un control normativo pudieran originar en el tiempo la temible depredación urbana.

La identidad del lugar muestra una permuta entre la vivienda unifamiliar a la vivienda multifamiliar. Los intereses especulativos hoy en día en la zona alcanzan a cotizaciones del m² de precio de venta que bordea los \$800.00, lo que indica que hay un mercado, que a pesar de ser restringido, tolera y soporta estos precios de lo contrario no se explicaría la marcada inversión inmobiliaria de la zona. Este desarrollo vertical es una eficiente forma de intensificar el uso del suelo y procurar un mayor rendimiento económico en la inversión.

CRECIMIENTO URBANO



Al no haber un exceso de oferta de vivienda en la zona, el producto que diseñemos no menquera su valor en el tiempo muy por el contrario lo aumentara hara mas redituable la inversion. Asi mismo se constata una buena gestion

El fuerte impacto del lugar se debe a que activa en el foraneo fenomenos perceptuales a nivel sensorial basicamente en lo que es la estructura visual del sitio (amplias calles con cognotacion suburbana cargadas del efecto pictorico de los arboles y las bermas amplias y verdes.

municipal sobre todo en seguridad y areas verdes (a pesar del deficit notorio de parque y areas de recreacion publica).

EL ELEMENTO PAISAJISTICO

EL ELEMENTO TIPOLOGICO

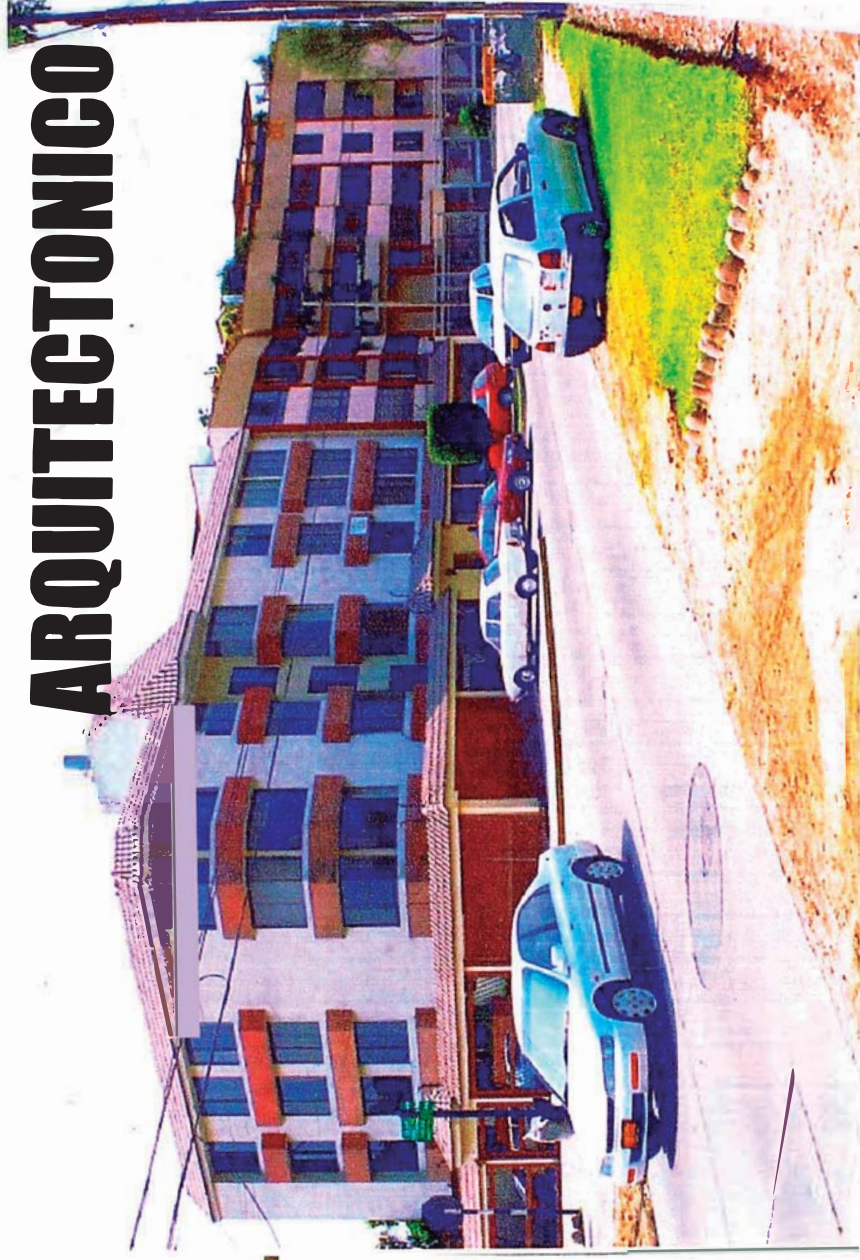
En el recorrido se consagran dos tipos residenciales, El primero que es la heredad de un pasado urbano-espacial a travez de lotes de gran formato exclusivos para residencias unifamiliares y el segundo tipo emergente de mayor altura, coeficiente y densidad para el mismo lote o la acumulacion de estos.



El espacio muestra un modo de desarrollo, de gestión edilicia, del colectivo específico que lo habita. En esto último la imagen refleja la variable de ingresos socioeconómicos, la estratificación social y económica que hay en la ciudad y porque no la segregación hacia lo exclusivo y excluyente del espacio urbano. Esta significación de la imagen que ha desarrollado el lugar demuestran que la análisis de la imagen van más allá de lo racional y perceptual y toca los linderos de lo emocional y sensitivo, de aquello que no es cuantificable ni medible.

EL ELEMENTO ARQUITECTONICO

La marcada densificación, la convivencia de tipologías de viviendas, la organización espacial a partir de la calle de gran dimensión, las significaciones del lugar (el estatus, lo exclusivo, la estructura social de sus habitantes, los patrones económicos y la idiosincracia de los mismos), todo ello estructura una imagen sólida, legible, clara y orientadora en donde la tendencia al deterioro es un presupuesto imposible de aceptar.



Edificaciones de mediana densidad en una zonificación de baja densidad, esto determina una imagen heterogénea y contrastante, nada perjudicial para la imagen ya que esta se nutre de diversidad de alturas, colores, texturas, estilos, etc consolidando un paisaje diverso, dinámico y de retención en la memoria colectiva.

LA IDENTIDAD DEL LUGAR

El sentido del lugar deviene por el factor verde en las amplias bermas lo que genera en el habitante una identificación y un reconocimiento de lo que distingue y hace memorable al sitio.



La ausencia de parques y áreas para el recreo pasivo son lo distinguible, la excepción lo constituye este reducido parque. El notorio déficit de áreas verdes a pesar de la privilegiada ubicación demandan que el objeto arquitectónico plantee un espacio colectivo donde se articulen las relaciones sociales, que afianzen la identidad con el objeto, con el conjunto residencial, con el barrio interno e íntimo. Tal espacio propiciara una cultura de la convivencia del colectivo, otorgara un valor agregado a la vivienda lo que redundara en garantías comerciales y sostenibilidad para la inversión.

Imagen y Tipología residencial predominante. Convivencia de vivienda residencial unifamiliar de antaño con las nuevas densidades a

~~travez de vivienda multifamiliar~~

Carácter original de suburbio americano acentuado por bermas y secciones de vías amplias ,

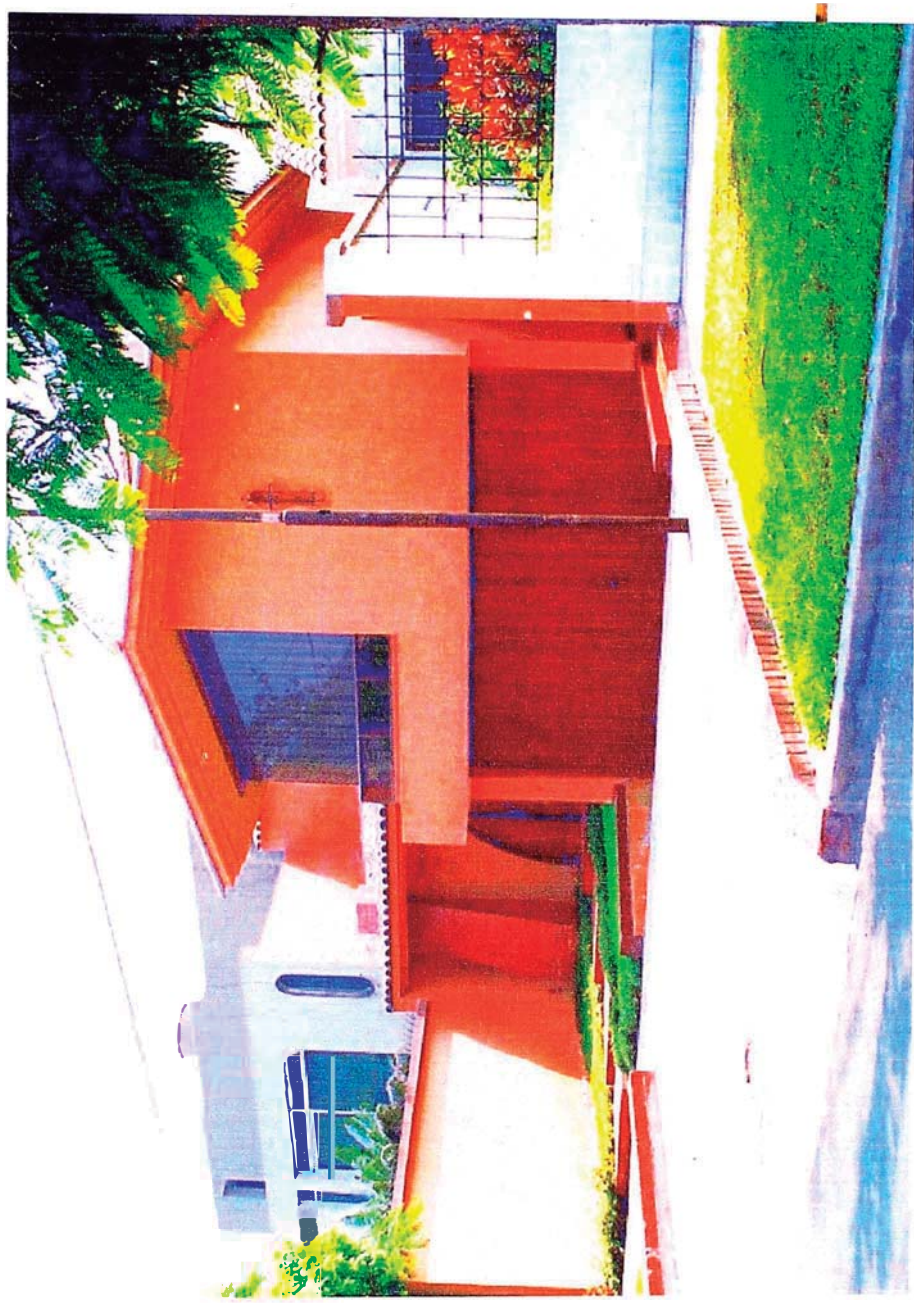
dimensiones generosas de retiros y negación de cercos exteriores,

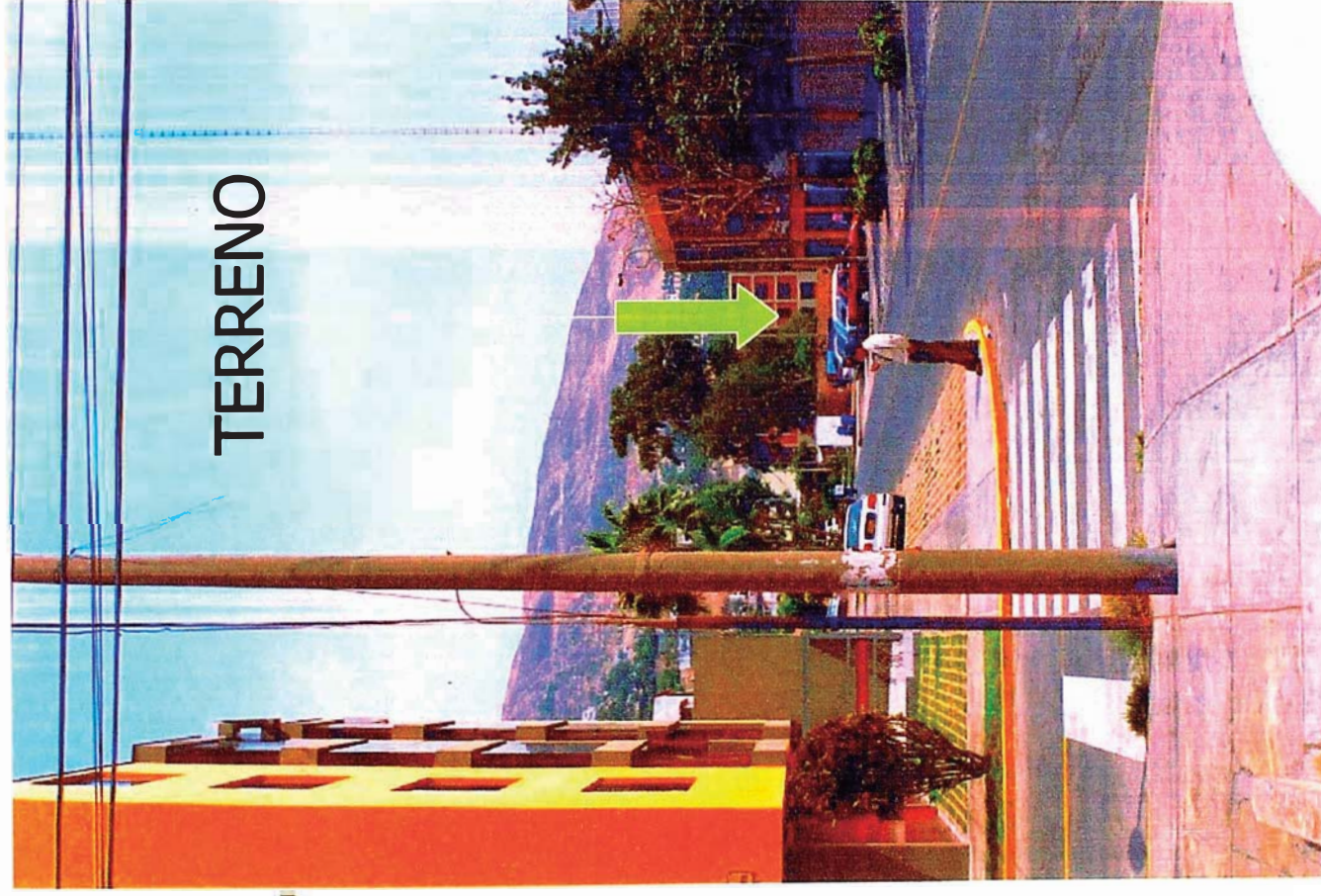
características no habituales en la Lima de hoy. El follaje de los árboles son el símbolo del sitio, sirve de marco para componer la escena.

Así entonces, la percepción de las perspectivas de los objetos arquitectónicos y las secuencias visuales en el recorrido de las calles denotan una dinámica y variedad en la forma, el color, la textura y la luz del lugar.

EL CONFORT URBANO

Los factores de ruido, contaminación e imagen visual son negados en el lugar, condición que aseguran un rango de confort en el medio ambiente para nuestro proyecto.





A nivel físico la imagen presenta un límite natural que es el cerro, elemento del medio ambiente en contacto con la mancha urbana, esto lo conocemos como BORDE y es una frontera espacial que sirven de referencia para la legibilidad. Otro límite que ya no es natural sino más bien antropico es la avenida circunvalación que es otra delimitación que consolida el sector o BARRIO donde está nuestro terreno.

Este elemento natural (cerro) es una forma que visualmente es prominente por tanto es referencial y se convierte en HTO para el barrio y distrito.

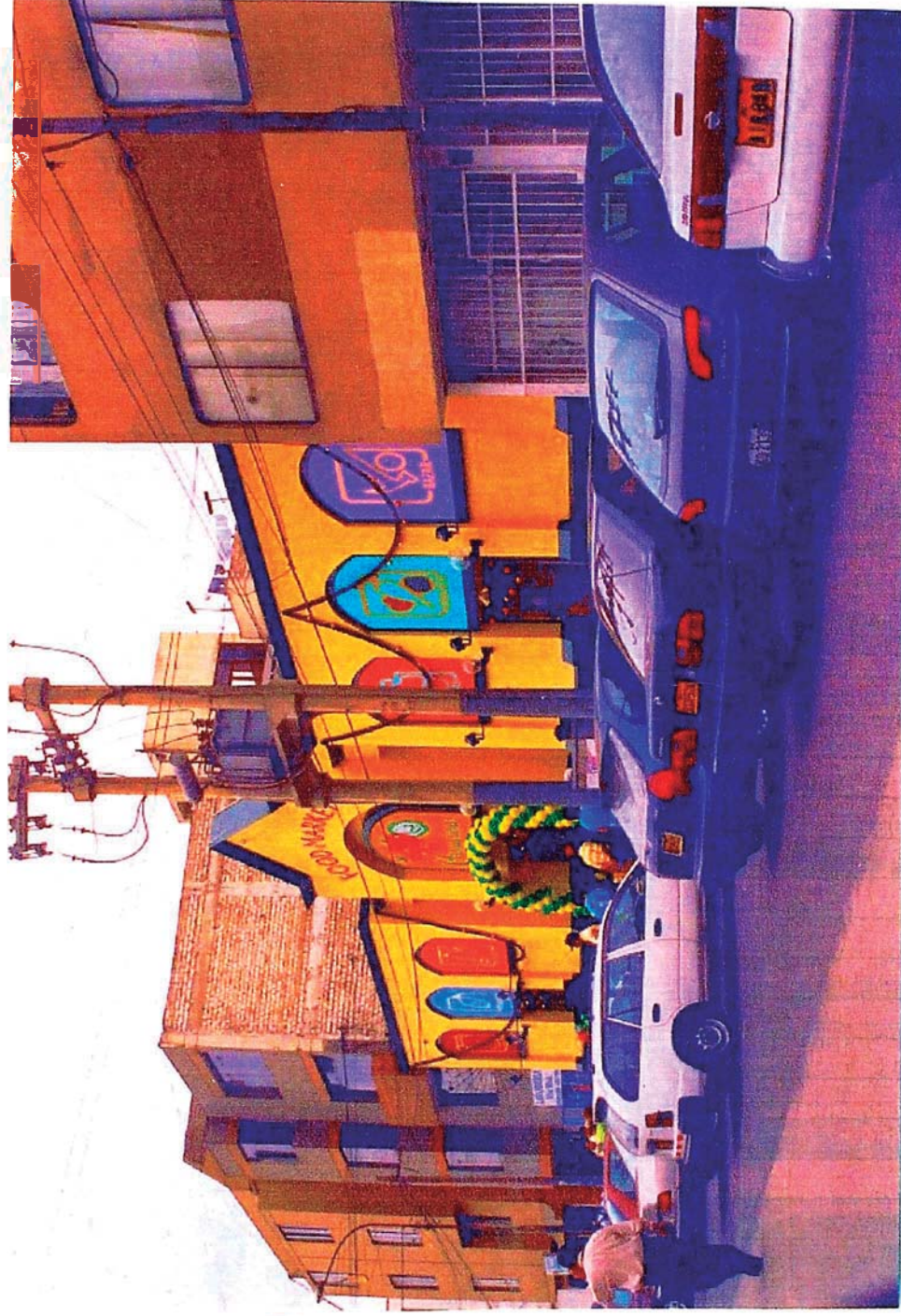
LA SILUETA

EL EQUIPAMIENTO

La cercanía de nuestro lote a esta concentración de actividades otorga facilidades a los potenciales destinatarios del proyecto así como una interacción social e identidad con su ciudad.

Actividades estructurantes de la movilización social. Tales actividades garantizan la demanda de vivienda, La cercanía a este NODO comercial se origina por la convergencia de la Av. Anqamos Este y la Av. La Encalada activando funciones urbanas complementarias a la vivienda como son la confluencia de rutas de transporte, comercio y otros usos dándole a este estratégico lugar la imagen simbólica de ser el corazón o foco de los complementos de la vivienda (Santa Isabel, UPC, ESAN, Deporcentro,etc) .





Actividad Urbana Estructurante en determinadas horas del día (diurno) , de congruente tratamiento externo en colorido y mensaje. Excelente respeto por el orden y la imagen del lugar lo que genera algo insolito en la ciudad; la feliz convivencia entre comercio y vivienda. Vale destacar la manipulación de significados a partir del acentuado y distinguible uso del color así como una manera pertinente de anunciar las actividades urbanas que aquí se ofertan.

LA SOSTENIBILIDAD

La estrategia de desarrollo del lugar dependen de la inversion inmobiliaria que aprovecha los nuevos beneficios en el uso del suelo a travez del plan distrital. Nuestro proyecto se incrive en esta tendencia y ve qarantizada su redituabilidad en el tiempo sin menoscabo de la estetica del lugar



Inversion inmobiliaria emergente, con departamentos de 110 m² en promedio entre cuatro a cinco pisos, con ascensor y estacionamiento subterraneo. La imagen urbana clara y legible no se debe a partir de espacios abiertos publicos o edificaciones de gran escala sino mas bien al carácter e identidad residencial y apacible del lugar con marcada significacion del status socio-economico de sus habitantes, La arquitectura a crear, hara connotacion de esta "residencialidad" para el exclusivo segmento alto.



Nueva Tipología, Escala y Proporción en convivencia armónica y contraste tolerable con viviendas unifamiliares. Arquitectura de poca estima formal y plástica, con lo mínimo indispensable para evitar deseconomías en la inversión en detrimento de la calidad arquitectónica y por ende de la imagen del lugar. Abolición de la esquina como tema, una imagen del sitio fundada y estructurada a partir de calles y esquinas requiere un esmero formal en el tratamiento del encuentro de las calles.

EL LUGAR

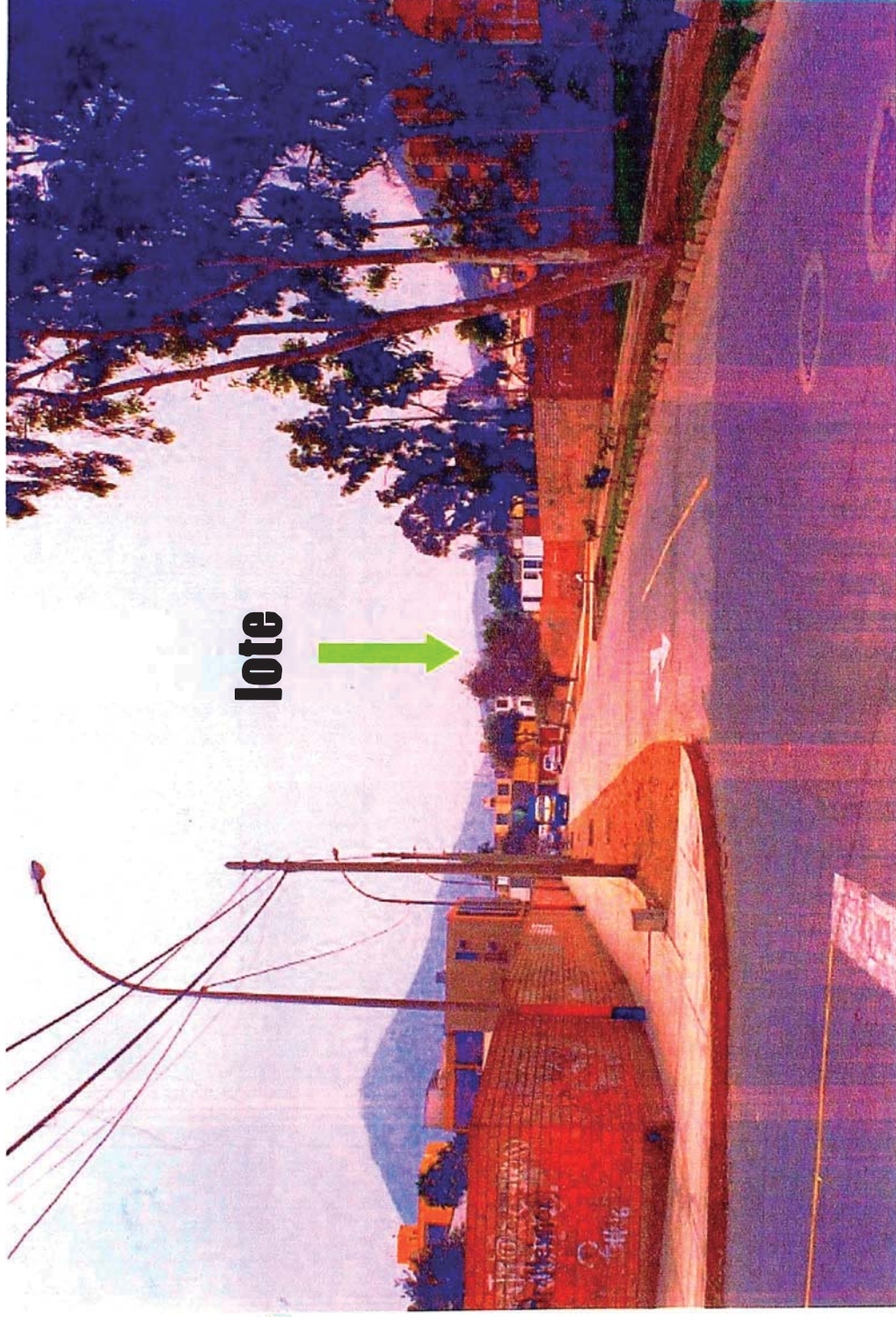
El sitio idoneo, en función a cualidades de imagen, ubicación estratégica, cercanía a polos estructurantes, sostenibilidad en el tiempo, confort urbano, elementos paisajísticos y pictóricos, plusvalía de la inversión, estructura socio económica y geometría ideal del lote elegido.



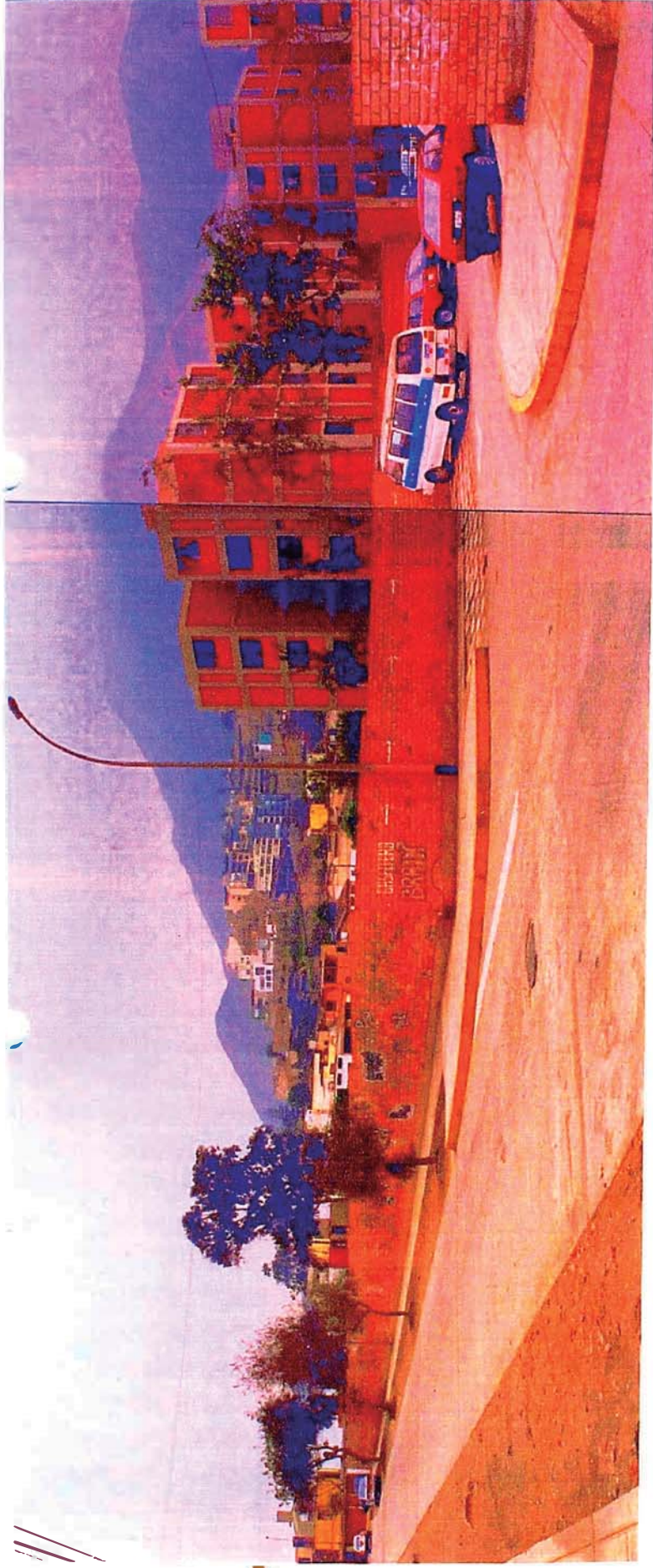
El lugar específico. Se constata en la aproximación al lote la tenue o nula actividad de circulación a través de los canales o vías por los que se acceden al terreno. Esto le da una ventaja comparativa y un atractivo para el demandante de vivienda. Pero así mismo la imagen carece de una legibilidad por la ausencia de un objeto arquitectónico que comulgue con la tendencia de evolución y que se advierta como punto focal en el remate ó cierre de ésta calle. Esta imagen anónima y sin pertenencia es menester de solucionar. Nótese la presencia del parque mínimo que ya se insinúa en el acercamiento al terreno. La omnipresencia del factor verde demandan una arquitectura que incorpore éste elemento y que se apueste por una conjunción entre verde y edificio.



El follaje otorga en parte la imagen y el carácter del lugar, sirve como elemento de escala y relación para edificaciones de distinta altura, como amortiguamiento en la percepción del espacio calle y recurso ciudadano para no olvidar la nostalgia del campo. Imagen de intimidad y del silencio del sitio así como el rico vínculo de la tectónica del ladrillo con el verde.



El parque y lo verde como preambulo a nuestro lote. La continuidad del follaje se cancela y se percibe una imagen de arboles ausentes y carencias de este ornamento natural de las estructuras permanentes. Escala predominante de 3 pisos a pesar de que la normatividad hoy en dia tolera edificaciones de hasta 5 pisos, situacion que debera ponderarse por el impacto de la forma arquitectonica.



La esquina secundaria de menor relevancia que la anterior. Así también, el concepto de cluster o calle privada que comunica al conjunto habitacional posterior al terreno. Se observa el uso espontáneo de esta calle trunca como parqueo provisional de la visita del conjunto habitacional.

Este es el escenario urbano para nuestro edificio, en donde la arquitectura a sugerir pretendera no ser un evento aislado y desarraigado de su entorno, sino que buscara retener en la memoria del colectivo la imagen del edificio encajado en su lugar, en donde subyacen conceptos de socialización, recreo pasivo, continuidad y afirmación del verde, sentido de la estética y la significación del lugar



Las contradicciones de la imagen, conjunto habitacional de interés social y su ingreso privilegiado a través de calle tipo clauster o semiprivada. Episodio de una época de edificaciones habitacionales masivas con ausencia de lenguaje y vocabulario arquitectónico decente. Ésta es una muestra categorica de la influencia perniciososa de la Arquitectura anti-estética en contra del lugar



La esquina como temática. El terreno nos otorga una privilegiada geometría, cuenta con dos esquinas y tres frentes. Por jerarquía de vías, la esquina que se muestra, obliga a manejar una gramática que afianza la identidad del edificio y un vínculo orientador con el lugar lo que esto no se traduce necesariamente en plantear aquí los accesos al conjunto residencial. El conjunto habitacional en la parte trasera de nuestro lote constituye lo que hoy ya no se puede hacer en la zona por la plusvalía que a adquirido el suelo y es a la vez una muestra de las complejidades y contradicciones que desarrolla la ciudad.

3.- LA NORMATIVIDAD:

La Municipalidad de Surco en su Ordenanza N°: 181-MSS establece a través del Plan Urbano Distrital para el periodo 2004-2010, las siguientes características y parámetros que determinaran las condicionantes reglamentarias del terreno para la elaboración del presente proyecto. En síntesis podemos referir que las exigencias son las siguientes:

Cuadro N°: II.2.6
(Ordenanza N°: 181-MSS)

CUADRO RESUMEN: ZONIFICACION RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA-R2

AREA	IIB	IIB
DE ESTRUCTURACION		
URBANA R2		
Usos Variables	Unif., Bif., Multifamiliar	Conjunto Residencial
Lote Mínimo	300 m2	2500 m2
Frente Mínimo de Lote	10 ml	30 ml
Área Libre	40%	50%
Área Neta Mínima x Viv.	110 m2	110 m2
Estacionamientos x Viv.	1.5	1.5
Retiro Frontal	3.00 ml en vía local	3.00 ml en vía local

Podemos concluir a partir de las disposiciones del actual **plan urbano del distrito**, que al encontrarse nuestro terreno **por encima de los 2,500m2**, nos podemos acoger a la condición de **CONJUNTO RESIDENCIAL**, el cual por encontrarse en un **Área de Estructuración IIB y zonificación residencial de baja densidad R2**, el plan nos obliga a tener viviendas cuya **área neta mínima no este por debajo de los 110m2** (ver cuadro resumen N° II.2.6 del plan urbano). Otra condición importante es **la altura permisible** que en el plan se consigna en la Lamina IV.2.3 sobre Alturas Máximas de Edificación en donde para nuestra ubicación se tolera **5 PISOS o 16.50 ml** (este ultimo dato se establece también en el certificado de parámetros urbanísticos que se adjunta en el presente

informe). Asimismo en lo que se refiere a coeficiente de edificación o densidad poblacional, que nos permitirían calcular el N° de departamentos posibles, el plan urbano nos estipula en su artículo 1.6.2 lo siguiente:

Artículo 1.6.2.a: CALCULO DE LAS DENSIDADES.-

“Para determinar el numero de viviendas posible de construir en cada lote, se aplicaran los parámetros correspondientes a cada zonificación Residencial, referidos a: Área libre mínima, altura máxima de edificación y área neta mínima por vivienda, los mismos que suplen a los referidos a: coeficiente de edificación y densidad poblacional.”

Los resultados comparativos en el metraje y normas entre el Proyecto y la reglamentación que se exige son como el siguiente cuadro lo indica:

CUADRO COMPARATIVO				
PARAMETROS		RNC/ PLAN URBANO SURCO (ORD. 181-MSS)		PROYECTO
USO PERMISIBLE		CONJ. RESIDENCIAL		CONJ. RESIDENCIAL
DENSIDAD	COEFICIENTE	— (1)	— (1)	239 Habit 262
AREA LOTE NORMAT.		2500 M ²		Cumple: 2577.39m ²
AREA MINIMA x VIVIENDA		110 M ²		Cumple: Mayor o igual a 120M ²
AREA LIBRE %		50 % (10% de tolerancia = 45%) (3)		Cumple: 45.23% (No excede 10 % Tolerancia)
ALTURA (N° PISOS)		5 PISOS (16.50 ml.)		Cumple: Semisot +5 Pisos
RETIRO MUNICIPAL		3.00 ml. (4)		Cumple: 3.00 ml.
ESTACIONAMIENTO		1.5 por cada viv. (47 VIV. / 70.5 EST.)		Cumple: 72 PLAZAS

Vale destacar algunas consideraciones normativas específicas que se han tenido en cuenta en la toma de decisiones para el desarrollo y sustento de nuestra propuesta arquitectónica:

A).Según RNC III-X.16.5 **“Garajes más bajos que la acera en zona de retiro fronterizo”**; Cuando el desnivel es menor a 1.50 “Se puede iniciar la Rampa en línea de Propiedad”, en nuestro caso el desnivel únicamente tiene 1.20mt

B).El lote en el que se a trabajado tiene la cualidad ideal de un lote con tres frentes e inclusive el lindero medianero con propiedad de terceros colinda con un conjunto habitacional cuya área libre esta conexas a nuestro terreno, situación física del lote que lo hace peculiar para las consideraciones normativas referidas al área libre y que lo distingue de cualquier otro lote convencional.

El espíritu de tolerancia en el computo de los metrajes para lotes con similares ventajas se evidencia en el RNC cuando plantea genéricamente las excepciones o “premios” para lotes con estas cualidades (Capitulo II, Art. II.1.6.2 sobre área libre en lotes en esquina, Pág. 673 edic. 1995). Así mismo, se puede hacer una analogía con respecto a la ley 27157 en su Reglamento de Regularizaciones cuando estipula la licencia de acogerse a una tolerancia del 25% sobre los porcentajes establecidos para el Área Libre, Coeficiente de Edificación y Densidad Poblacional para obras a regularizar. Es decir, que si en obras por regularizar (en una misma zonificación y localización como la nuestra) se tiene el beneficio de un 25% sobre el 50% del Área Libre, esto llevaría a computar que el Área Libre podría descender a 37.5%, si es que es una obra por regularizar (con todas las deficiencias y cargas de una obra sin licencia) entonces porque no podemos establecer una correspondencia, a partir de las específicas bondades de nuestro terreno, en torno a llevar al límite la norma del 50% de el Área Libre y hacer uso de las tolerancias habituales que se otorgan y disponen en el metraje de el mismo. Mas aun, como detalle adicional si vemos en el Cuadro N°:II.2.6, que consignamos en el presente informe, que para la misma zonificación R2 y Área de Estructuración IIIB cuando el uso permisible es Multifamiliar el computo del Área Libre es 40%.

Todo esto sustenta de alguna manera el buen criterio y la autonomía que manejan las comisiones revisoras del Colegio de Arquitectos del Perú, para otorgar tolerancias en el computo de los parámetros normativos del proyecto (10% de tolerancia en Área Libre, Coeficiente y Densidad) además que en el Plan del Distrito de Surco no indica tolerancia cero para el Área Libre pero si para el número mínimo de viviendas con el Área Neta

Mínima normativa (ver: Anexo-Ordenanza N° 181-MSS Capítulo 1.6.2-c / dicho documento acompaña el presente informe). Vale añadir que la inversión inmobiliaria resultaría onerosa y por tanto la factibilidad de la misma quedaría cuestionada si no aplicamos los márgenes extremos habituales en la gestión de un proyecto residencial sin llegar a depredar el suelo urbano ni generar erosión en los precios del mismo.

C).Según RNC Título “C” Artículo C-1-17 “Vuelo de Balcones en Retiros” (Pág. 549 edic. 1995) nos indica la licencia para volar 0.80cm. sobre el retiro de 3.00mt.

D).Existe Ordenanza en la Municipalidad de Surco referida al uso de retiros sobre rellenos que no superen el 1.50mt. Además que el Plan Urbano prevé en el Título III Capítulo 2.1.g nos indica la licencia de usar los retiros. Al respecto indica: “...La construcción del primer nivel podrá elevarse a una altura máxima de 1.50mt sobre el nivel de la vereda, incluyendo el área de retiro.”, mas abajo en el mismo capítulo nos indica la posibilidad de “...habilitar terrazas en el retiro sobre relleno de hasta 1.50mt de ser el caso” exceptuando de esta regla al ochavo respectivo en lotes ubicados en esquina.

E).No se a planteado estacionamientos en “Tandem” es decir uno detrás de otro a partir del criterio que tenemos de que esto genera una incomodidad (y por tanto una desventaja comercial) para los residentes. La norma aparentemente nos toleraba esta posibilidad ya que solo impide parqueo uno detrás de otro si es que la propiedad es de diferentes departamentos. Al respecto nos indica en el Título Capítulo 2.1.f : “...no se permitirán los estacionamientos uno detrás de otro, como computo para diferentes unidades de vivienda” .

F).El acceso vehicular al Semisótano -1.20mt se da a través de una rampa doble ya que según norma del RNC al tener mas de 20 parqueos subterráneos requerimos de doble rampa de acceso y salida, dicha rampa por ser doble, su ancho mínimo por cada una puede ser 2.85mt (ver RNC: sobre ancho de rampa, Título V, Artículo 10 letra J / pag. 640 edic. 1995).

G).Las puertas de acceso a los estacionamientos privados no invaden las veredas o áreas publicas en ningún caso, como así lo exige el Título III.2.1.e del Plan Urbano. Para ello se previsto el uso de rejas plegables o puertas seccionales “Cassado”.

H).Las escalinatas en el retiro para subir desde el +0.00 al +1.50 se encuentran amparadas por el RNC en el articulo referido a “Gradas Exteriores” (ver Reglamento General de Construcciones para la Provincia de Lima: Art. C-1-19).

I).Se a respetado escrupulosamente la norma que exige el 12% de pendiente para la rampa vehicular.

J).Se a cumplido con la exigencia de plantear ochavos en las esquinas de nuestro lote.

K).Hay concordancia de nuestra propuesta con la regla del Plan Urbano que exige para las áreas Verdes que “Dentro de los Conjuntos Residenciales es obligatorio reservar la mitad del Área Libre mínima como área verde, destinada exclusivamente a jardines y arborización”. Esto anulaba la posibilidad de haber optado por una solución en la que el Área Libre se hubiera aprovechado como piso duro para parqueo vehicular.

L). En lo que se refiere a las áreas y dimensiones mínimas por ambiente se tomaran solo como referencias mínimas, las áreas dadas en el R.N.C.:

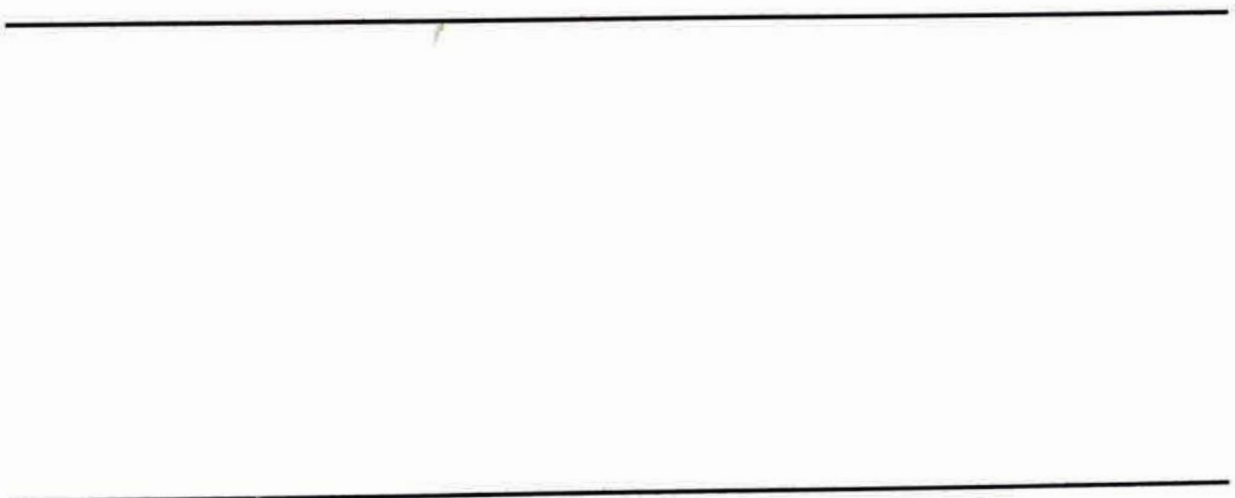
-Sala-Comedor.....	15.00m2
-Dorm. Princ. + espacio closet.....	9.00m2+10%
-Dorm. Secund. (2 camas) + espacio closet.....	7.50m2+10%
-Dorm. Simple + espacio de closet.....	5.00m2+10%
-Baño.....	el área necesaria
-Baño de Visita.....	el área necesaria
-Cocina-Lavanderia.....	9.50m2
-o Área de Servicio.....	4.50m2

M). Se cumple con las dimensiones mínimas permisibles (2.20m) y el cálculo de anchos de patios y pozos según la norma de $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{4}$ de la altura, sea que este pozo o patio ilumine y ventile aposentos o servicios respectivamente. (ver RNC: Título III Cap. X-8.7 / sobre “Dimensión de Patios”).

N). Los ductos de ventilación de baños no están por debajo de 0.50m² y 0.60 de dimensión mínima.

Ñ). Nuestro edificio al tener más de tres pisos requiere ducto para basura como lo exige la norma (mas aun si este no es un conjunto residencial de carácter promocional: mivivienda). Se a dado solución a la exigencia de contar con un espacio para la recolección de la basura y la evacuación hacia la vía publica a través de la rampa vehicular del sótano.

O). La calle Ambua es una calle tipo “cluster” o calle privada, situación espontánea que se origina por la traza urbana y que genera que dicha calle sea para uso exclusivo de los lotes que conforman la misma; es previsible por esto que a futuro se consolidara espontáneamente como una calle exclusiva de los lotes que la conforman. Por ello, ante esta realidad, se plantea la posibilidad de un enrejado del ingreso a la calle Ambua (Ordenanza Metropolitana) en coordinación con la autoridad municipal para las licencias respectivas. Este enrejado dará seguridad al estacionamiento de las visitas del Conjunto Residencial (ver Plano A-02).



4.- EL PROGRAMA:

El sustento del formatos y tipos de departamentos que plantea el proyecto esta apoyado en tres factores:

- **El registro de la actual oferta inmobiliaria de la zona**, que denota por un lado una intensa oferta de vivienda multifamiliar y que evidencia además una zona residencial con una marcada mutación de su densidad y perfil volumétrico en los últimos años .
- La constatación de algunos **proyectos con éxito comercial y/o arquitectónico** que tienen a nuestro entender una coherente solución de los valores que intentaremos practicar en nuestro proyecto, nos servirán de referente para estimar los contenidos programáticos. Ejemplo:
 - Conjunto Multifamiliar Parque de Chacarilla(Surco)-Arqto Ortiz de Zevallos.
 - Multifamiliar El Parque(Surco)-Arqt.Grasso/Gomez de la Torre/Velez
 - Multifamiliar Golf los Incas (Surco) -Arq. Alfredo Cavaza
 - Conjunto Multifamiliar Buenavista (Surco)-Arq. Jose Bentin/Eduardo Dextre.
- **Las imposiciones reglamentarias y normativas** para un proyecto de esta naturaleza y que están consignadas en el Reglamento Nacional de Construcciones, las Ordenanzas distritales, los dictámenes del Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios N° 1573-2004 y las obligaciones dadas por el actual Plan Urbano Distrital de Santiago de Surco 2004-2010.

La conjunción de estos 3 factores nos indican promedialmente que las superficies generales de los departamentos deben estar en el orden de los **120m²** con 3 dormitorios mas uno de servicio. En general cada departamento presenta una zonificación sostenida en un trípode de **3 zonas** claramente definidas: **una social** con posible expansion a una pequeña terraza o balcon con visual al espacio colectivo o los exteriores del Conjunto Residencial, **una intima** o familiar con rasgos de privacidad donde se articulan los tres dormitorios a travez de un **estar intimo** que por su buena ventilación e iluminacion tienen la versatilidad de convertirse en un aposento de usos diversos. Así también dicho estar en

la mayoría de departamentos tienen expansión o vista a la calle además de garantizarle esto una buena aireación e iluminación. Y por ultimo **una zona de servicio** de fácil acceso y autonomía desde el exterior.

La manera más eficiente y comercial de utilizar el área libre normativa se da a través de **el espacio colectivo** del condominio, que además de tener la función de catalizador del conjunto, alberga funciones para la estancia y paseo tanto a través de bancas con pérgolas y vías peatonales con un controlado manejo de los registros visuales a los departamentos del primer piso. Así también se a buscado en la medida de lo posible plantear funciones complementarias a la recreación pasiva, como pueden ser Sala de Reuniones SUM, Cuarto de Niños, MiniGimnasio/aeróbicos/Internet, Espejos o Piletas de Agua, Zonas de Grass natural, Zonas de Juegos para Niños y Zonas de parrilla.

Los estacionamientos solicitados serán a través de **garajes colectivos subterráneos** con acceso a las diferentes torres que resulten, a través de **escaleras y ascensores** que llegaran de manera exclusiva al piso o nivel requerido. Así también se prevé la solución de **ductos de basura** hacia el semisótano.

La programación arquitectónica del Proyecto Conjunto Residencial “Los Jardines de Sipan” se compone de lo siguiente:

- **SEMISÓTANO (-1.20):**

- 62 Plazas de estacionamiento bajo techo
- 04 Depósitos de Basura.
- 01 Cisterna Común.
- 01 Cuarto de Bombas.
- 01 Deposito de Limpieza.
- 09 Depósitos
- Zonas de Maniobra, Circulación y Rampa Vehicular.
- 02 Sub-Estación Eléctrica.

- **PRIMER NIVEL (+1.50):**

- 09 Departamentos de 3 dormitorios (06 de ellos tienen terraza semitechada, jardín y piscina).
- 01 Lobby o Vestíbulo Principal.

- 01 Baño del Lobby Principal.
- 02 Módulos de Recepción o Guardianía (Principal y Secundario).
- 01 Oficina de Administración.
- 01 Baño Completo Administración.
- 01 Dormitorio Guardianía.
- 01 Sala de Usos Múltiples (SUM)
- 02 Baños SUM (Damas y Caballeros)
- 01 Deposito SUM.
- 01 Oficio o Cocina SUM.
- 01 Patio SUM
- Terrazas y Jardines SUM
- 02 Parrillas o Zona para Barbacoas BBQ.
- 01 Salón de Niños (Juegos pasivos).
- 01 Mini gimnasio o Aeróbicos o Internet.
- 02 Baños Zona Recreación Pasiva Común.
- 01 Pileta
- 10 Plazas de Estacionamientos al Aire Libre.
- áreas Verdes y de Transito Peatonal Comunes.
- 02 Pórticos de Ingreso.

- **SEGUNDO NIVEL (+4.15):**

- 10 Dptos. Flats de 3 dormitorios.
- 01 Dpto. Duplex de 3 dormitorios.

- **TERCER NIVEL (+6.80):**

- 10 Dptos. Flats de 3 dormitorios.

- **CUARTO NIVEL (9.45):**

- 06 Dptos. Flats de 3 dormitorios.
- 05 Dptos. Duplex de 3 dormitorios.

- **QUINTO NIVEL (+12.10):**

- 06 Dptos. Flats de 3 dormitorios.

Adicionalmente, el Conjunto Residencial contara con los siguientes sistemas de servicio común que hacen posible el funcionamiento del mismo:

- 04 Sistemas de Circulación Vertical compuesto cada uno de 1 escalera y 1 ascensor para 04 personas.

- 04 ductos de basura.

- 04 Tanques Elevados (Azotea).

- 04 Sala de Maquinas de Ascensores (Azotea).

5.- LAS AREAS:

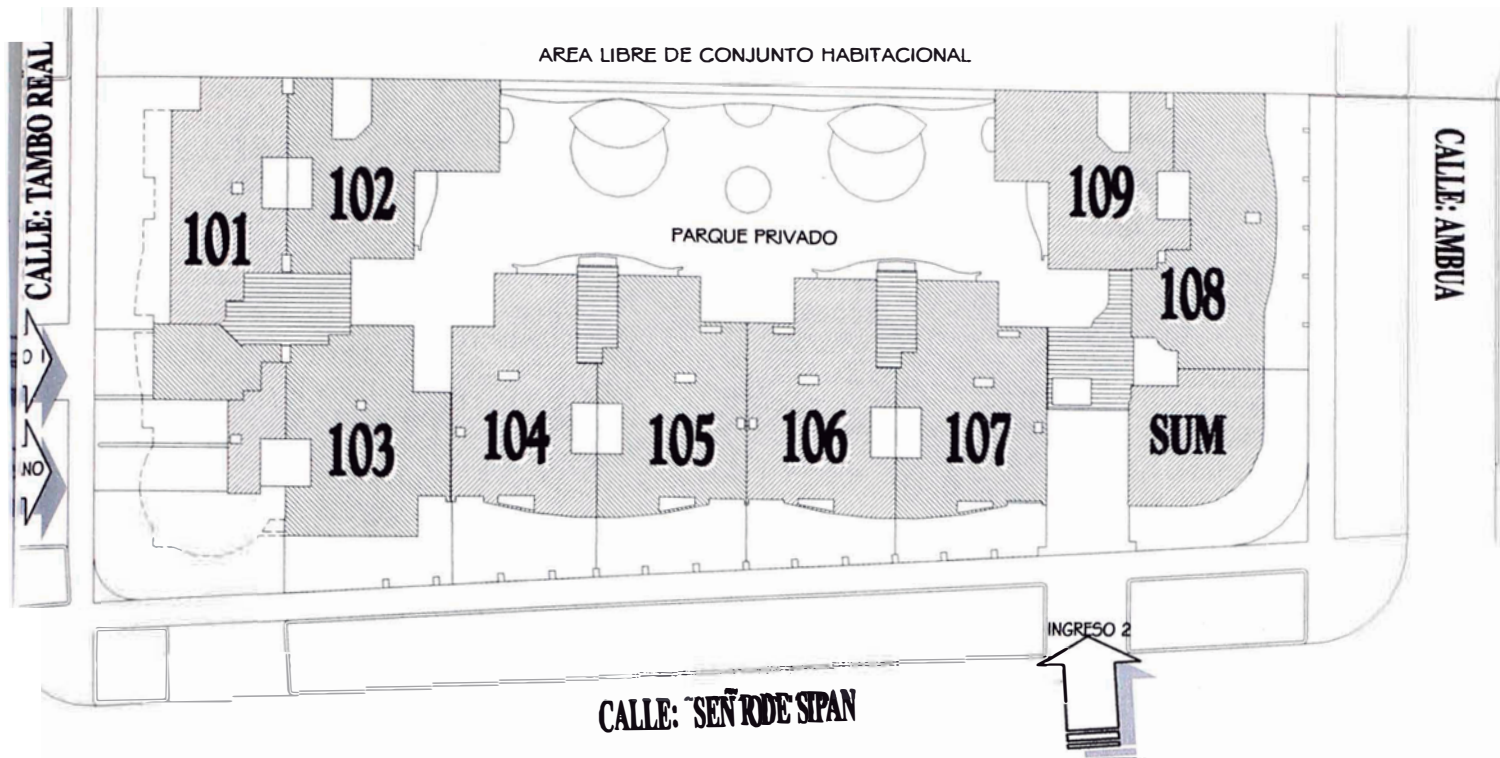
Según las consideraciones antes mencionadas, una programación preliminar sería de la siguiente manera:

- **Área del Terreno: 2577.39 m²**
- Área Libre 50%: 1288.70 m² (Parque Interior, retiros, pozos de luz, etc.)
- **Área Libre Mínima (10% tolerancia = 45%): 1159.83 m²**
- **Área Construida 1° piso (55%): 1417.56 m². Nuestro proyecto a logrado un metraje de área construida en el primer piso de 1411.70 m², es decir se respeta el Área Libre permisible ya que nuestro proyecto arroja un área no construida de 45.23%, cifra que cumple satisfactoriamente con la norma y sus tolerancias.**

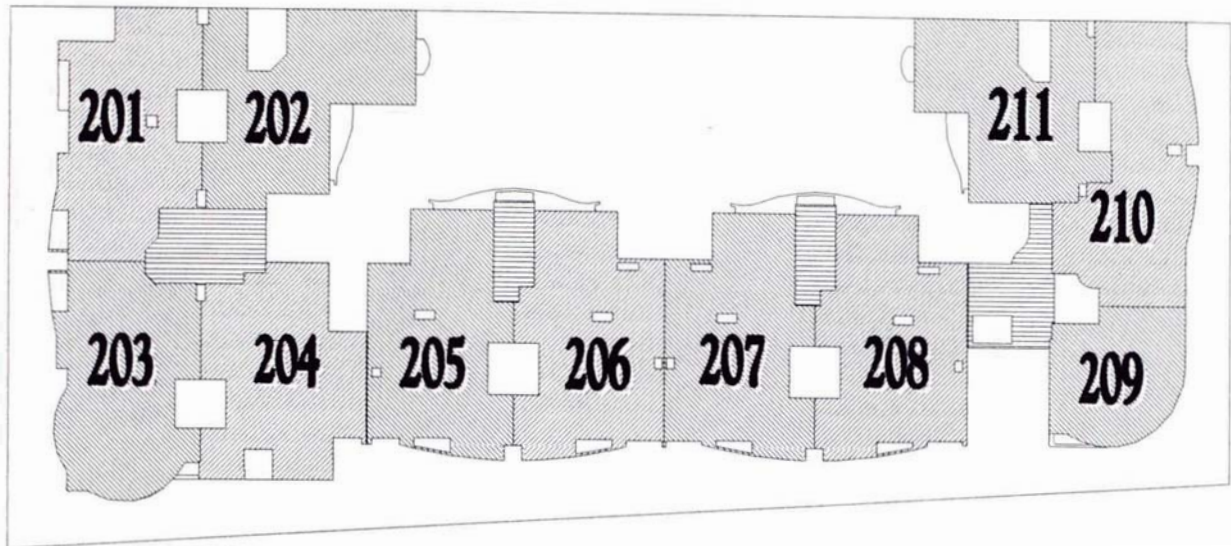
Las condicionantes antes referidas nos permiten calcular que para el área construible del primer nivel (**1417.56 m²**), nos resultan aprox. 11 departamentos por piso, que no deberán estar por debajo de los 110m² + 10m² de circulación, es decir de 120m² aprox. **En síntesis el lote y sus condicionantes normativas, toleraban para 5 pisos, un Conjunto Residencial de 50 a 55 departamentos que estén por encima de los 110m², asumiendo que todos los departamentos fueran flats. Nuestra propuesta final alterna 6 duplex que superan los 140m² con 41 departamentos flats que están por encima de los 115m².**

Se requerirán **70.5 estacionamientos para los 47 departamentos planteados** (la exigencia reglamentaria pide 1.5 estacionamientos por departamentos, y que el redondeo se efectuó siempre al número inmediato superior) **es decir 71 estacionamientos**. Tal cantidad considerable de estacionamientos hizo prever que la solución óptima para el parqueo sería en su mayoría subterráneo. Situación que redundara en ventajas comerciales ya que el grueso del parqueo estará bajo techo.

Las áreas resultantes son como a continuación se detallan:



DESCRIPCION	TIPO	AREA OCUPADA	AREA TECHADA
DEPTO. 101	A'-FLAT	108.53	102.91
DEPTO. 102	B'-FLAT	132.93	127.31
DEPTO. 103	D'-FLAT	186.53	124.38
DEPTO. 104	E'-FLAT	173.55	124.44
DEPTO. 105	F'-FLAT	176.07	130.21
DEPTO. 106	E'-FLAT	170.28	129.07
DEPTO. 107	F'-FLAT	167.61	131.86
DEPTO. 108	H'-FLAT	191.83	128.00
DEPTO. 109	I' -FLAT	115.70	115.70
BAÑO COMUN(2)	EN PARQUE PRIV.	4.50	4.50
S.U.M. +	OFICIO/SH(2)/DEP.	132.32	73.48
LOBBY +	RECEPCIÓN/BAÑO	28.62	28.62
ADMINIST. +	VIGILANTE/BAÑO	21.67	21.67
CIRCULACIONES	ESCAL./ASCENSOR	91.30	91.30
AREA COMUN		78.25	78.25
TOTAL DE AREA TECHADA PRIMER NIVEL			1411.70 M2
TOTAL AREA TECHADA SEMISÓTANO			1972.70 M2

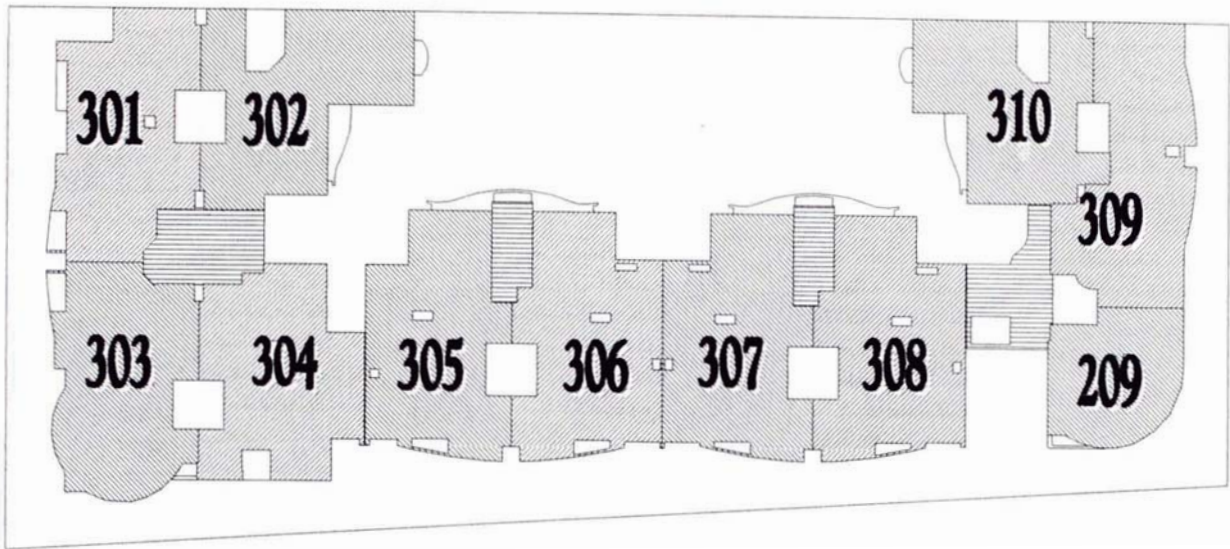


SEGUNDO NIVEL

DESCRIPCION	TIPO	AREA OCUPADA	AREA TECHADA
DEPTO. 201	A- FLAT	127.53	127.53
DEPTO. 202	B- FLAT	127.31	127.31
DEPTO. 203	C- FLAT	126.26	126.26
DEPTO. 204	D- FLAT	124.38	124.38
DEPTO. 205	E-FLAT	127.47	123.89
DEPTO. 206	F- FLAT	133.24	129.66
DEPTO. 207	E- FLAT	132.19	128.61
DEPTO. 208	F- FLAT	134.98	131.40
DEPTO. 209	G-DUPLEX(1°PISO)	72.03	68.04
DEPTO. 210	H- FLAT	126.92	126.92
DEPTO. 211	I- FLAT	115.70	115.70
CIRCULACIONES	ESCAL./ASCENSOR	87.69	87.69

TOTAL DE AREA TECHADA SEGUNDO NIVEL

1417.39 M2

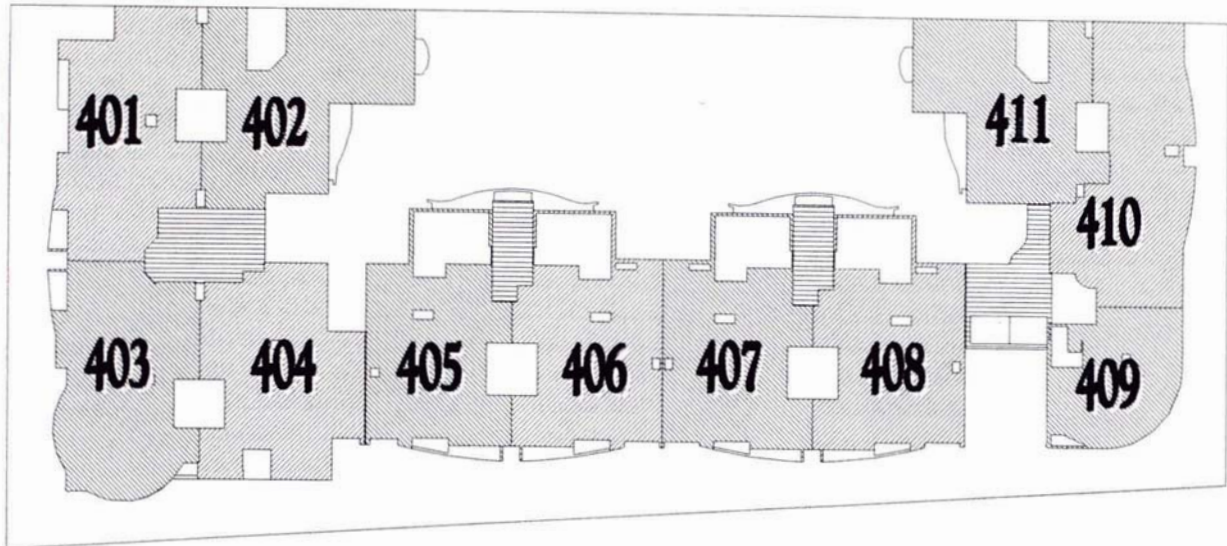


TERCER NIVEL

DESCRIPCION	TIPO	AREA OCUPADA	AREA TECHADA
DEPTO. 301	A- FLAT	127.53	127.53
DEPTO. 302	B- FLAT	127.31	127.31
DEPTO. 303	C- FLAT	126.26	126.26
DEPTO. 304	D- FLAT	124.38	124.38
DEPTO. 305	E- FLAT	128.33	123.03
DEPTO. 306	F- FLAT	134.10	128.80
DEPTO. 307	E- FLAT	133.05	127.75
DEPTO. 308	F- FLAT	135.84	130.54
DEPTO. 209	G-DUPLEX(2°PISO)	68.04	72.03
DEPTO. 309	H- FLAT	126.92	126.92
DEPTO. 310	I- FLAT	115.70	115.70
CIRCULACIONES	ESCAL/ASCENSOR	87.69	87.69

TOTAL DE AREA TECHADA TERCER NIVEL

1417.94 M2

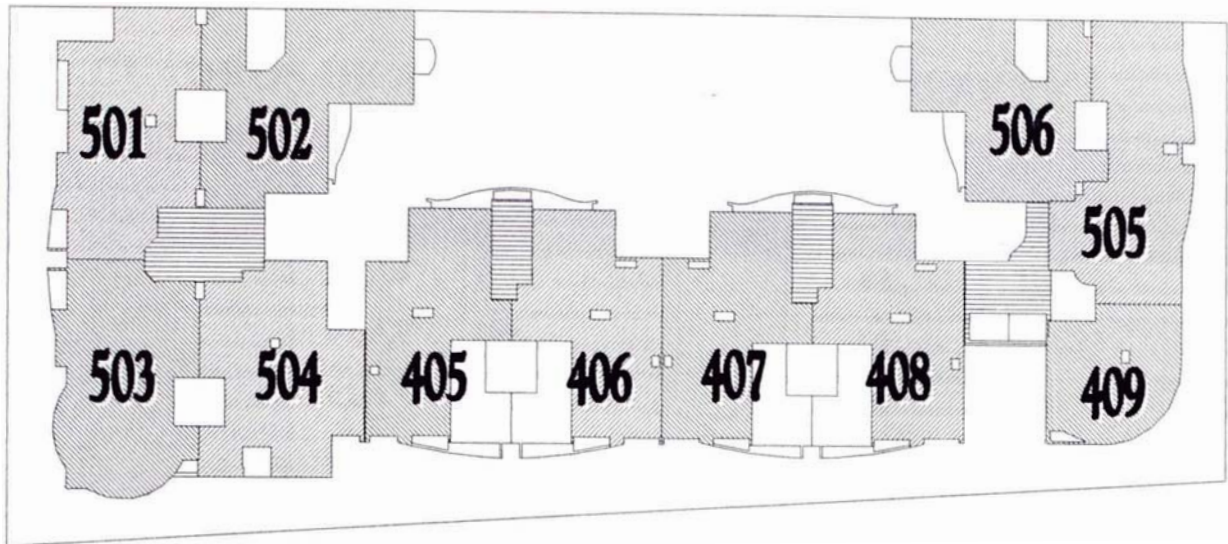


CUARTO NIVEL

DESCRIPCION	TIPO	AREA OCUPADA	AREA TECHADA
DEPTO. 401	A- FLAT	127.53	127.53
DEPTO. 402	B- FLAT	129.10	129.10
DEPTO. 403	C- FLAT	126.26	126.26
DEPTO. 404	D- FLAT	124.38	124.38
DEPTO. 405	J - DUPLEX(1°PISO)	124.43	101.20
DEPTO. 406	J'- DUPLEX(1°PISO)	130.20	106.91
DEPTO. 407	J - DUPLEX(1°PISO)	129.15	113.18
DEPTO. 408	J'- DUPLEX(1°PISO)	131.94	108.65
DEPTO. 409	G- DUPLEX(1°PISO)	72.03	68.04
DEPTO. 410	H- FLAT	126.92	126.92
DEPTO. 411	I- FLAT	117.49	117.49
CIRCULACIONES	ESCAL/ASCENSOR	82.96	82.96

TOTAL DE AREA TECHADA CUARTO NIVEL

1332.62 M2



QUINTO NIVEL

DESCRIPCION	TIPO	AREA OCUPADA	AREA TECHADA
DEPTO. 501	A- FLAT	127.53	122.24
DEPTO. 502	B- FLAT	130.25	124.76
DEPTO. 503	C- FLAT	126.26	123.29
DEPTO. 504	D- FLAT	124.38	120.82
DEPTO. 405	J - DUPLEX(2°PISO)	102.00	100.58
DEPTO. 406	J'- DUPLEX(2°PISO)	107.77	106.29
DEPTO. 407	J - DUPLEX(2°PISO)	106.72	112.56
DEPTO. 408	J'- DUPLEX(2°PISO)	109.51	108.03
DEPTO. 409	G- DUPLEX(2°PISO)	68.04	72.03
DEPTO. 505	H- FLAT	126.92	126.92
DEPTO. 506	I - FLAT	118.64	113.15
CIRCULACIONES	ESCAL/ASCENSOR	82.96	82.96

TOTAL DE AREA TECHADA QUINTO NIVEL

1313.63 M2

CUADROS DE AREAS TECHADAS (RESUMEN):

DESCRIPCION	MODELO DEPARTAMENTOS		CANTIDAD	AREA	AREA
				OCUPADA	TECHADA
DEPTO. TIPO A'	FLAT	101.	01	108.53	102.91
DEPTO. TIPO B'	FLAT	102.	01	132.93	127.31
DEPTO. TIPO D'	FLAT	103.	01	186.53	124.38
DEPTO. TIPO E'	FLAT	104,106.	02	343.83	253.51
DEPTO. TIPO F'	FLAT	105,107.	02	343.68	262.07
DEPTO. TIPO H'	FLAT	108.	01	191.83	128.00
DEPTO. TIPO I'	FLAT	109.	01	115.70	115.70
DEPTO. TIPO A	FLAT	201,301,401,501.	04	510.12	504.83
DEPTO. TIPO B	FLAT	202,302,402,502.	04	513.97	508.48
DEPTO. TIPO C	FLAT	203,303,403,503.	04	505.04	502.07
DEPTO. TIPO D	FLAT	204,304,404,504.	04	497.52	493.96
DEPTO. TIPO E	FLAT	205,207,305,307.	04	521.04	503.28
DEPTO. TIPO F	FLAT	206,208,306,308.	04	538.16	520.40
DEPTO. TIPO G	DUPLEX	209,409.	02	280.14	280.14
DEPTO. TIPO H	FLAT	210,309,410,505.	04	507.68	507.68
DEPTO. TIPO I	FLAT	211,310,411,506.	04	467.53	462.04
DEPTO. TIPO J	DUPLEX	405,407.	02	462.30	427.52
DEPTO. TIPO J'	DUPLEX	406,408	02	479.42	429.88
CIRCULACIÓN TECHADA	-----	NIVELES 1° AL 5° (ESCAL./ASCENS)	04	432.33	432.33
S.U.M. +	-----	OFICIO/SH(2)/DEP.	01	132.32	73.48
BAÑO COMUN	-----	EN PARQUE PRIV.	02	4.50	4.50
LOBBY +	-----	RECEPCIÓN/SH.	01	28.62	28.62
ADMINIST. +	-----	VIGILANTE/SH.	01	21.67	21.67
MINIGIMNASIO	-----	TECHO MADERA	01	34.37	34.37
SALON NIÑOS	-----	TECHO MADERA	01	34.37	34.37

AREA COMUN 1ºNIVEL TECHADA.	-----	ESTACIONAMIENTOS PARCIALMENTE TECHADOS		78.25	78.25
ESTACIONAM.TECHADOS (62 AUTOS)	-----	SEMISÓTANO: CTO. BOMBAS, 11 DEPOS. LIMPIEZA, MANIOBRAS AUTOS.		1972.70	1972.70
CISTERNA COMUN	-----		01	100.00	100.00
AZOTEA	-----	TANQUE ELEVADO, CTO. MAQUINAS	04 04	80.00	80.00
TOTAL					9114.45M2

CUADROS DE AREAS LIBRES (RESUMEN):

DESCRIPCION	CANTIDAD	METRADO
Estacionamientos exteriores/Accesos/Rampa	10 / 02 / 01	165.61
Parque Privado, Alameda, BBQ, etc.	01	635.97
Pileta	01	7.36
Jardines y Terraza S.U.M.	01	58.84
Deptos. 1ºNivel: Jardines, Piscinas y Pergolas.	06	297.91
TOTAL		1165.69 M2

6.- LA ARQUITECTURA:

Se trata de un Conjunto Residencial conformado por cuatro bloques contiguos de 5 pisos y un semisótano. El terreno presenta dos esquinas y tres frentes, la esquina mas importante la conforman las calles Tambo Real con Señor de Sipan, en el distrito de Santiago de Surco, con un área total de **2,577.39m²**.

El edificio cumple con el R.N.C. y el reglamento del distrito de Surco en lo referente a las condicionantes de diseño arquitectónico: dimensionamientos de ambientes, circulaciones, iluminación, ventilación, area libre, estacionamientos, numero de pisos, altura, area minima por vivienda, retiros, dimensionamientos de parqueo y maniobra de autos, etc. En lo que se refiere a la normatividad y sus tolerancias se han hecho las consultas pertinentes antes de la toma de decisiones con revisores ad-hoc para el distrito de Surco así como expertos en materia de vivienda e incluso la misma cátedra del TAC:

La propuesta arquitectónica final obtiene un conjunto plurifamiliar de 47 departamentos de los cuales 41 son flats y 6 son duplex. Los estacionamientos están garantizados con solvencia ya que tenemos 72 plazas perfectamente individuales y autónomas. El valor agregado y la ventaja comparativa esta dado por el concepto o partido arquitectónico que plantea un espacio libre común con elemento verde y usos comunes como contraparte a las carencias recreativas pasivas y de seguridad que no pueda otorgar la ciudad.

El partido arquitectónico que hemos optado se sintetiza en los siguientes criterios:

5.1) El aprovechamiento eficiente de la gran área libre que se exige (1/2 del terreno), a través de la creación de un espacio colectivo y privado. El alto porcentaje de área libre lo consideramos como un recurso y atributo del terreno antes que un exceso de la norma. Este espacio colectivo o parque interior será la contraparte ambiental y de calidad de vida que usualmente la ciudad niega, mas aun si se a constatado un déficit de parques y áreas verdes en la zona a pesar de ser un entorno residencial, altamente arborizado y la cercanía a un pequeño parque en las inmediaciones pero que no ofrece las seguridades de un área verde privada.

En términos comerciales y de ventaja comparativa no esta demás decir sobre el valor añadido que otorga esta solución a la inversión inmobiliaria. Así mismo se plantean en dicha zona áreas de uso común como son áreas de Techado con cobertura ligera para usos como juegos pasivos de niños, minigimnasio/aeróbicos/internet y parrilla además de todo el tratamiento paisajístico que demanda esta área (pérgolas, jardineras, grass natural, pequeña pileta o espejo de agua, etc). El elemento verde de todo el parque será a través de jardineras impermeabilizadas cuyo drenaje será solucionado en las instalaciones sanitarias. Vale mencionar que la ubicación de este espacio colectivo colinda con el gran área libre del conjunto habitacional que esta en la parte posterior de nuestro terreno, situación que beneficiara en la creación de un microclima optimo para la adecuada aireación e iluminación de las viviendas además de que esta garantizado el nulo registro visual de edificaciones colindantes.

5.2) Se han ponderado los registros visuales y la perdida de privacidad que este espacio colectivo pueden originar en los primeros niveles, situación que se a controlado con jardines de aislamiento de las zonas de uso del parque privado (canales de circulación y áreas de uso común). De los 145 dormitorios en total que tiene el conjunto solo 2 de ellos tienen el leve riesgo de registro visual, situación que creo se a controlado con el apartamiento de los usos del parque. Vale mencionar que ninguno de los 145 dormitorios se ventila o ilumina por pozos de luz.

5.3) El ideal de generar dicho espacio vs la geometría y condicionantes normativas del terreno (gran numero de estacionamientos) nos llevaron a plantear un espacio contenido (parque privado) cuasi-rectangular delimitado por volúmenes contenedores en 3 de sus lados y colindando con el vecino (el conjunto habitacional) el lado faltante. Esto nos permitió obtener con legibilidad 3 bloques estructurales o torres de edificios de vivienda de 5 pisos cada uno mas semisótano.

5.4) La gran demanda de estacionamiento del programa determinaron la elección de que el grueso de parqueos este en semisótano y bajo techo, solución que nos lleva a plantear un sistema constructivo estructural aporticado de concreto armado con losas aligeradas y

placas en ambos sentidos para contrarrestar los efectos sísmicos. Vale mencionar la ventaja comercial que se obtiene de los parqueos con techumbre.

Al semisótano se accede por la calle Tambo Real con una rampa doble, para ingreso y salida de autos. Se han logrado 62 parqueos bajo techo y 10 parqueos en el nivel +0.00. En consultas con el actual revisor AD-HOC del distrito de Surco, nos recomendó no plantear estacionamientos en “tandem” es decir uno detrás de otro, ya que esto no es permitido a pesar del gran numero de parqueos que se exige. La opción de elevar los edificios a +1.50mt sobre el nivel de la calle tiene la función de evitar onerosas excavaciones del semisótano, una rampa vehicular de gran longitud, plataforma vehicular de 5mt. en el ingreso al semisótano y previa a la rampa. Además de optimizar la altura máxima permisible que es en términos cuantitativos 16.50ml.

En lo que se refiere a la ventilación del semisótano se planea instalación de sistemas de extracción de aires y monóxido de carbono. Así mismo se a previsto un gran ducto de ventilación en el lindero del parque privado coronado por una frontera de pinos (ver apunte interior).

5.5) Se plantea dos ingresos peatonales con un optimo control de la seguridad del conjunto. Dichos ingresos tendrá un vestíbulo para la guardianía con su baño propio. Se a ponderado la eventualidad de siniestros, lo que nos llevo a plantear un ingreso secundario, el cual ante la eventualidad de un suceso funesto para el conjunto residencial, servirá como complementario escape hacia la calle Señor de Sipan. Así mismo este ingreso y salida secundaria pretende aliviar el largo transito de los departamentos mas alejados del ingreso principal. En Reglamento Interno del conjunto se preverá la disposición de usar el ingreso secundario solo en horario de alto transito (diurno), mientras que el ingreso principal lo hará las 24 horas del día para así tener un control de la seguridad nocturna.

5.6) De los 11 departamentos por piso que se plantean solo 4 de ellos no tienen conexión visual pero si de uso con el parque privado, situación que no será perjudicial en términos funcionales ni comerciales ya que estos departamentos tienen el beneficio de dar a la calle y por tanto un mayor costo económico.

5.7) En lo que se refiere al diseño de cada unidad inmobiliaria se a buscado en lo posible una tipología controlada, es decir, en lo posible se a intentado tener pocos tipos de vivienda reconocibles por parte de los destinatarios del proyecto, en donde cada vivienda tenga holgura, privacidad y generosidad de espacios esto en función de que el producto que lanzaremos se orientara a la demanda de un publico objetivo selecto. Esto se evidencia, por ejemplo, no solo en el área sino en que cada vivienda cuenta con un área de estar bien ventilada e iluminada con probabilidad de constituirse en una potencial habitación o aposento para usos diversos y asimismo cada departamento tiene sus áreas de servicio con su dormitorio y baño para tal función. Se a optado por que ningún área de servicio tenga contacto visual con la calle o con el parque privado y que logren su aireación e iluminación a través de pozos de luz bien dimensionados. Asimismo se plantea que el área promedio de las Salas-Comedores bordee los 25m².

5.8) Otro beneficio de la solución planteada, es agregar valor y comodidad a los departamentos, a partir de la ventaja de contar con 4 ascensores, 1 por cada bloque de viviendas y que sirven desde el semisótano al departamento que se requiera. Adicionalmente cada uno de los cuatro bloques cuenta con ducto de basura el cual será evacuado por el sótano por parte del personal de mantenimiento.

5.9) Se han planteado 2 tipos de departamentos duplex , uno de los cuales ofrece una significativa área comparado con los flats y estarán dirigidos al segmento de compradores que solicitan departamentos de gran metraje. Además que estas variantes tipológicas otorgan beneficios en el aminoramiento de la densidad y una mejor solución de la apariencia exterior-interior y la estética del conjunto lo cual redundara también, en la viabilidad del proyecto. Esta iniciativa intenta no solo una experimentación tipológica sino evitar ser condescendiente con los intereses especulativos del hipotético inversionista, el cual posiblemente exigiría soluciones programáticas que reducen el tema de la vivienda colectiva a la mayor cantidad de departamentos posibles, llevando a la actividad proyectual del arquitecto hacia un burdo pragmatismo funcional.

5.10) La calle Ambua, cuya característica es la de ser una calle privada (consolidación espontánea y por traza urbana) a sido considerada para el eventual estacionamiento de las visitas, como así lo esta aprovechando en la actualidad el conjunto habitacional con el que colindamos.

5.11) Se a propuesto un Salón de Usos Múltiples como una comodidad adicional para los residentes, lo que le otorga una ventaja comparativa adicional a las ya mencionadas. Dicho SUM se encuentra estratégicamente ubicado en cercanía con el ingreso de la calle Señor de Sipan para lograr que los visitantes que se dirigen al Sum no ingresen a los interiores del Conjunto Residencial, evitando con ello perturbar el sosiego y la seguridad del mismo.

Esto es lo que nos distingue arquitectónicamente de un proyecto de vivienda promocional tipo Mivivienda, los cuales han devenido en la consolidación de un hábitat que a abolido el empeño por lo urbanístico, la estructuración de espacios, la renovación programática, la experimentación tipológica y sobretodo la dimensión eminentemente humana y colectiva que reviste el diseño de vivienda plurifamiliar. Nuestro proyecto intenta engarzar aquello que disloca esta nueva revolución habitacional que padece la Arquitectura: el interes privado y el bienestar comun. En nuestro caso la eficiencia del proyecto articula items de rentabilidad y factibilidad con los códigos connaturales que dan validez a la Arquitectura y que la alejen de soluciones que solo la simplifican a aspectos funcionales y distributivos.

7.- LAS ESTRUCTURAS:

El proyecto de Estructuras comprende la configuración general del tipo de estructura y las características de sus elementos estructurales para todo el proyecto.

El proyecto “**CUNJUNTO RESIDENCIAL LOS JARDINES DE SIPAN**” se distribuye en 3 Grandes bloques: Bloque A, Bloque B y Bloque C. Cada bloque posee un sistema de columnas y placas (en los 2 sentidos estructurales x, y) muros de confinamiento y muros de tabiquería ligera para la distribución interior de ambientes.

Se ha coordinado con Ingeniero Estructural, Ingeniero Electricista e Ingeniera Sanitaria las características de:

Sistema constructivo y la ubicación de sus principales componentes vigas columnas, placas y muros estructurales para determinar las dimensiones y ubicación del sistema estructural para no interrumpir su continuidad estructural por recorrido de las redes sanitarias y de instalaciones electromecánicas.

Capacidad portante y continuidad de columnas y placas para la ubicación de tanques de almacenamiento (cisterna en semi-sótano) y tanque elevado en azotea en cada bloque

ESTRUCTURACION PROYECTO

El diseño estructural plantea ejes modulados de 5.30m. x 6.00m. y 5.00x5.60m. Para la gran mayoría del proyecto en donde se requieren grandes áreas libres funcionales. se plantean ejes cada 6.00m que definen cada modulo para el acceso de circulación de vehicular en dos sentidos en el semi-sótano de estacionamiento.

Por lo cual se desarrollan vigas de concreto armado, que se complementan con columnas y placas de bases constituidas por zapatas aisladas para las columnas libres y conectadas mediante vigas de cimentación, desarrolladas en zonas de mayor concentración de cargas.

Según el Capítulo IV del Reglamento Nacional de Construcciones en el punto 3.3 de Categoría de Edificaciones (VIVIENDA), el proyecto se sitúa en categoría C dentro de edificaciones esenciales cuya función no debería interrumpirse inmediatamente después que ocurra un sismo y no acarree peligros adicionales de incendios, fuga de contaminaciones, etc. Asimismo por estar dentro de Zona 3: Costa (sismicidad alta) se propone una estructura en base a pórticos, placas de concreto armado y muro de confinamiento.

Adicionalmente tenemos 4 bloques de gran rigidez conformado por los ascensores con sus respectivas escaleras.

PRE-DIMENSIONAMIENTO

Vigas, columnas y placas

-**Las vigas** se calculan en función al peralte y esta en relación a la luz, la luz varia entre 6.00m y 3.30m.

$H = 1/10$ a $1/12$ Luz

Luz = 6.00m – 3.30m.Peralte 0.60m a 0.28m

Se propone un promedio para tener uniformidad en las dimensiones del edificio principal, reforzando con acero de mayor diámetro a aquellas que demanden mayor carga que otras.

Se proponen vigas de 0.60m en promedio por un ancho de 0.30m. Teniendo como criterio de que el peralte es el doble de del ancho $H=2h$

-**Las columnas** deben ir en concordancia con la proporción de las vigas y la capacidad y resistencia del concreto por ello todas las columnas de los bloques A,B,C, tienen la dimensión de 0.30m x 0.60m y para las columnas circulares equivalente en área de apoyo con diámetro de 0.40m. Este predimensionamiento esta sobre el mínimo según el R.N.C (.25 x .25).

-**Las placas** se definen así a aquellas estructuras que se caracterizan por su proporción longitudinal para reforzar al edificio en su totalidad en contraposición al eje vulnerable al

movimiento del sismo por ello esta proyectado tanto en el eje X como en el eje Y. Sus dimensiones están acorde a la resistencia y carga. En 5 pisos se proponen placas de 0.30m de ancho en las zonas que lo requiera y de longitud necesaria y para la los ascensores y escalera placas de un ancho de 0.20m.

Las placas se ubican en el proyecto en los extremos de cada bloque en donde se requiere mayor rigidez y en puntos estratégicos tanto en las escaleras y las cajas del ascensor de tal manera que se compensen los esfuerzos en ambos ejes X e Y. Asimismo se colocan placas en las juntas sísmicas para una mayor rigidez dado que se constituye en los extremos de los bloques.

JUNTAS DE SEPARACION SISMICA

El proyecto esta definido en 3 grandes bloques(A,B y C) cada cual esta subdividido por la configuración estructural de juntas de construcción que permiten la independencia de grandes bloques estructurales evitando así los sobreesfuerzos que se producen al momento de un sismo.

Las juntas se establecen según el reglamento teniendo en cuenta las distancias máximas de 40 metros.

A partir de estas juntas se definen las medidas de separación entre los bloques. Según el punto 3.8.2 del Capitulo IV del Reglamento Nacional de Construcciones toda estructura debe estar separada de las estructuras vecinas una distancia (“S”) para evitar el contacto durante el movimiento sísmico.

Se establecen por medio de la formula reglamentaria y son los siguientes:

La distancia mínima no será menor que los $\frac{2}{3}$ de la suma de los desplazamientos máximos de los bloques adyacentes ni menor que :

$$S = 3+0.004 (h-500) \quad (h \text{ y } s \text{ en centímetros})$$

$$S > 3\text{cm}$$

Junta 1 (9cm)

Bloque A,B S = 3+0.004 (1655-500).....7.62 cm

Junta 2 (9cm)

Bloque B y C $S = 3+0.004 (1550-500)$**7.20 cm**

En el proyecto todas las dimensiones de la juntas son mayores al cálculo por fórmula reglamentaria y mayor a 3cm, como indica el reglamento.

El sustento de dividir en los diversos bloques con juntas es la siguiente:

Junta 1: Permite no tener excesiva longitud en el edificio de departamentos de 5 pisos que tiene una volumetría de forma irregular.

Junta 2: Permite independizar 2 bloques (B,C). que componen los departamentos que dan hacia la calle Sipan y Ambua todos de 5 pisos.

8.- LAS SANITARIAS:

El proyecto de Instalaciones Sanitarias comprende la distribución general de la red de agua potable (sistema de agua fría), disposición de desagües y protección contra incendio para todo el conjunto.

El proyecto “**Conjunto Residencial los Jardines de Sipan**” se distribuye en 47 departamentos y un semisótano de estacionamiento.

Se ha coordinado con Ingeniero Estructural, Ingeniero Electricista e Ingeniero Sanitario las características de:

REDES GENERALES DEL CONJUNTO

La red sanitaria se desarrolla exteriormente con recorridos a través del espacio interior hasta la edificación al que será abastecida hacia la cisterna general del conjunto que se ubica en el semisótano.

Redes de abastecimiento de agua

Para el abastecimiento de agua se ha ubicado el medidor de la conexión domiciliar en la calle SEÑOR. DE SIPAN que se encuentra más próximo al conjunto. Alimenta a la cisterna de almacenamiento de agua potable ubicada en el semisótano.

Redes de evacuación de desagües

Al interior del conjunto residencial se ha previsto la construcción de dos redes colectoras, que derivaran los desagües del conjunto hacia la red Colectora Pública. Cada bloque del conjunto: edificio de departamentos bloque A y edificio bloque ByC tendrán salidas independientes de desagüe a la red pública hacia las calles Tambo Real y señor de sipan respectivamente.

SISTEMAS DE PRESION

Los servicios sanitarios de la edificio de departamentos del conjunto serán alimentados por un sistema de abastecimiento por gravedad, que incluye una cisterna de 67m³ y con

tanques elevados, constituido por bombas y las correspondientes instalaciones hidráulicas del sistema.

La cisterna se ubicará en el semisótano de la edificación debajo del estacionamiento N° 22-23 en el cual se ha previsto el espacio suficiente para el equipo de bombeo. Su ubicación en el semisótano permite tener un mejor aislamiento de las redes de desagüe o servicios sanitarios del edificio del primer piso. No existen servicios higiénicos en el sótano por lo que no se prevé muro de aislamiento en la cisterna.

DIMENSIONAMIENTO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO

-Cálculo de dotación diaria de agua

TIPO DPTO.	N^a Dormitorios	Dotación Lts/día	Cantidad de Departamentos	Sub. total Lts/día
Flat	3	1200	41	49200
Duplex-A	3	1200	2	2400
Duplex -B	4	1350	4	5400
Usos comunes (sum,mini-gym,salon niños)	200 m ²	40litros/m ²	-	8000
Estacionamientos	1972.70m ²	2litros/m ²	-	3945.40

Dot. diaria Total 68 945.40litros/día

-Cálculo de volumen de CISTERNA

- Cisterna min.3/4 x(Dot.)+vol. Contra inc. =51 750 l <>52m³ + 15m³ <>67m³

-15 m³ (vol. contra incendio con flujos pequeñas cantidades)RNC

-40 m³ (vol. contra incendio con flujos grandes cantidades)RNC

-Tanque elevado

Mínimo1/3 Dot. Diaria(RNC) = 22 982 m³

4 tanques elevados de 5.75 m³ c/u

*agua para riego de áreas verdes.....0.5 LPS.....conexión separado

LPS: litros por segundo

-Dimensiones

Según el cálculo realizado las dimensiones de la cisterna esta determinado por las dimensiones estructurales por ello tendrá una base de **4.00m** de ancho x **6.00m.** de largo. La altura del nivel del volumen de agua es de 2.80m al cual se le suma 0.30m de vacío entre el nivel del agua y la tapa superior dando un total de **3.10m** de profundidad.

-Ubicación de la cisterna de almacenamiento

CISTERNA:

Se ubica debajo del nivel del semisótano debajo de los estacionamientos N° 22-23 para una mejor interrelación entre la cisterna y el sistema de bombeo esta se sitúa en un cuarto contiguo al ascensor. El nivel de rebose es de control automático

INSTALACIONES SANITARIAS EXTERIORES

Comprende las instalaciones que se desarrollan dentro de la edificación, al exterior de los ambientes de servicios sanitarios hasta su empalme al medidor de cada departamento independiente , se incluyen las montantes y su ubicación en ductos.

-Instalaciones sanitarias exteriores de agua fría

En el proyecto la toma de agua potable y el medidor será ubicado hacia la calle señor de sipan que se constituye en el recorrido mas corto hacia la distribución general de agua potable. El recorrido es del medidor hasta la cisterna (semisótano) el cual esta a través del sistema impulsa el agua hasta el tanque elevado respectivo y esta conectado en serie con los otros tanques(1,2,3,4) subiendo por la montante y el cual distribuye a todos los aparatos sanitarios de los departamentos en todos los niveles del edificio Por gravedad desde el tanque respectivo.

-Instalaciones sanitarias exteriores de desagüe

Las redes exteriores de desagüe llevarán la descarga de las instalaciones sanitarias interiores por gravedad, a través de colectores instalados entre cajas de registro, que conducen el desagüe hasta la conexión domiciliaria existente de acuerdo a cada sector:

Del bloques A con colectores y cajas de registro independientes hacia la calle Tambo real **(salida 1)**.

Del bloque B y C con colectores y cajas de registro independientes hacia la calle señor de Sipan **(salida 2)**.

En el área del semisótano no se requiere una cámara de bombeo, ya que el desagüe va directo hacia la el colector publico.

El sistema de ventilación será instalado en los ductos de instalaciones con salida al exterior al nivel de la azotea. En los tramos verticales de sistema de desagüe y ventilación van adosados con abrazaderas a los muros de los ductos.

INSTALACIONES SANITARIAS INTERIORES

Comprenden los sistemas que se desarrollan en el interior del conjunto como son el SUM Y Mini-Gym y salón de niños y las áreas verdes tanto de agua potable, como de desagüe y ventilación. Estas instalaciones se empalman a las instalaciones sanitarias exteriores.

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Como se especificó en el cálculo de volúmenes de cisterna van de acuerdo al Reglamento Nacional de Construcciones para edificios mayores a 15mts. se requiere dotación extra de agua para el sistema contra incendios. El proyecto tiene una altura de 15.50m. Por ello se proyecta una cisterna con dotación para sistema contra incendio de 15m³ adicionales como previsión para cualquier siniestro.

9.- LAS ELECTRICAS:

La presente memoria comprende una breve descripción de las instalaciones eléctricas interiores de : alumbrado, tomacorrientes, teléfono, y otros usos así como la instalación de los 4 ascensores para los bloques(A, B y C) del conjunto residencial.

El proyecto “**Conjunto Residencial los Jardines de Sipan**” se distribuye en 3 bloques A (constituido por módulos 1-2-3-4), bloque B (constituido por módulos 5-6-7-8) y el bloque C (constituido por los módulos 9-10-11)

Se ha previsto para el sistema de instalaciones eléctricas, la ubicación de sus principales componentes con la finalidad de no interferir con las estructuras como vigas columnas, placas y muros estructurales e instalaciones sanitarias evitando los contactos directos, para determinar el adecuado recorrido de las redes generales exteriores e interiores del conjunto. Ubicación y dimensiones de ductos, tableros y medidores para la distribución de la red eléctrica en los departamentos.

Ubicación, características y dimensionamiento de los ambientes de los equipos de bombas, tableros, sub. Estación.

REDES GENERALES DEL CONJUNTO

La energía eléctrica será suministrada desde la red del servicio público (CONSESIONARIO) a través de un medidor de energía [Kw-h] que va a la subestación que se ubica en el semisótano y distribuye a los medidores y esta distribuirá a los tableros ubicados uno en cada Departamento.

Para el conjunto residencial se proyectado el suministro de energía a través de 2 Acometidas 1y 2 independientes y 2 sub. estaciones ubicados en el semisótano

DOTACIÓN DE CARGA ELECTRICA

-Instalación independiente.-

La instalación eléctrica independiente se considerara para el sector de los Módulos (7-8-9-10) para los 5 pisos que es alimenta por la Acometida 1 .

Acometida 2 considerada para alimentar el suministro de energía para el sector de los Módulos (1-2-3-4-5-6) para los 5 pisos y que incluye las oficinas de administración, oficina, guardianía, etc.

-Calculo de Máxima Demanda

1-Para 1 departamento promedio- 140 m2

Descripción	Cantidad(m2)	unidad	Carga unit.(W)	Pot. Inst.(W)	F. de D.	Max. Dem.(W)
Alumbrado interior	140	m2	25	3500	1.00	3000
Tomacorrientes	140	m2	5	700	1.00	700
Cocina	1	#	8000	8000	0.10	800
Lavandería	1	#	3500	3500	0.10	350
Calentador agua	1	#	1500	1500	0.10	150
TOTAL				17200	0.46	5000

Máxima demanda por departamento 5000 W \diamond 5.00 kw.

Máxima demanda para los 47 departamentos

F.D.: factor de demanda

MD Dptos. =47 x 5.0kw = 235 Kw.

2-Máxima demanda usos comunes

Descripción	Cantidad(m2)	unidad	Carga unit. (W)	Pot. Inst.(W)	F. de D.	Max. Dem.(W)
Semisótano	1972	m2	5	9860	0.25	2465
Equipo de bombeo	1	#	1500	1500	0.50	750
Seguridad	1	#	600	600	0.10	60
Sum, gym, salón niños, etc	200	m2	25	5000	0.50	2500
Áreas estar	1166	m2	5	5830	0.35	2040
TOTAL				22790	0.34	7850

MD= 7.85 kw.

Máxima demanda total para el conjunto

235.0 kw.+7.85 kw. = 242.85 kw.

Se solicitan

Acometida 1= 121.43 kw.

Acometida 2= 121.43 kw.

Del cálculo de requerimiento de Kw. en el conjunto residencial se deduce que la demanda de carga eléctrica supera los 100 Kw. requerimiento recomendable para la instalación de 2 sub estaciones Para el proyecto cuyo área esta situado en el semisótano en la zona de servicio y acceso fácil por el concesionario.

INSTALACIONES ELECTRICAS

-Instalaciones exteriores

Las instalaciones exteriores comprenden desde la conexión a la red pública concedida por el CONCESIONARIO hasta los medidores generales, pasando a través de los espacios externos hasta llegar a cada medidor a partir del cual se distribuirá a cada tablero de control interno de los departamentos.

-Instalaciones interiores

Comprende las instalaciones internas de control y a los diversos artefactos como calentador, cocina, plancha, etc. que funcionan para acondicionar las necesidades requeridas en cada departamento.

-Tablero general y sub-tableros

La distribución de tableros en el conjunto es el siguiente:

Tablero general-banco de medidores-1(20 medidores, 1 tablero general y 20 tableros 1 en cada departamento) el banco de medidores-1 esta hacia la calle señor de sipan.

Tablero general 2-banco de medidores-2(27 medidores, 1 tablero general y 20 tableros 1 en cada departamento) el banco de medidores-2 esta hacia la calle tambo real

También alimenta 1 sub-tableros destinados uno para la iluminación exterior y un tablero de servicios generales (oficina, administración, lobby, guardianía, bombas, iluminación para el semisótano, y las instalaciones de los 4 ascensores).

10.- PERFIL ECONOMICO:

Este es un acercamiento a la rentabilidad y factibilidad potencial del proyecto Conjunto Residencial los Jardines de Sipan. A partir de los antecedentes mostrados en el capítulo 2: análisis del lugar y Capítulo 3: la normatividad del mismo (ver: parámetros urbanísticos y cuadro comparativo en el capítulo 3) y según la tendencia comercial y la oferta inmobiliaria en la actualidad para la zona en que estamos trabajando, podemos establecer que promedialmente los precios por m² para la valorización del terreno están entre los US\$250 a US\$300 dicho costo menguara levemente en función a la gran dimensión que tiene el mismo y por la presencia del conjunto habitacional vecino que erosiona el precio del terreno, para nuestro calculo hemos estimado una cotización del terreno:

-COSTO DEL TERRENO (Área de Lote:2577.39M² x US\$250) = \$ 644,347.50.-

Otros datos adicionales para estimar la utilidad son:

METRAJE GENERAL DEL PROYECTO

-AREA TECHADA NETA(VENDIBLE).....	6254.16 M2
-AREA TECHADA SERVICIOS GENERALES.....	386.52 M2
-AREA DE CIRCULACIÓN TECHADA.....	432.33 M2
-AREA DE ESTACIONAMIENTOS TECHADOS.....	1972.70 M2
-AREA EXTERIORES CONSTRUIDAS.....	68.74 M2
-AREA DE ESTACIONAMIENTOS EXTERIORES.....	149.93 M2
-AREA DE PILETA.....	7.36 M2
-JARDINES, TERRAZAS, CIRCULACIONES COMUNES.....	694.81 M2
-JARDINES EXTERIORES DEPTOS. 1°PISO(PISCINA).....	297.91 M2

En lo referente al costo de la obra, tenemos el siguiente presupuesto en función al costo por M² de construcción, datos basados en consultas a expertos en desarrollo e inversión inmobiliaria:

PRESUPUESTO DE OBRA

DESCRIPCION	AREA (M2)	COSTO UNITARIO US\$ / M2	SUB-TOTAL US\$
DEPARTAMENTOS	6254.16	243.18	1'520,886.60.-
SERVICIOS GENERALES	386.52	211.40	81,710.33.-
CIRCULACIÓN TECHADA	432.33	211.40	91,394.56.-
ESTACIONAMIENTO TECHADO	1972.70	150.00	295,905.00.-
EXTERIORES CONSTRUIDOS	68.74	120.00	8,248.80.-
ESTACIONAM. EXTERIORES	149.93	80.00	11,994.40.-
PILETA	7.36	80.00	588.80.-
JARDINES, TERRAZAS, ETC.	694.81	60.00	41,688.60.-
JARDINES DEPTOS. 1° PISO	297.91	150.00	44,686.50.-
COSTO DIRECTO			2'097,103.50.-
GASTOS GENERALES Y UTILIDAD : 20%			419,420.70.-
SUB-TOTAL			2'516,524.20.-
IGV 19%			478,139.60.-
COSTO TOTAL DE OBRA			US\$2'994,663.80.-

En el costo por metro cuadrado por concepto de obra para los departamentos. nos hemos basado en la publicación "Costos" referidos a las tipologías según tipo de acabados de construcción Media y Casco de Lujo. (Tipos: Lujoso, de Primera, Media, Normal y Económica).

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

DESCRIPCION	CÓSTO
Proyecto (Arq.:3.0/Estruc.:1.5/Sanit.yElect.:1.5 dólar x m2 techado)	US\$ 50,000.00.-
Estudio de Mecanica de Suelos	US\$ 500.00.-
Licencia de Obra (1.5 % costo directo de la obra) Conformidad/Numeración/ Certif. Parámetros/ Revisión Anteproy. y Proyecto	US\$ 31,456.55.-
Alcabala	US\$ 3,125.00.-
Equipos contra Incendios	US\$12,000.00.-
Luz, Agua y Desague (48 ptos. x \$320.00)	US\$15,360.00.-
Declaratoria de Fabrica–RRPP(0.5% Costo Directo – 0.003% Costo Directo)	US\$10,548.00.-
Promocion y Gerencia Inmobiliaria	US\$10,000.00.-
Gerencia Financiera	US\$ 3000.00.-
TOTAL (6 A 7% DEL COSTO DIRECTO DE OBRA)	US\$ 135,989.55.-

INVERSIÓN TOTAL

La inversión total para la ejecución integral del conjunto residencial es:

PARTIDA	TOTAL
COSTO DEL TERRENO	US\$ 644,347.50.-
COSTO TOTAL DE OBRA (INCLUYE UTILIDAD)	US\$ 2'994,663.80.-
PRESUPUESTO DEL PROYECTO	US\$ 135,989.55.-
TOTAL	US\$ 3'775,000.80.-

La expectativa de venta por departamento esta sustentada, para el presente perfil económico, en el levantamiento o muestreo de la dinámica comercial inmobiliaria de la

zona, como así se verifica en el capítulo 2 del presente informe. En síntesis, se a determinado que la tendencia actual de los precios de venta por metro cuadrado para departamentos de la misma tipología que la nuestra esta alrededor de los US\$600 a US\$700 dólares x M2 (hay incluso valores de venta que alcanzan los US\$800 x M2) cotizaciones que no consideran las peculiaridades y bondades de nuestro proyecto y que lo distinguen de la oferta inmobiliaria de la zona.

Los ingresos estimados por la venta de los diversos tipos de departamentos que se han diseñado, estarán en función a una valorización promedio de US\$650.00 x M2 y concluyen según la siguiente tabla:

ESTIMACIÓN DE INGRESOS

DESCRIPCION	MODELO DEPTOS.		CANTIDAD	AREA	PRECIO
				NETA	
DEPTO. TIPO A'	FLAT	101.	01	102.91	US\$ 66,891.50.-
DEPTO. TIPO B'	FLAT	102.	01	127.31	US\$ 82,751.50.-
DEPTO. TIPO D'	FLAT	103.	01	124.38	US\$ 80,847.00.-
DEPTO. TIPO E'	FLAT	104,106.	02	253.51	US\$164,781.50.-
DEPTO. TIPO F'	FLAT	105,107.	02	262.07	US\$170,345.50.-
DEPTO. TIPO H'	FLAT	108.	01	128.00	US\$ 83,200.00.-
DEPTO. TIPO I'	FLAT	109.	01	115.70	US\$ 75,205.00.-
DEPTO. TIPO A	FLAT	201,301,401,501.	04	504.83	US\$328,139.50.-
DEPTO. TIPO B	FLAT	202,302,402,502.	04	508.48	US\$330,512.00.-
DEPTO. TIPO C	FLAT	203,303,403,503.	04	502.07	US\$326,345.50.-
DEPTO. TIPO D	FLAT	204,304,404,504.	04	493.96	US\$321,074.00.-
DEPTO. TIPO E	FLAT	205,207,305,307.	04	503.28	US\$327,132.00.-
DEPTO. TIPO F	FLAT	206,208,306,308.	04	520.40	US\$338,260.00.-
DEPTO. TIPO G	DUPLEX	209,409.	02	280.14	US\$182,091.00.-
DEPTO. TIPO H	FLAT	210,309,410,505.	04	507.68	US\$329,992.00.-
DEPTO. TIPO I	FLAT	211,310,411,506.	04	462.04	US\$300,326.00.-

DEPTO. TIPO J	DUPLEX	405,407.	02	427.52	US\$277,888.00.-
DEPTO. TIPO J'	DUPLEX	406,408	02	429.88	US\$279,422.00.-
TOTAL				6,254.16M2	US\$4,065,204.00.-

UTILIDAD DEL PROYECTO

<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>VALORIZACION</u>	<u>PORCENTAJE</u>
INGRESOS	US\$4,065,204.00.-	100.00%
EGRESOS	US\$3'775,000.80.-	92.86%
DIFERENCIA O		
MARGEN DE VENTAS	US\$ 290,203.20.-	7.14%

El perfil económico estimado nos indica una **factibilidad económica con balance positivo**, ya que además de la utilidad del **20%** sobre el costo directo (**C.D.**) previsto en la partida del costo total de la obra, tenemos una ganancia adicional del **7.14%** que deja el margen de ventas (**M.V.**). Este margen de utilidad nos lleva a esperar con este proyecto una ganancia en moneda de:

$$\text{GANANCIA} = 20\% \text{ C.D.} + 7.14\% \text{ M.V.}$$

$$\text{GANANCIA} = \text{US\$ } 419,420.70 + \text{US\$ } 290,203.20$$

$$\text{GANANCIA} = \text{US\$ } 709,623.90.- \quad \Rightarrow \quad 17.46\% \text{ I.E.}$$

Cifra que es equivalente al 33.84 % del Costo Directo o al 17.46 % del total de Ingresos Estimados. Esta utilidad no a considerado la rentabilidad económica que se obtendrá de los estacionamientos adicionales, como ya se indico se tienen 72 estacionamientos para 47 departamentos, generándose un saldo a favor para la venta de 25 estacionamientos. Si estimamos un precio de venta promedio por estacionamiento que fluctúa entre los US\$4000 a US\$5000 , se obtiene un beneficio económico adicional de no menos de US\$100,000.-

mas aun, la redituabilidad del proyecto se incrementa por la venta de los 09 depósitos ubicados en el semisótano. Es pertinente subrayar nuevamente las ventajas comparativas y el valor agregado que tiene la solución arquitectónica para denotar que la viabilidad financiera y el éxito comercial son plausibles sin menoscabo de la calidad de vida y la estética de la arquitectura.



11.- TIPOLOGIA VS. PRECIO

PRECIO DE VENTA PROMEDIO

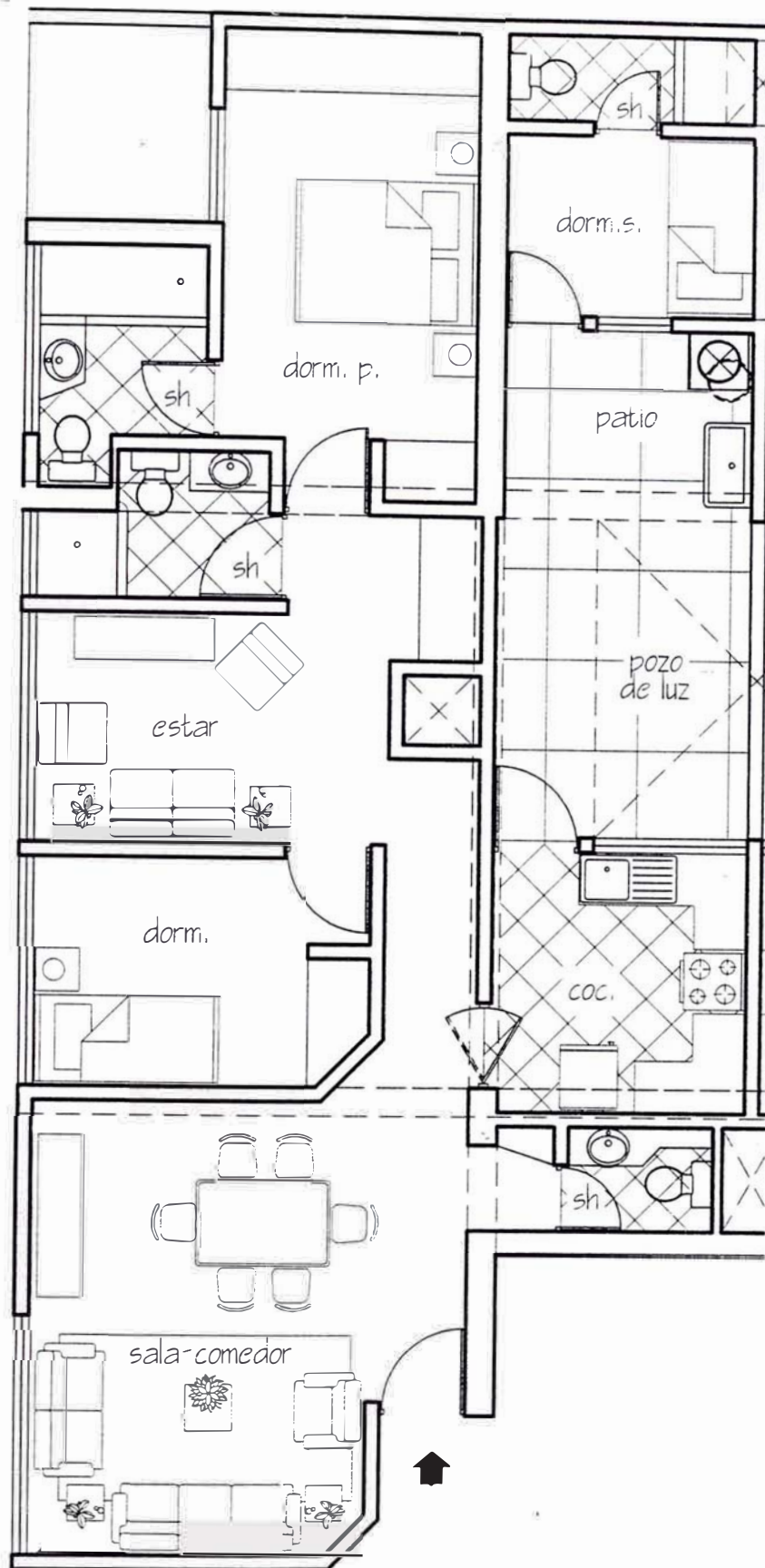
(POR TIPO DE DEPARTAMENTO)

DESCRIPCION	AREA PROMEDIO	PRECIO/M2	PRECIO DE VENTA PROMEDIO
DEPTO. A'	105.72 M2	US\$ 650.00.-	US\$ 68,718.00.-
DEPTO. A	127.53 M2	US\$ 650.00.-	US\$ 82,894.50.-
DEPTO. B	127.31 M2	US\$ 650.00.-	US\$ 82,751.50.-
DEPTO. C	126.26 M2	US\$ 650.00.-	US\$ 82,069.00.-
DEPTO. D	124.38 M2	US\$ 650.00.-	US\$ 80,847.00.-
DEPTO. E	123.89 M2	US\$ 650.00.-	US\$ 80,528.50.-
DEPTO. F	128.61 M2	US\$ 650.00.-	US\$ 83,596.50.-
DEPTO. G	140.07 M2	US\$ 650.00.-	US\$ 91,045.50.-
DEPTO. H	126.92 M2	US\$ 650.00.-	US\$ 82,498.00.-
DEPTO. I	115.70 M2	US\$ 650.00.-	US\$ 75,205.00.-
DEPTO. J	201.78 M2	US\$ 650.00.-	US\$131,157.00.-

Del 1º Nivel solo se a valorizado el depto. A' por ser el depto. atípico y de menor área en todo el condominio, su área menor a 110m2 (área mínima permisible) se sustenta por la tolerancia que otorga el plan urbano del distrito cuando nos indica en el Título I Cap 1 Artículo 1.6.2.b:

“...El 25% de las unidades de vivienda a considerar podrá tener hasta el 90% del área establecida como área neta mínima por vivienda....”.

Los restantes deptos. del 1º Nivel no se han valorizado ya que al tener el beneficio del uso de los retiros como terrazas con piscina y el uso de los pozos de luz como patio sin techo; esta condición los hace peculiares para plantear fluctuaciones en el precio por parte del inversionista para compensar a favor o en contra los precios de los departamentos de los otros pisos. Tampoco se a ponderado el factor de ubicación del depto. con respecto al conjunto y sus ventajas sea por nivel del depto, visuales, etc. Es de suponer que el promotor “jugara” con estas variables que hagan viable la venta.



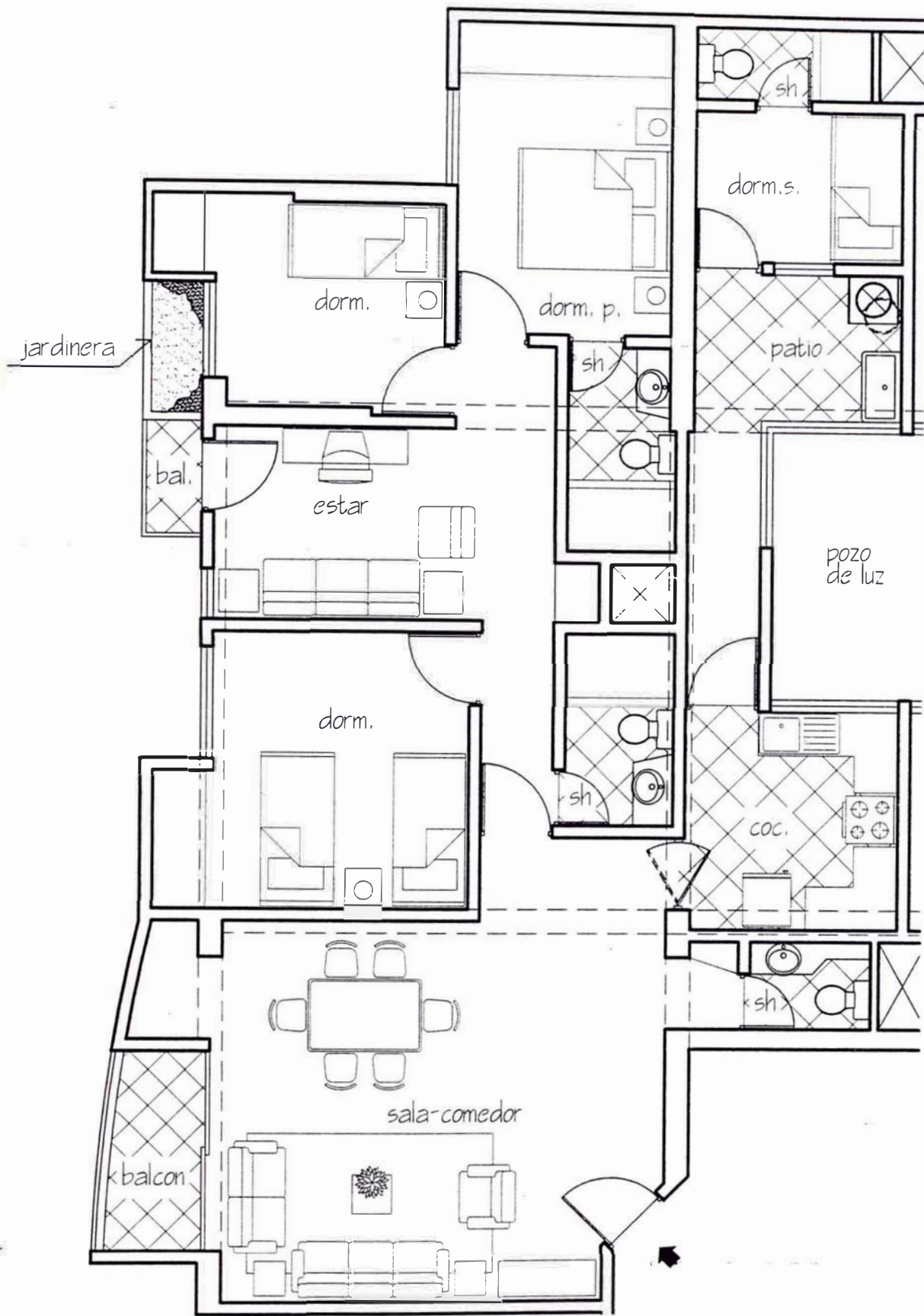
TIPO "A"

ESCALA: 1/75

incluye |
estacionamiento

AREA PROMEDIO: 105.72 M2

PRECIO APROX.: US\$ 68,700.-



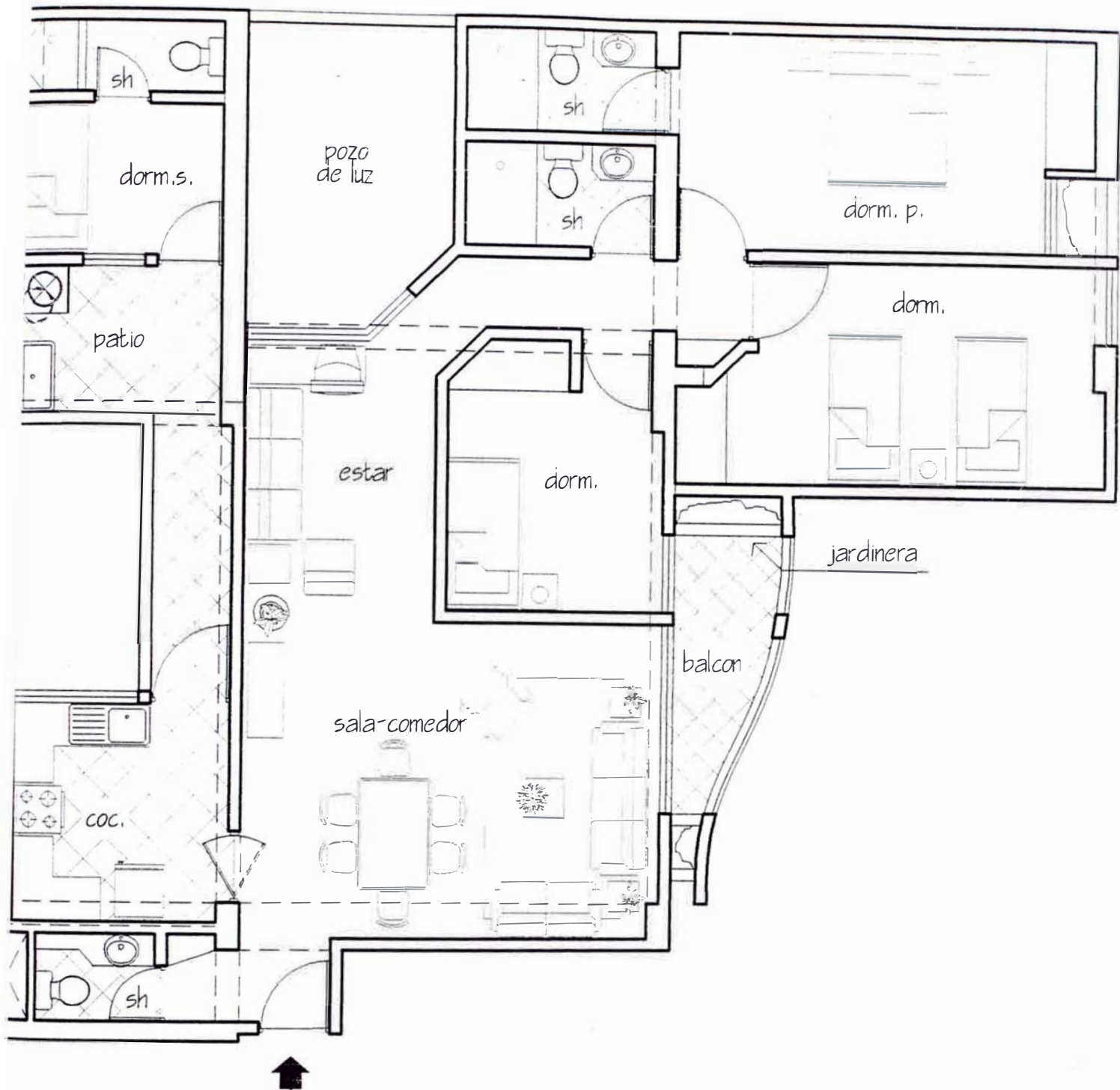
TIPO "A"

ESCALA: 1/75

incluye i
estacionamiento

AREA PROMEDIO: 127.53 M2

PRECIO APROX.: US\$ 82,900.-



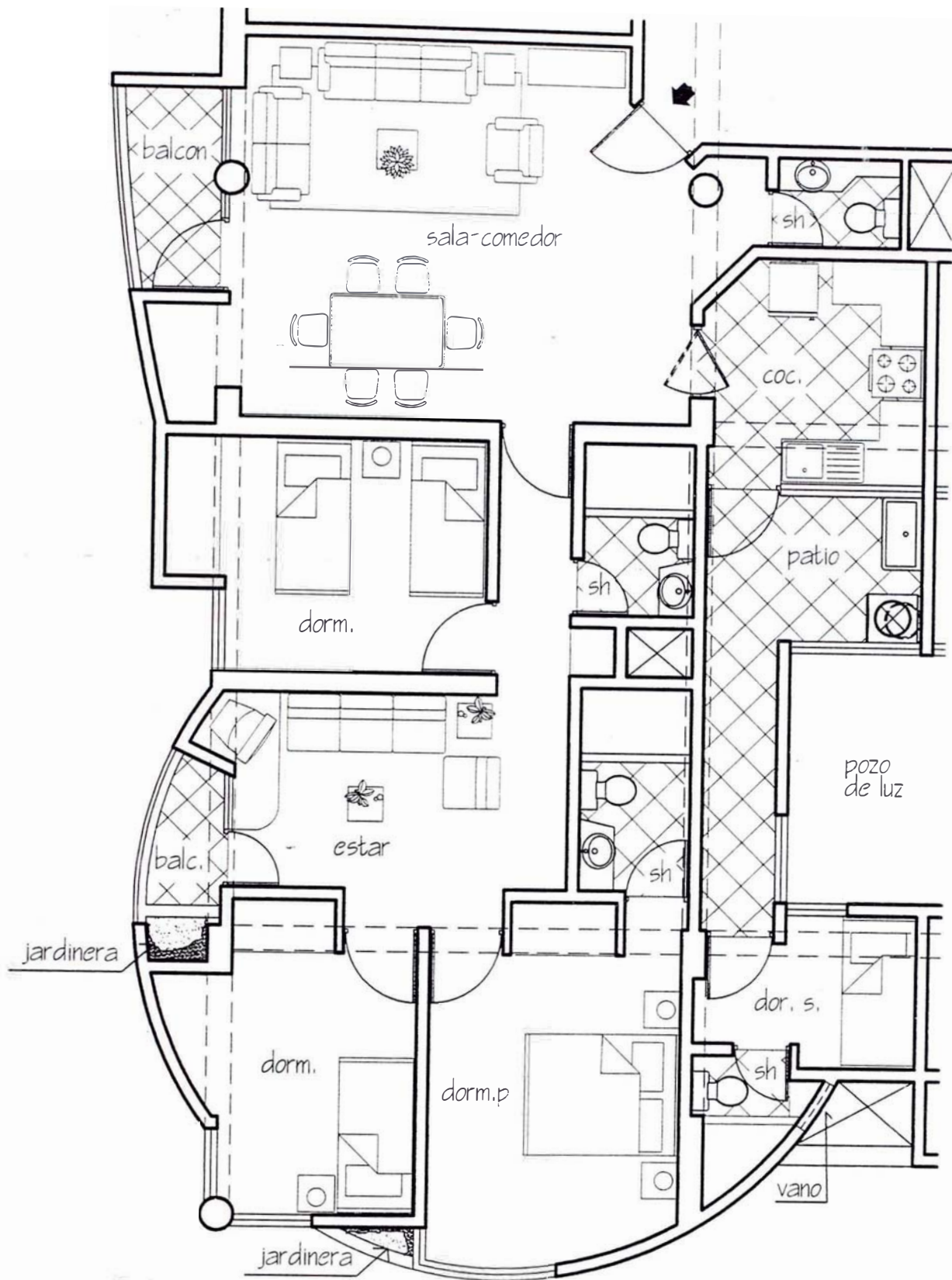
TIPO "B"

ESCALA: 1/75

incluye |
estacionamiento

AREA PROMEDIO: 127.31 M2

PRECIO APROX.: US\$ 82.750.-



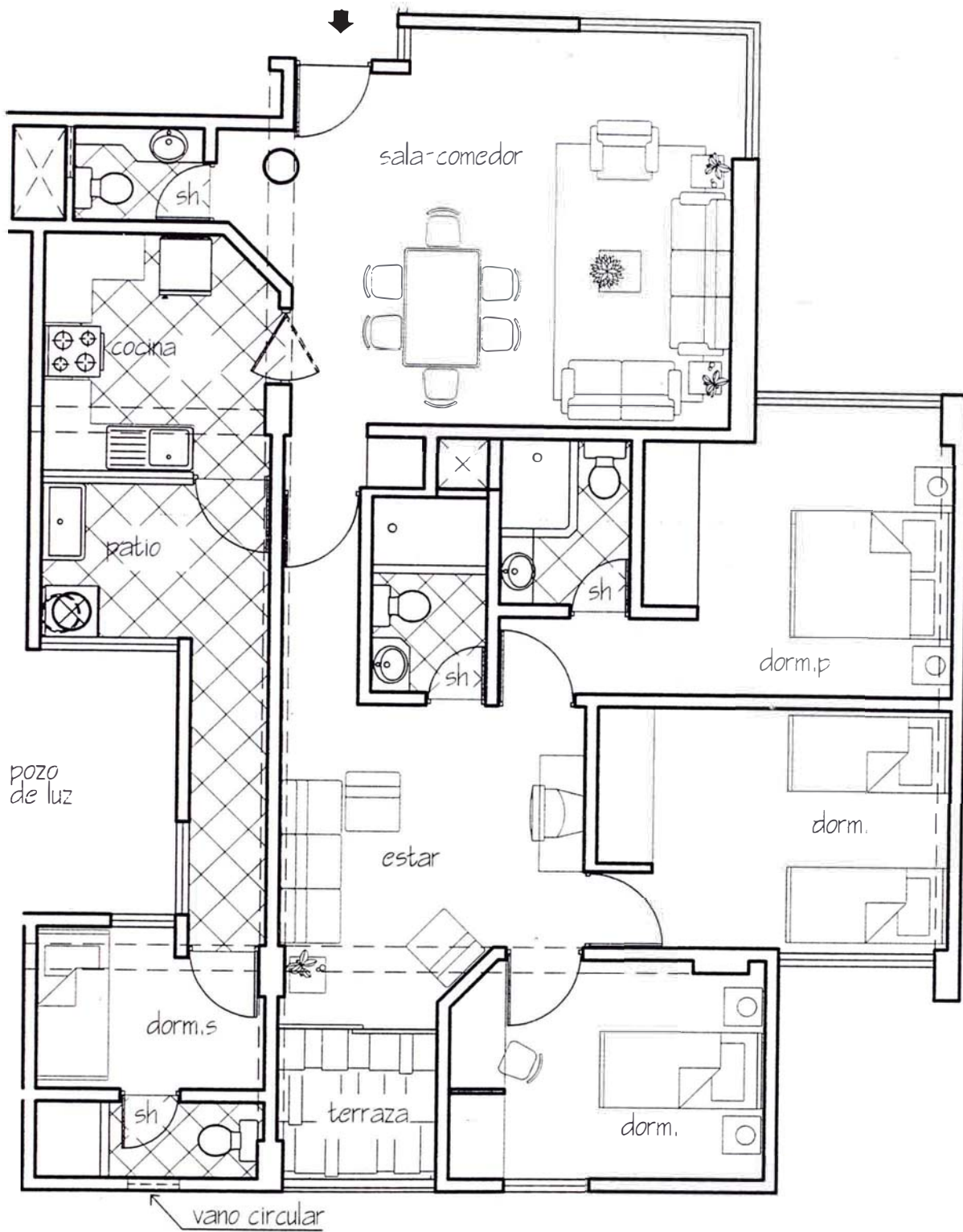
TIPO "C"

ESCALA: 1/75

incluye
estacionamiento

AREA PROMEDIO: 126.26 M2

PRECIO APROX.: US\$ 82,100.-



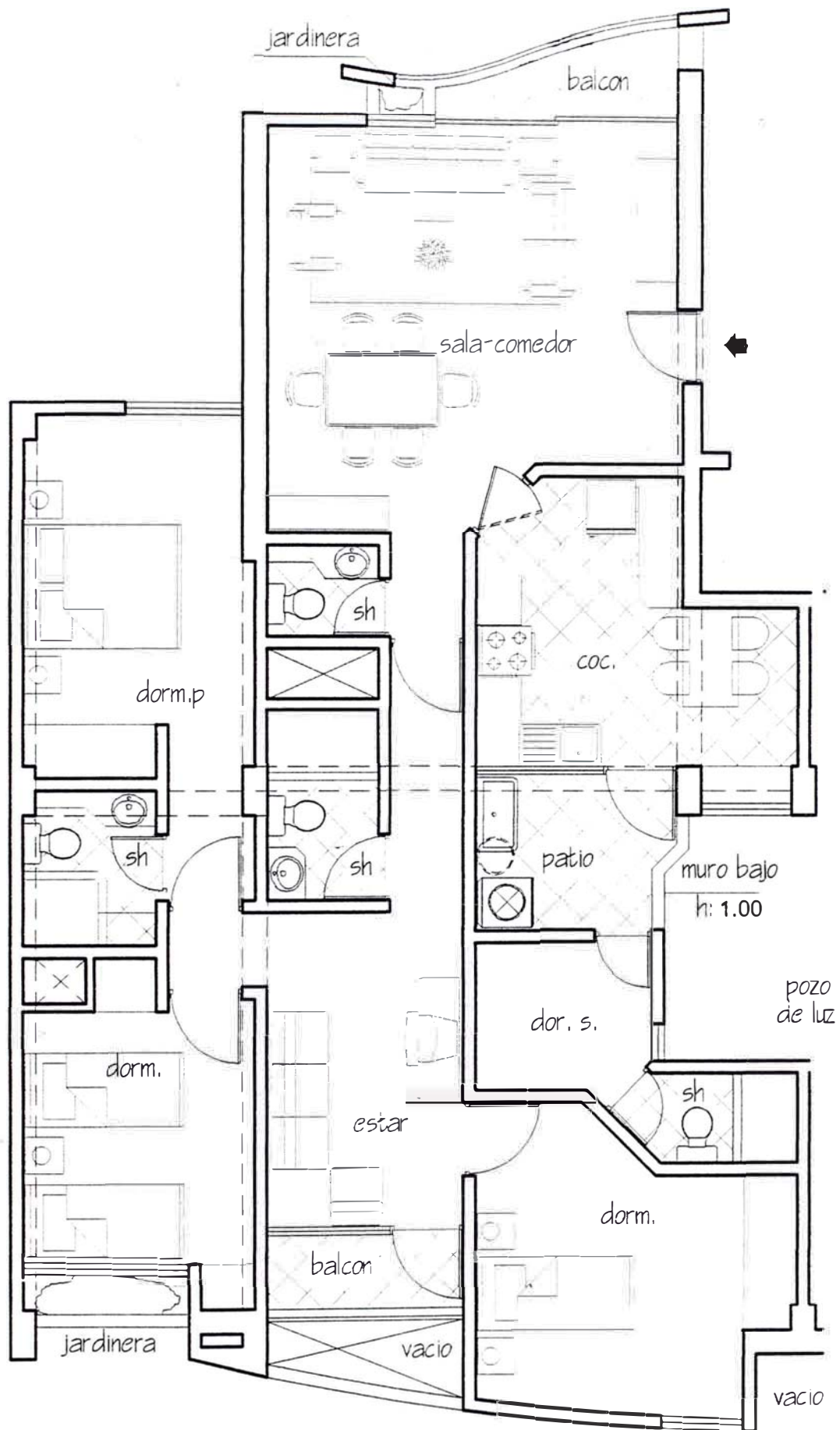
TIPO "D"

ESCALA: 1/75

incluye 1
estacionamiento

AREA PROMEDIO: 124.38 M2

PRECIO APROX.: US\$ 80,850.-



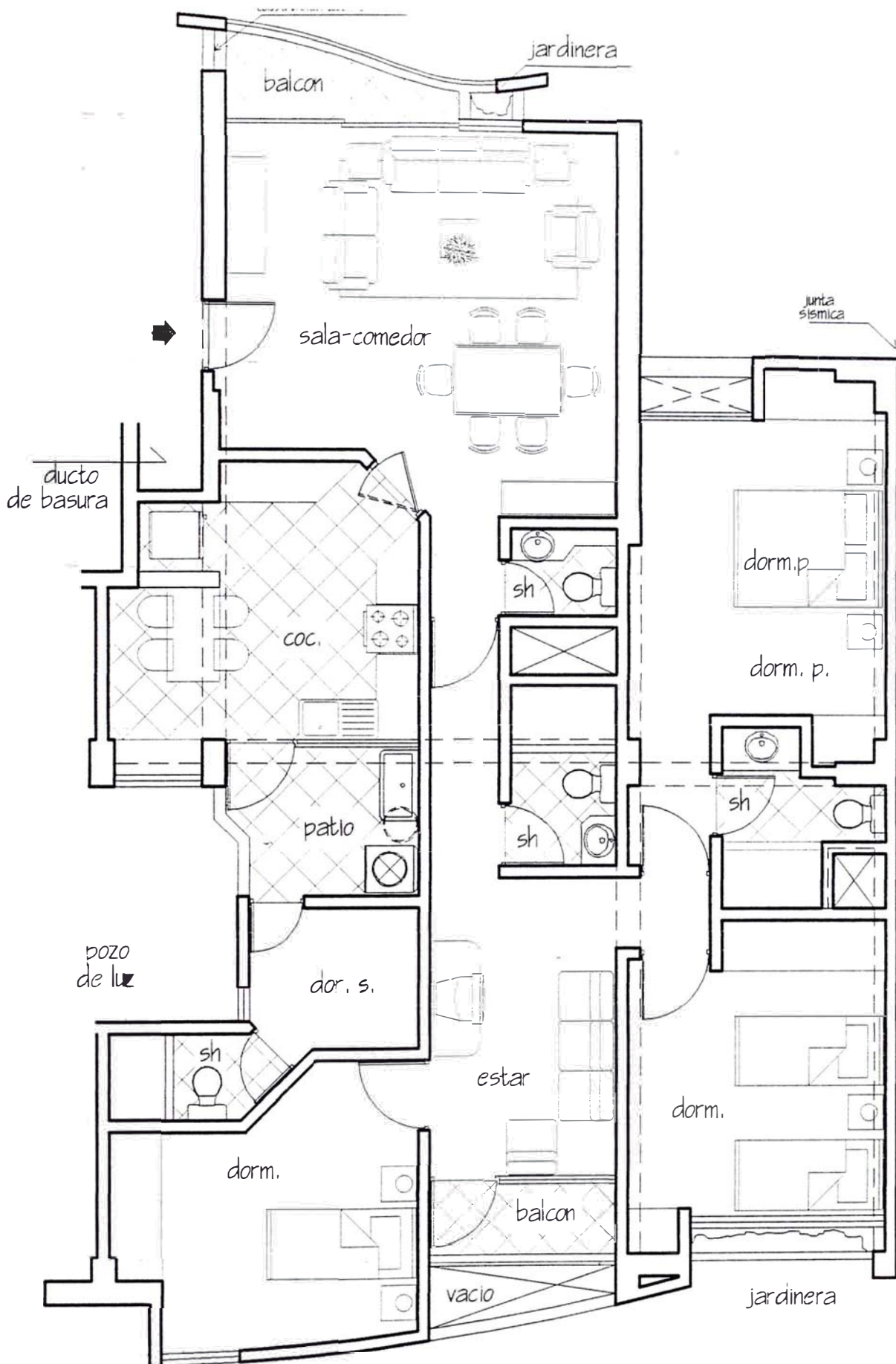
TIPO "E"

ESCALA: 1/75

incluye |
estacionamiento

AREA PROMEDIO: 123.89 M2

PRECIO APROX.: US\$ 80.530.-



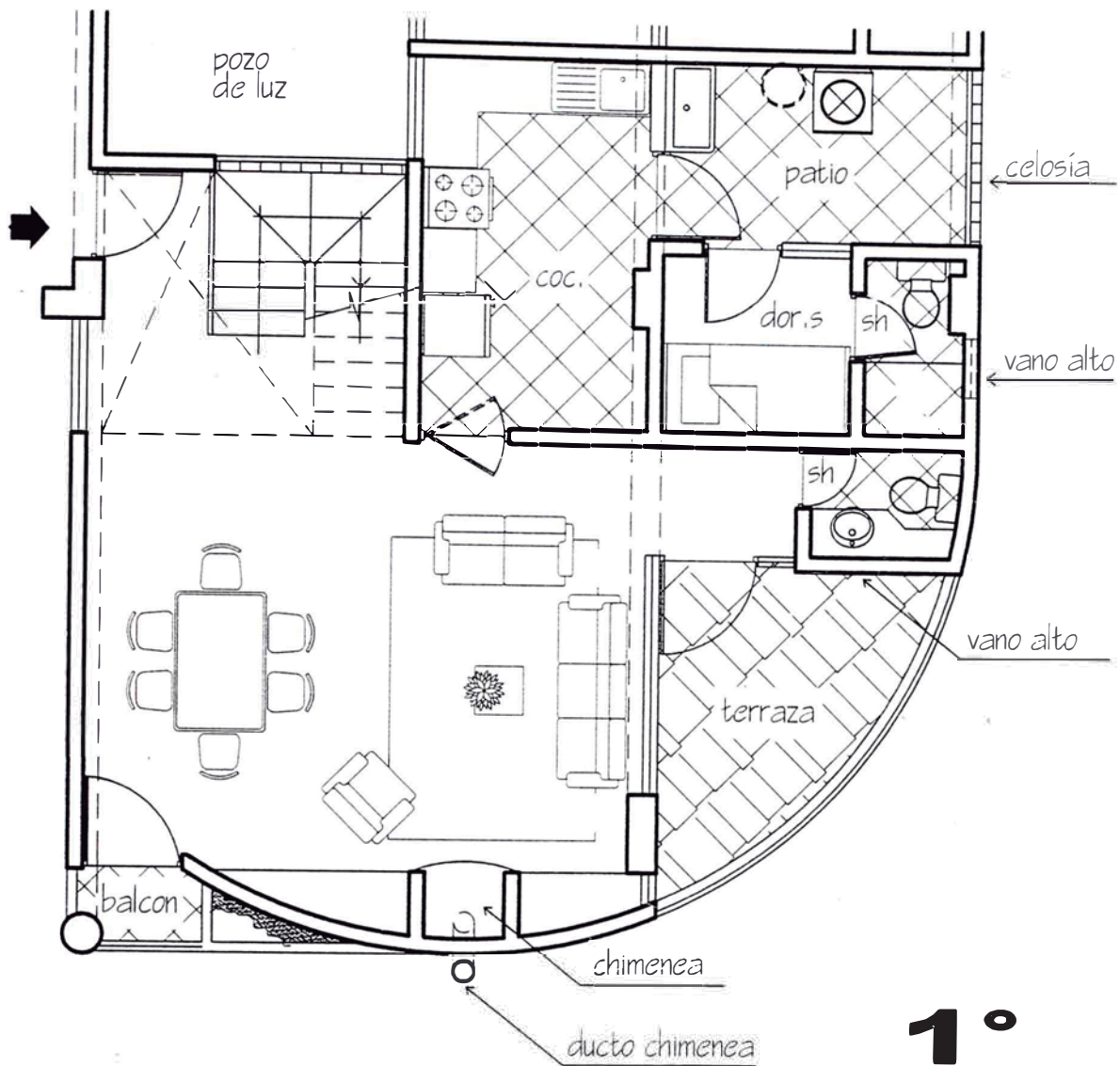
TIPO "F"

ESCALA: 1/75

incluye |
estacionamiento

AREA PROMEDIO: 128.61 M2

PRECIO APROX.: US\$ 83.600.-



AREA PROM. 70 M2

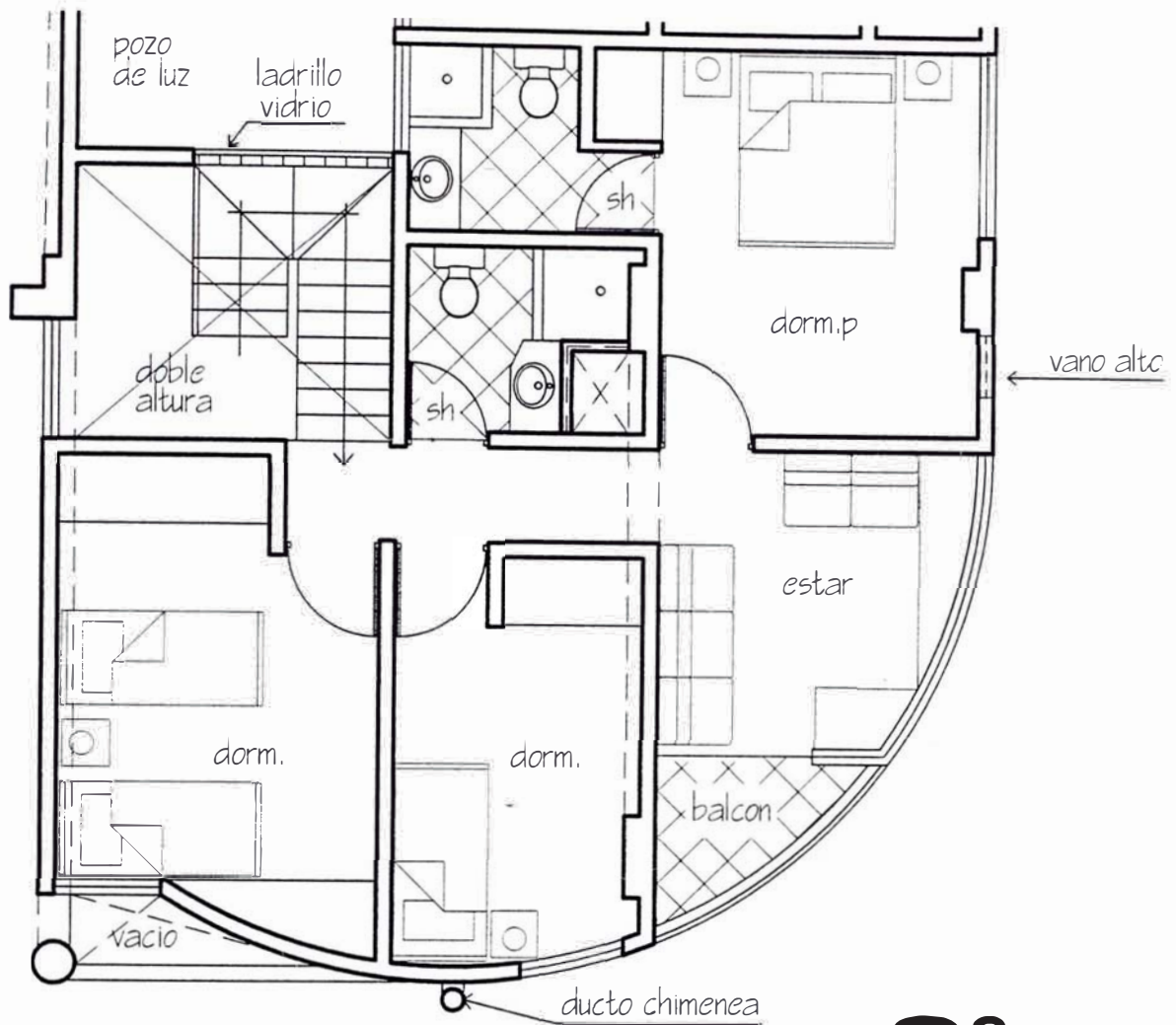
TIPO "G"

ESCALA: 1/75

incluye |
estacionamiento

AREA PROMEDIO: 140.07 M2

PRECIO APROX.: US\$ 91,000.-



2°

AREA PROM. 70 M2

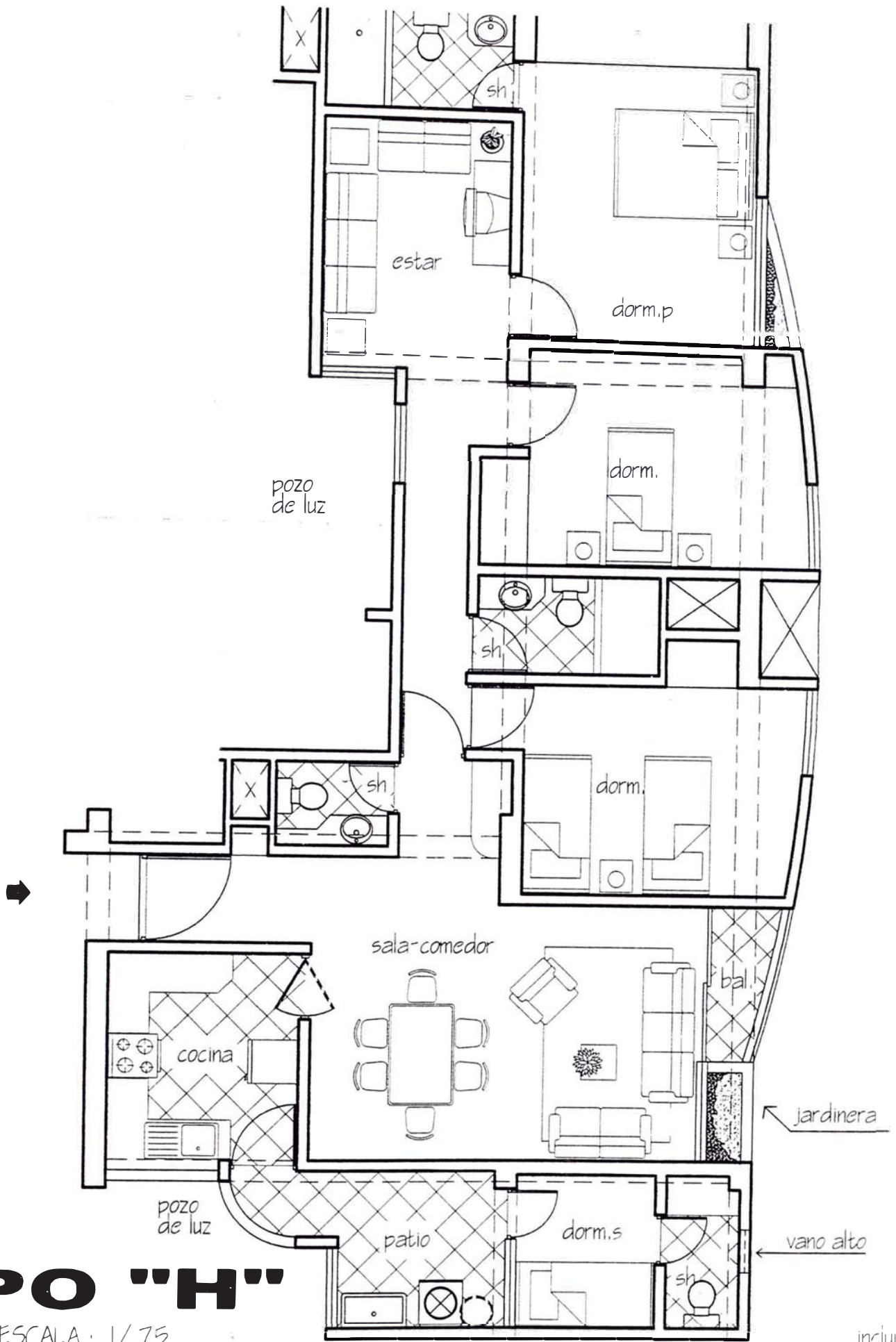
TIPO "G"

ESCALA: 1/75

incluye
estacionamiento

AREA PROMEDIO: 140.07 M2

PRECIO APROX.: US\$ 91.000.-



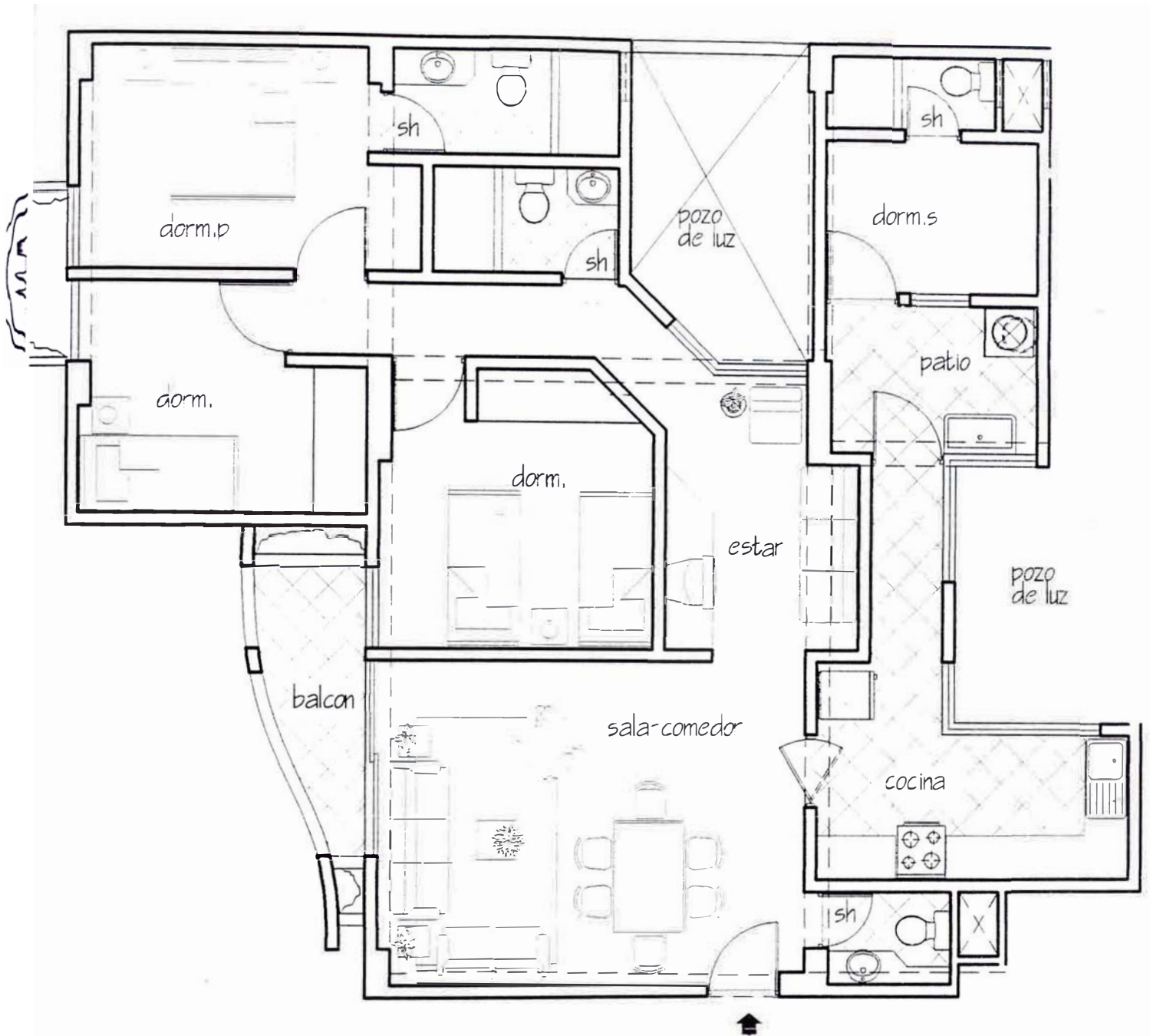
TIPO "H"

ESCALA: 1/75

incluye 1 estacionamiento

AREA PROMEDIO: 126.92 M2

PRECIO APROX.: US\$ 82,500.-



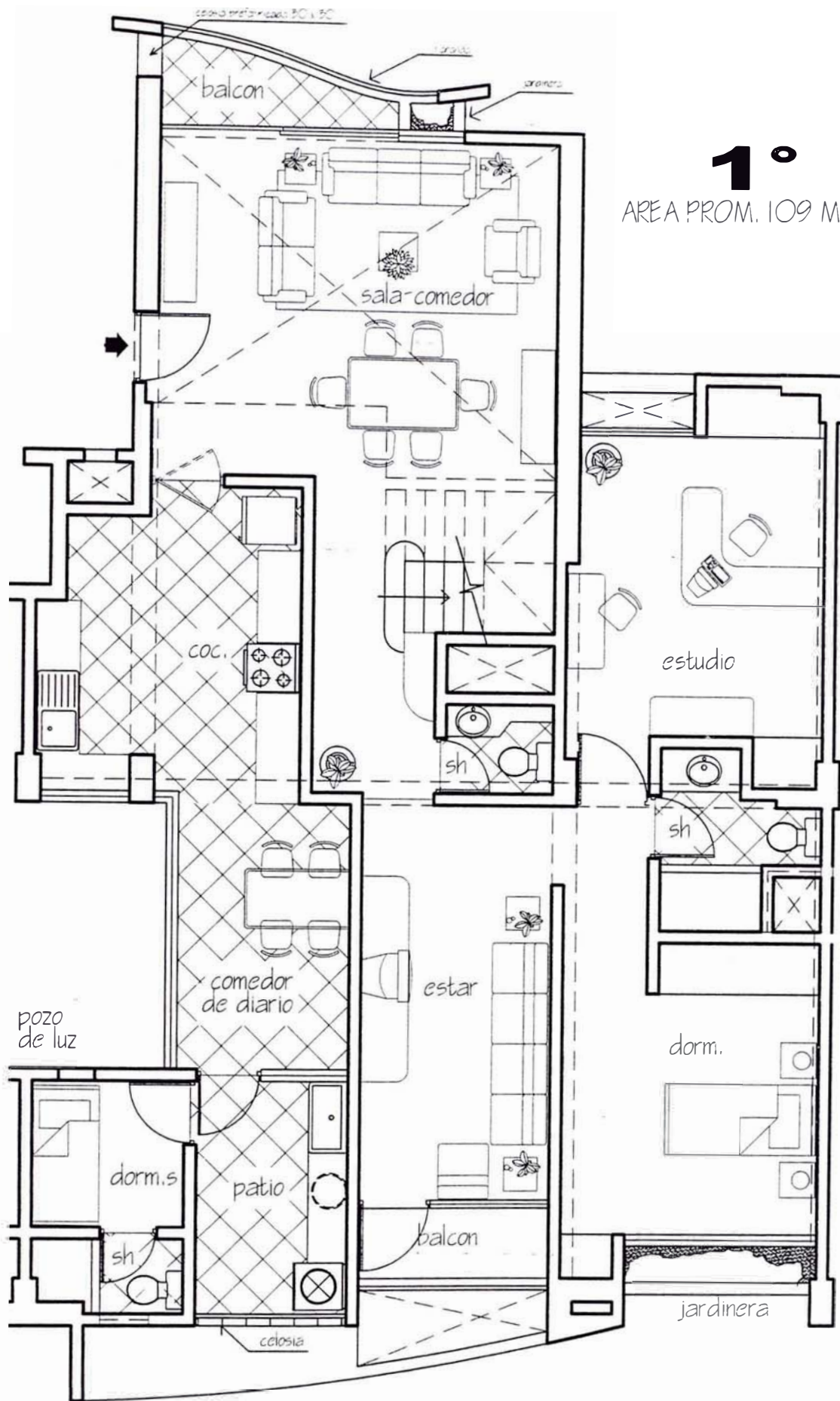
TIPO "I"

ESCALA: 1/75

incluye |
estacionamiento

AREA PROMEDIO: 115.70 M2

PRECIO APROX.: US\$ 75,200.-



1°
 AREA PROM. 109 M2

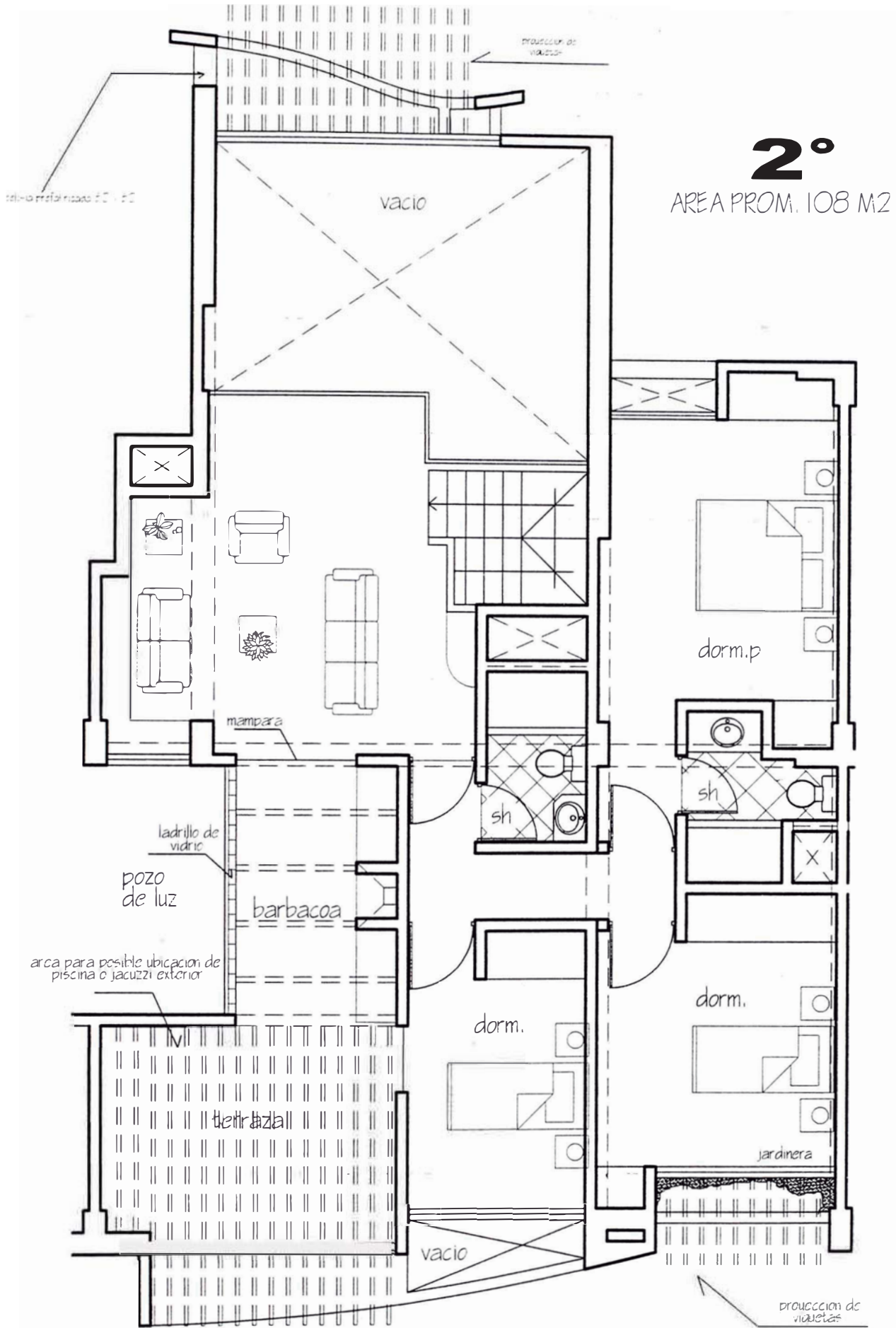
TIPO "J"

ESCALA: 1/75

incluye!
 estacionamiento

AREA PROMEDIO: 201.78 M2

PRECIO APROX.: DESDE US\$ 131,160.-



TIPO "J"

ESCALA: 1/75

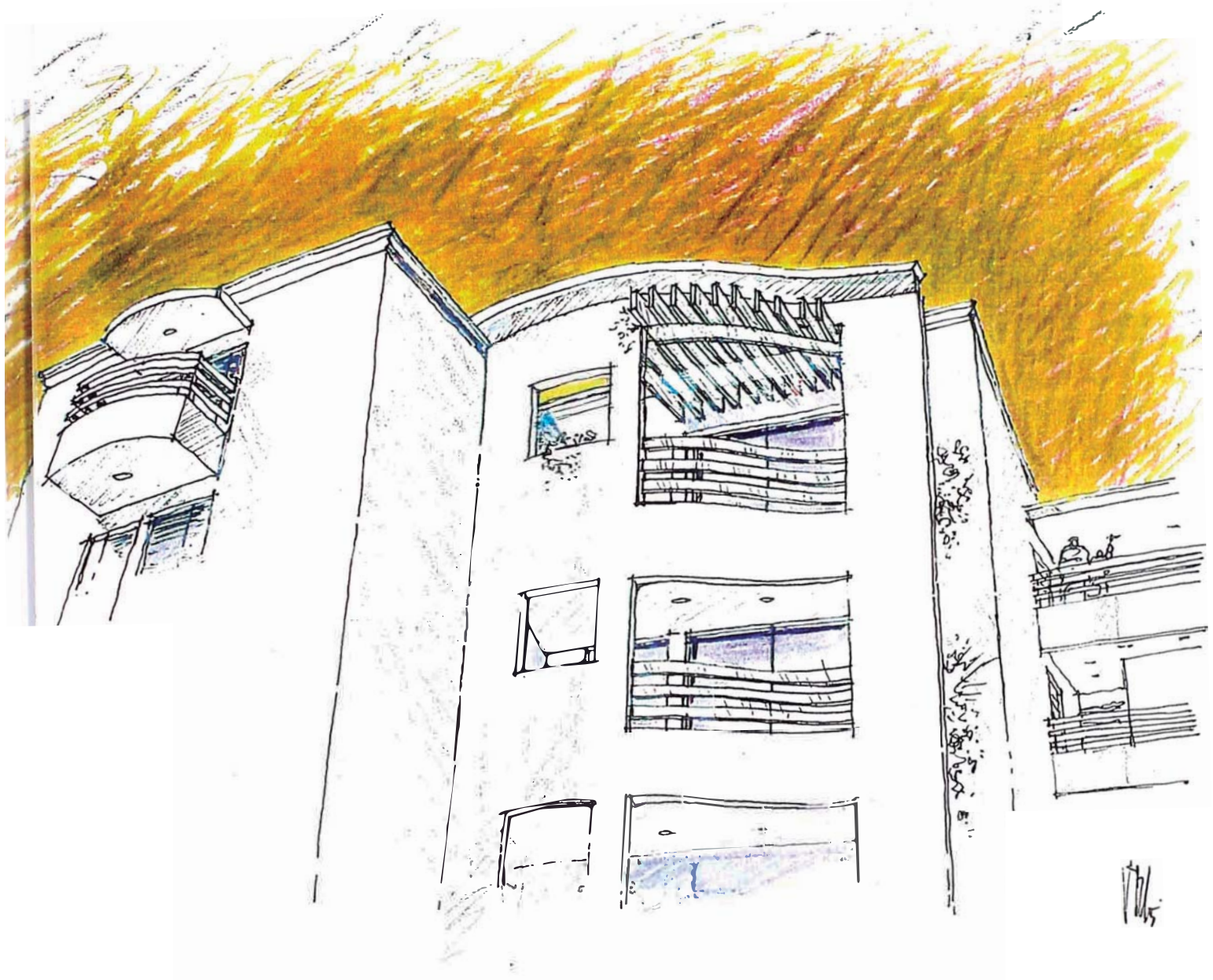
incluye 1 estacionamiento

AREA PROMEDIO: 201.78 M2

PRECIO APROX.: DESDE US\$ 131,160.-

12.-LOS JARDINES DE SIPAN:

- U-01: UBICACIÓN
- A-01: SEMISÓTANO (ESTRUCTURA)-----1/250
- A-02: PRIMER NIVEL-----1/250
- A-03: PLANTA TIPICA -----1/250
- A-04: PLANTA CUARTO NIVEL:-----1/250
- A-05: PLANTA QUINTO NIVEL-----1/250
- A-06: PLANTA DE TECHOS-----1/250
- A-07: ELEVACIONES-----1/250
- A-08: SECCIONES-----1/250
- A-09: DESARROLLO SEMISÓTANO-----1/125
- A-10: DESARROLLO 1° NIVEL-----1/125
- A-11: DESARROLLO 2° Y 3° NIVEL-----1/125
- A-12: DESARROLLO 4° NIVEL-----1/125
- A-13: DESARROLLO 5° NIVEL:-----1/125
- A-14: DESARROLLO ELEVACIÓN-----1/100
- A-15: DESARROLLO CORTES-----1/125
- A-16: DESARROLLO CORTES-----1/125
- A-17: DETALLES-----INDICADA
- A-18: APUNTES
- A-19: ESQUEMA SANITARIO-----1/250
- A-20: ESQUEMA ELECTRICO-----1/250





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

AEBOR: ARQ. LUIS DELGADO G.

BACH: ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE SIPAN"

PROYECTO: UBICACION

UBICACION

PLANO: ESCALA:

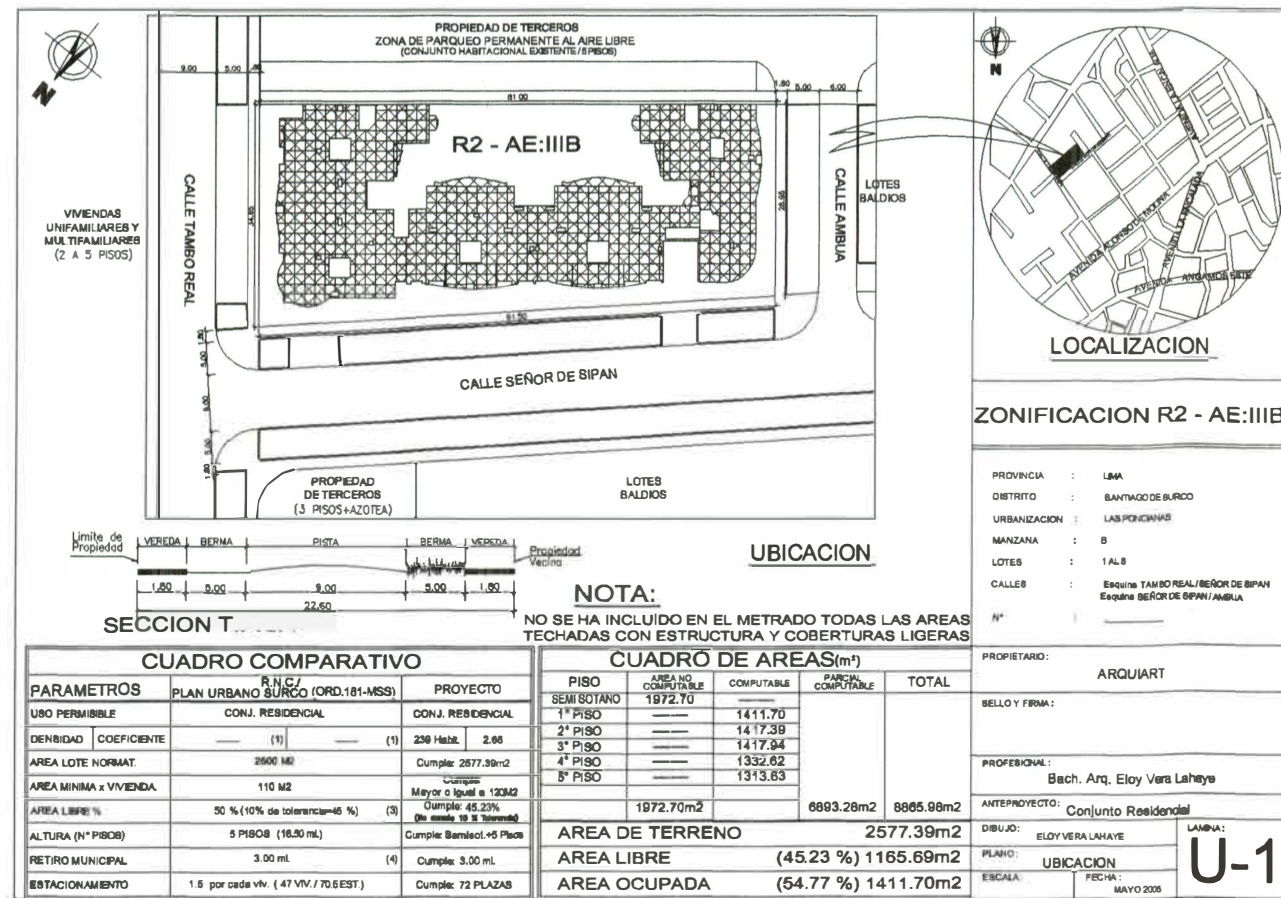
FECHA: JUNIO 2005

N° DE LAMINA:

U-01

CUADRO DE AREAS POR DEPARTAMENTO

DPTO.	AREA CONS.	DPTO.	AREA CONS.
DPTO. 101	102.91 M2	DPTO. 305	123.03 M2
DPTO. 102	127.31 M2	DPTO. 306	128.80 M2
DPTO. 103	124.38 M2	DPTO. 307	127.75 M2
DPTO. 104	124.44 M2	DPTO. 308	130.54 M2
DPTO. 105	130.21 M2	DPTO. 309	126.92 M2
DPTO. 106	129.07 M2	DPTO. 310	115.70 M2
DPTO. 107	131.86 M2	DPTO. 401	127.53 M2
DPTO. 108	128.00 M2	DPTO. 402	129.10 M2
DPTO. 109	115.70 M2	DPTO. 403	126.26 M2
DPTO. 201	127.53 M2	DPTO. 404	124.38 M2
DPTO. 202	127.31 M2	DPTO. 405	201.78 M2
DPTO. 203	126.26 M2	DPTO. 406	213.20 M2
DPTO. 204	124.38 M2	DPTO. 407	225.74 M2
DPTO. 205	123.89 M2	DPTO. 408	216.68 M2
DPTO. 206	129.66 M2	DPTO. 409	140.07 M2
DPTO. 207	128.61 M2	DPTO. 410	126.92 M2
DPTO. 208	131.40 M2	DPTO. 411	117.49 M2
DPTO. 209	140.07 M2	DPTO. 501	122.24 M2
DPTO. 210	126.92 M2	DPTO. 502	124.76 M2
DPTO. 211	115.70 M2	DPTO. 503	123.29 M2
DPTO. 301	127.53 M2	DPTO. 504	120.82 M2
DPTO. 302	127.31 M2	DPTO. 505	126.92 M2
DPTO. 303	126.26 M2	DPTO. 506	113.15 M2
DPTO. 304	124.38 M2		



- CONSIDERACIONES NORMATIVAS**
- Artículo 1.6.2.a: CALCULO DE LAS DENSIDADES.- (Ordenanza N°181-MSS/Plan Urbano del Distrito)
"Para determinar el numero de viviendas posible de construir en cada lote, se aplicaran los parametros correspondientes a cada Zonificacion Residencial, referidos a: Area Libre Minima, Altura Maxima de Edificacion y Area Neta Minima por Vivienda, los mismos que suplen a los referidos a: Coeficiente de Edificacion y Densidad Poblacional."
 - Segun RNC III-X-16.5 "Garajes mas bajos que la acera en zona de retiro fronterizo": Cuando el desnivel es menor a 1.50 "Se puede iniciar la rampa en linea de propiedad"; en nuestro caso el desnivel unicamente tiene 1.20mt.
 - El lote sobre el que se a trabajado tiene la cualidad ideal de un lote con tres frentes e inclusive el lindero medianero con propiedad de terceros colinda con un conjunto habitacional cuya area libre esta conexas a nuestro terreno, situacion fisica del lote que lo hace peculiar para las consideraciones normativas referidas al area libre. El espíritu de tolerancia en el computo de metrajes para lotes con similares cualidades se evidencia en el R.N.C. cuando plantea genericamente las tolerancias o "premios" para lotes con estas cualidades (Capitulo II, Art.11.6.2 sobre Area Libre en lotes en esquina, pag. 673 edic. 1995). Asi mismo, se puede hacer una analogia con respecto a la ley 27157 en su Reglamento de Regularizaciones sobre el 25 % de tolerancia en el Area Libre, el Coeficiente y la Densidad de obras a regularizar. Todo esto sustenta de alguna manera el buen criterio que manejan las comisiones revisoras del CAP para otorgar tolerancias en el computo de los parametros normativos del proyecto (10 % tolerancia en Area Libre, Coeficiente y Densidad) de lo contrario resultaria onerosa la Inversion Inmobiliaria y por tanto la factibilidad de un proyecto como este.
 - Segun RNC Titulo "C" Artículo C-1-17 "Vuelo de balcones en retiros" (pag.549-edic.1995) nos Indica la licencia para volar 0.80cm sobre el retiro de 3.00ml.
 - Existe Ordenanza en la Municipalidad de Surco referida al uso de retiros sobre rellenos que no superen el 1.50mt.

- DISTRIBUCION:**
- 1° PISO : 9 DPTOS DE 3 DORMITORIOS
 - 2° PISO : 11 DPTOS DE 3 DORMITORIOS (01 DUPLEX)
 - 3° PISO : 10 DPTOS DE 3 DORMITORIOS
 - 4° PISO : 7 DPTOS DE 3 DORMITORIOS (01 DUPLEX)
4 DPTOS DE 4 DORMITORIOS (04 DUPLEX)
 - 5° PISO : 6 DPTOS DE 3 DORMITORIOS
- TOTAL DEPTOS: 47
SEMISOTANO : 62 PLAZAS DE ESTACIONAM.
CARPORT : 10 PLAZAS DE ESTACIONAM.
DEPOSITOS : 10

UBICACION



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROFESOR: ARQ. LUIGI DELGADO G.

BACH.: ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE SIPAN"

ESQUINA TAMBO REAL CON SENOR DE SIPAN, URB. LAS PONCAÑANAS - DISTRITO DE SURCO

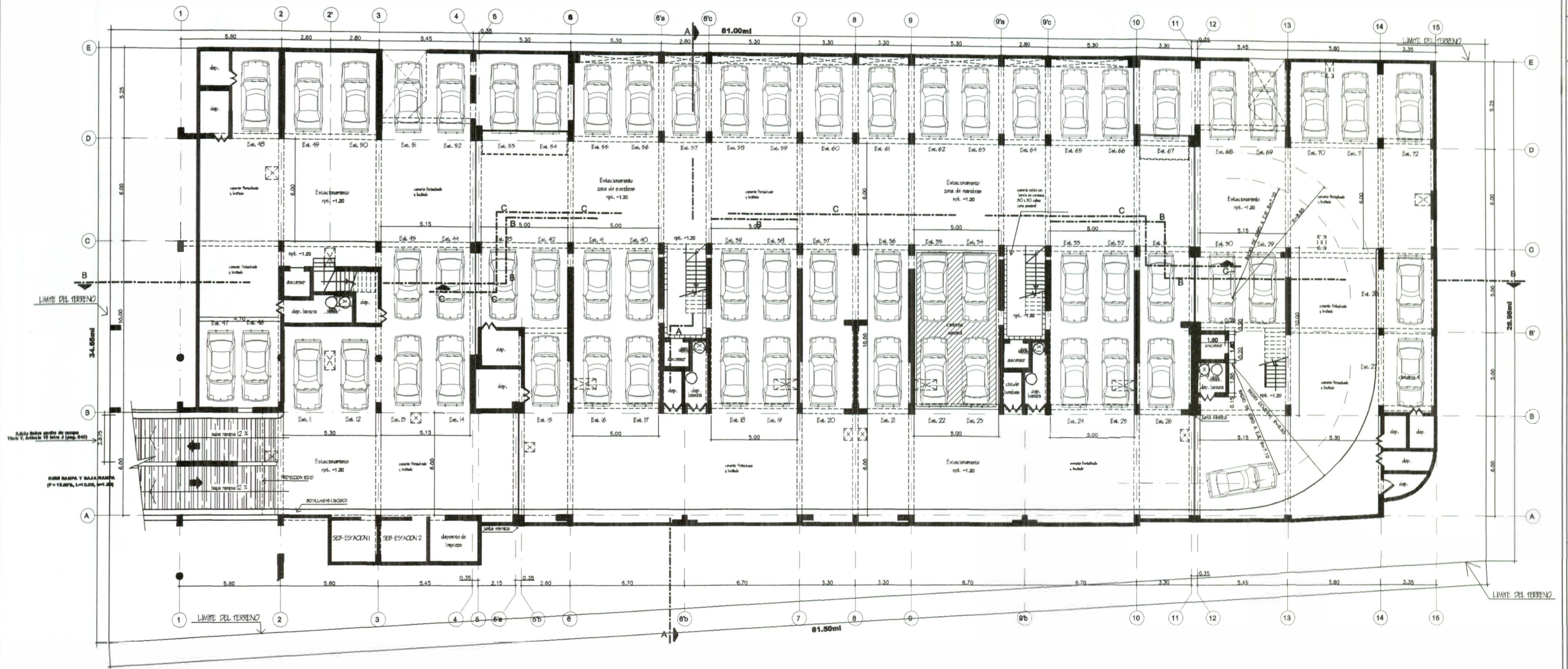
PLANTA SEMISOTANO

ESCALA: 1/250

FECHA: JUNIO 2005

Nº DE LAMINA:

A-01



PLANTA SEMI SOTANO
NPT.: -1.20

ZONA DE PARQUEO AL AIRE LIBRE DEL CONJUNTO HABITACIONAL EXISTENTE

PROPIEDAD DE TERCEROS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO: ARQ. LUIS DELGADO G.

PROYECTANTE: ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE SIPAN"

ESQUINA TAMBOR REAL CON SEÑOR DE SIPAN, LIRIB LAS PONCAYAS - DISTRITO DE SURCO

PROYECTO

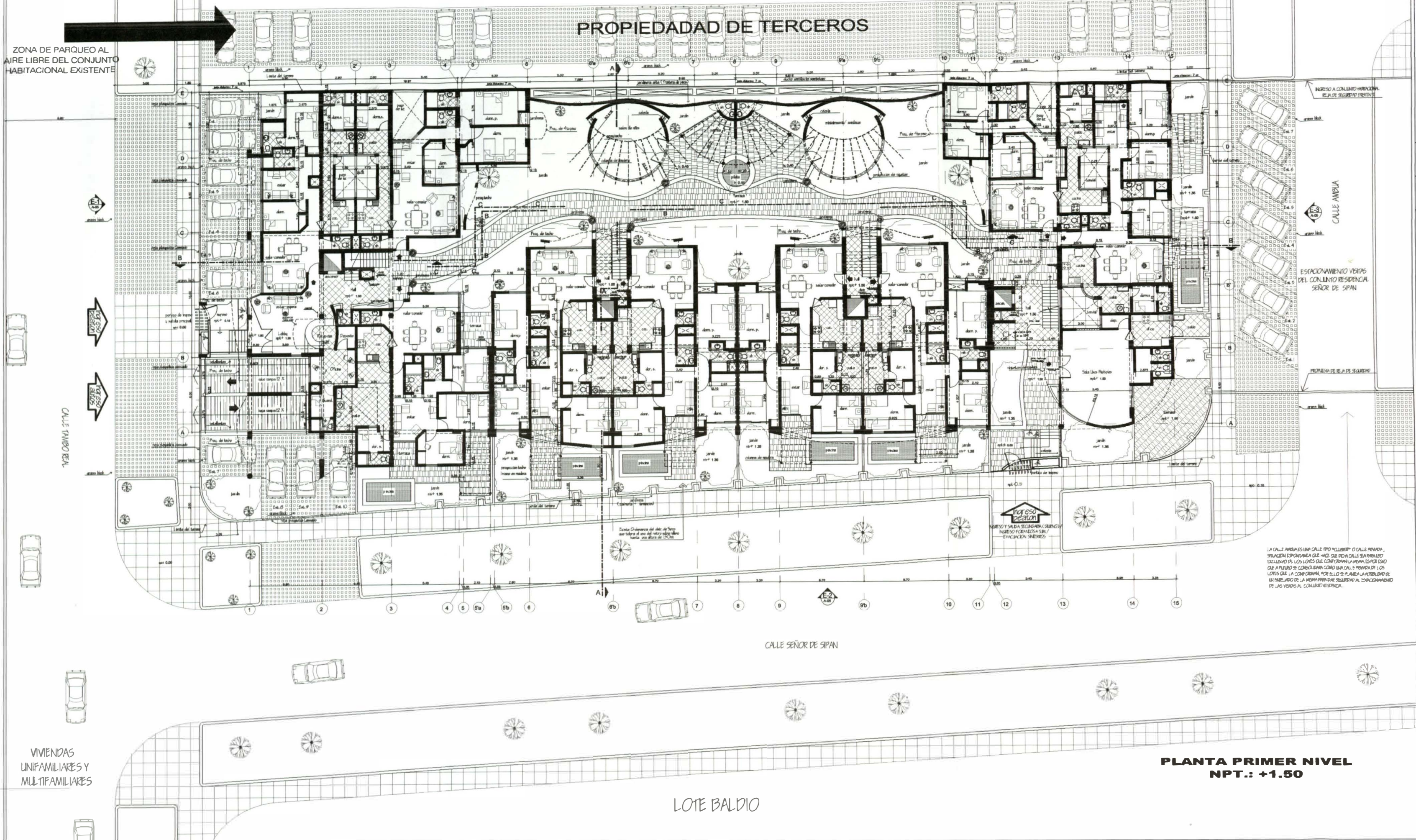
PRIMER NIVEL (+1.50)

FECHA: JUNIO 2005

NO. DE LAMINA

A-02

ESCALA: 1/250



LA CALLE ANCHA ES UNA CALLE TIPO "COLLEGE" O CALLE PEÑADA, SITUADA ESPONTANEAMENTE QUE HAY QUE DEJARLA SIEMPRE LIBRE EXCLUSIVO DE LOS LOTES QUE CONFORMAN LA MANZANA ESPONDIENDO QUE A FINES DE CONCILIACION COMO UNA CALLE PEÑADA DE LOS LOTES QUE LA CONFORMAN POR ELLO SE PLANEA LA POSIBILIDAD DE UN SANEAMIENTO DE LA MANZANA PARA DAR SEGURIDAD AL ESTACIONAMIENTO DE LAS VEHICULOS A COLINDANTE ESPONDIENDO.

PLANTA PRIMER NIVEL
NPT.: +1.50

LOTE BALDIO

VIVIENDAS UNIFAMILIARES Y MULTIFAMILIARES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ASOR: ARQ. LUIS DELGADO G.

BACH: ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL: "LOS JARDINES DE SIPAN"

ESQUINA TAMBO REAL CON SEÑOR DE SIPAN, URB. LAS PONCIANAS - DISTRITO DE SURCO

PROYECTO:

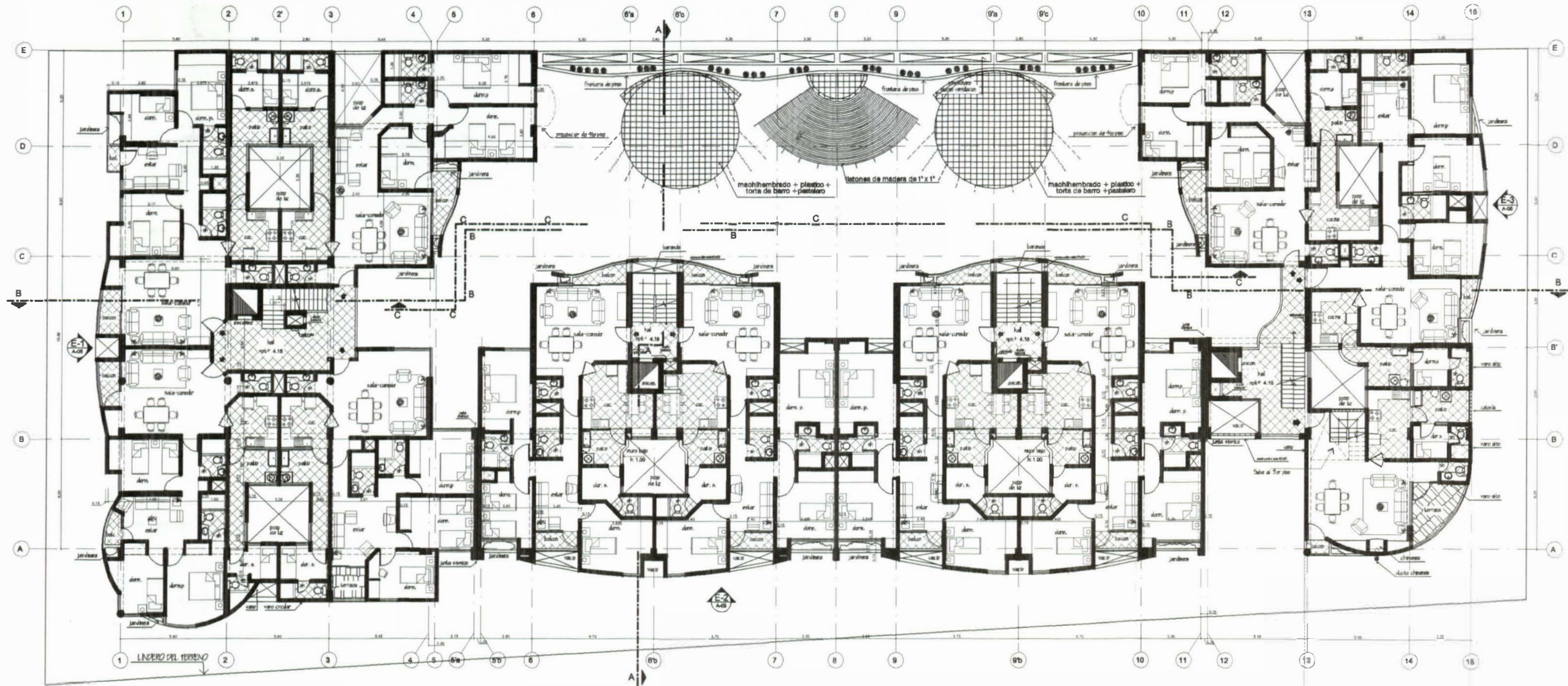
UBICACION:

PLANTA TIPICA (2° Y 3° NIVEL)
ESCALA 1/250

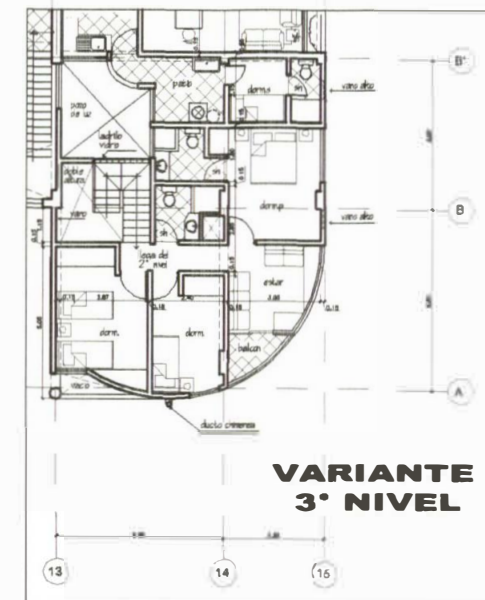
FECHA: JUNIO 2005

Nº DE LAMINA:

A-03



PLANTA TIPICA (2° Y 3° NIVEL)
NPT.: +4.15 / +6.80



VARIANTE
3° NIVEL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

AEROR: APO W/S DEL DADO G.

BACH: ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE SIPAN"
ESQUINA TAMBO REAL CON SEÑOR DE SIPAN, URB. LAS PONCHAYAS - DISTRITO DE SURCO

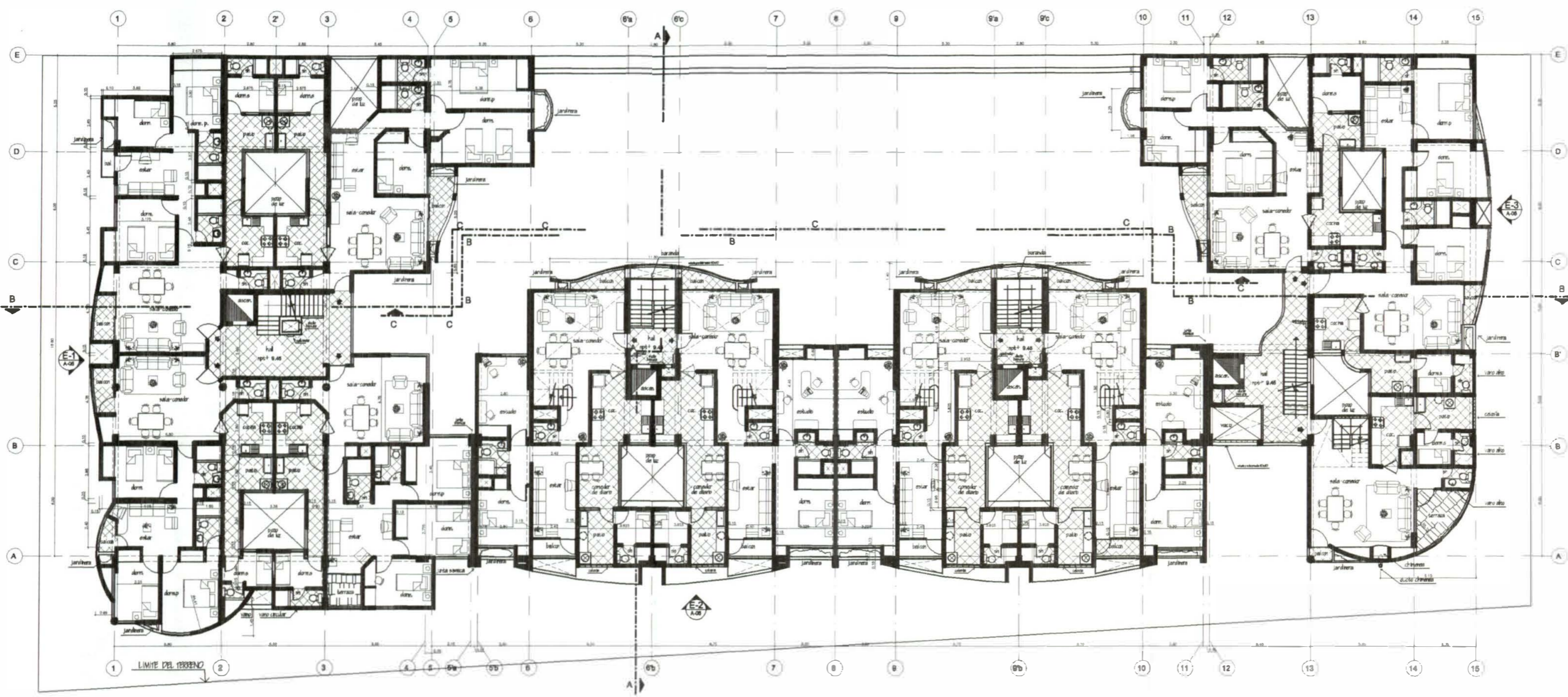
PROYECTO: UNICADORE:

PLANTA CUARTO NIVEL
ESCALA: 1/250

FECHA: JUNIO 2005

Nº DE LAMINA:

A-04



PLANTA CUARTO NIVEL
NPT.: +9.45



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ASOR:
AÑO: LUIS DELGADO G.

BACH:
ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL:
"LOS JARDINES DE SIPAN"

ESQUINA TAMBO REAL CON SEÑOR DE SIPAN, URB. LAS POKICANAS - DISTRITO DE SURCO

PROYECTO:

UNIDAD:

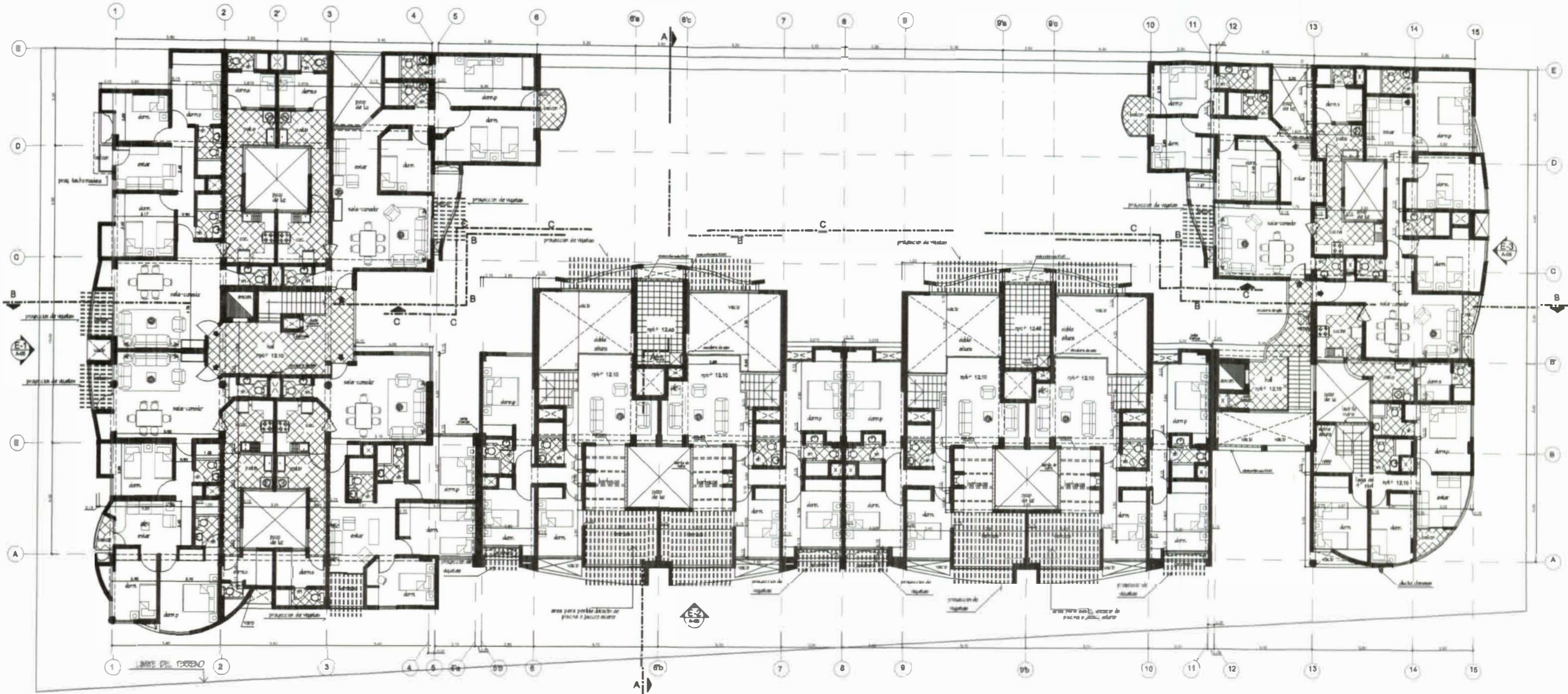
PLANTA QUINTO NIVEL

ESCALA: 1/250

FECHA: JUNIO 2005

Nº DE LÁMINA:

A-05



PLANTA QUINTO NIVEL
NPT.: +12.10



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROF: APO LUIS DELOADO G.

BACH: ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE SIPAN"

ESQUINA TAMBO REAL CON SENOR DE SIPAN, URB. LAS PONGUAS - DISTRITO DE SIPOD

PROYECTISTA

UNION

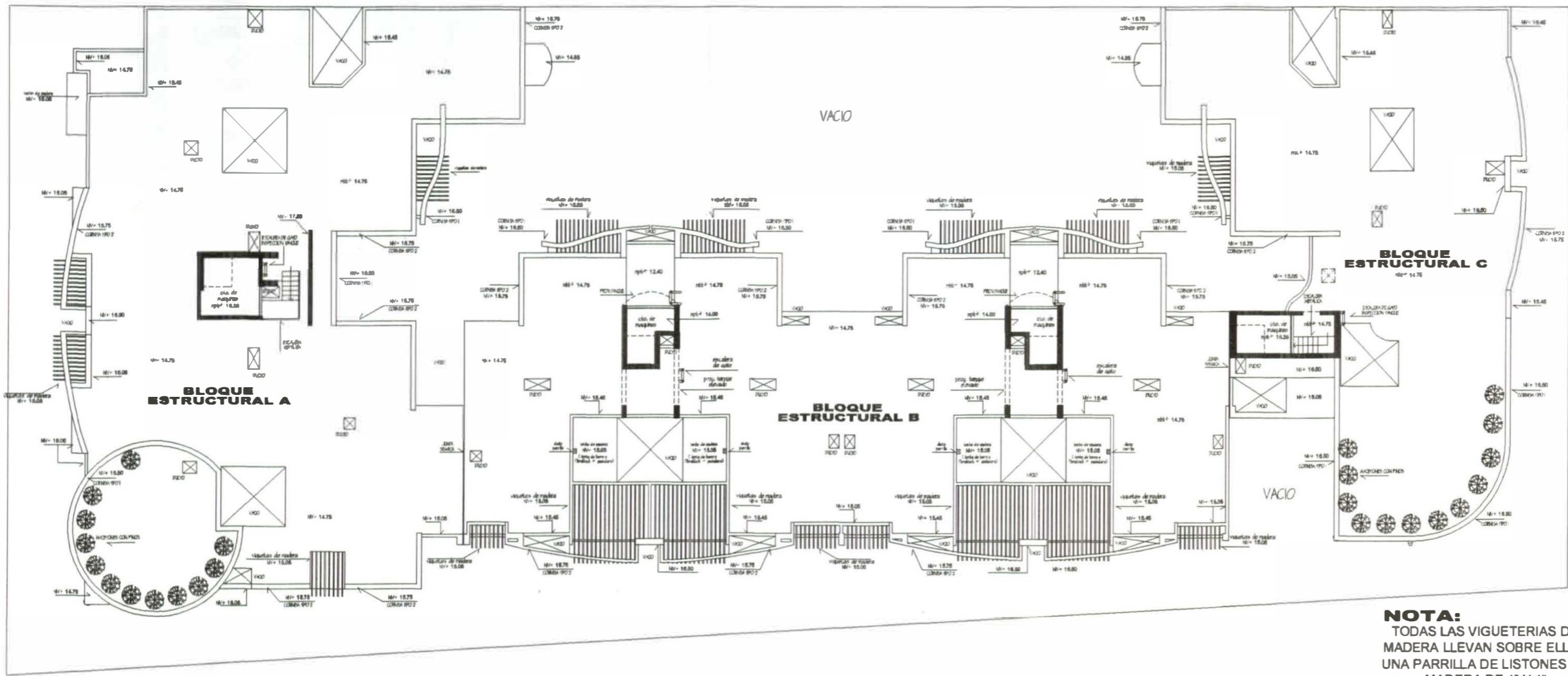
PLANTA DE TECHOS

ESCALA 1/250

FECHA: JUNIO 2005

Nº DE LAMINA

A-06



NOTA:
 TODAS LAS VIGUETERIAS DE MADERA LLEVAN SOBRE ELLAS UNA PARRILLA DE LISTONES DE MADERA DE 1" X 1"

PLANTA DE TECHOS
NPT.: +14.75



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

AUTOR: ING. LUIS DELGADO G.

BACH: ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE SIPAN"

ESCALINA TAMBO REAL CON SEÑOR DE SIPAN, LIRRE, LAS POCOMAS, DISTRITO DE SURCO

PROYECTO

LEGENDA

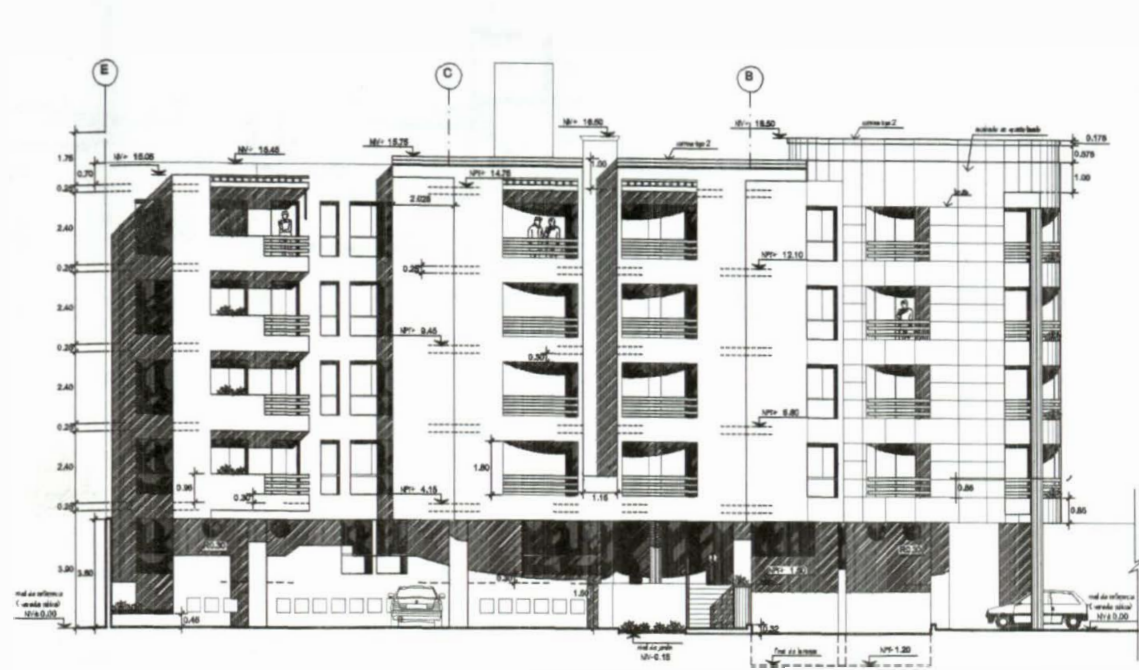
ELEVACIONES

FECHA:

JUNIO 2005

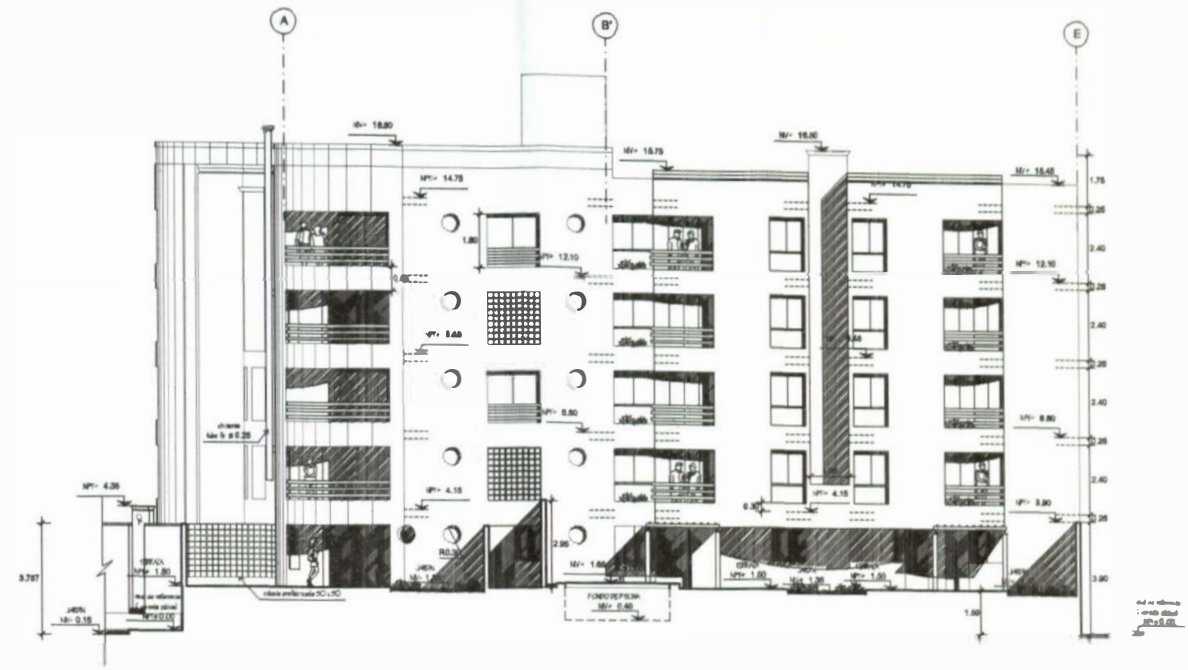
Nº DE LÁMINA:

A-07



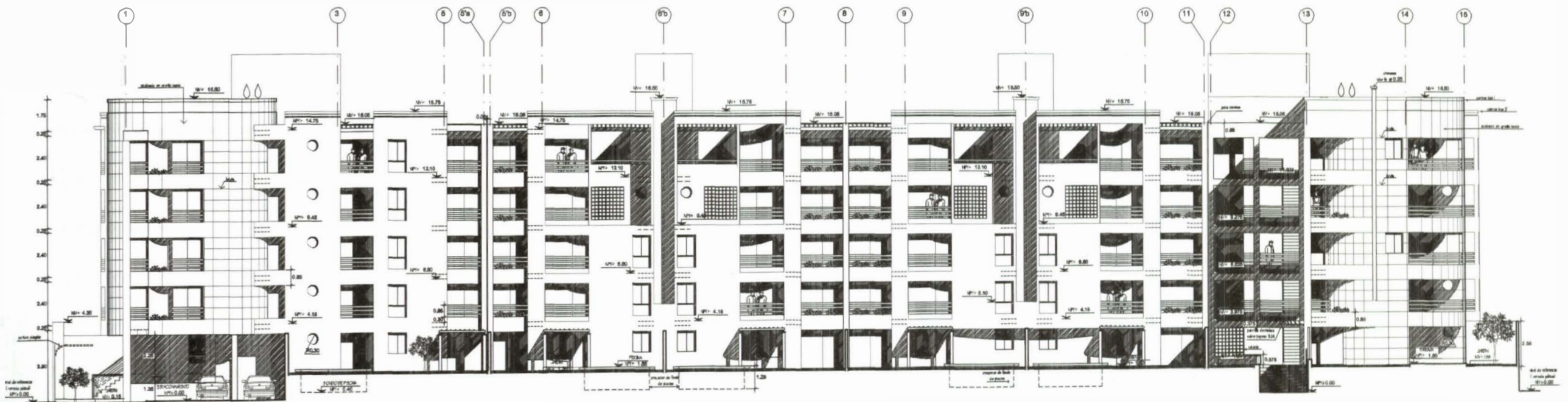
ELEVACION PRINCIPAL E-1

(CALLE TAMBO REAL)



ELEVACION POSTERIOR E-3

(CALLE ANGLA)



ELEVACION LATERAL E-2

(CALLE SEÑOR DE SIPAN)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

AEBOR: ARG. LUIS DELGADO G.

BACH: ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL: "LOS JARDINES DE SIPAN"

ESQUINA TAMBO REAL CON SEÑOR DE SIPAN, URB. LAS PONCIANAS - DISTRITO DE SURCO

PROYECTO

URBANO

CORTES

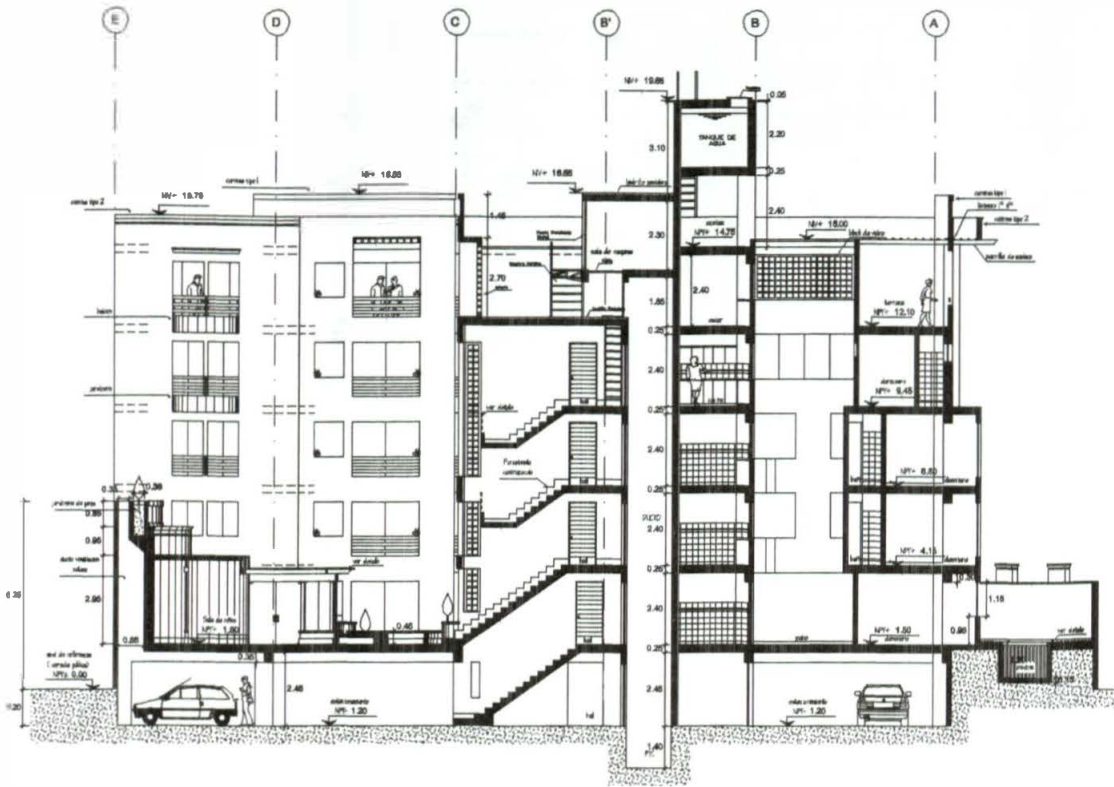
PLANO

ESCALA 1/250

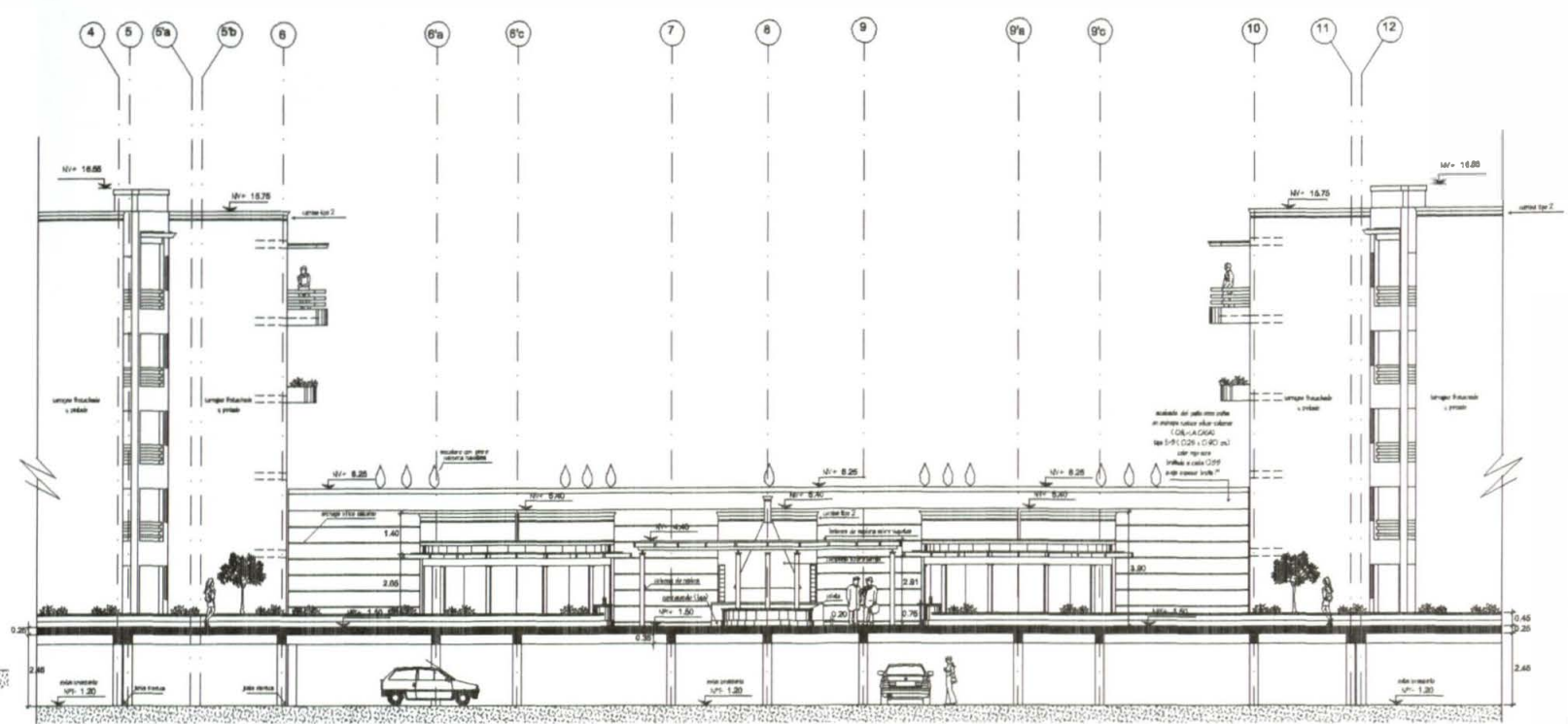
FECHA: JUNIO 2005

Nº DE LÁMINA

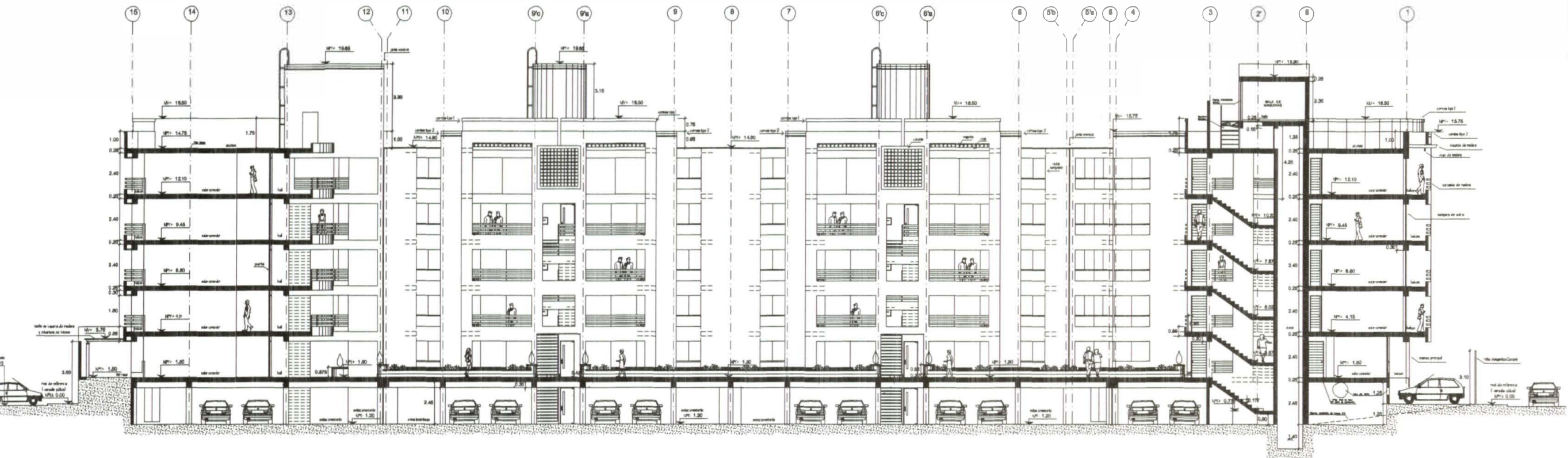
A-08



CORTE A-A

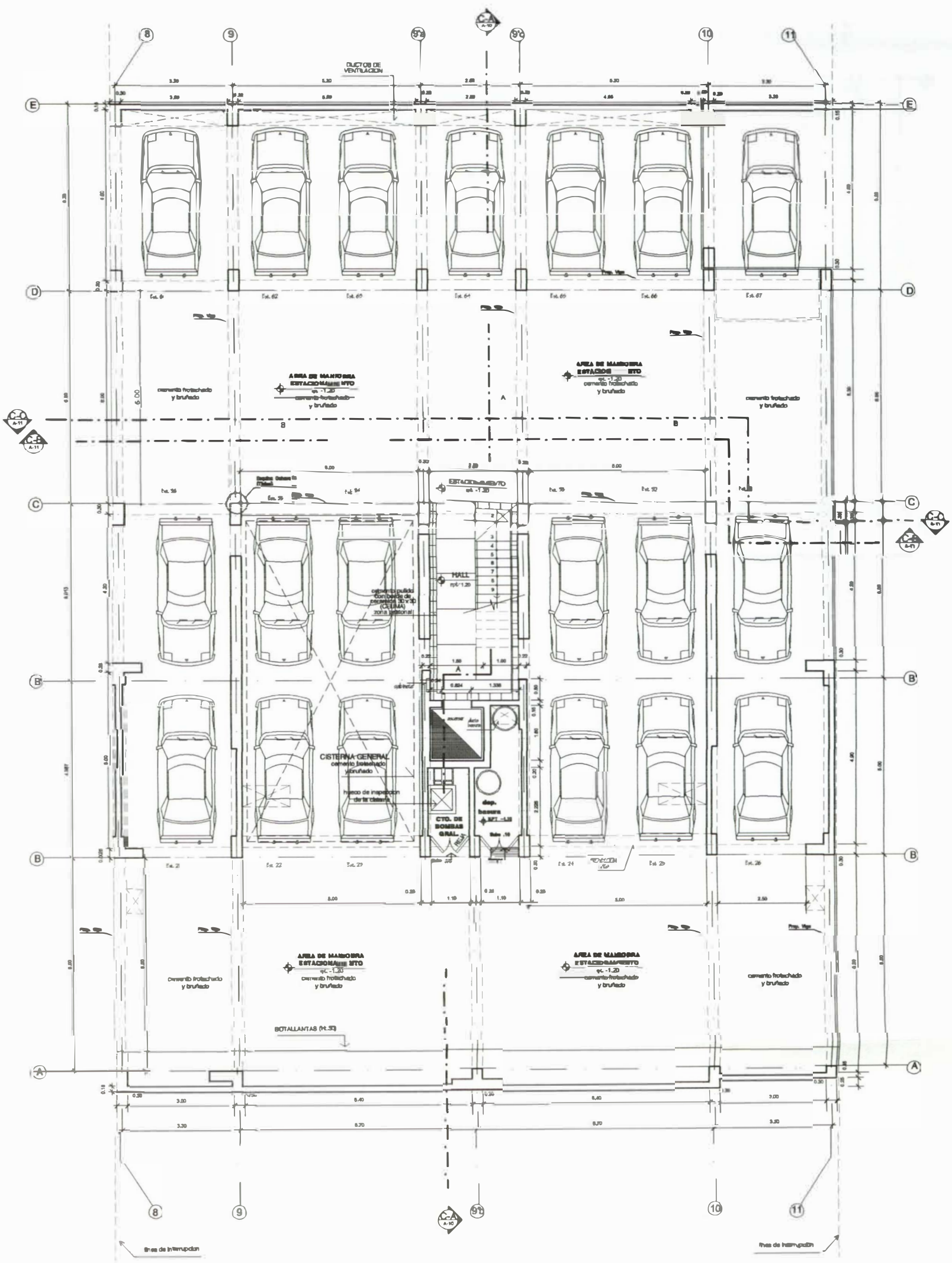


CORTE C-C



CORTE B-B

PLANTA SEMISOTANO
 NPT-1.20 ESC: 1/125



A-09

PLANO: **DESARROLLO EDIFICIO**
 FECHA: JUNIO 2005
 ESCALA: 1/125

PROYECTO: **CONJUNTO RESIDENCIAL : "LOS JARDINES DE SIPAN"**
 UBICACION: ESQUINA TAMBO REAL CON SEÑOR DE SIPAN, URB. LAS PONCIANAS - DISTRITO DE SURCO

ALGOR: **AND LUIS OSORIO O**
 DISEÑO: **ELOY VERA LAHAYE**
 FACULTAD DE INGENIERIA
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

AEROR. ING. LUIS DELGADO G.

BACH. ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL: "LOS JARDINES DE SIPAN"

ESQUINA TAMBO REAL CON SENOR DE SIPAN, URB. LAS PONCIANAS - DISTRITO DE SURCO

PROYECTO

UBICACION

DESARROLLO EDIFICIO

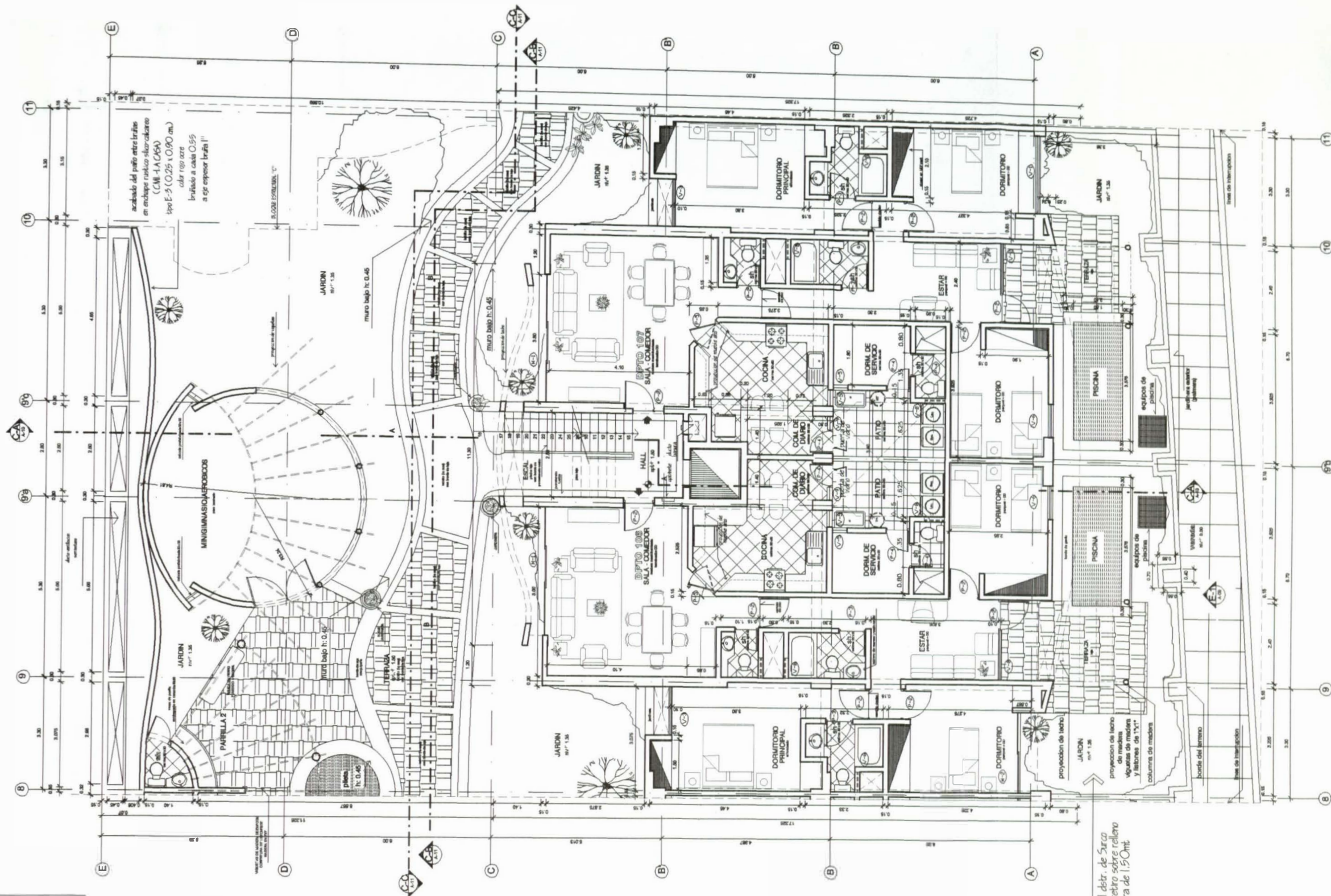
PLANO

ESCALA 1/1.25

FECHA: JUNIO 2005

Nº DE LAMINA

A-10



PLANTA PRIMER PISO

NPT+1.50 ESC: 1/125

Existe Ordenanza del distr. de Surco que talera el uso del retiro sobre relleno hasta una altura de 1.50mt

CUADRO DE VANOS

TIPO	ANCHO	ALFEIZAR	ALTURA
P-1	1.80		2.10
P-2	0.80		2.10
P-3	0.80		2.10
P-4	0.70		2.10
P-5	0.80		2.10
P-6	0.80		2.10
M-1	2.80		2.10
M-2	2.40		2.10
V-1	2.35	0.30	1.80
V-2	1.80	0.30	1.80
V-3	2.80	0.30	1.80
V-4	1.10	0.80	1.20
V-5	0.45	0.80	1.20
V-6	1.00	0.30	1.80
V-7	0.30	0.30	1.80
V-8	0.80	1.80	0.30
V-9	0.40	0.80	1.20



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ASOR:
AÑO: LUIS DELGADO G.

BACH:
ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL :
"LOS JARDINES DE SIPAN"

ESCALERA TAMBURO REAL CON SEÑOR DE SIPAN, LINEA LAS POCUJANS - DISTRITO DE SURCO

PROYECTO

UBICACION

DESARROLLO EDIFICIO

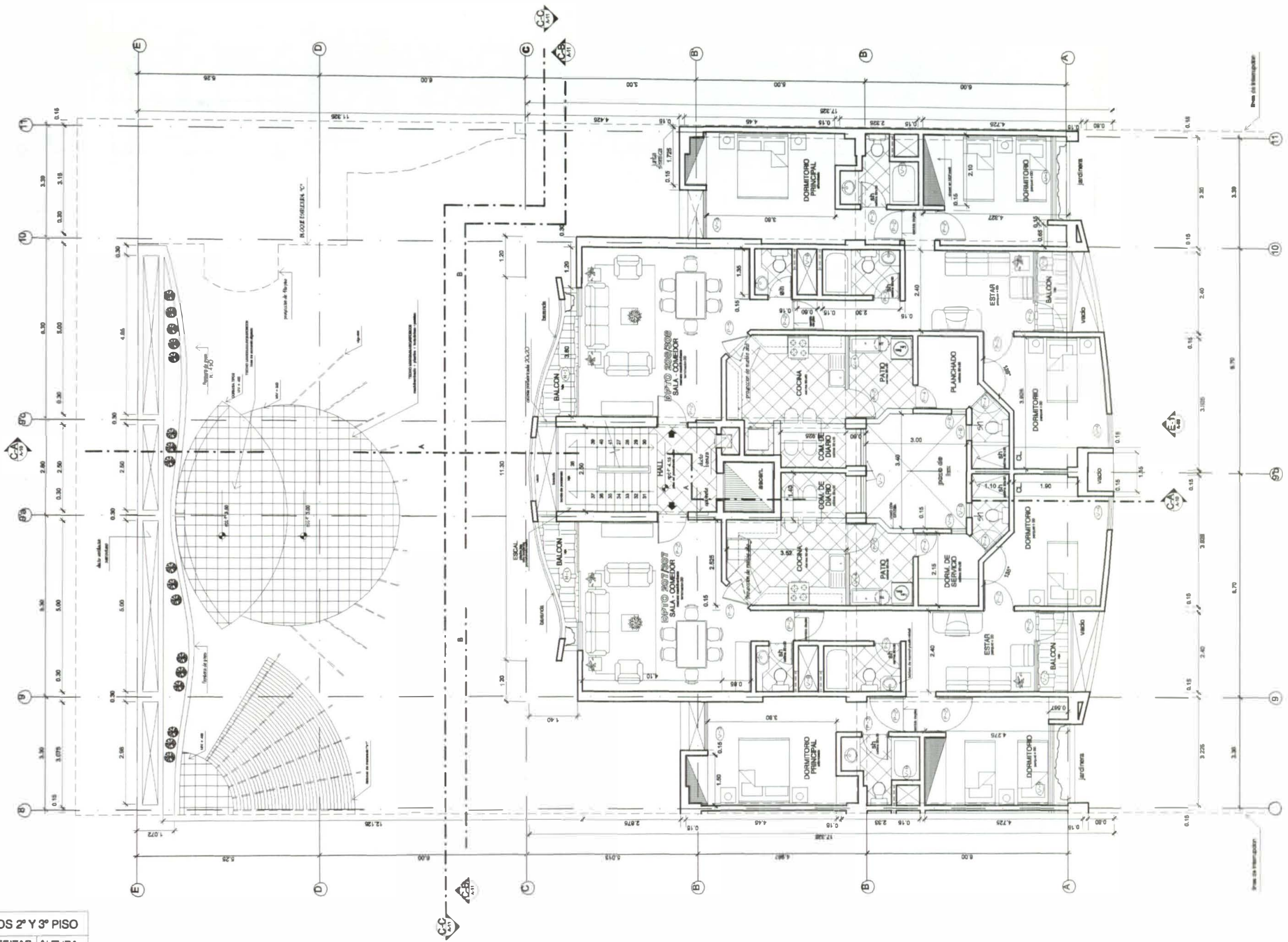
FUENTE

FECHA: JUNIO 2005

Nº DE LAMINA

A-11

CUADRO DE VANOS 2º Y 3º PISO			
TIPO	ANCHO	ALFEIZAR	ALTURA
P-1	1.00		2.10
P-2	0.80		2.10
P-3	0.80		2.10
P-4	0.70		2.10
P-5	0.80		2.10
P-6	0.80		2.10
M-1	2.80		2.10
V-1	2.36	0.30	1.80
V-2	1.80	0.30	1.80
V-3	2.00	0.30	1.80
V-4	1.10	0.80	1.20
V-5	0.65	0.80	1.20
V-6	1.00	0.30	1.80
V-7	1.10	0.80	1.20
V-8	0.80	1.60	0.80
V-9	2.40	0.30	1.80



PLANTA TIPICA (SEGUNDO Y TERCER PISO)

NPT+4.15, NPT+6.80 ESC: 1/125



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ADICOR
ARQ. LUIS DELGADO G.

BACH:
ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL
"LOS JARDINES DE SIPAN"

PROYECTO: ESCUELA TAMBOR REAL CON SENOR DE SIPAN, URB. LAS PONCAYAS - DISTRITO DE SI PRO

PROYECTO

UNIDAD

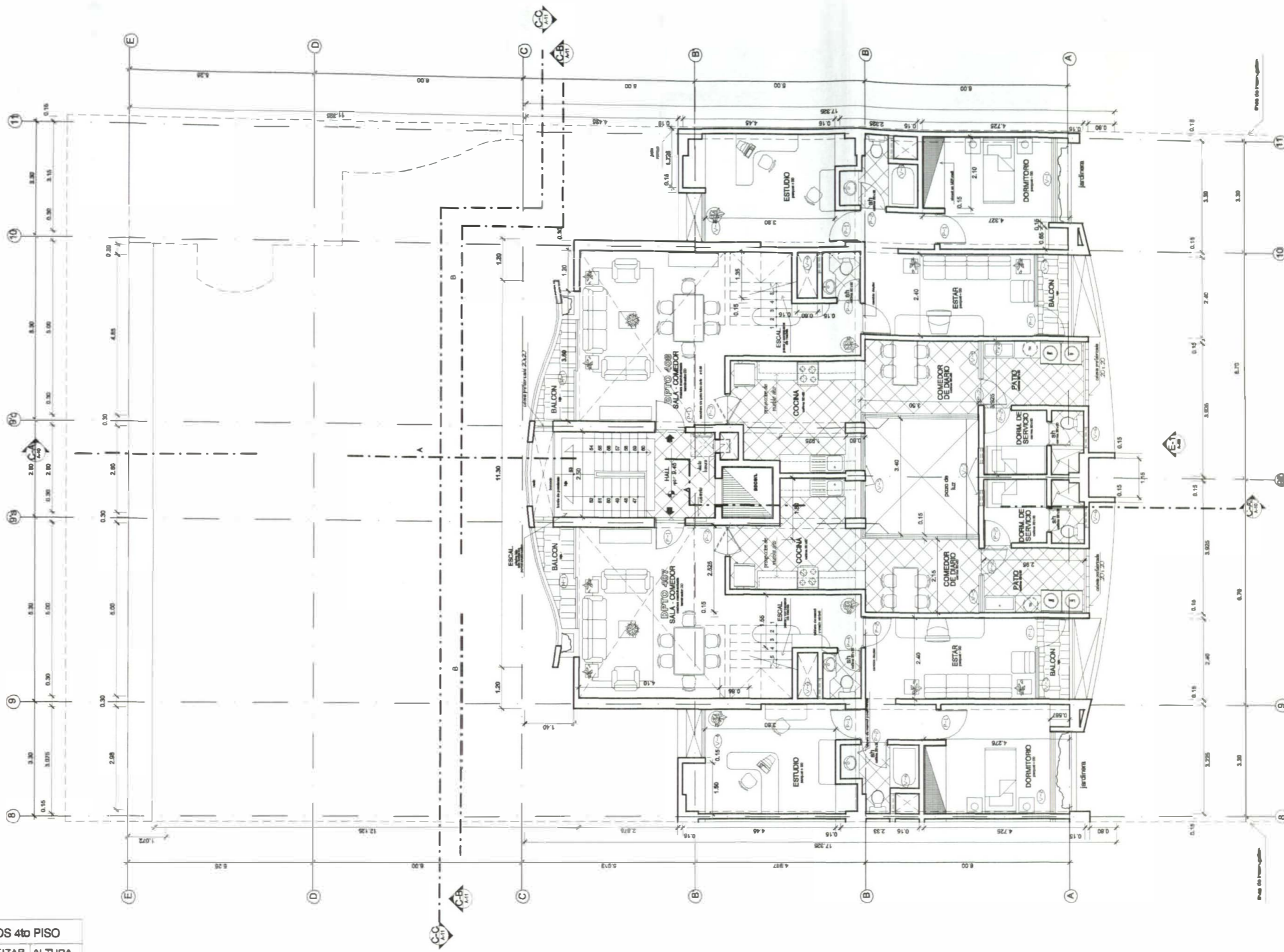
DESARROLLO EDIFICIO

BOQUA 1/1 25

FECHA: JUNIO 2005

Nº DE LAMINA

A-12



PLANTA CUARTO PISO

NPT+9.45 ESC: 1/125

CUADRO DE VANOS 4to PISO

TIPO	ANCHO	ALFEIZAR	ALTURA
P-1	0.90	---	2.10
P-2	0.90	---	2.10
P-3	0.90	---	2.10
P-4	0.70	---	2.10
M-1	2.90	---	2.10
V-1	2.90	0.30	1.80
V-2	2.40	0.30	1.80
V-3	1.90	0.30	1.80
V-4	1.40	0.30	1.20
V-6	1.10	0.90	1.20
V-8	0.80	1.30	0.80
V-7	0.46	1.80	0.46



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

AEROR: ARI. LUIS D. ELGACÓ G.

BACH: ELOY VERA LAHAYE

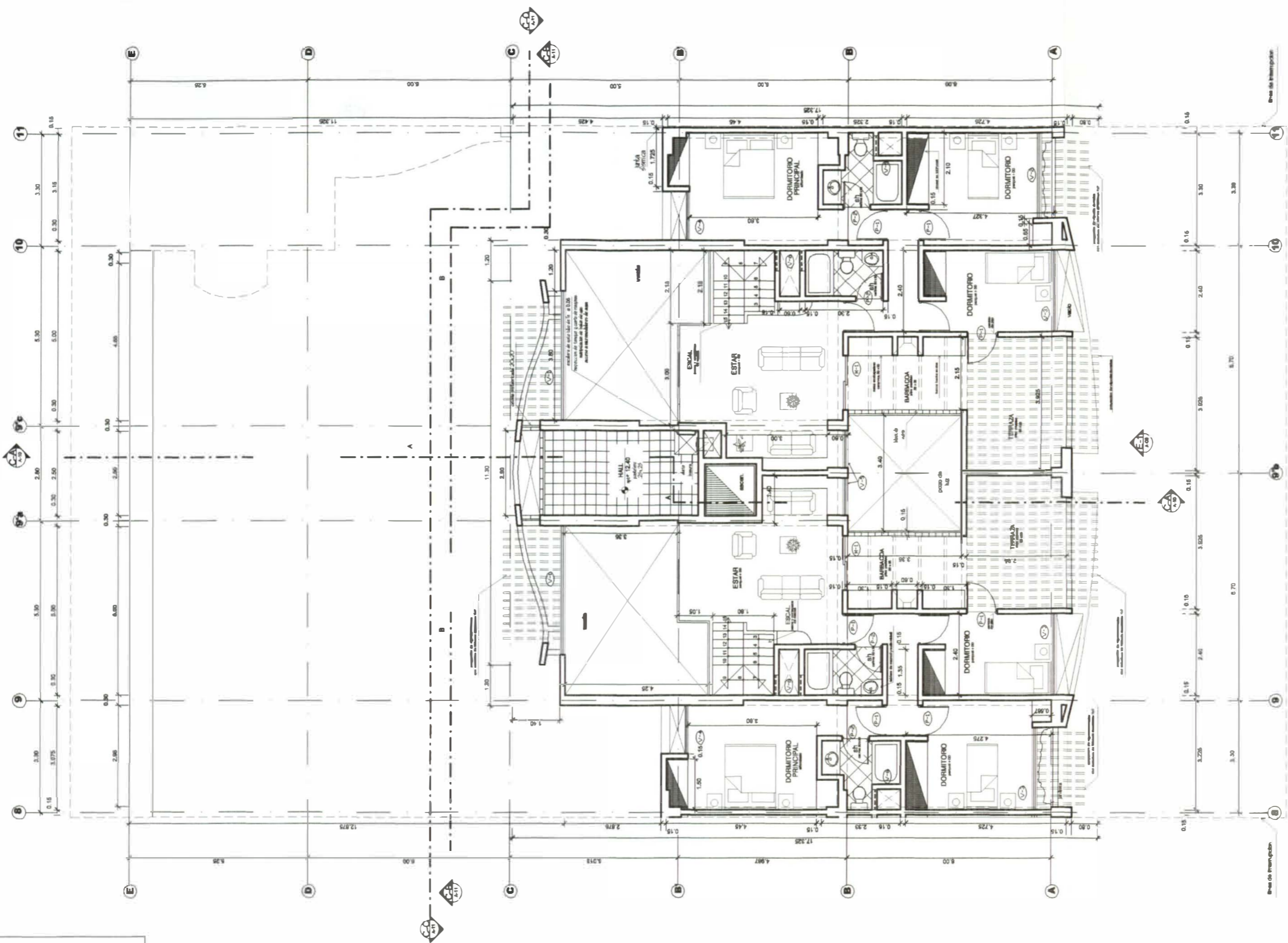
CONJUNTO RESIDENCIAL : "LOS JARDINES DE SIPAN"

PROYECTO: DESARROLLO EDIFICIO

FECHA: JUNIO 2005

Nº DE LAMINA: A-13

ESQUINA TAMBO REAL CON SEÑOR DE SIPAN, URB. LAS PONCHAS - DISTRITO DE SURCO



CUADRO DE VANOS			
TIPO	ANCHO	ALFEIZAR	ALTURA
P-1	0.80	---	2.10
P-2	0.80	---	2.10
M-1	1.80	---	2.10
V-1	3.80	0.30	1.80
V-2	2.80	0.30	1.80
V-3	2.40	0.30	1.80
V-4	1.40	0.30	1.80
V-5	1.10	0.80	1.30
V-6	0.80	1.80	0.80

PLANTA QUINTO PISO
NPT+12.10 ESC: 1/125



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ASESOR
ARQ. LUIS DELGADO G.

BAO I I
ELOY VERA LAHAYE

PROYECTO:
CONJUNTO RESIDENCIAL :
"LOS JARDINES DE SIPAN"

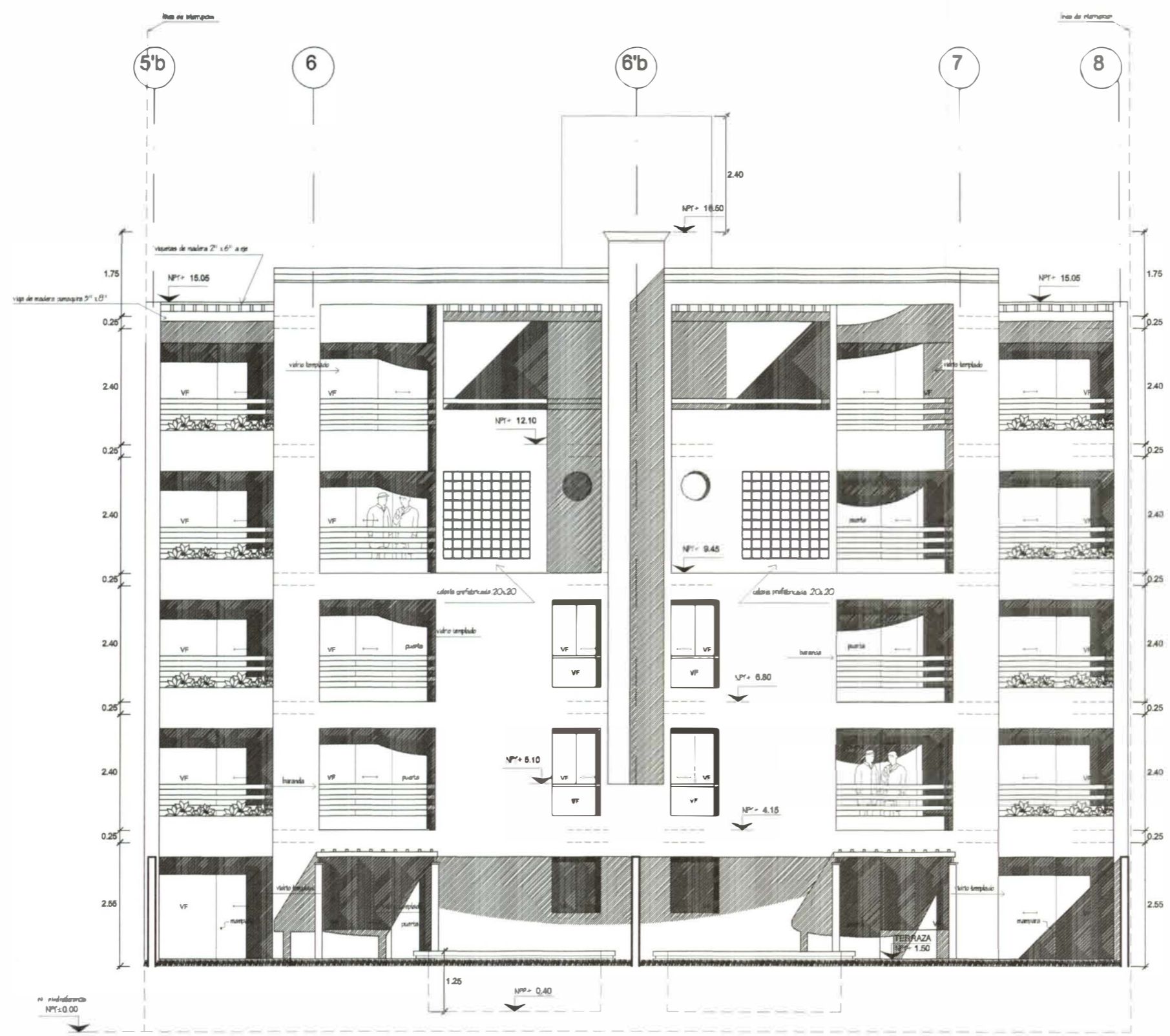
UNIDAD:
ESCOLINA TAMBO REAL CON SEÑOR DE SIPAN, URB. LAS POKONANAS - DISTRITO DE SURCO

PLANO
DESARROLLO EDIFICIO

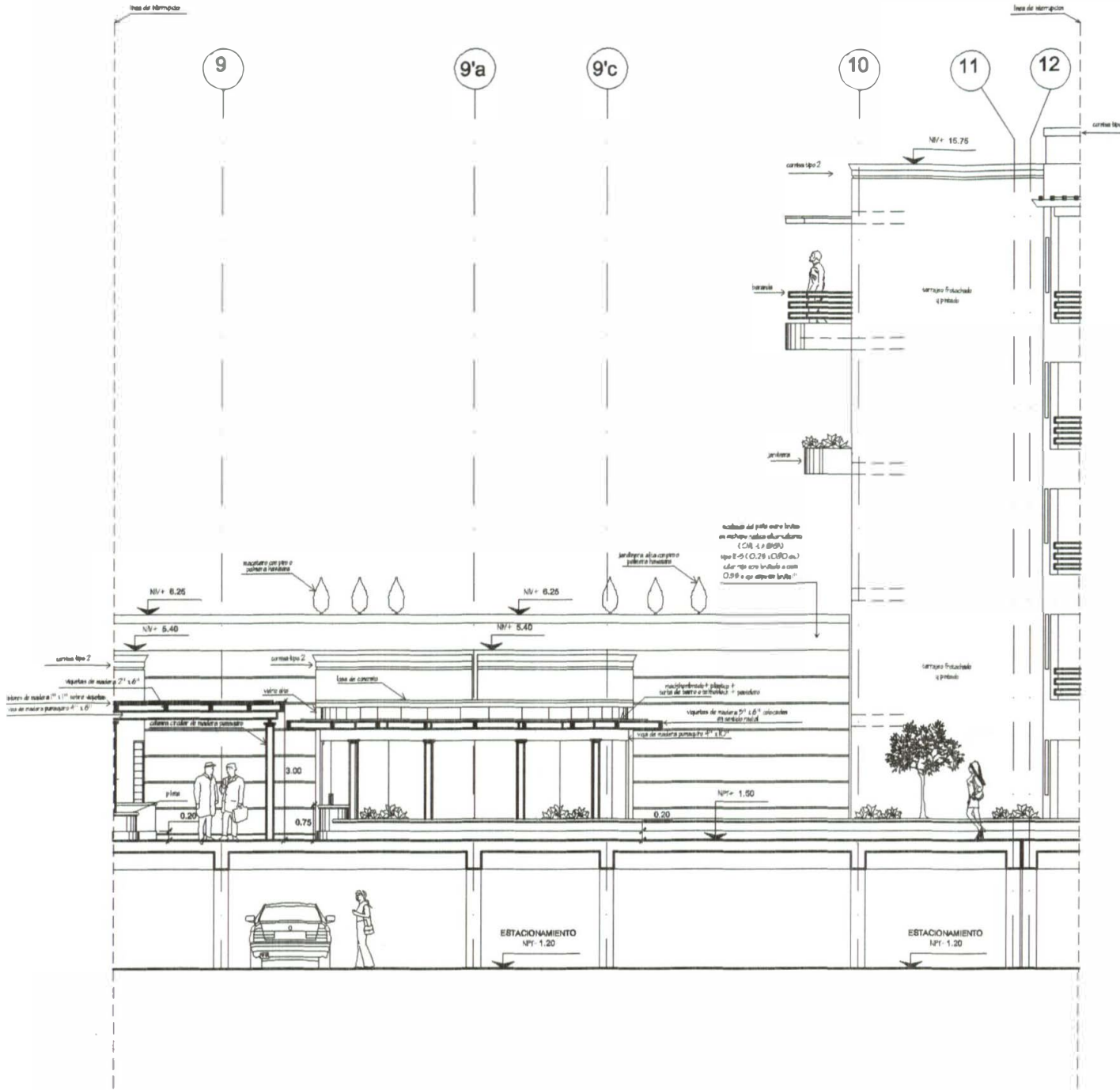
FECHA:
JUNIO 2005

Nº DE LAMINA

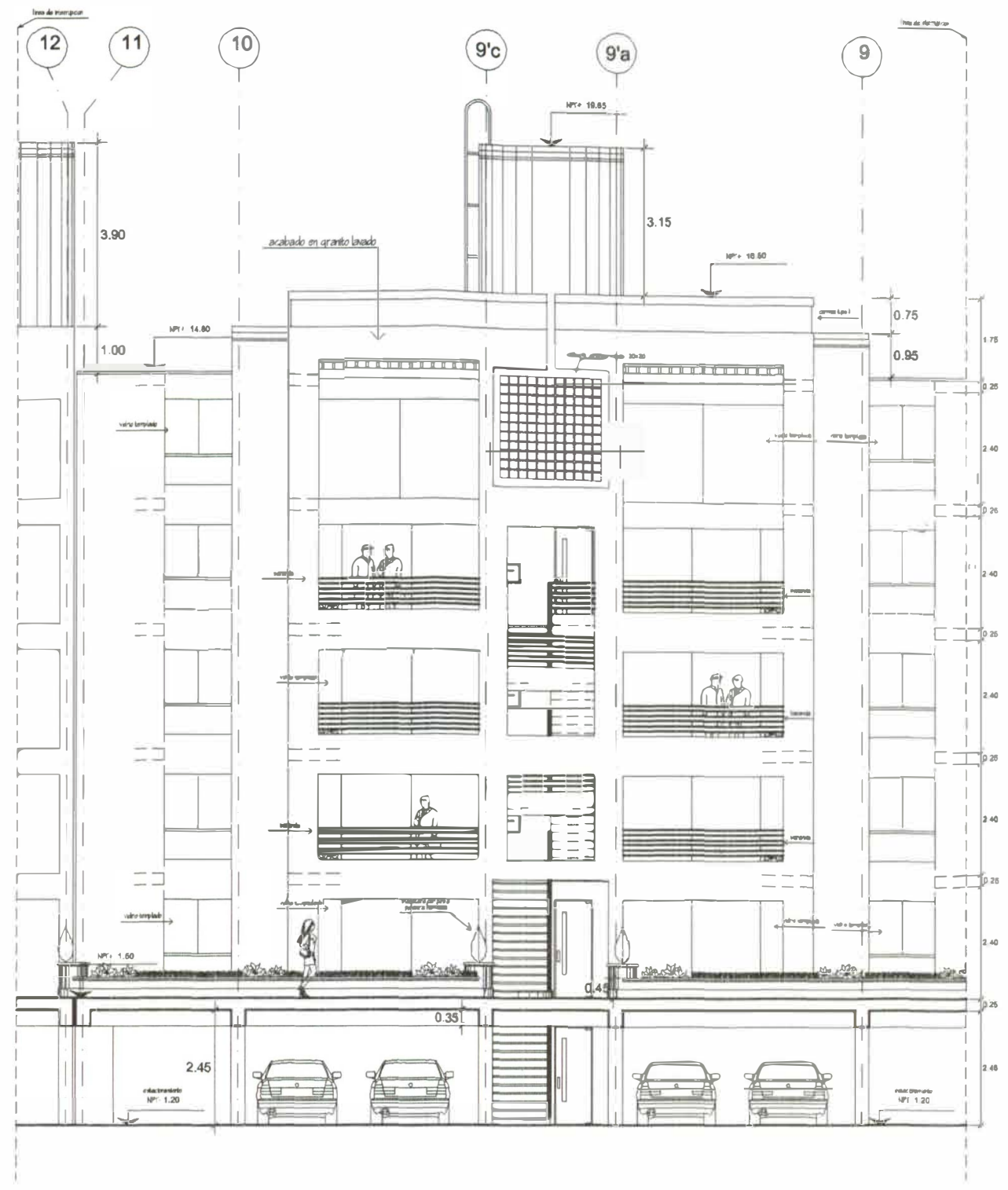
A-14



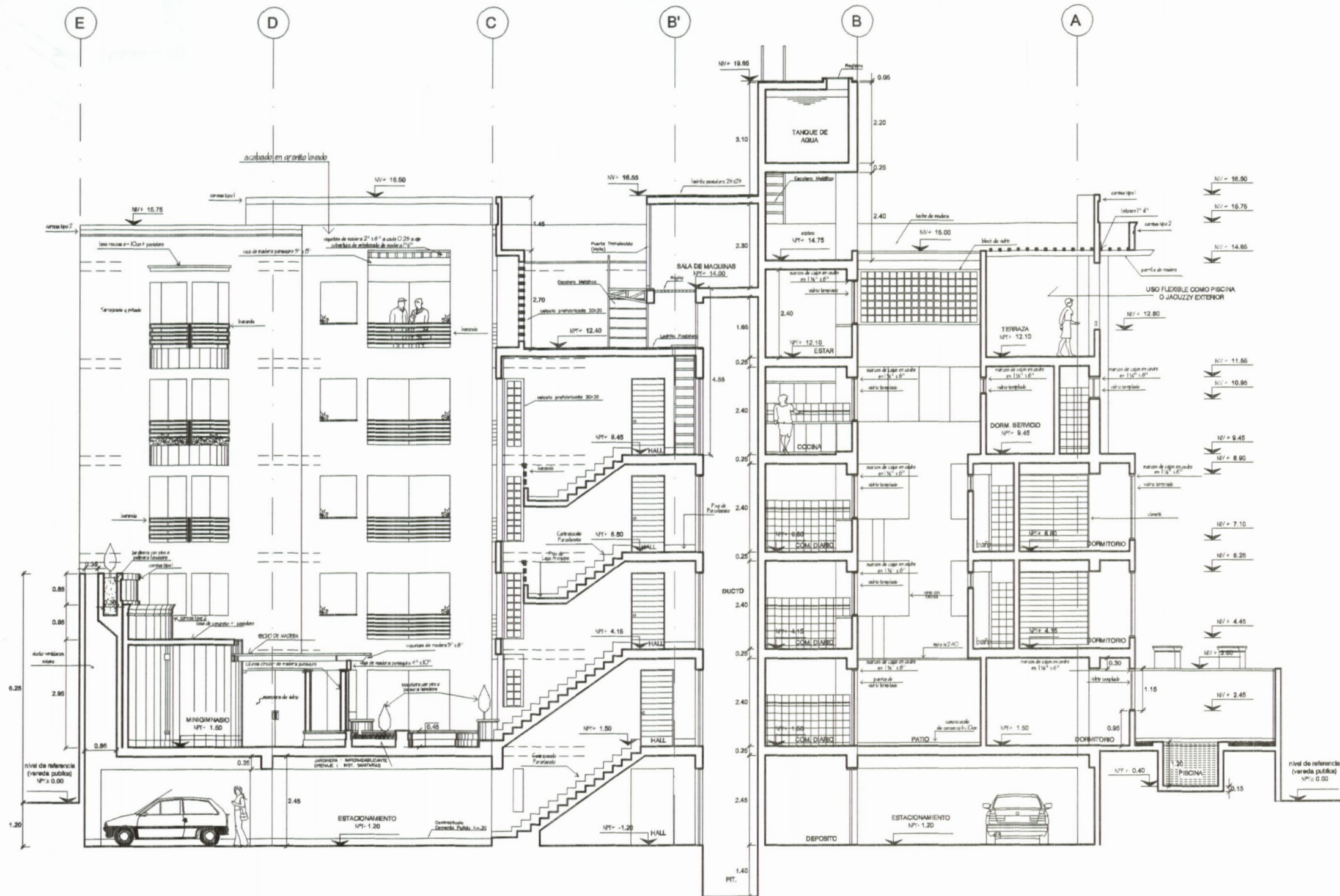
ELEVACION (E-1)
(CALLE SEÑOR DE SIPAN)



CORTE B-B



CORTE C - C



CORTE A-A



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ASESOR: ARO. LUIS DELGADO G.

ALUMNO: ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE SIPAN"

ESQUINA TAMBO REAL CON SEÑOR DE SIPAN, LURE LAS PICHUANAS - DISTRITO DE SURCO

PROYECTO

VERIFICADO

DETALLES

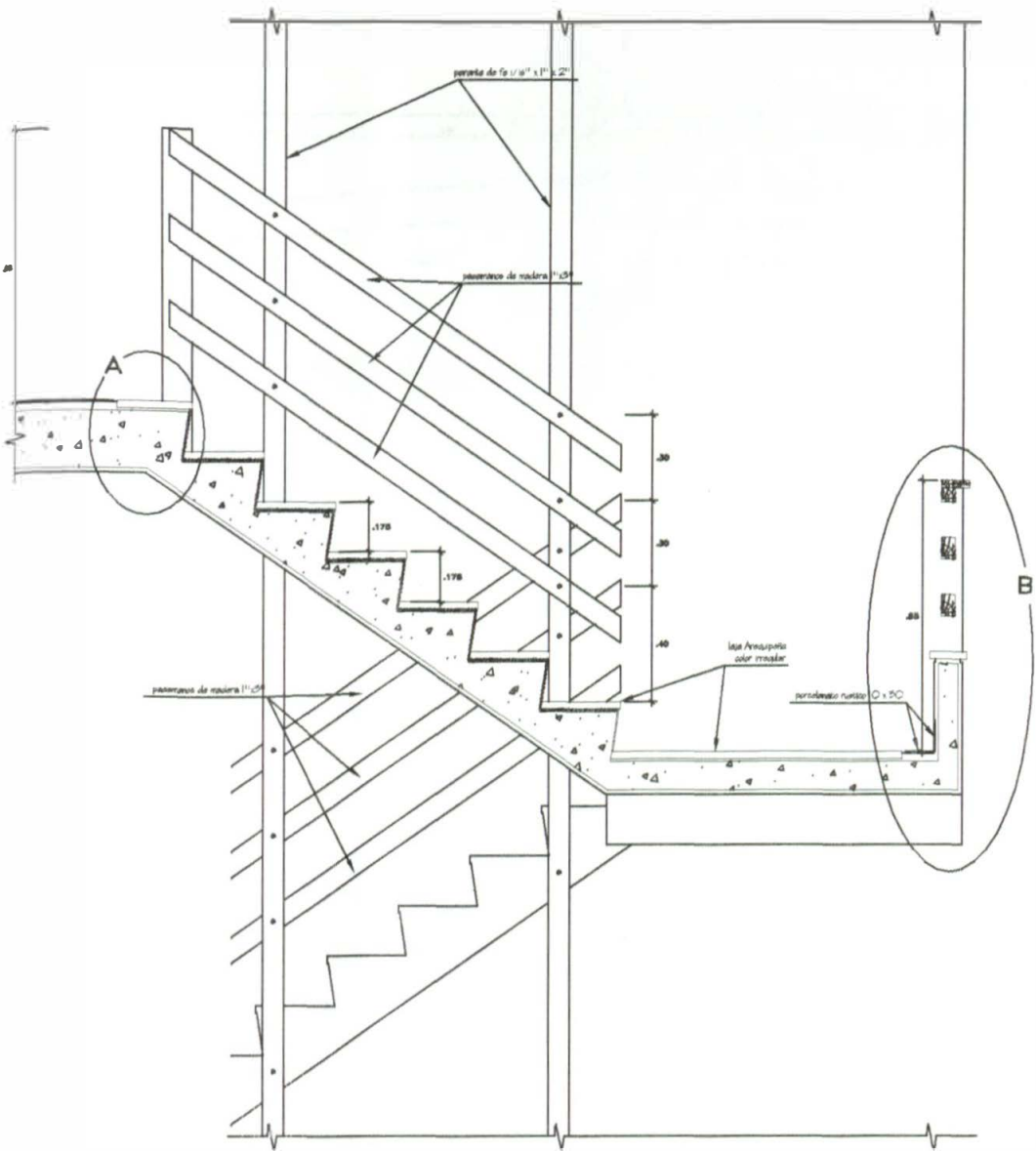
PLANO

ESCALA

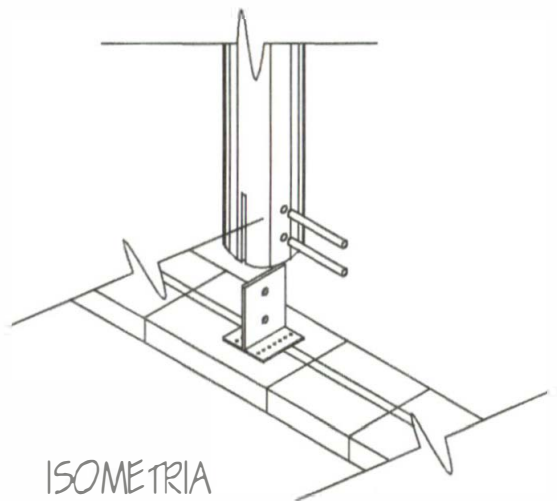
FECHA: JUNIO 2006

Nº DE LAMINA

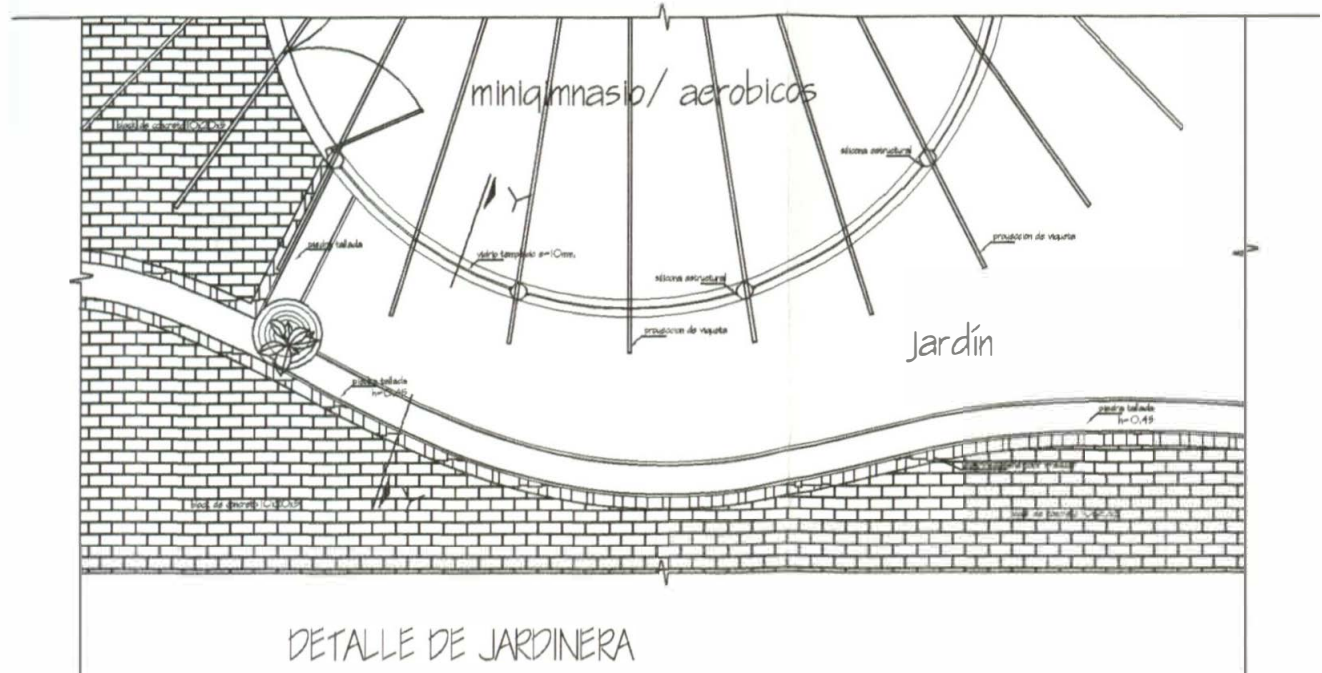
A-17a



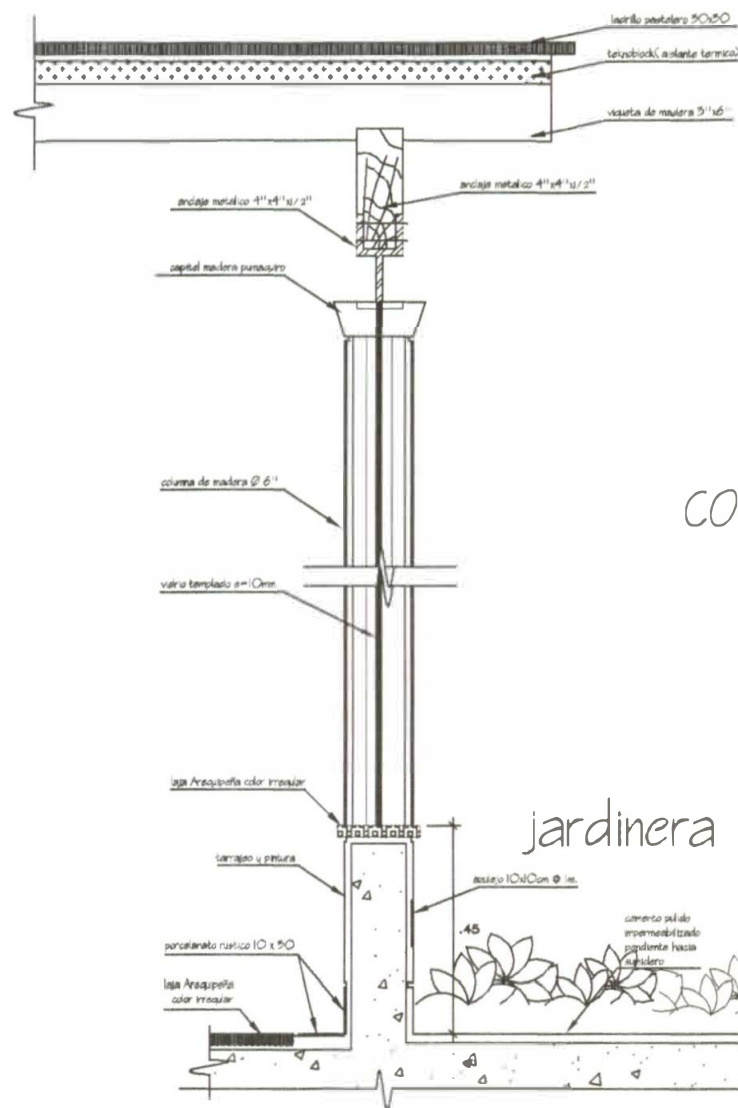
CORTE X-X



ISOMETRIA ANCLAJE COLUMNA DE MADERA



DETALLE DE JARDINERA



CORTE Y-Y



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ASBPOR ARO. LUIS DELGADO G.

BACH: ELÓY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE SIPAN"

ESQUINA TAMBOR REAL CON SEÑOR DE SIPAN, URB. LAS PONDANAS - DISTRITO DE SURCO

PROYECTO

UBICACIÓN

DETALLES

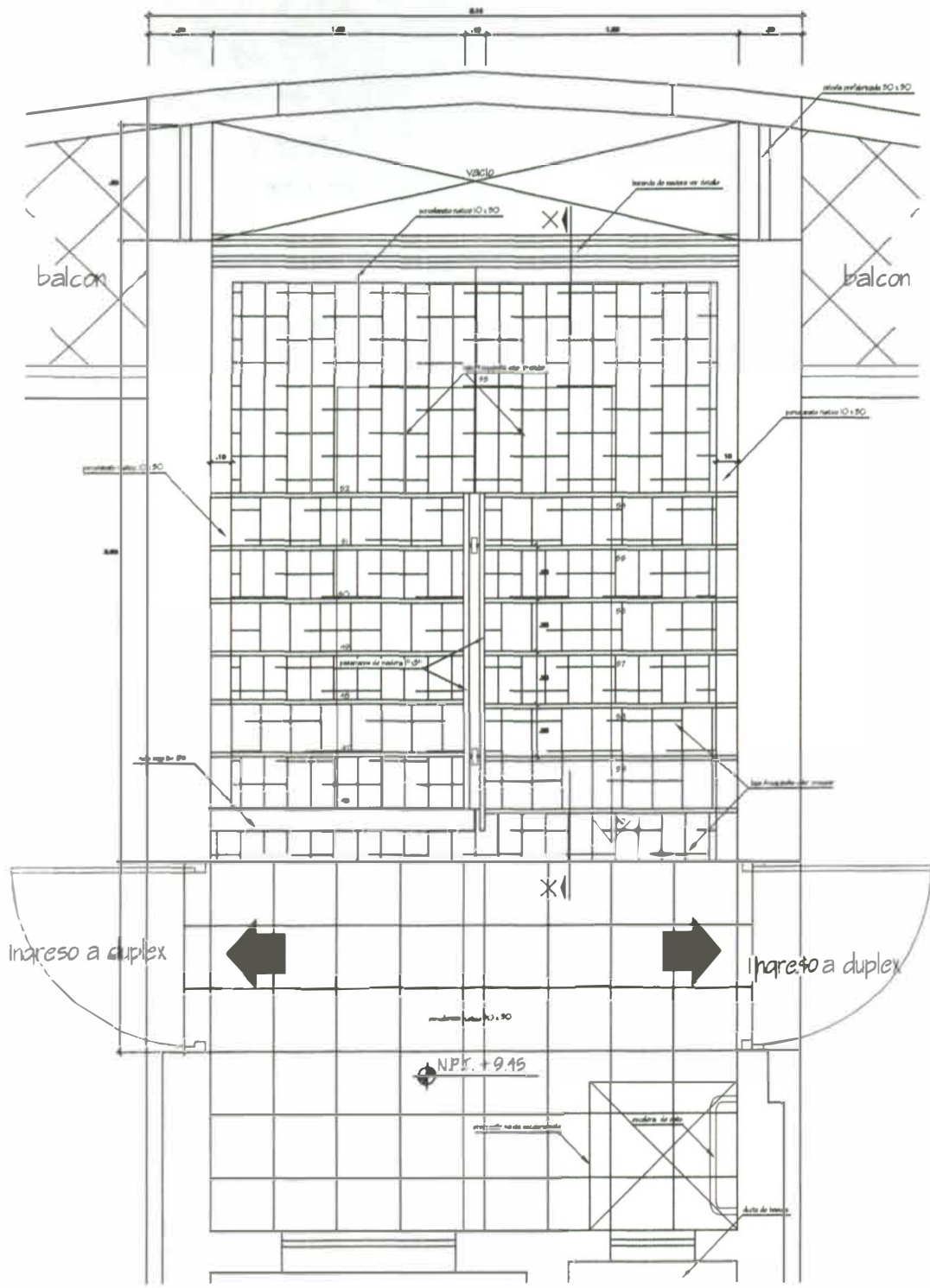
PLANO

ESCALA

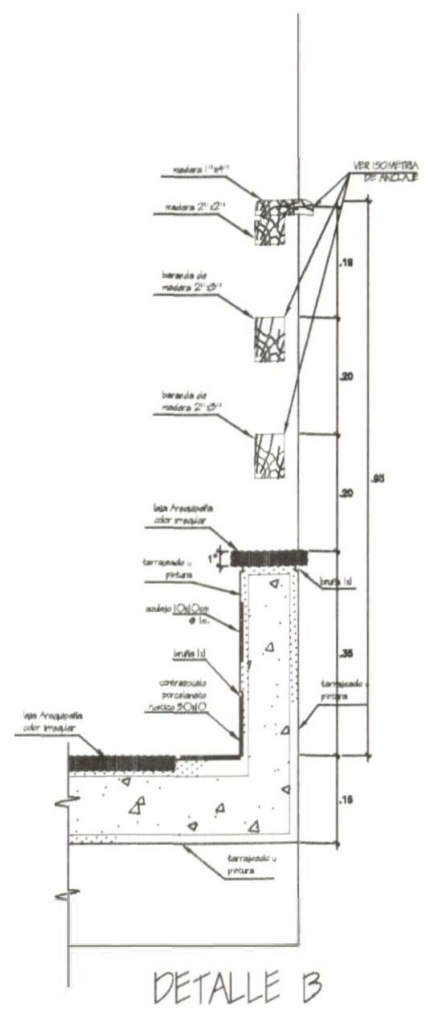
FECHA: JUNIO 2006

Nº DE LAMINA

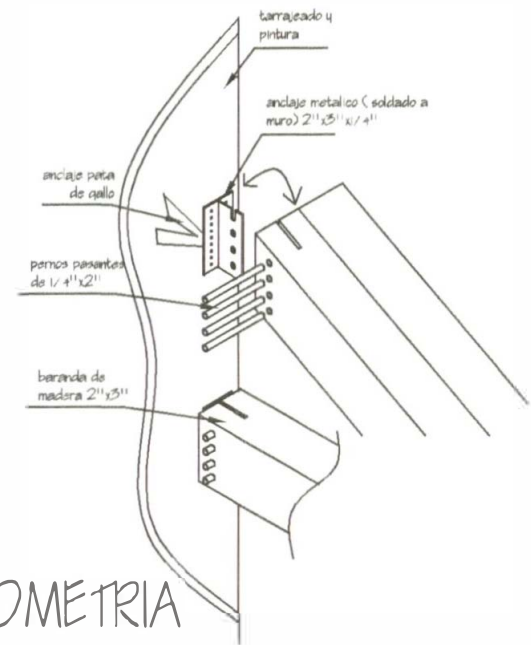
A-17b



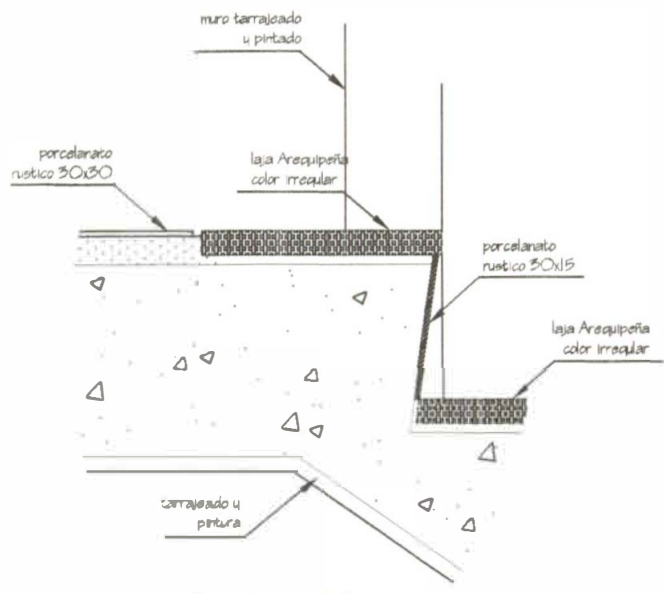
PLANTA ESCALERA NIVEL + 9.45



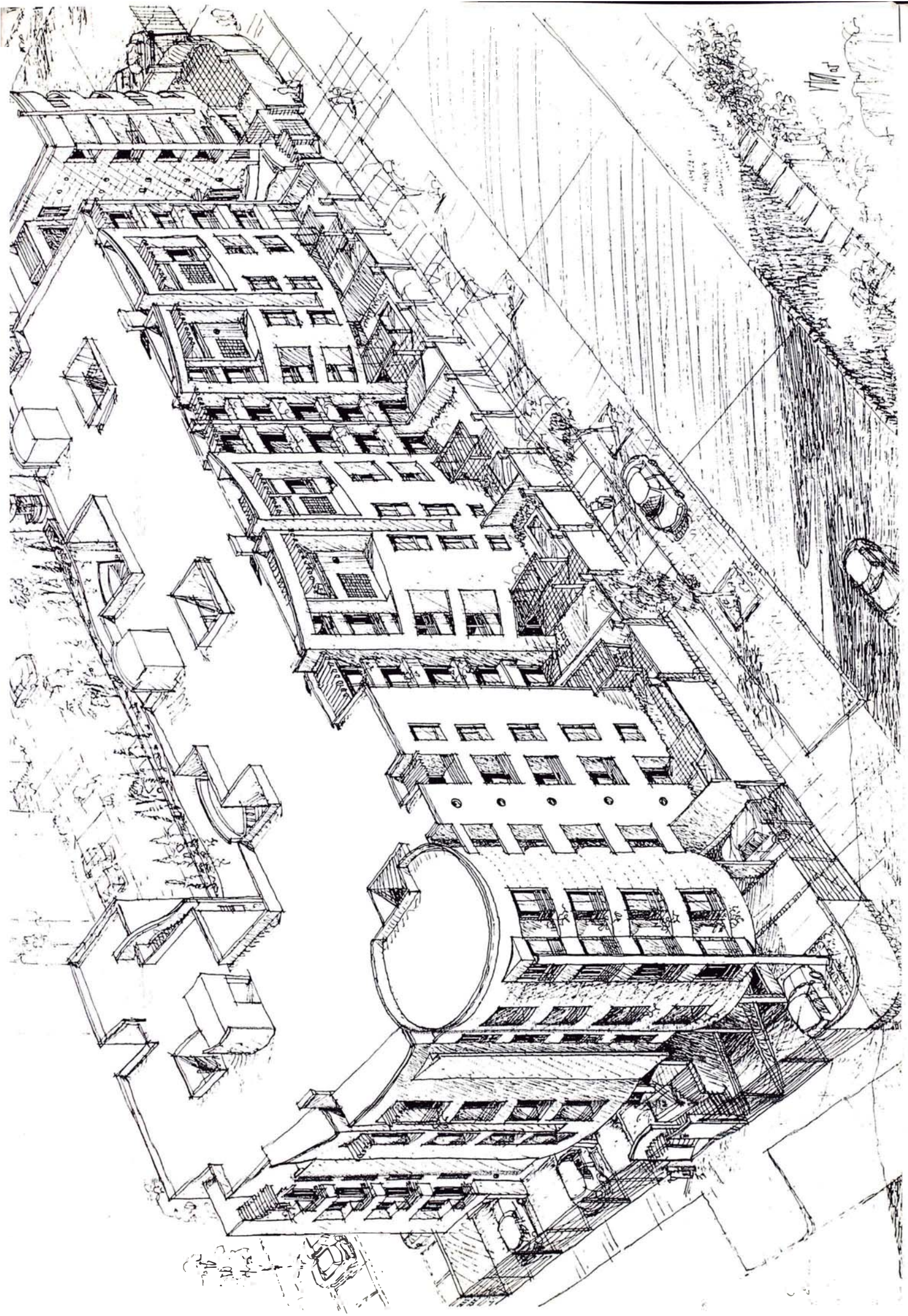
DETALLE B

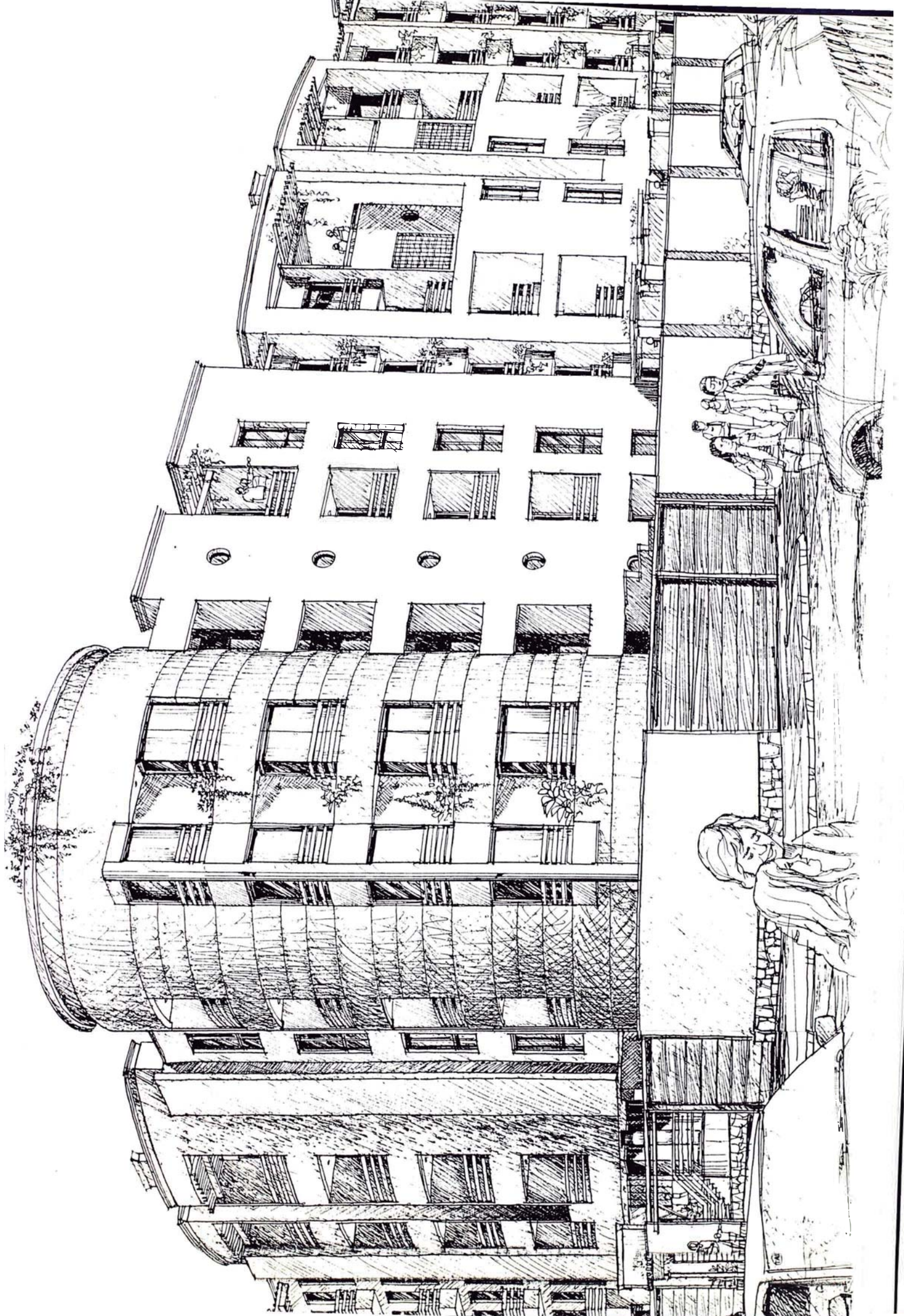


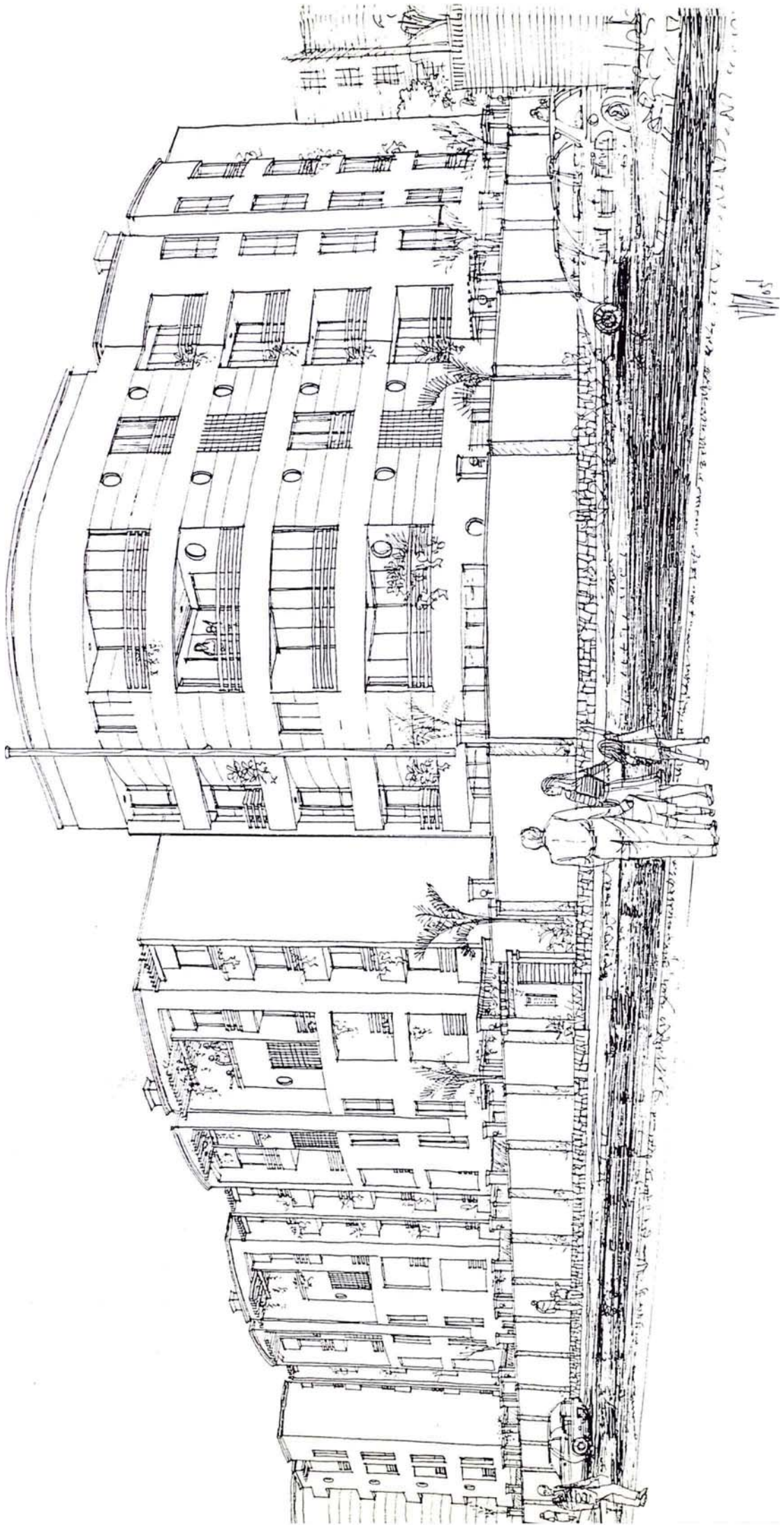
ISOMETRIA ANCLAJE DE LA BARANDA

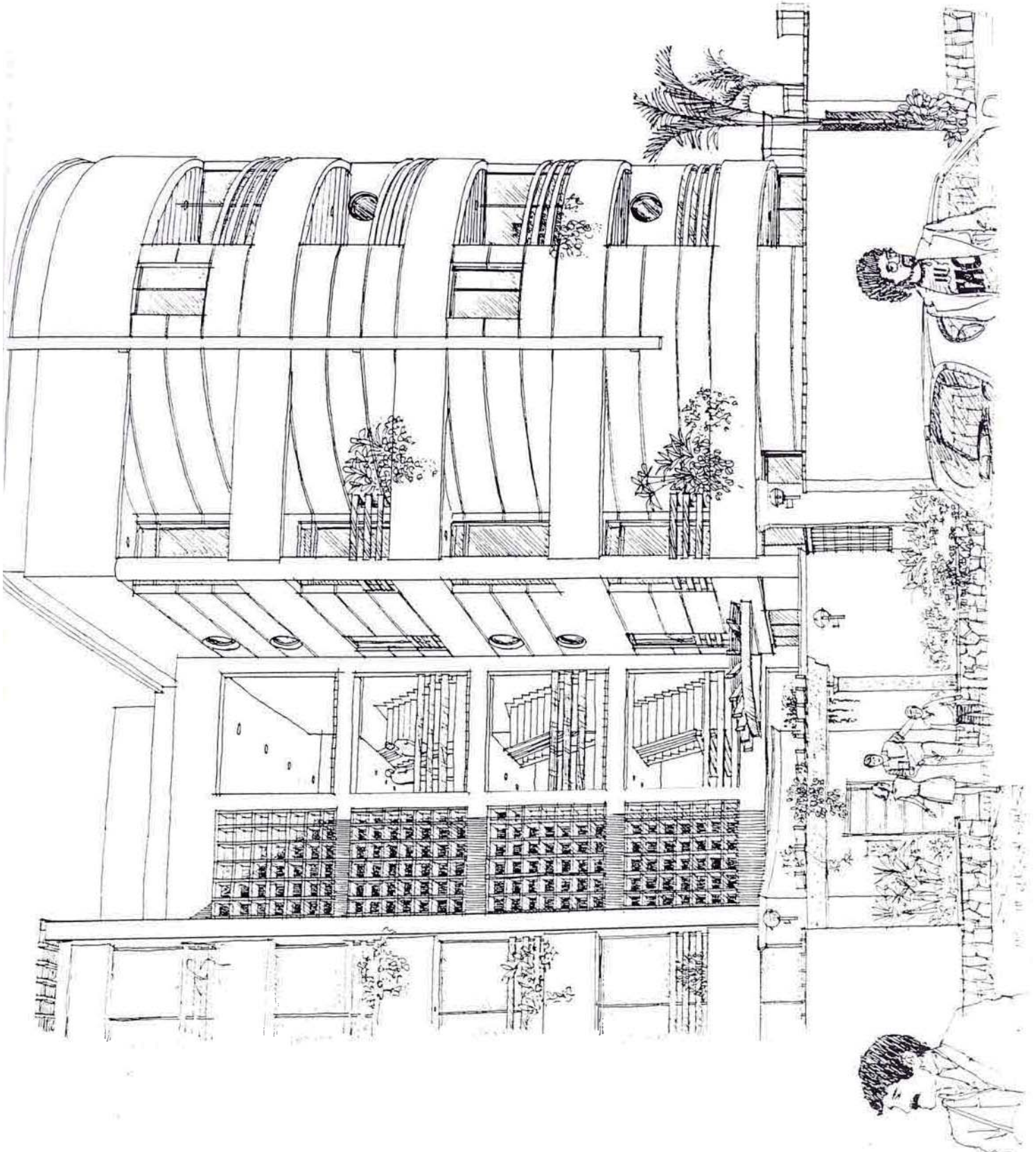


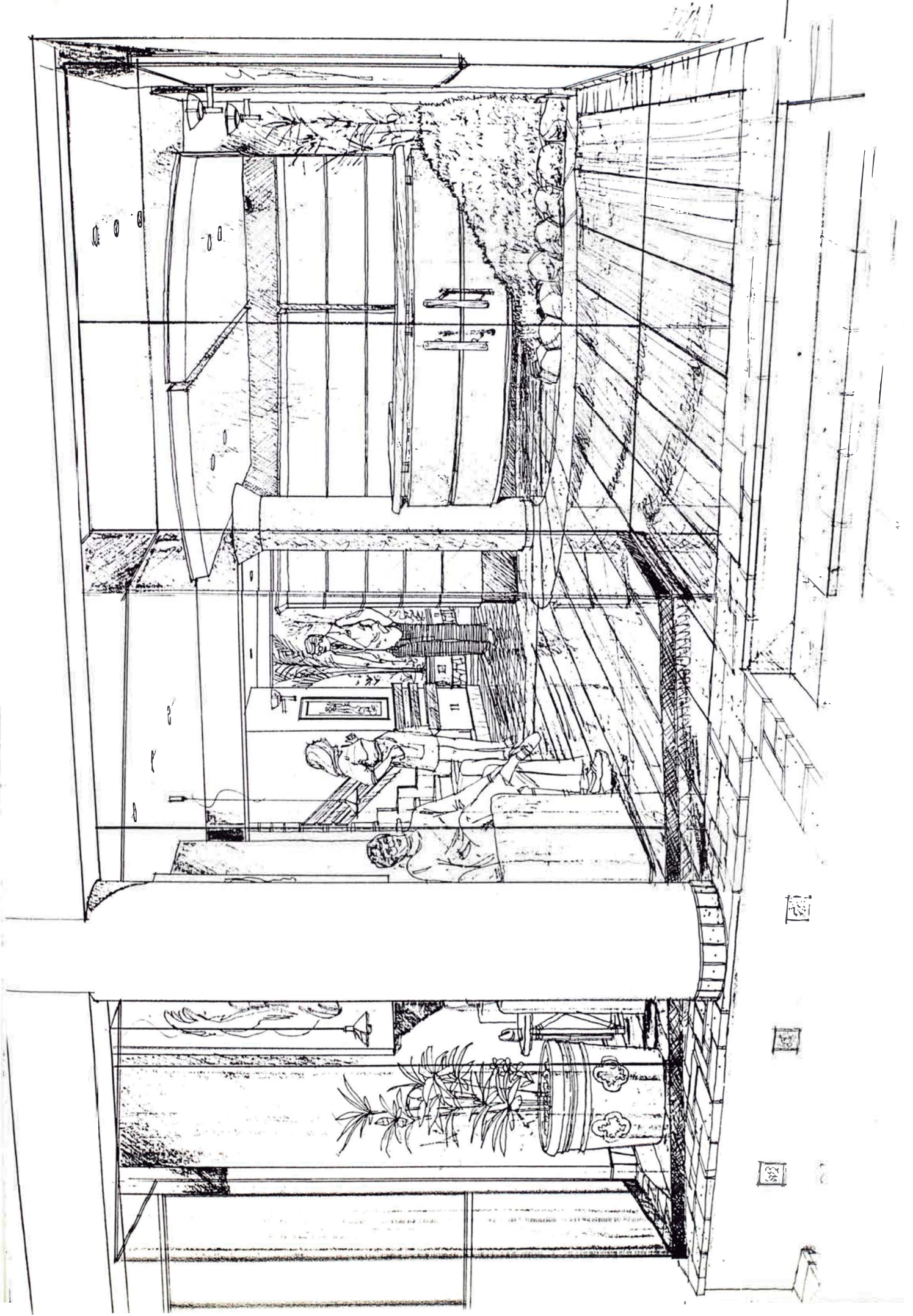
DETALLE A

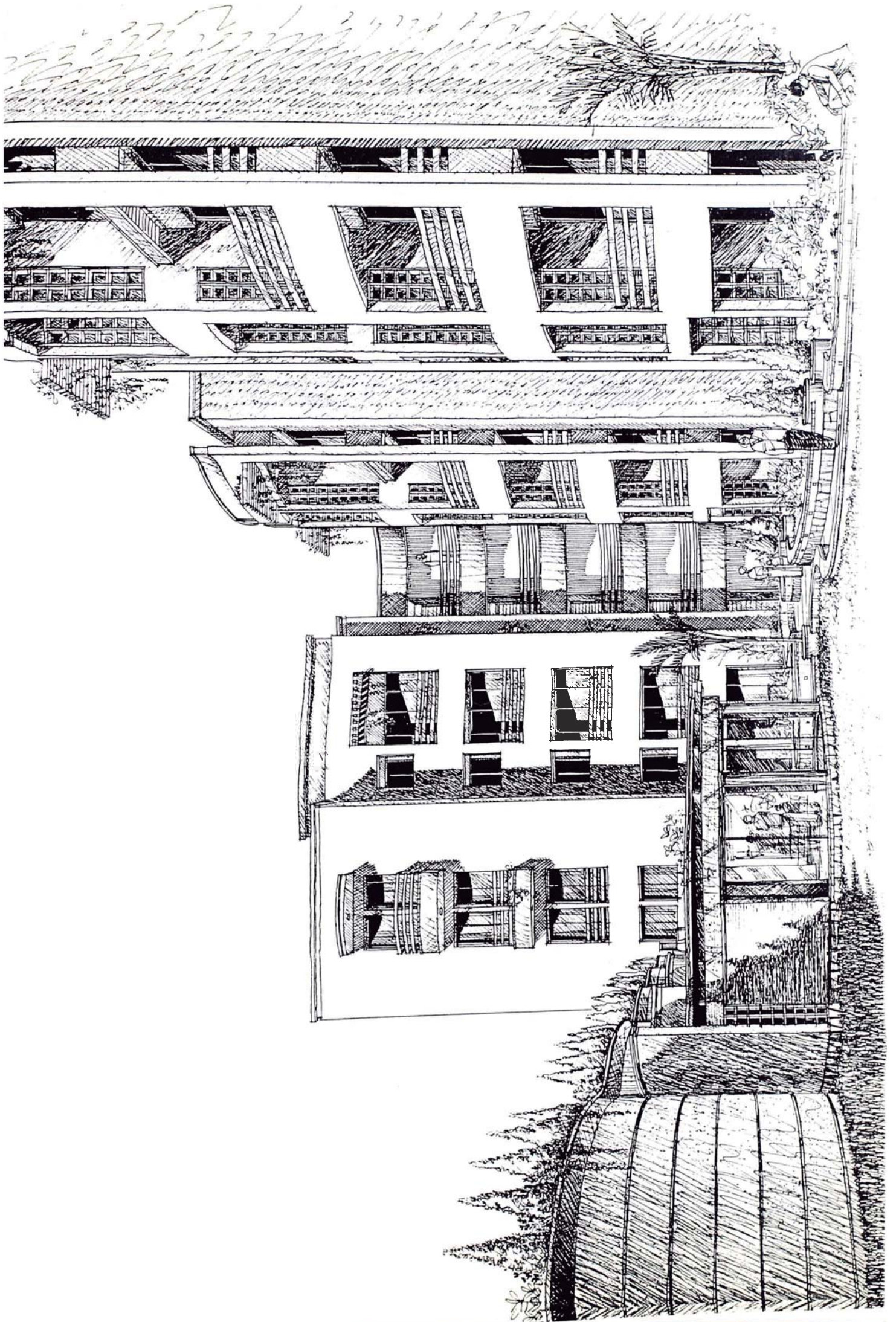


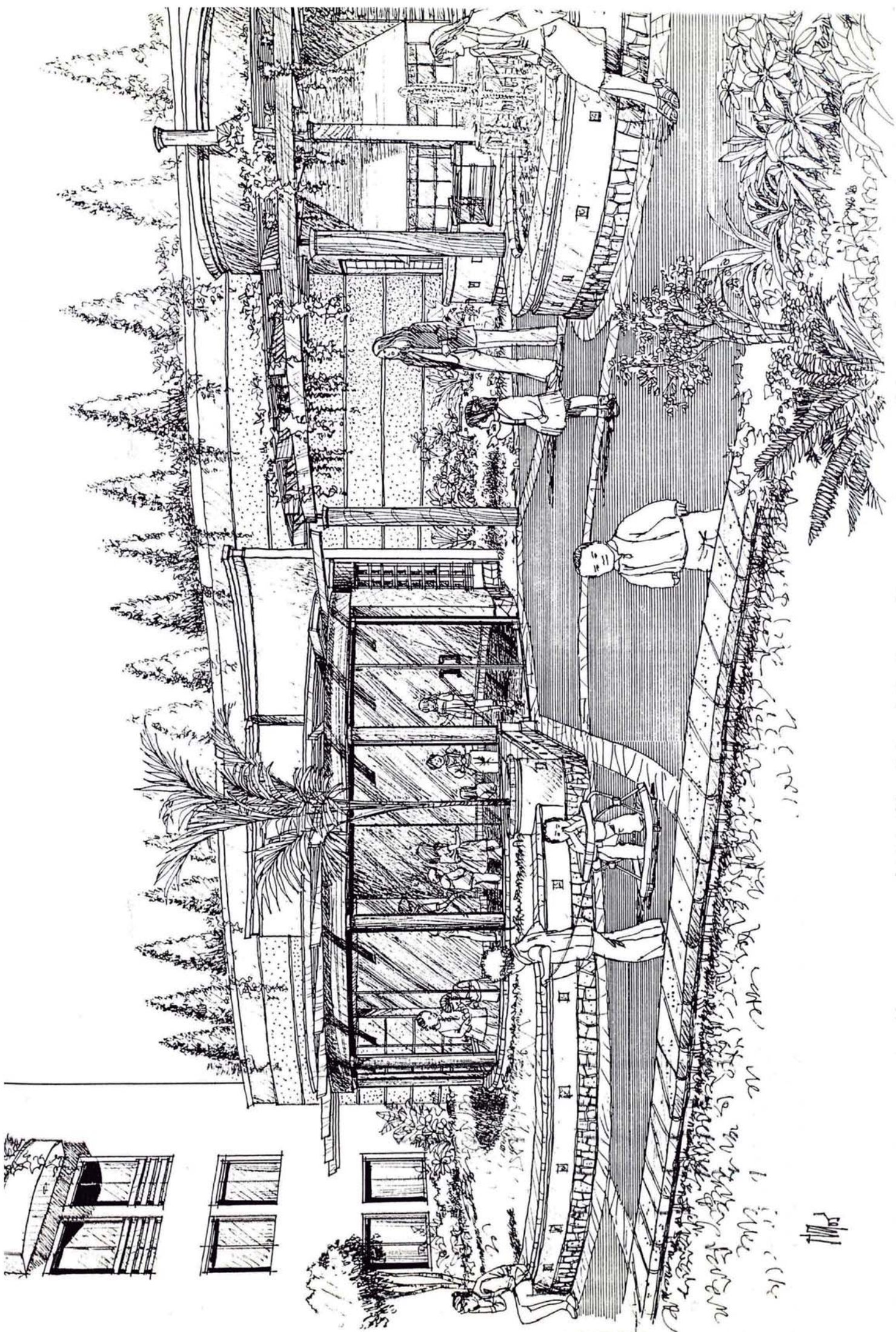






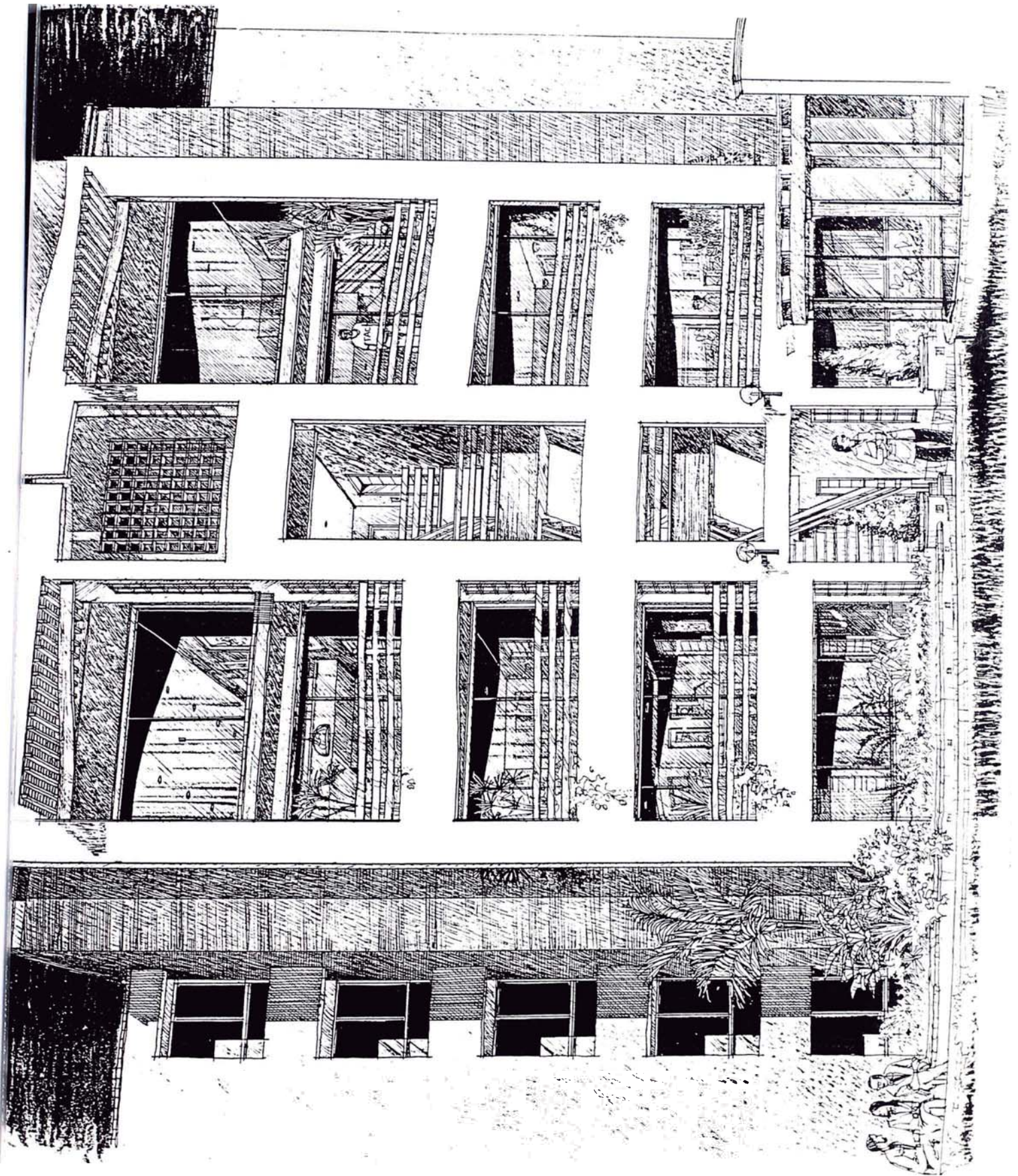


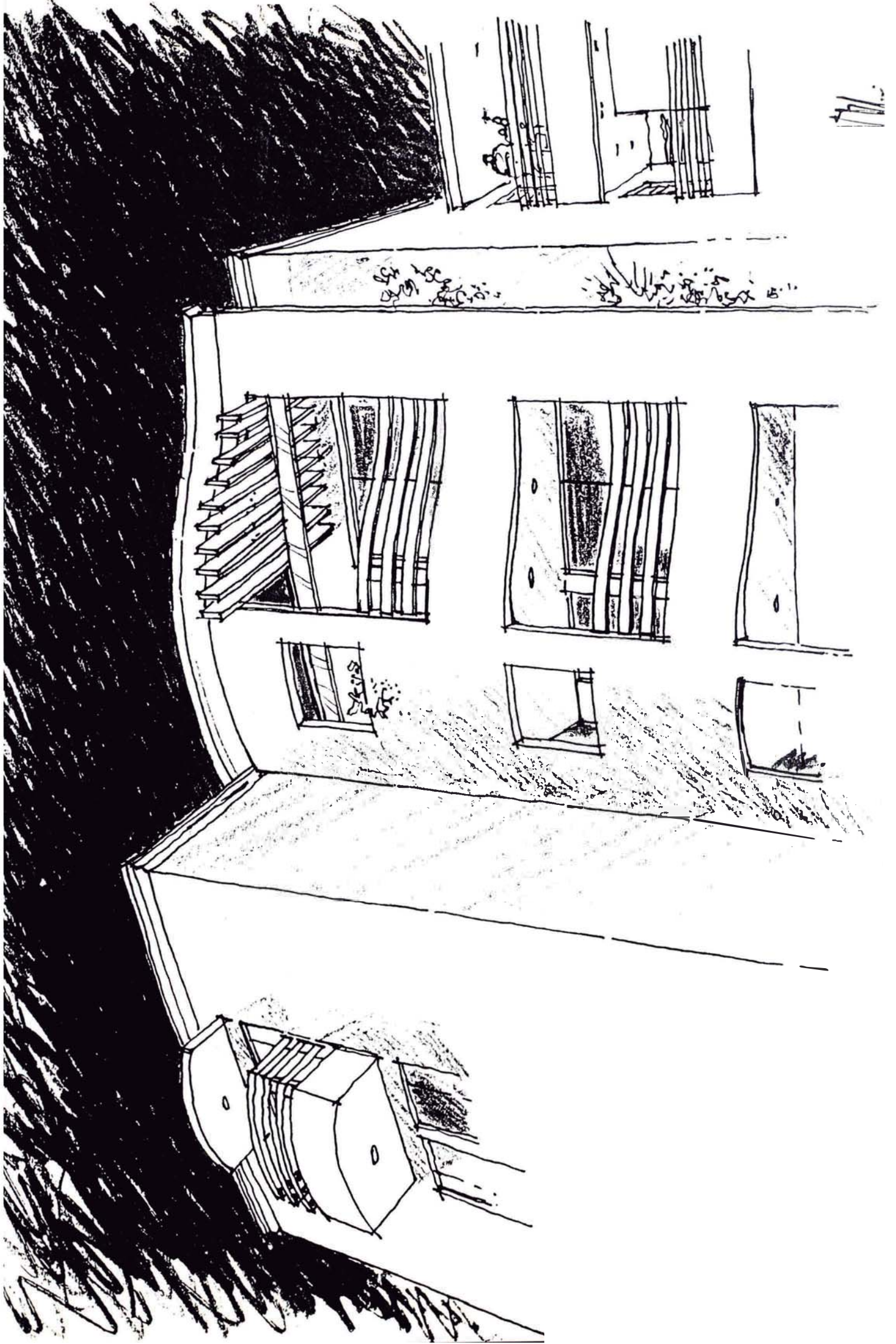


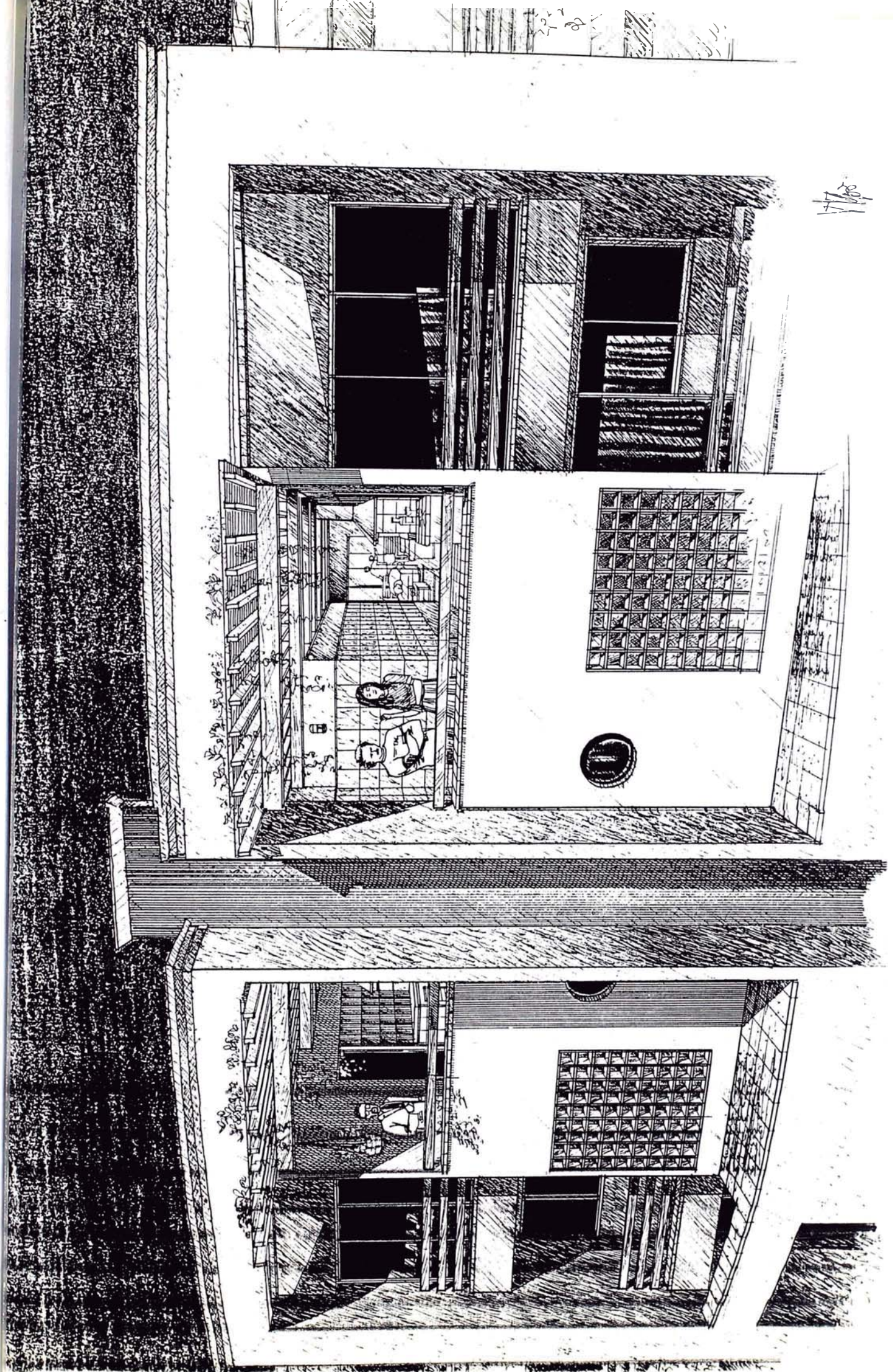


2011

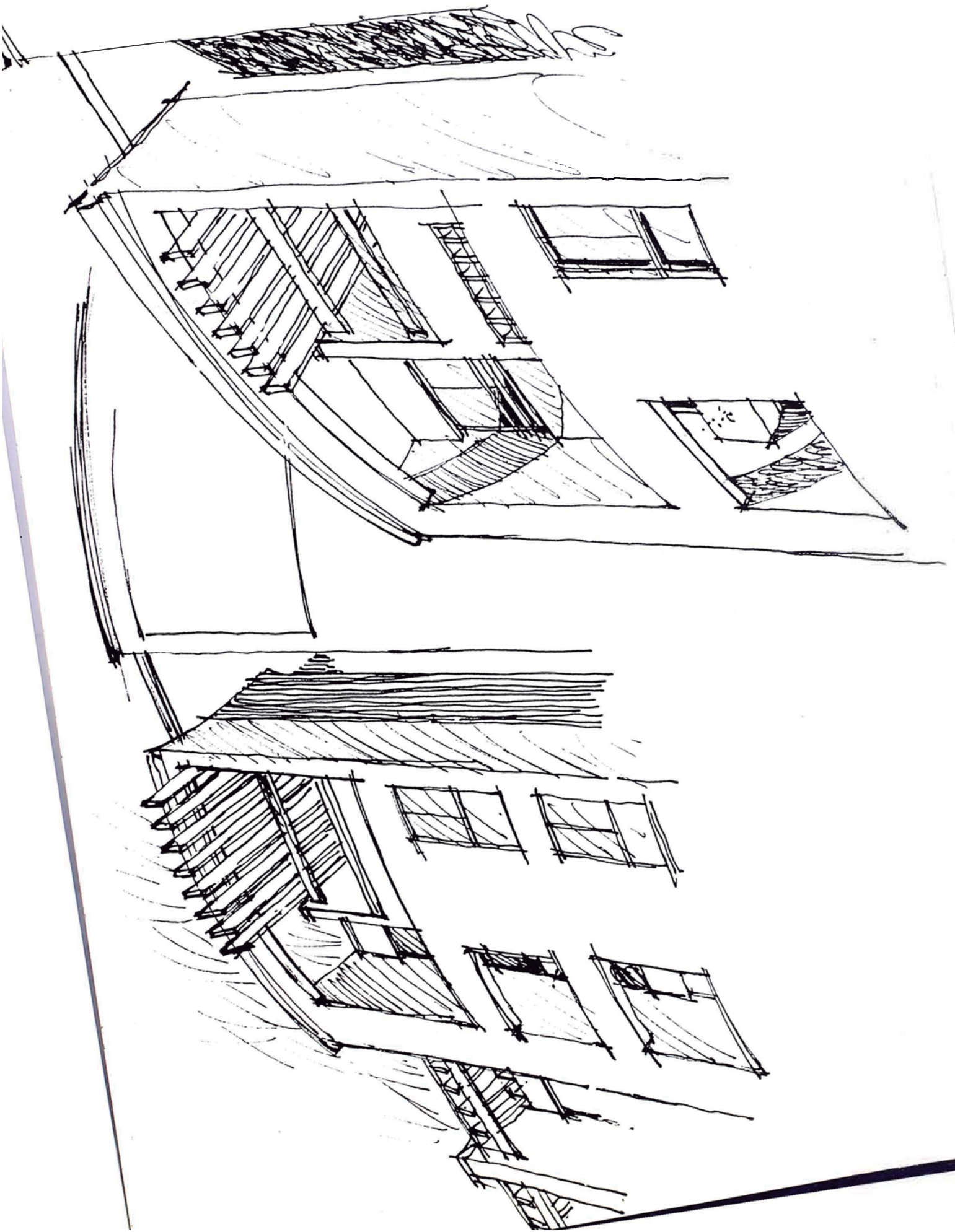
Handwritten notes in the bottom right corner, including the date '2011' and some illegible text.





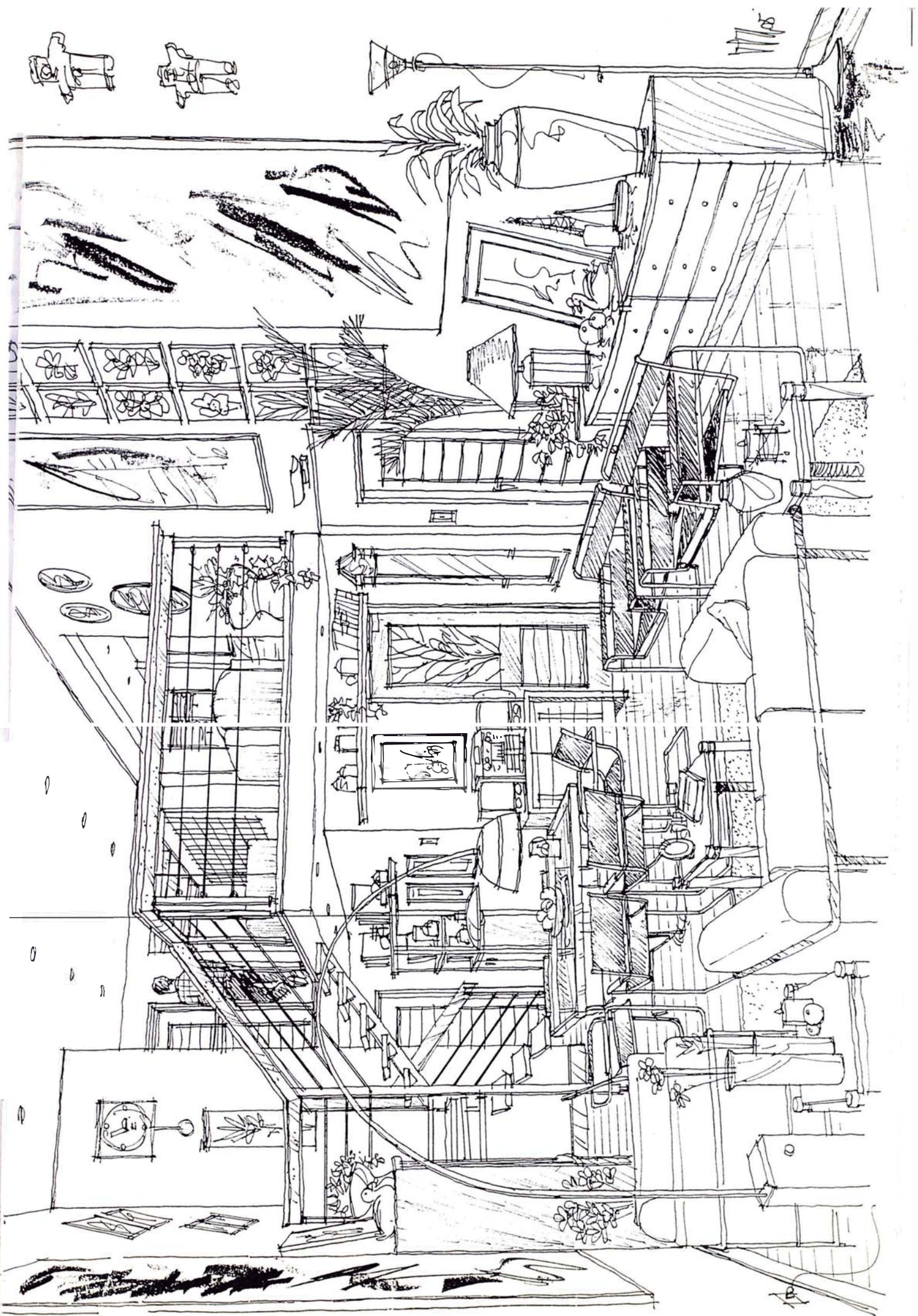


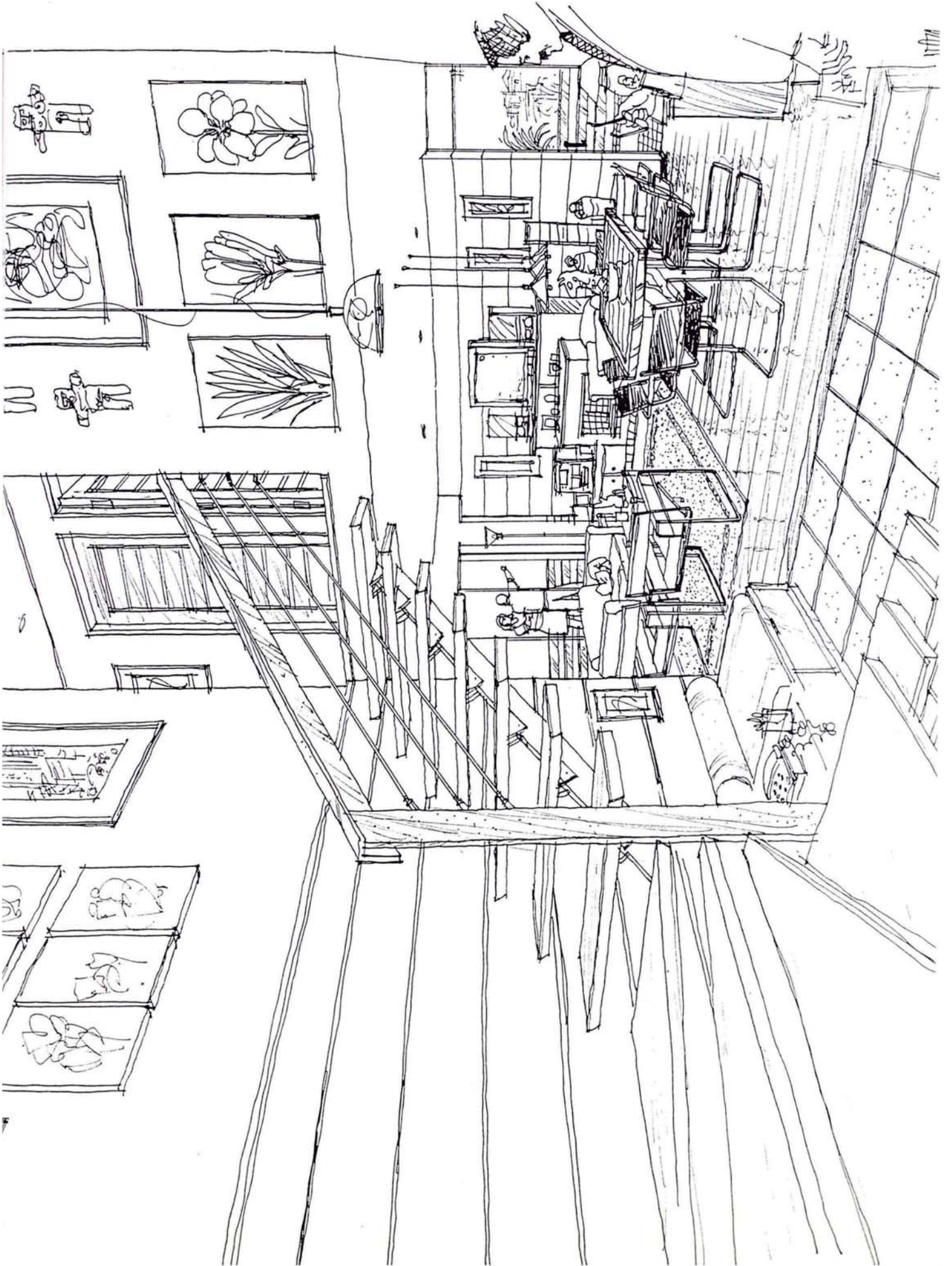
11/10/85





VH
0







UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

ASESOR:

ARQ. LUIS DELGADO G.

ALUMNO:

ELOY VERA LAHAYE

PROYECTO:

CONJUNTO RESIDENCIAL
"LOS JARDINES DE SIPAN"

UBICACION:

ESOLINA TAMBO REAL CON SENOR DE SIPAN, URB. LAS PONJANAS - DISTRITO DE SURCO

PLANO:

APUNTES

ESCALA:

FECHA:

JUNIO 2006

Nº DE LAMINA:

A-18



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

AEBOR: ARQ. LUIS DELGADO G.

BACH: ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE SIPAN"

ESQUINA TAMBO REAL CON SEÑOR DE SIPAN, URB. LAS PUNJANAS, DISTRITO DE SURCO

PROYECTO

ESQUEMA SANITARIO

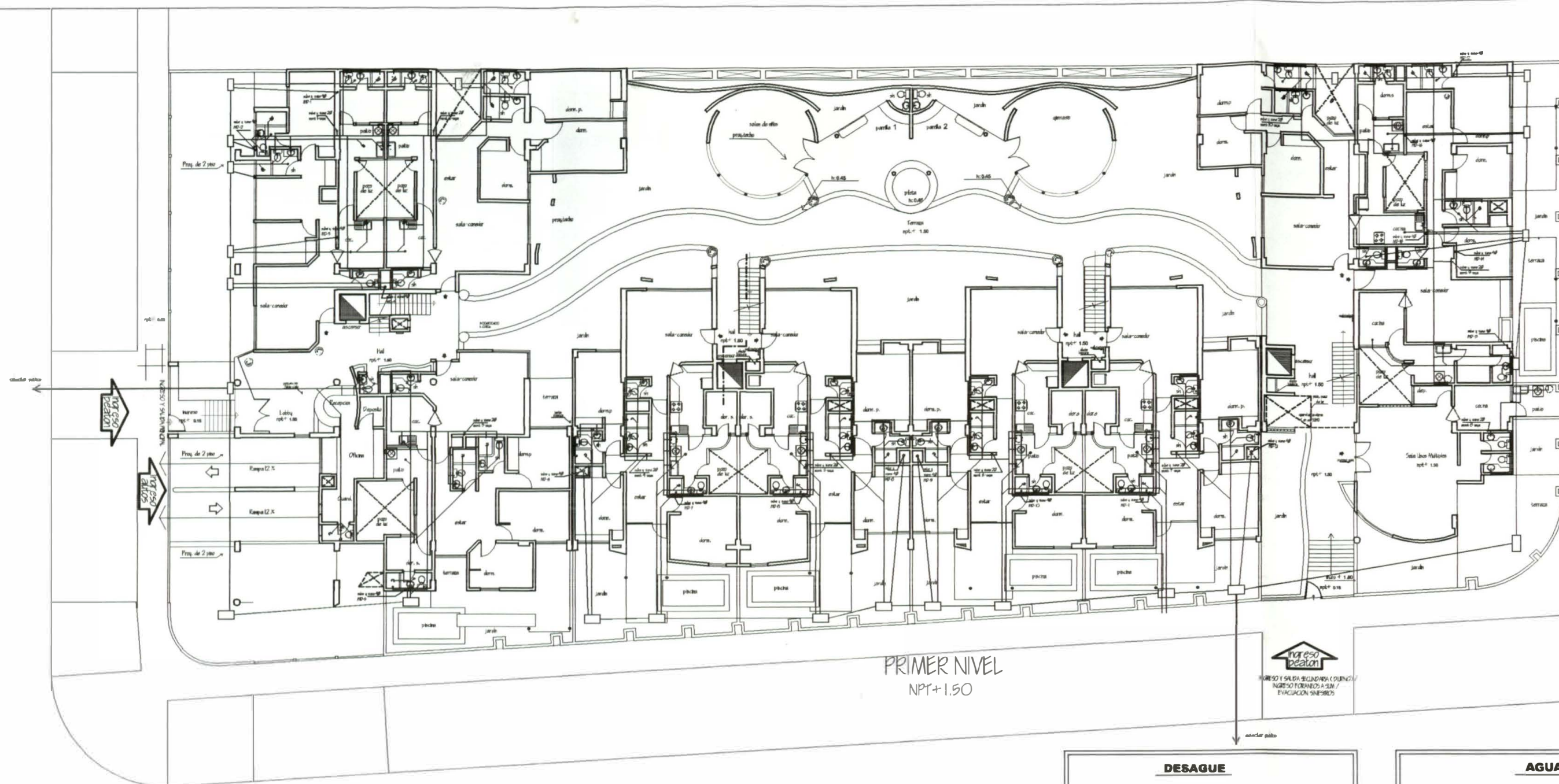
ESCALA 1/250

PLANO

FECHA: JUNIO 2005

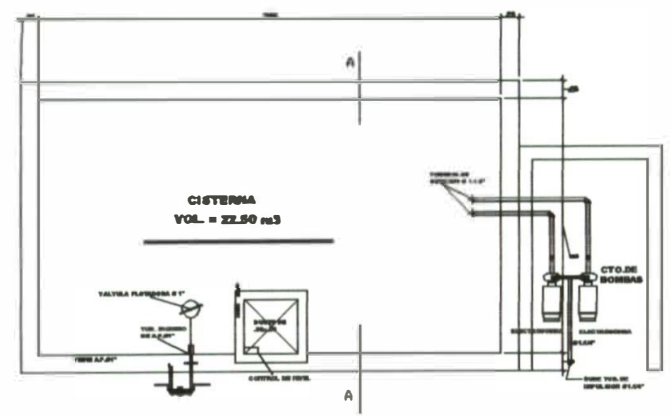
Nº DE LAMINA

A-19

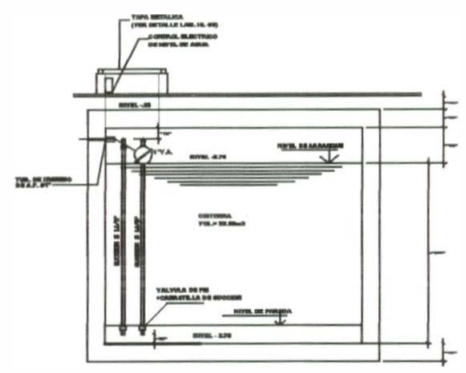


PRIMER NIVEL
NPT.+1.50

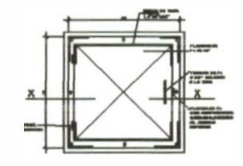
ESQUEMA SANITARIO
PRIMER NIVEL
NPT.: +1.50



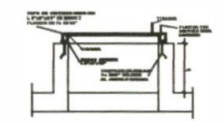
PLANTA CISTERNA



CORTE B - B



DETALLE TAPA CISTERNA



CORTE X - X

DESAGUE	
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE DESAGUE C.S.N.
	TUBERIA DE VENTILACION
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE SANITARIA
	REGISTRO ROSCADO
	TEE RECTA
	CRUZ
	TRAMPA " P "
	SUMIDERO
	CAJA DE REGISTRO
	TAPA CIEGA con Reg. Rosc. BRONCE Ø4"
	MONTANTE DE VENTILACION
	MONTANTE DE DESAGUE

AGUA	
	MEDIDOR DE AGUA
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC
	CODO DE 90°
	TEE
	CRUZ
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	TEE RECTA SUBE
	TEE RECTA BAJA
	VALVULA DE COMPUERTA
	VALVULA CHECK
	UNION UNIVERSAL
	GRIFO DE RIEGO
	CALENTADOR
	ALIMENTADOR DE AGUA FRIA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ASOR: ARQ. LUIS DELGADO G.

BACH: ELOY VERA LAHAYE

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOS JARDINES DE SIPAN"

ESQUINA TAMBO REAL CON SEÑOR DE SIPAN, URB. LAS PONGIANAS - DISTRITO DE SURCO

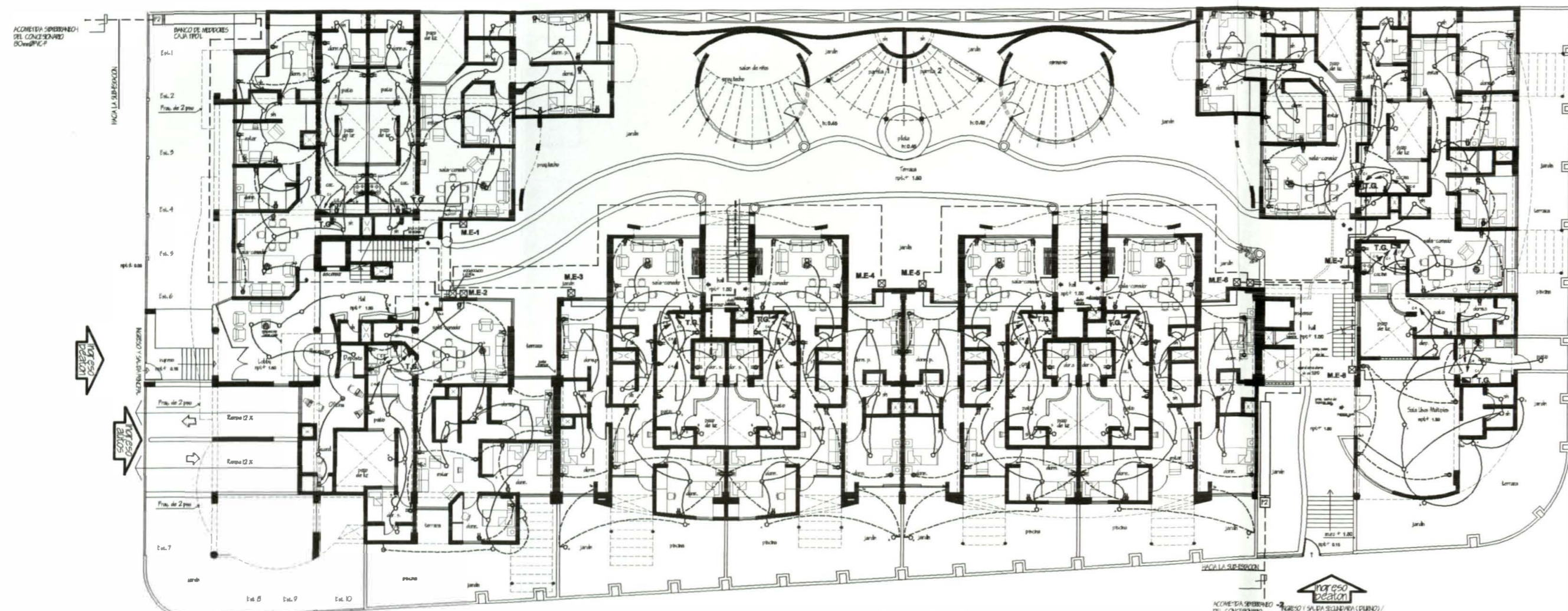
PROYECTO

ESQUEMA ELECTRICO

FECHA: JUNIO 2005

Nº DE LÁMINA:

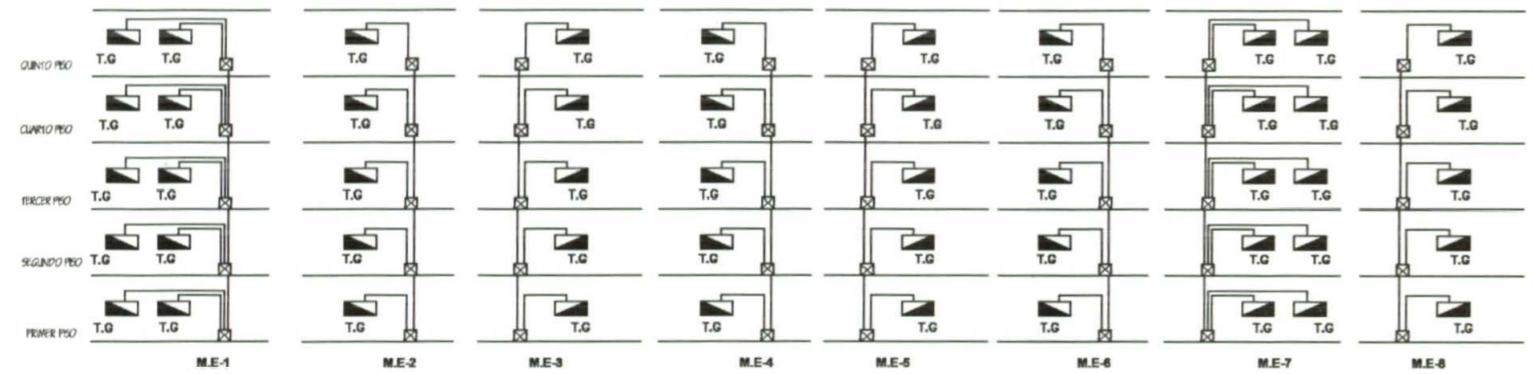
A-20



MONTANTE TABLERO GENERAL

PRIMER NIVEL
NPT+1.50

ACORREDA SUPERFICIE DEL CONCRETO DEL DOMINIO DE CONCRETO
INGRESO Y SALIDA SEGUNDA (CUBIJO) / INGRESO FONOCENTRAL / INSTRUCCION SIEMENS



ESQUEMA UNIFILAR-TABLERO T.G. (DEPARTAMENTOS)



DETALLE DE BANCO DE MEDIDORES

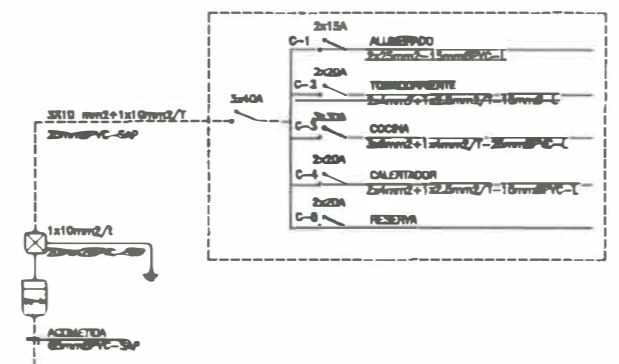
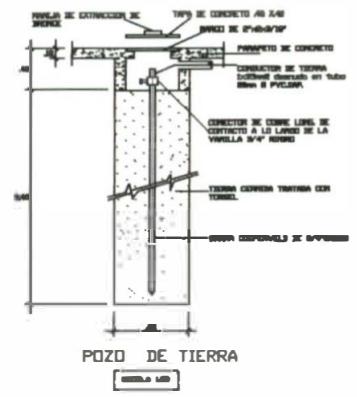
60mm PVC-P S/A VA A LA DEL CONSEJADO

CUADRO DE CARGAS DEL T.D.

DESCRIPCION	CARGA INST. (KW)	FACTOR DE DEMANDA (F)	
ALUMBRADO Y TONACORRIENTE 100W x 25v/W2	25.40	2.0 x 0.25 x 0.35	10.10
PERNERAS APLICACIONES (CUCINA)	1.50	0.50	0.75
CENTRAL TELEFONICA	0.15	1.00	0.15
ASCENSOR	5.00	1.00	5.00
BOMBAS DE AGUA POTABLE 2-HP/ c/u	1.50	1.00	0.75
BOMBA PISCINA 1HP	0.75	1.00	0.75
BOMBA SURCADO 2-3/4 HP c/u	1.12	0.50	0.56
AL STD	10.35		6.92

LEYENDA			
SÍMBOLO	DESCRIPCION	CAJAS (mm)	AL TUBO (O) S.A.P.T.
(Symbol)	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO O PARED 2x2.5mm TV-20mm PVC-L SALVO INDICACION		
(Symbol)	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO 2x2.5mm TV-20mm PVC-L SALVO INDICACION		
(Symbol)	TUBERIA PARA SECCION DE TELEFONO EXTERIOR 2x2.5mm PVC-L S/A SALVO INDICACION		
(Symbol)	TUBERIA PARA SISTEMA DE TELEFONO PORTADO 2x2.5mm PVC-L S/A SALVO INDICACION		
(Symbol)	SALIDA PARA ALUMBRADO EN EL TECHO	RECT. 80x40	
(Symbol)	SALIDA PARA BIPOLARTE	RECT. 80x40	0.30
(Symbol)	INTERRUPTOR DE 1 y 2 TIEMPOS	RECT. 100x50x50	1.00
(Symbol)	INTERRUPTOR DE PALANCA CON FUSIBLE DE PROTECCION	ESPECIAL	1.00
(Symbol)	VOLOCIDADIBLE SIMPLE, TIPO UNIVERSAL	RECT. 80x50x50	0.30
(Symbol)	VOLOCIDADIBLE SIMPLE CON TORNILLO DE TORNILLO EXTRACTOR	RECT. 80x50x50	1.00
(Symbol)	SALIDA PARA CUBIJA ELECTROSA	RECT. 80x40	0.30
(Symbol)	CAJA DE PISO CON TAPA CIEGA	RECT. 100x40	0.50 o 0.30
(Symbol)	CAJA DE PISO ALUMBRABLES ELECTRICOS	ESPECIAL	INDICADA
(Symbol)	CAJA DE PISO ALUMBRABLES TELEF. PORTADO	ESPECIAL	INDICADA
(Symbol)	CAJA DE PISO ALUMBRABLES TELEF. EXTERNO	ESPECIAL	INDICADA
(Symbol)	CAJA TELEFONICA TIPO "P"	ESPECIAL	SEGUN DISTRIBUIDOR
(Symbol)	CAJA TELEF. PORTADO TIPO "P"	ESPECIAL	SEGUN DISTRIBUIDOR
(Symbol)	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO	CILINDRO 40	0.30
(Symbol)	SALIDA PARA TELEFONO PORTADO	RECT. 80x50x50	1.00
(Symbol)	EXTRACTOR TELEFONO PORTADO	ESPECIAL	1.00
(Symbol)	SALIDA PARA ANTENA DE TELEVISION	RECT. 80x50x50	0.30
(Symbol)	SALIDA PARA CALENTADOR ELECTROSA	RECT. 80x50x50	1.00
(Symbol)	SALIDA DE FUERZA CUANDO TRAFICADA	RECT. 80x40	0.30
(Symbol)	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTROSA	ESPECIAL	1.00 SEGUN SUP.
(Symbol)	TABLERO DE CONTROL SUBSTITUIDO POR LOS PROVEEDORES	ESPECIAL	1.00 SEGUN SUP.

ESQUEMA ELECTRICO PRIMER NIVEL
NPT.: +1.50



13.-EXPERIENCIA LABORAL:

ELOY VERA LAHAYE

(Lima, 1964)

Entre 1984 y 1990 realiza estudios de Arquitectura en la Universidad Nacional de Ingeniería (FAUA-UNI) obteniendo el grado de Bachiller en Arquitectura. Se ha especializado, desde el ejercicio profesional cotidiano, en la representación gráfica tridimensional de Arquitectura y la Presentación Arquitectónica. Su trayectoria como docente la inicia en la FAUA-UNI, en el área de expresión gráfica, asistiendo al Arq. Andrés Luna en el curso de Presentación Arquitectónica (Dibujo Arquitectónico IV). En 1997 es profesor de Dibujo Analítico y Dibujo Arquitectónico III en la facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Piura. Desde el año de 1998 se vincula eventualmente con la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas(UPC) en la especialidad de Arquitectura, ocupando las cátedras de los cursos de Perspectiva y Geometría Descriptiva (1998-V ciclo) Habitando la mano a Dibujar, Dibujo Artístico-Color y Geometría Descriptiva (2003 y 2004 / I y II ciclo). Es actual docente en la Universidad Nacional de Ingeniería UNI en el Taller de Dibujo Arquitectónico 3 (Perspectivas y Color) y Geometría Descriptiva.

Desde 1990 se vincula como profesor de Apuntes, Perspectivas y Presentación de Proyectos en Institutos dedicados a la enseñanza del Diseño de Arquitectura Interior. Entre 1990 y 1995 pertenece a la plana docente del Instituto TOULOUSE LAUTREC. También ha hecho docencia en las Escuelas de Diseño Interior: EDIM, ORVAL, JOSE SABOGAL y SENCICO. Ha sido expositor del Seminario de Apuntes y Perspectivas para Arquitectos en el Centro Nikkei de Estudios Superiores.

En 1991 instala de manera independiente su taller: “arquiar”, dedicado a la labor de diseño de proyectos arquitectónicos, a la representación gráfica-tridimensional de la arquitectura sea por medios artísticos o digitales, a la investigación a través de talleres de estudio sobre la Ilustración Arquitectónica, al diseño gráfico y la publicidad inmobiliaria y a la producción editorial, donde a editado su libro: ARQUITECTURA EN PERSPECTIVAS (1). En la actualidad, se a incorporado a la avanzada tecnológica del dibujo de la tridimensionalidad asistido por computador, buscando un modo de expresión que articule los modos tradicionales del dibujo de Arquitectura versus el C.A.D. Vale mencionar que una preocupación constante en su labor profesional y académica a sido buscar las interacciones entre el diseño y el dibujo y como este ultimo se constituye en el mejor derrotero para el eficiente aprendizaje temprano del diseño de arquitectura.

Ha proyectado Arquitectura donde destacan sus edificios de vivienda unifamiliar y multifamiliar y paralelamente ha ejecutado múltiples perspectivas y presentaciones de Arquitectura para diversas constructoras, inmobiliarias y estudios de arquitectura.

Paralelamente a su labor en el campo de la Arquitectura a desarrollado la actividad artística a través de la pintura “naif” de paisajes urbanos e indigenistas.

EXPERIENCIA LABORAL:

La siguiente es la relacion de constructoras, inmobiliarias, ingenieros y arquitectos para los cuales se a laborado eventualmente desde el año de 1991, sea en labores de ilustrador y/o proyectista de arquitectura:

LLANOS - FLORES – RODRÍGUEZ ARQTOS E INGS.
GRAÑA Y MONTERO (Ing. Rolando Ponce)
INMOBILIARIA CRUZ DEL SUR (Arq. Otto Polack)
CONSTRUCTORA BOULEVARD (Sr Elera)
BENGOA & GANOZA ARQ. E ING. (Arq Sandra Ganoza)
CONSTRUCTORA TORREMOLINOS (Arq. Javier Puchuri Bellido)
CONSTRUCTORA LEXUS (Sr Erasmo Suarez)
PROMOTORA Y INMOBILIARIA AMERICA (Sr. José Palma)
CVO INMOBILIARIA (Arqs. Casaverde - VanD'ort)
INMOBILIARIA CASTER S.A. (Sr. Dino Rosingana)
CONSTRUCTORA PUERTA DE TIERRA (Arq. Renato Grasso)
TABOADA Y ASOCIADOS ASESORES Y INMOBILIARIOS
INVERSIONES SAUCO, INMOBILIARIA Y CONTRATISTAS (Sr. Mayer Behar)
CONSTRUTECH S.A. (Ing. Luis Cadarso)
SUR PROMO CONSTRUCCIONES (Ing. Raúl Abad)
H/R CONTRATISTAS GENERALES (Arq. Humberto Roncal)
A & P INMUEBLES (Arq. Pilar Wong)
OPEN SPACE S.A. (Sr. Edmundo Cornejo)
INMOBILIARIA MARIA ANDREA (Ing. Norma Zepilli)
INREPCO PERUANA (Ing. Jorge Portocarrero)
CIPUR (Arq. Iván Icochea)
FLOCONSA (Sr. Roberto Vento)
GUICONSA (Arq. Otto Elsner)
SERTINGE (Arq. Rotalde - Luna)
ALTINSA (Arq. Blanca Iparraguirre - Julises Fiestas)
PERUANA DE CONSTRUCCIONES (Arq. Eduardo Celli)
INMOBILIARIA EUROPEA (Sr. Gerardo Cortada)
CONSTRUCTORA VANDALSA (Arq. Katherine Toshira)
BANCO CONTINENTAL (Arq. Willy Mc`Forlane)
TECNIOBRA (Ing. Alfredo Rodríguez)
INVERMET (Arq. Victor Pimentel G)
CONSTRUCTORA M&L DE LOS ANDES (Arq. Mario del Rio).
CONSTRUCTORA ORVIL (Ing. Marcel Bilder).
SENCICO (Lic. Luis Montes G.)
ARQ. ISMAEL VINATEA
ARQ. EDUARDO FIGARI GOLD
ARQ. ARTURO ARANDA AZABACHE
ARQ. JUAN CARLOS DOBLADO
ARQ. RICARDO MARTÍN DE ROSSI
ARQ. MIGUEL WAKEMAN
ARQ. LESTER MEJÍA
ARQ. SANTIAGO AGURTO MAZZINI
ARQ. GERARDO REÁTEGUI
ARQ. JORGE RUIZ DE SOMOCURCIO
ARQ. EMILIO GÓMEZ DE LA TORRE
ARQ. JOSÉ LUIS VELEZ
ARQS. GRAÑA - COOPER - NICOLINI

ARQ. JAVIER ARTADI
ARQ. CALMELL DEL SOLAR
ARQ. JOSÉ ORREGO
ARQ. JOSE BENTIN D
ARQ. MIGUEL CRUCHAGA
ARQ. JORGE ABANTO
ARQ. VÍCTOR HUPIU
ARQ. GLISERIO SALAZAR
ARQ. CHRISTIAN ARBAIZA
ARQ. GERMAN COSTA
ARQ. NICANOR OBANDO
ARQ. PIERO MAGGIOLO.
ARQ. GONZALO SIERRALTA
ARQ. CESAR POMAR JO
ARQ. DAVID PORTOCARRERO
ARQTA. SILVIA QUINTO.
ARQ. ALFREDO CAVASSA.
ARQTA ALICIA COLMENARES
ARQ. DIEGO LA ROSA.
ARQ. COLLINS CAMONES.
ARQTOS. LLONA Y BRYCE
ARQ. GADDY LEON PRADO
ARQ. ZUBIATE - CORREA MILLER
ARQ. MIRNA SOTO
ARQ. GONZALO PANIZO
ARQ. OSWALDO GARCIA - RAFAEL CUBAS
ARQ. EDUARDO CHULLEN DEJO
ARQ. ENRIQUE SAITO SILVA.
ARQ. PERCY ACUÑA V.
ARQTOS. KANASHIRO-SÁNCHEZ-VELARDE
ARQTA. ELSA MAZZARI
ARQTOS. CUEVA - POMPOSINI
ARQTOS. RAMIREZ - SMIRNOFF
ARQTOS. GUILLERMO MALAGA - OSCAR BORACINO .
ARQ. JOSE BEINGOLEA DEL CARPIO
ARQ. JAVIER LUNA TANQUIS
ARQ. LUIS RODRÍGUEZ R.
ARQ. ALBERTO MENACHO
ARQTOS. GONZALO Y ERNESTO PAYET MEZA.
ARQ. JOSE CANALES
ARQTOS ALEX KRATEILL - REYNALDO LEDGARD
ARQ. JULISES FERNÁNDEZ MALDONADO
ARQ. HUMBERTO RONCAL
ARQ. LUIS DELGADO G.
ARQTOS. RODRIGUEZ - SANCHEZ GRIÑAN
ARQ. HUGO ROMERO.

DATOS PERSONALES:

L.E. : 06724189

R.U.C.: 10067241890

EDAD: 41 años

NACIMIENTO : 11/01/64 Lima.

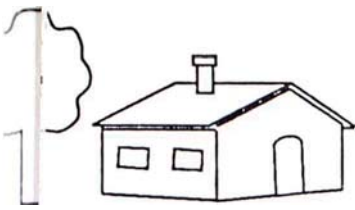
TELEFONOS: 467-4285 / 9806-1880

GRADO INSTRUCCIÓN: Bachiller Arquitectura (UNI 84-90)

DOMICILIO : Guillermo Peñaloza 229 Dpto. 202 Sta. Leonor- Chorrillos.

Lima, junio del 2005

13.1.-PROYECTOS RELEVANTES:



PROMOTORA & INMOBILIARIA AMERICA S.A.
BIENES RAICES

CERTIFICADO

A Quien Corresponda :

Por la presente dejamos constancia que el Arq° **ELOY VERA LAHAYE**, ha ejercido la labor de Arquitecto principal en el diseño de edificios multifamiliares.


Hasta la fecha ha desarrollado el diseño integral de los siguientes edificios multifamiliares :

1. Edificio Multifamiliar "**SAN PABLO**", ubicado en la Av. Buenavista 640, Urbanización Mariscal Castilla, distrito de San Borja.
2. Edificio Multifamiliar "**SAN NICOLAS**", ubicado en la Av. Las Palmeras Mz. "0" Lote 9, Urbanización El Remanso de la Molina, distrito de la Molina.

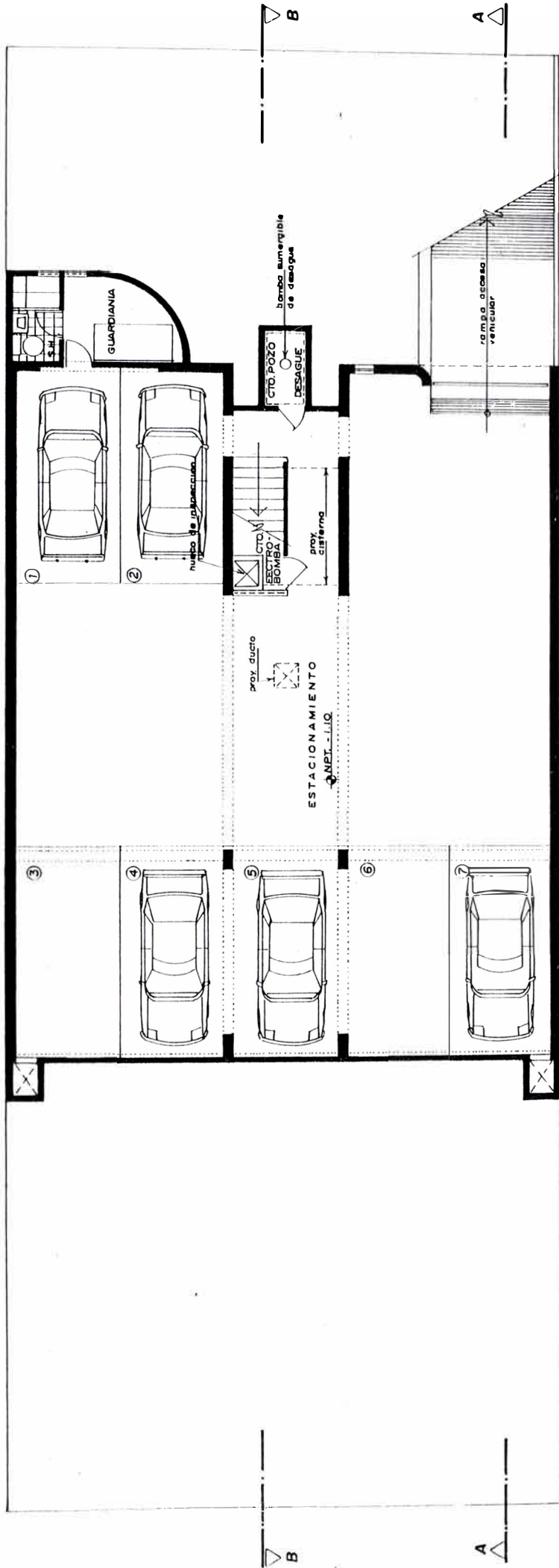
Se extiende este certificado a solicitud del interesado, para los fines que crea conveniente.

Lima, 11 de Febrero de 1998

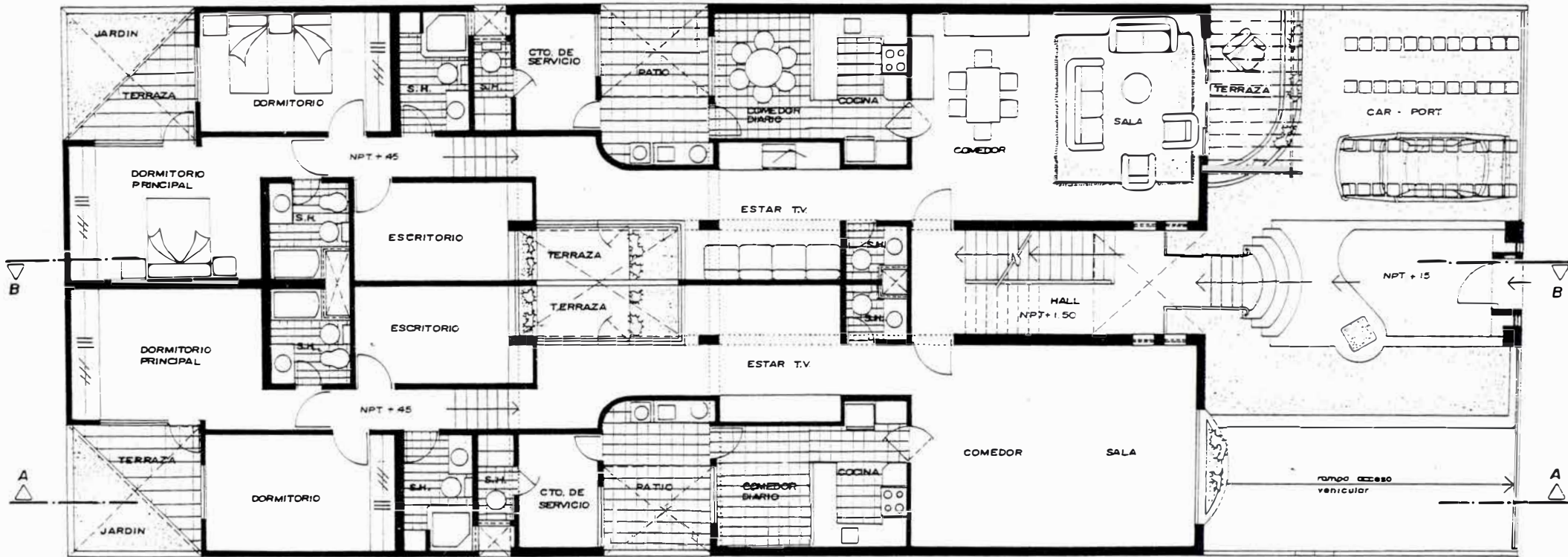
Promotora & Inmobiliaria America S.A.



JOSE PALMA CARRILLO
Gerente General

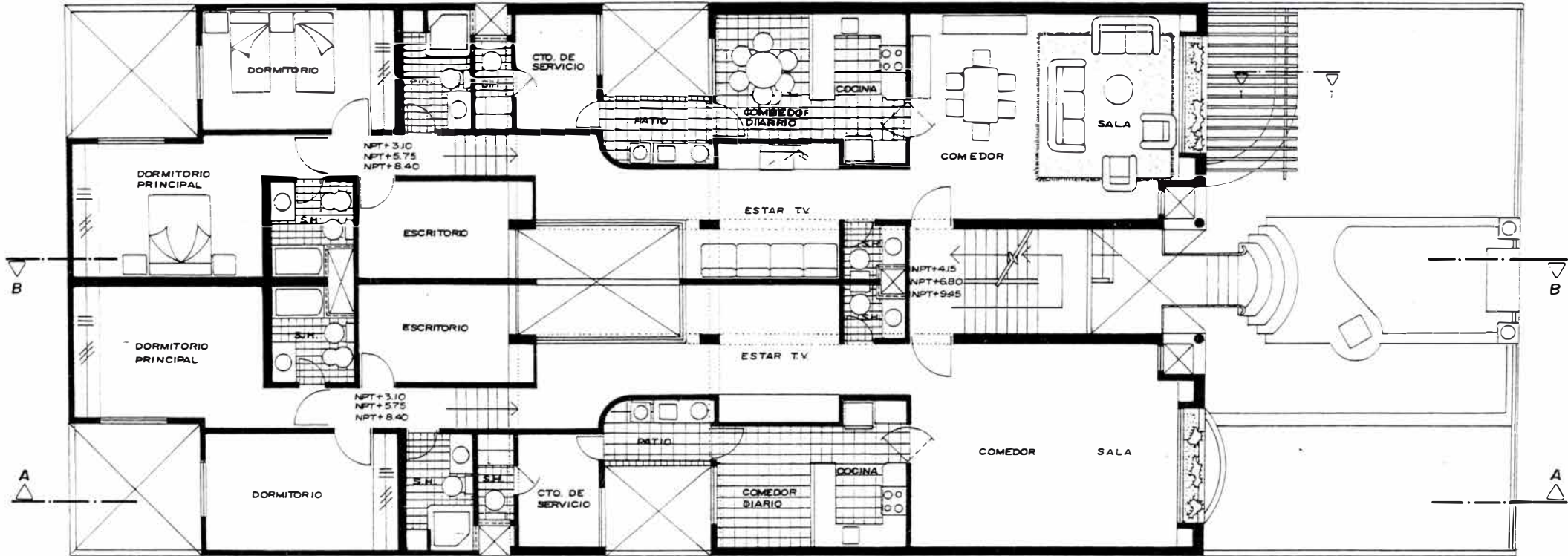


EDIFICIO SAN PABLO
 SEMISOTANO P-1
 ESCALA: 1/100

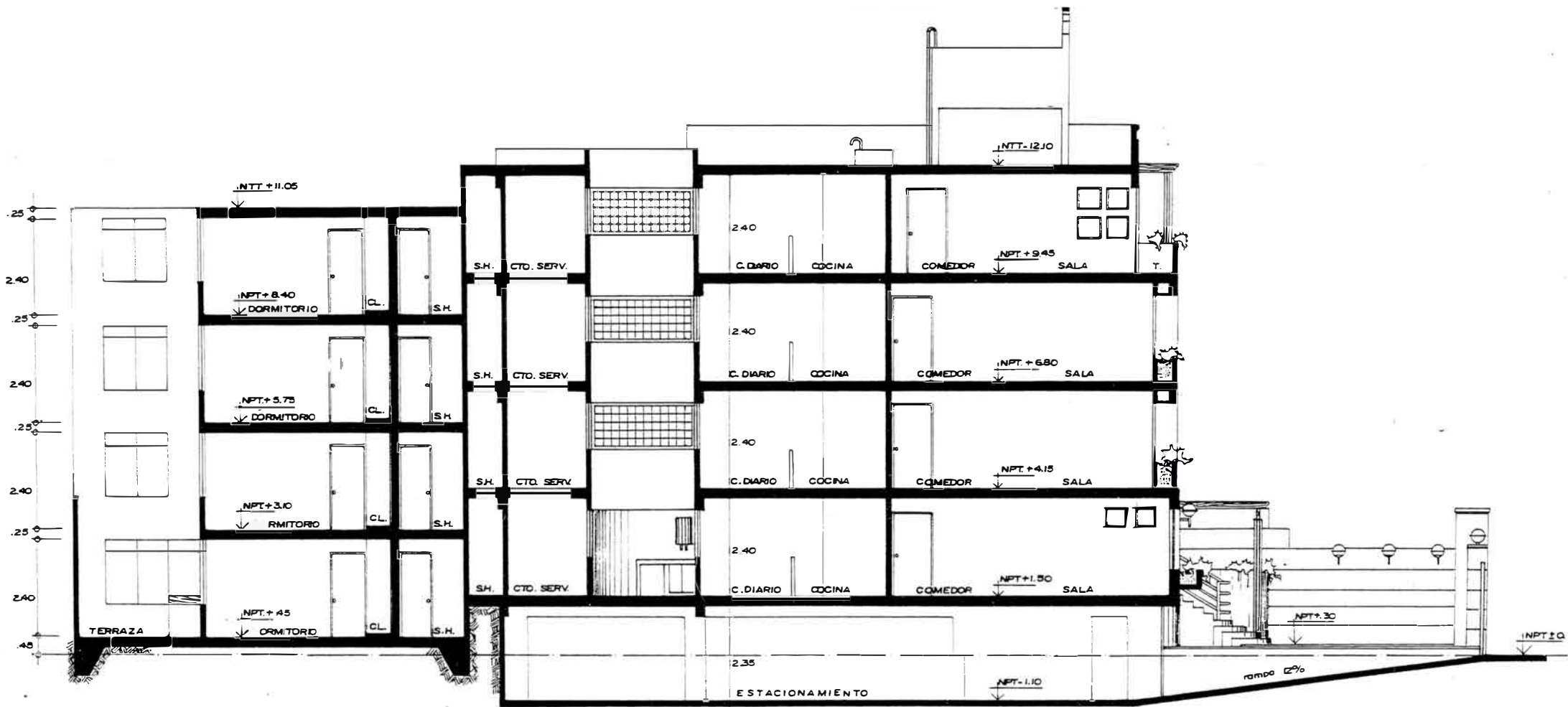


LOTE = 13.30 m x 35.00 m

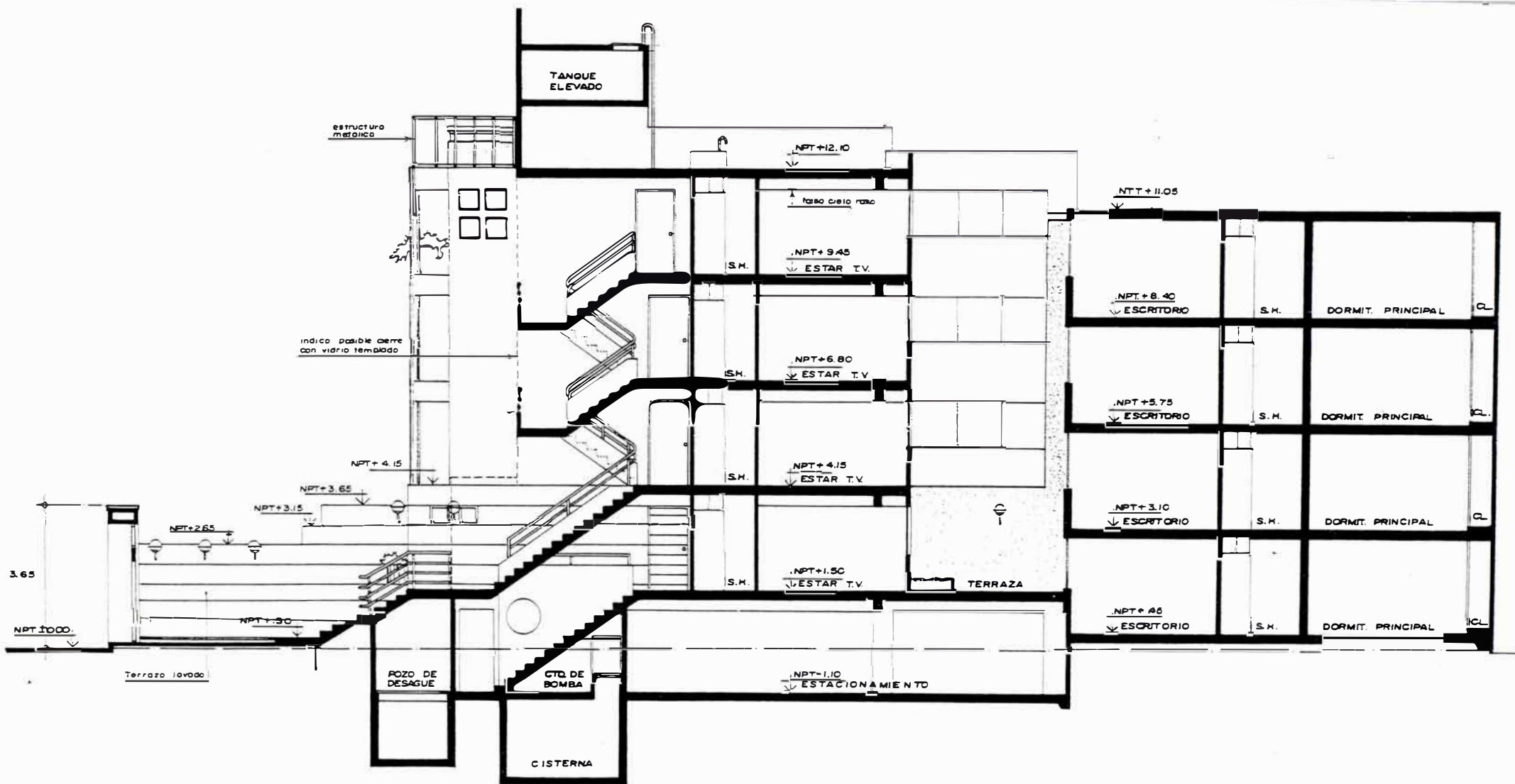
EDIFICIO SAN PABLO
 1º PISO P-2
 ESCALA 1/100



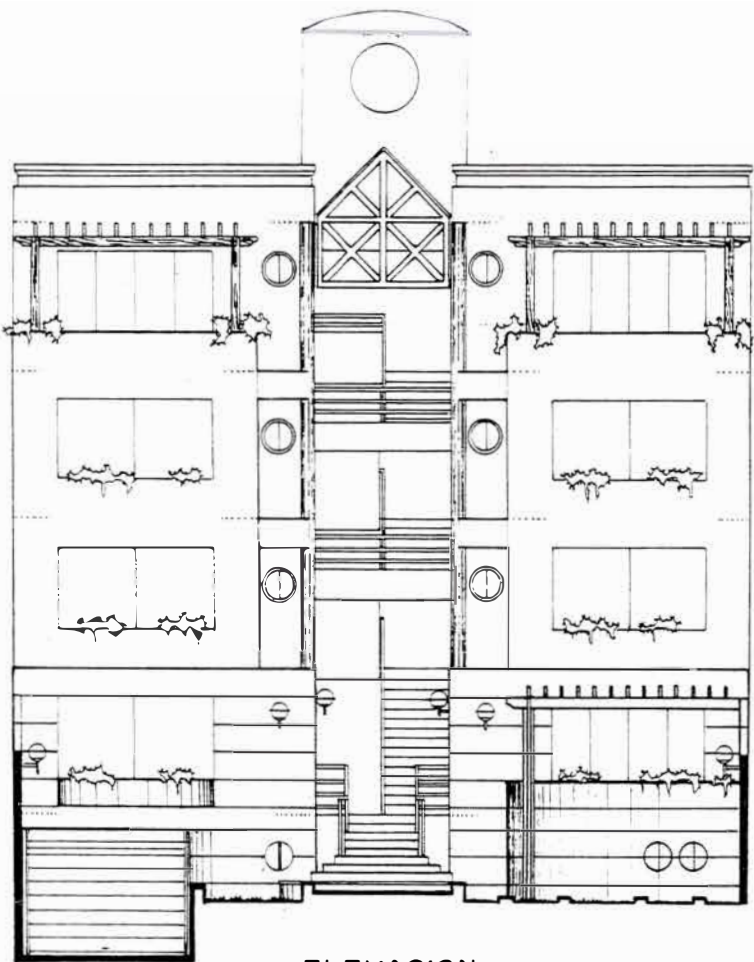
EDIFICIO SAN PABLO
 PISO TÍPICO P-3
 ESCALA: 1/100



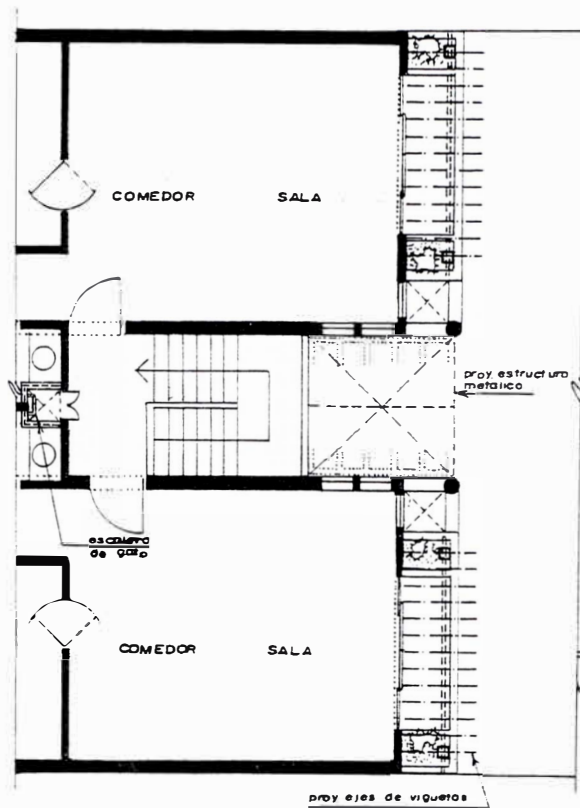
EDIFICIO SAN PABLO
CORTE A-A P-4
ESCALA 1/100



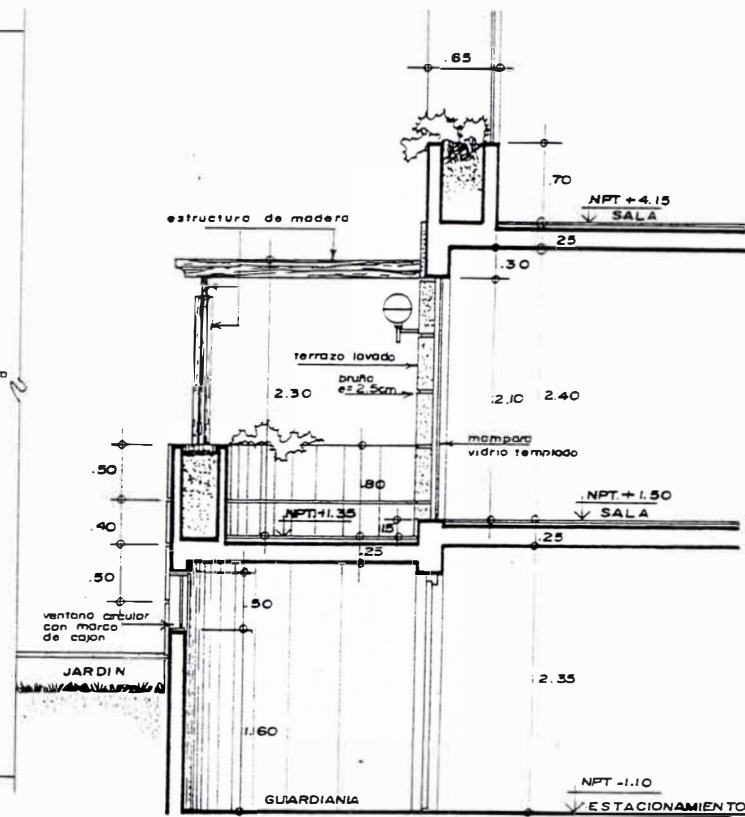
EDIFICIO SAN PABLO
CORTE B-B P-5
ESCALA 1/100



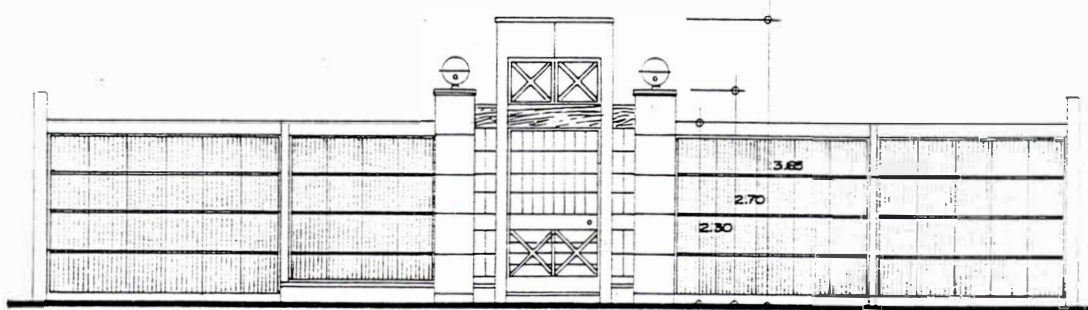
ELEVACION



VARIACION 4º PISO



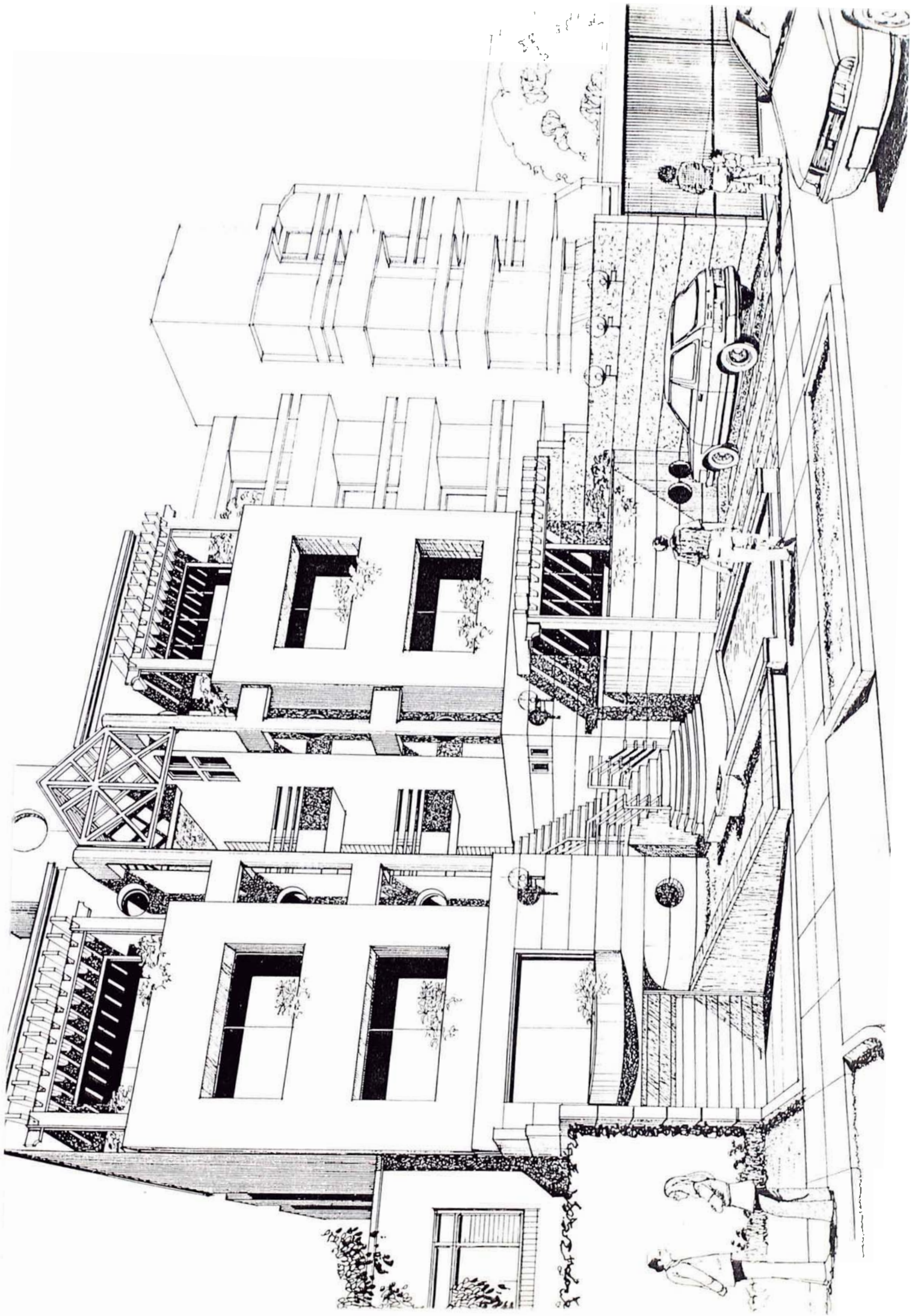
CORTE 1-1

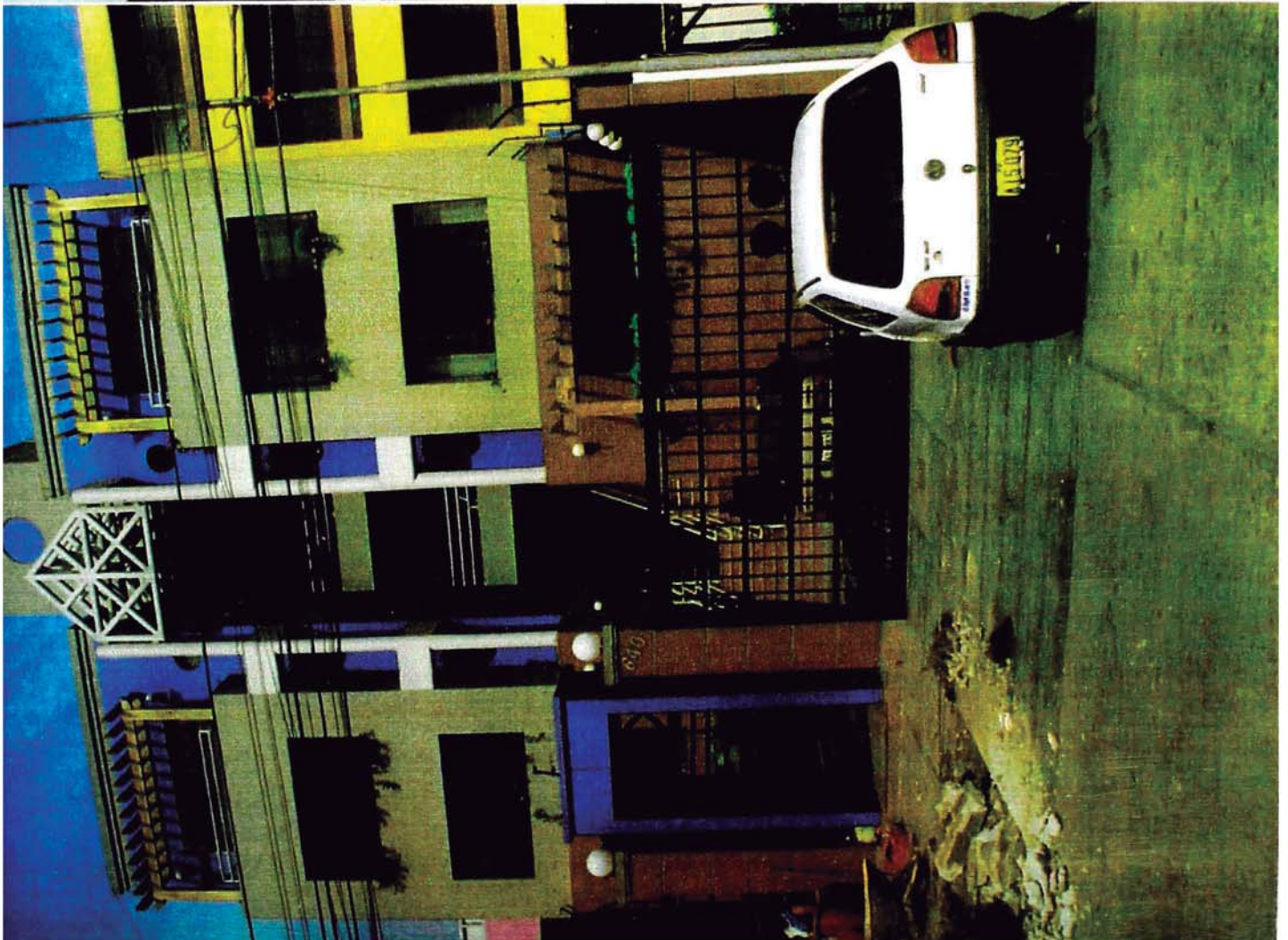
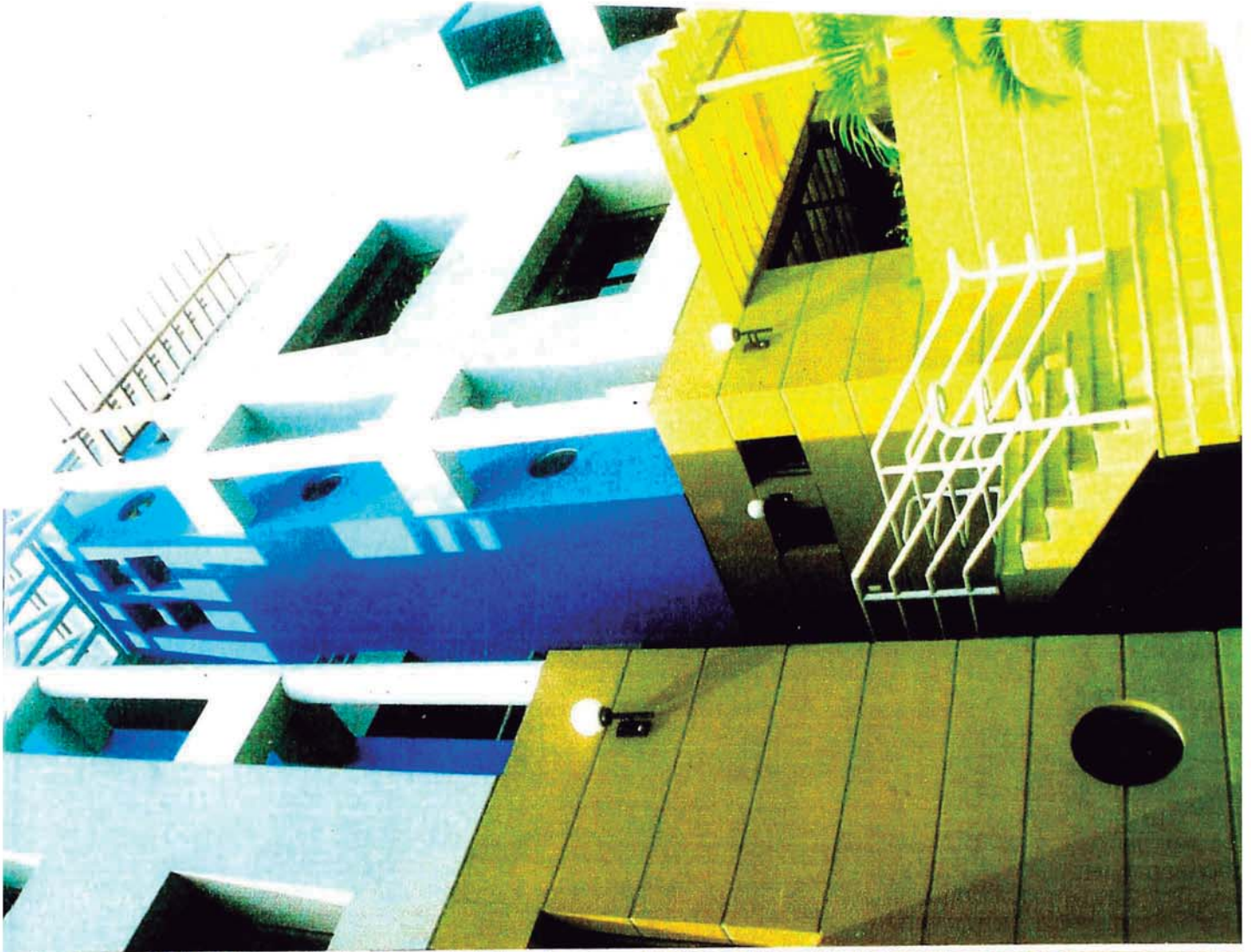


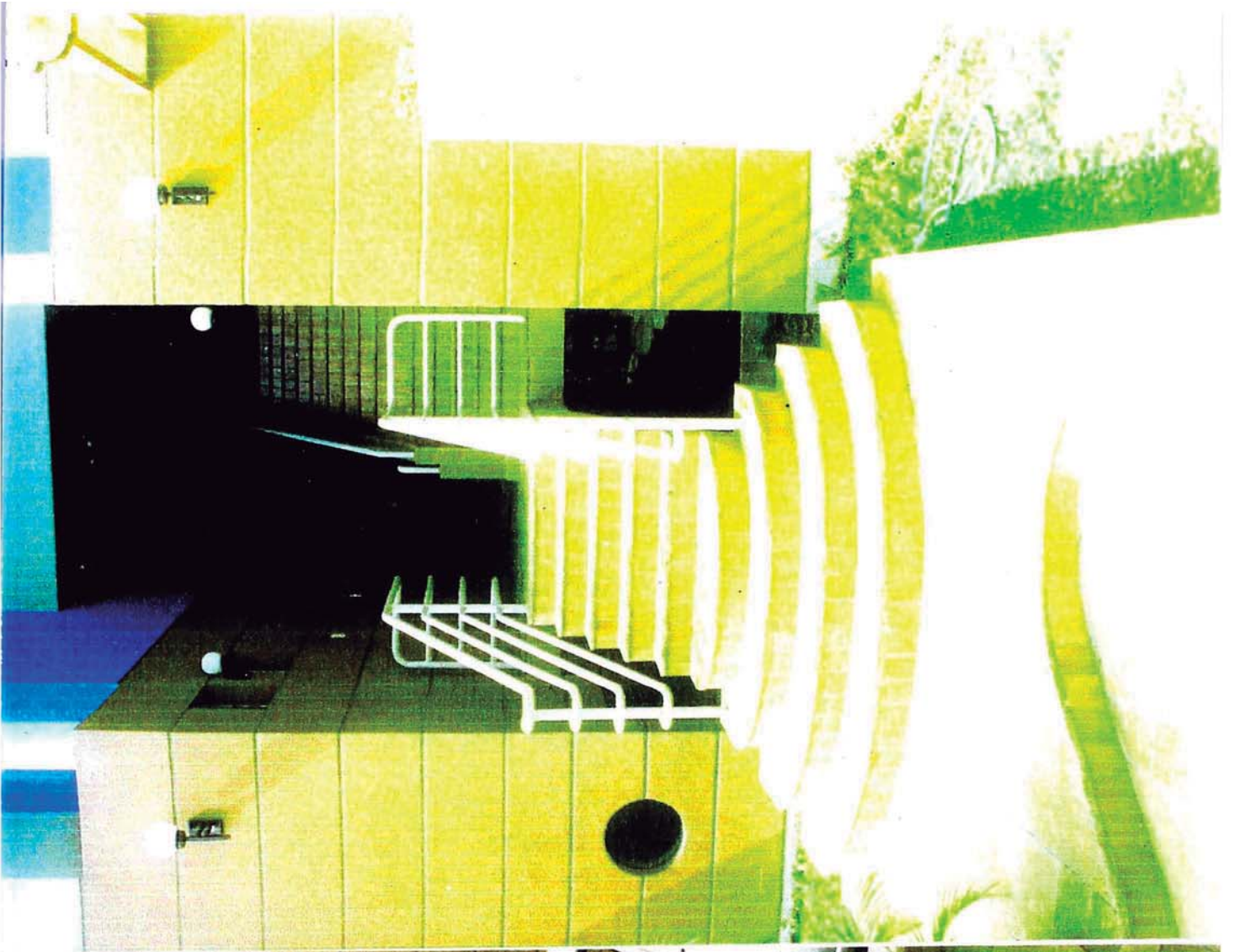
CERCO EXTERIOR

EDIFICIO SAN PABLO
PLANOS VARIOS P-6

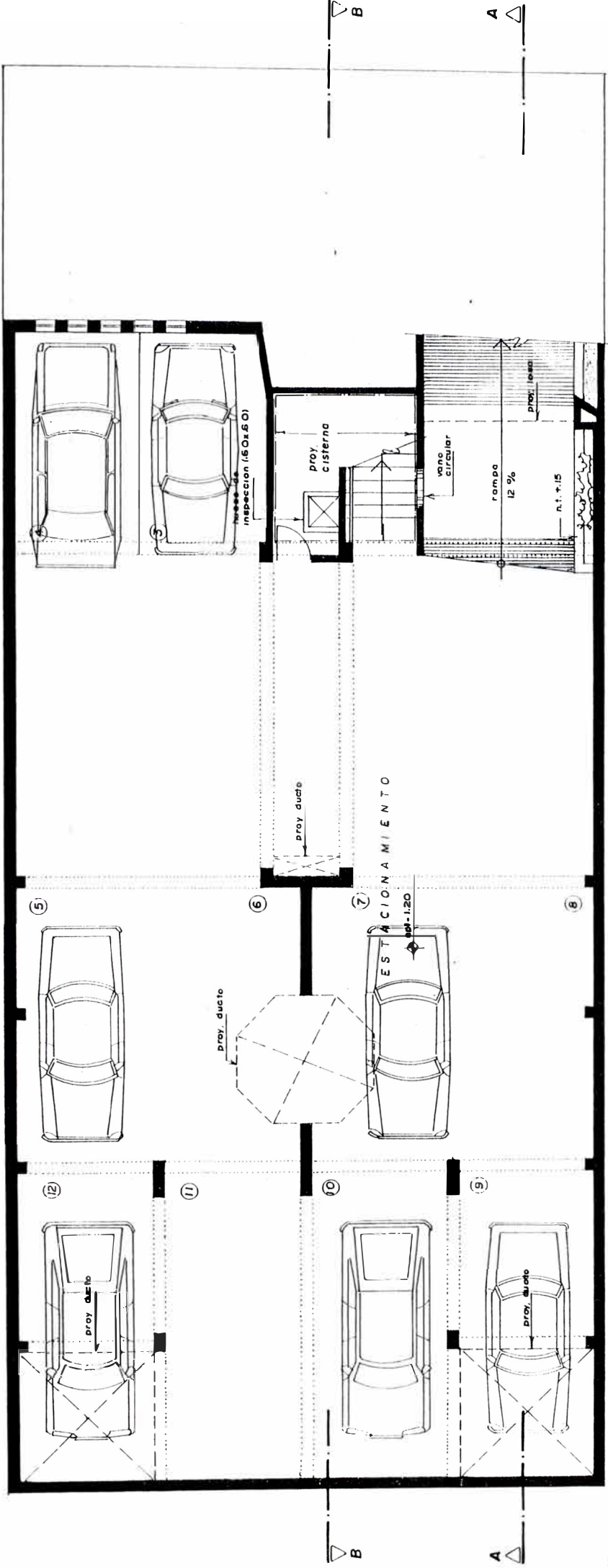
ESCALA 1/100







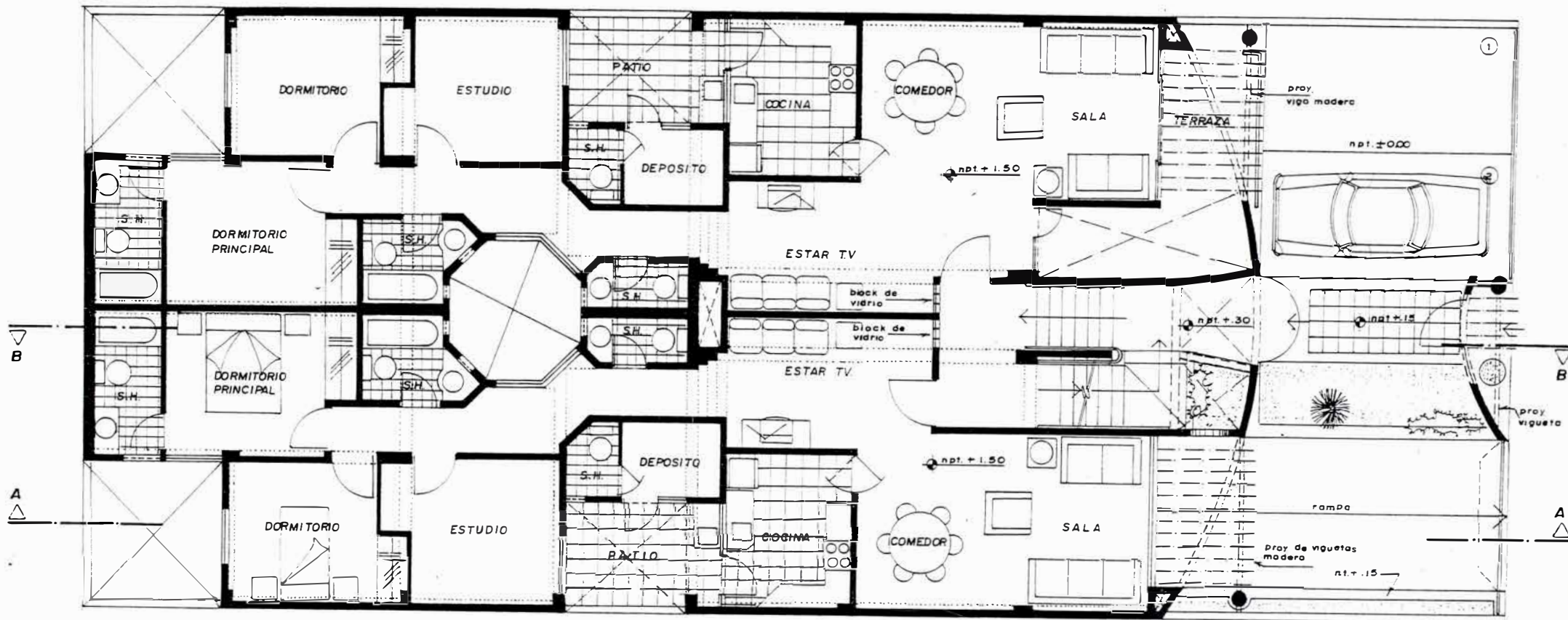




EDIFICIO SAN NICOLAS
SEMISOTANO P.I

ESCALA GRAFICA

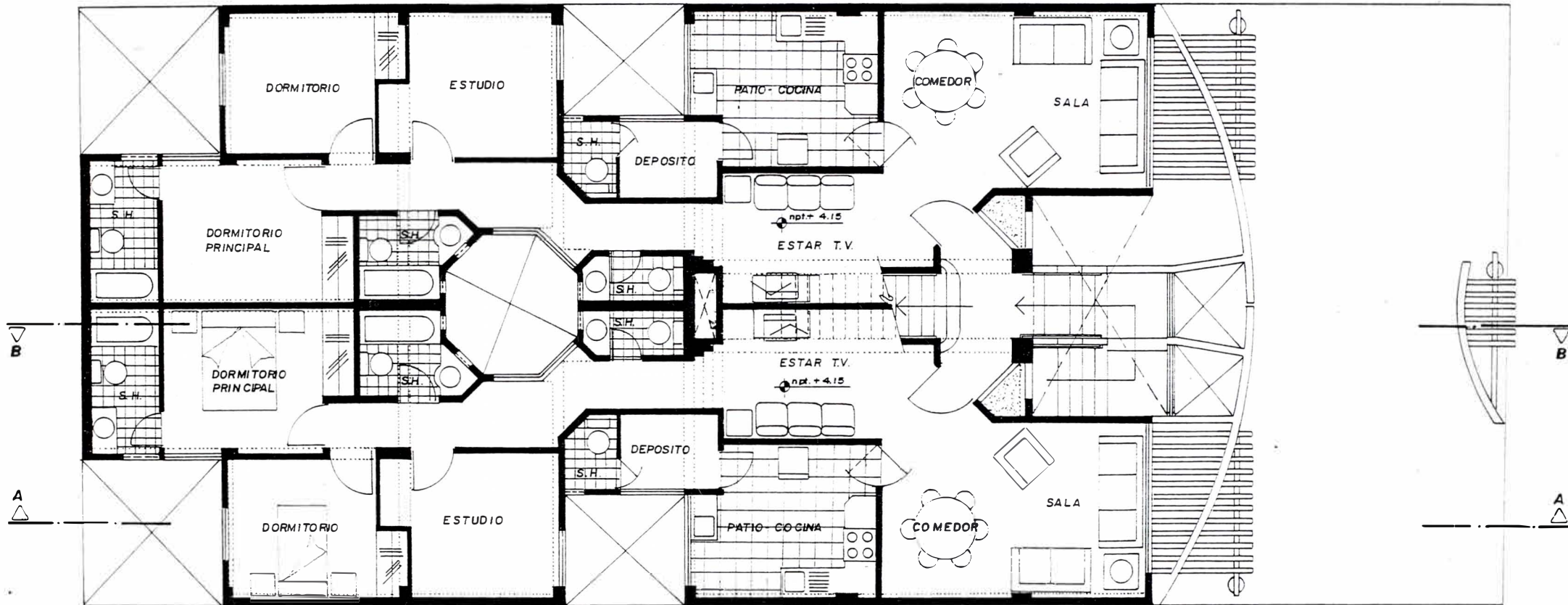




LOTE = '2.00 m. x 28.40 m.

EDIFICIO SAN NICOLAS
 PRIMER PISO P-2
 ESCALA GRAFICA

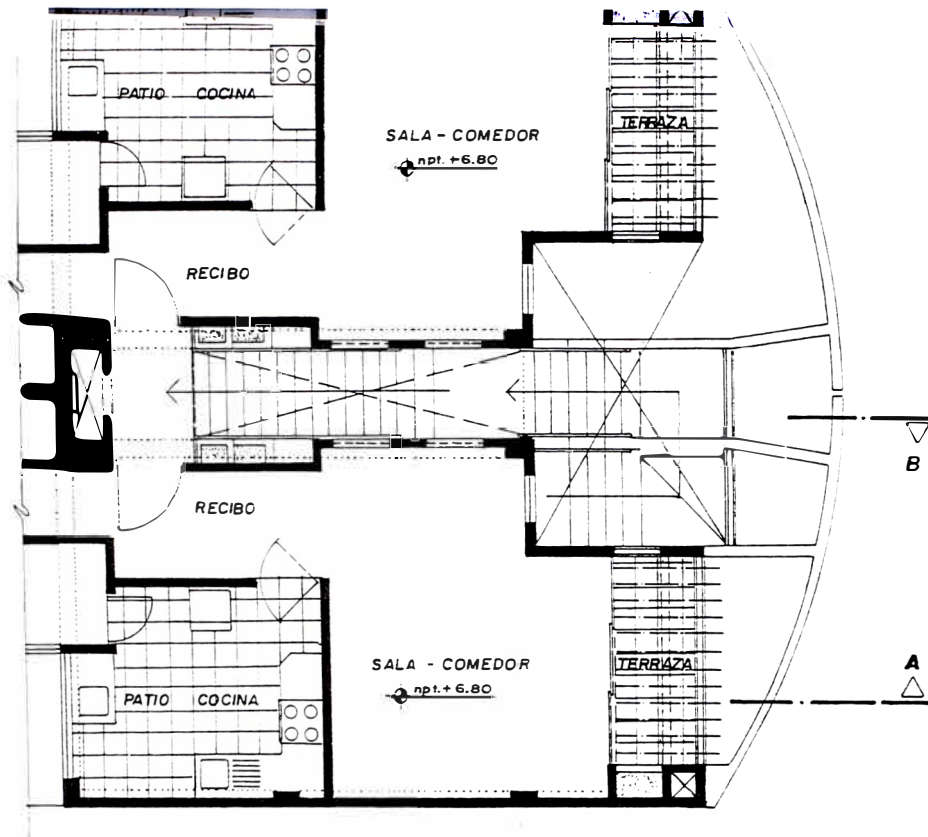




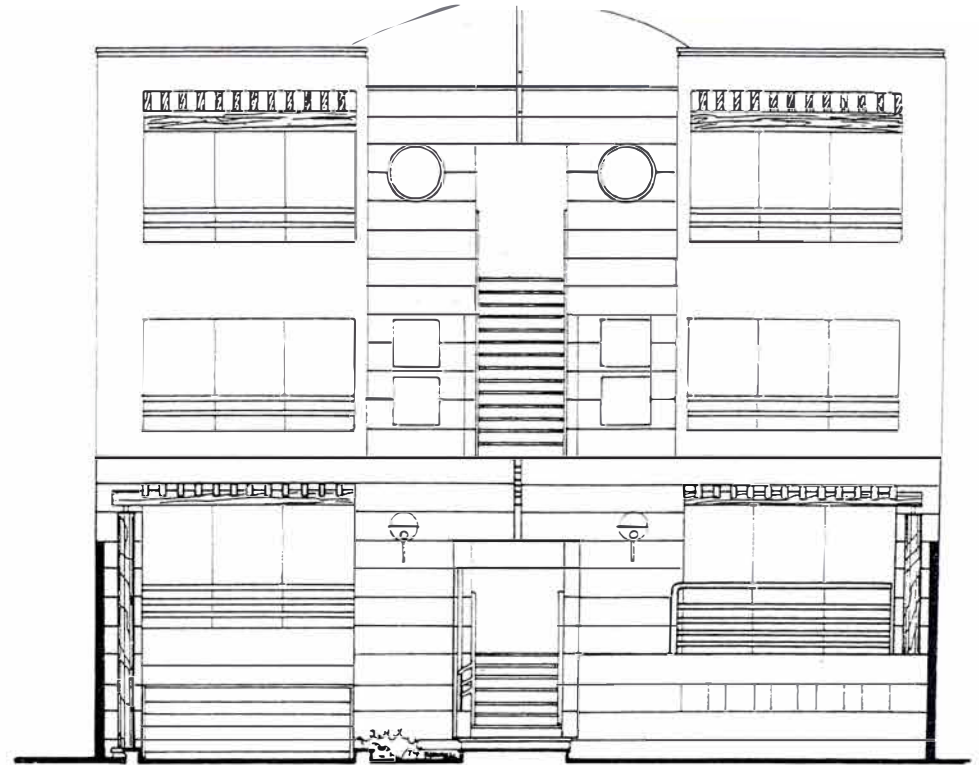
EDIFICIO SAN NICOLAS
SEGUNDO PISO P-3

ESCALA GRAFICA

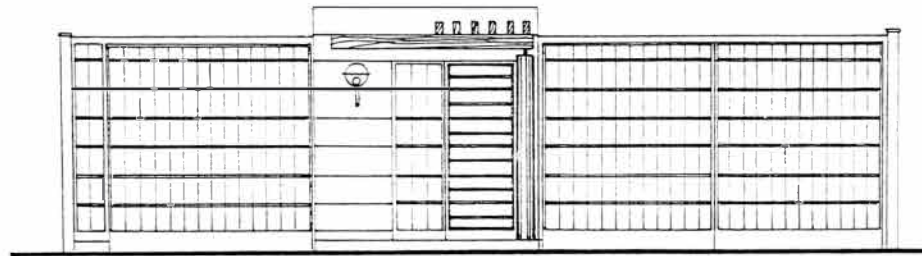




VARIACION TERCER PISO



ELEVACION

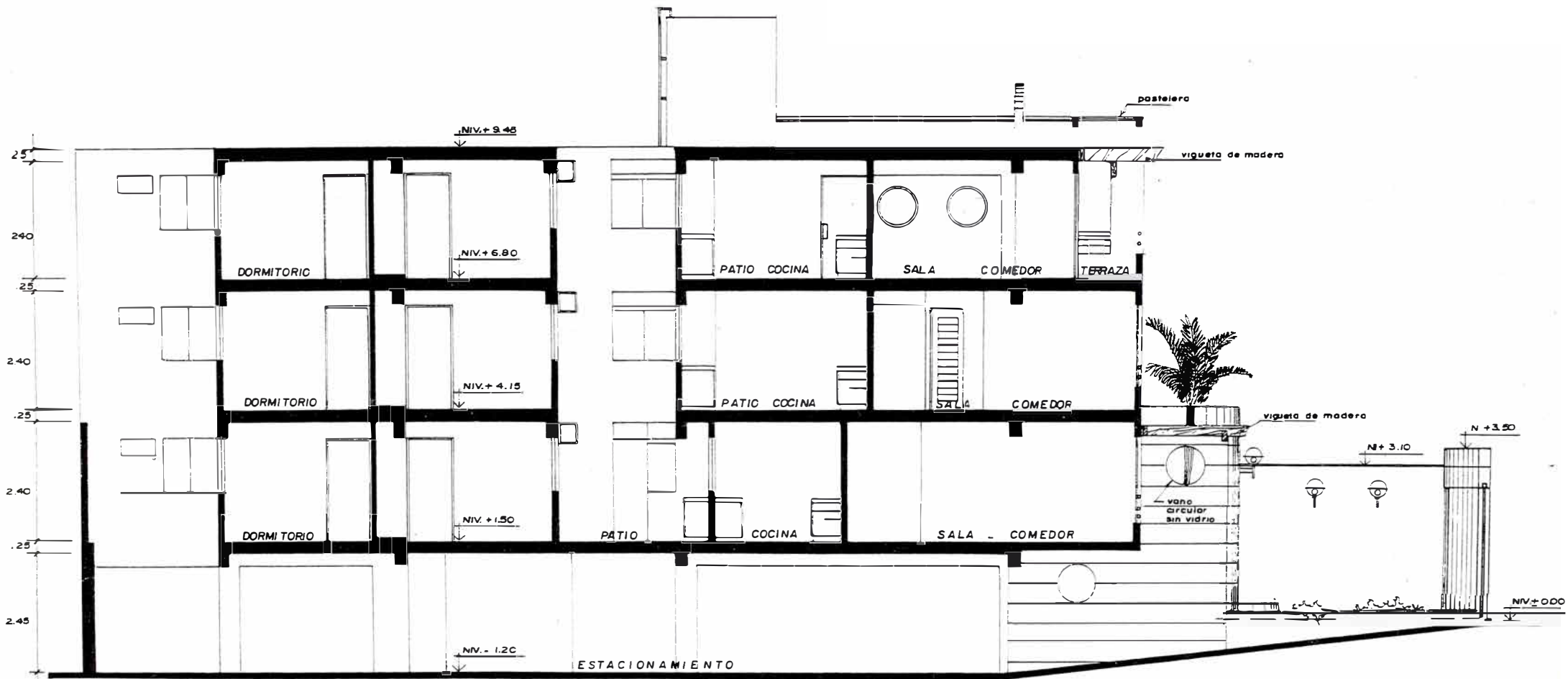


CERCO EXTERIOR

EDIFICIO SAN NICOLAS
 PLANOS VARIOS P-4

ESCALA GRAFICA



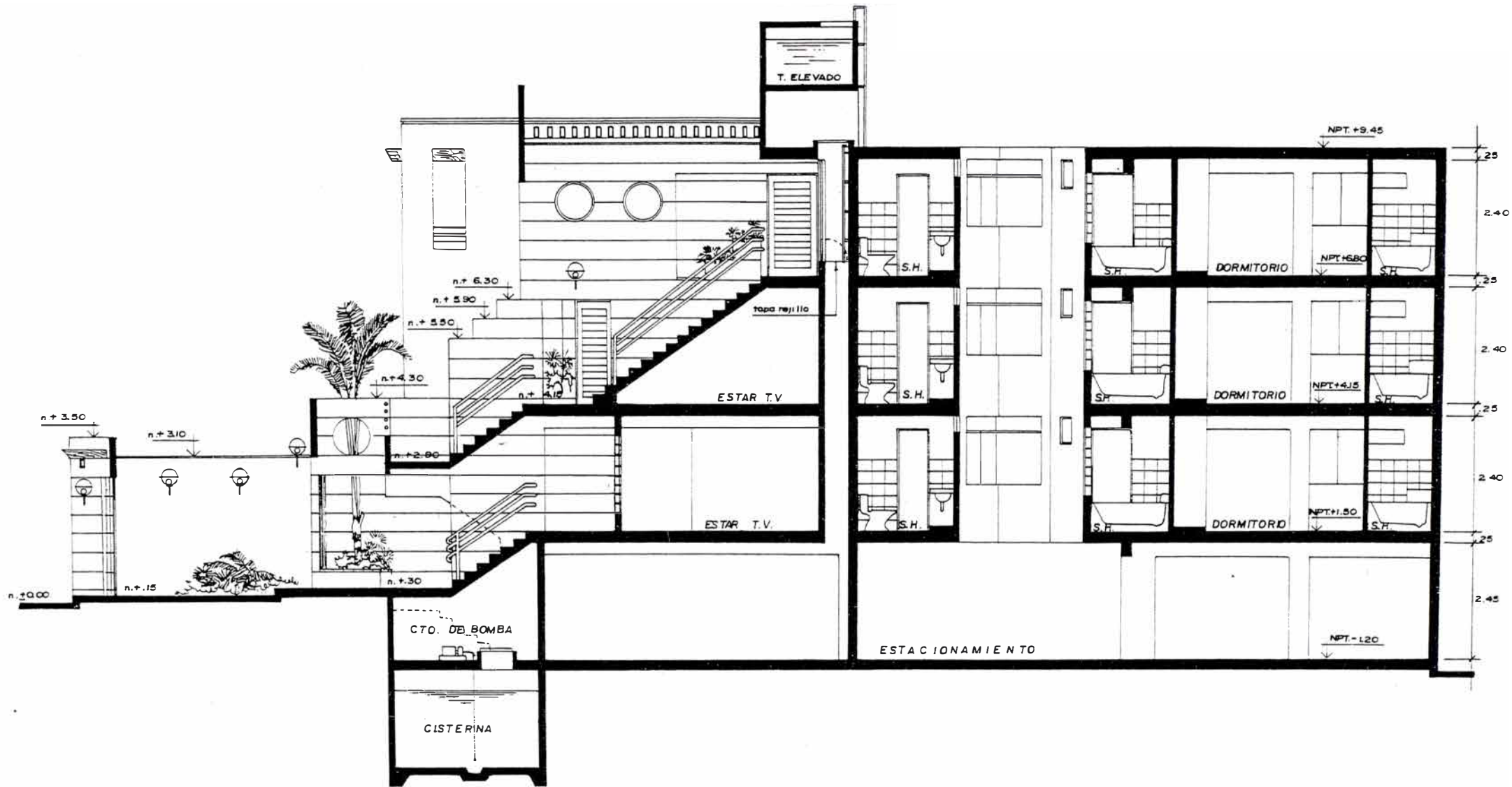


EDIFICIO SAN NICOLAS

CORTE A-A P-5

ESCALA GRAFICA





EDIFICIO SAN NICOLAS
CORTE B-B P-6
ESCALA GRAFICA







LEXUS
INVERSIONES
CONSTRUCTORES

*Jr. Río Mantaro 791
Urb. Villa Del Norte
Los Olivos
Telf.: 522-2689*

CONSTANCIA

A quien corresponda:

Por medio de la presente se certifica que el señor Eloy Vera Lahaye a obtenido el primer puesto del concurso privado, que organizo nuestra empresa Lexus Inversiones, para la elaboración del conjunto residencial mivivienda Villasol en el distrito de Los Olivos.

Así mismo certificamos que el Sr. Eloy Vera Lahaye a ejercido posteriormente al concurso, la labor de proyectista principal de la Arquitectura para el proyecto en cuestión hasta la obtención del dictamen aprobatorio del municipio respectivo.

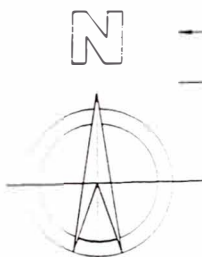
Simultáneamente a elaborado las presentaciones arquitectónicas para el mismo proyecto y para el proyecto de vivienda multifamiliar San Elias II.

Dejamos saber nuestra gratitud y satisfacción por la dedicación y pulcritud demostrada en su trabajo.

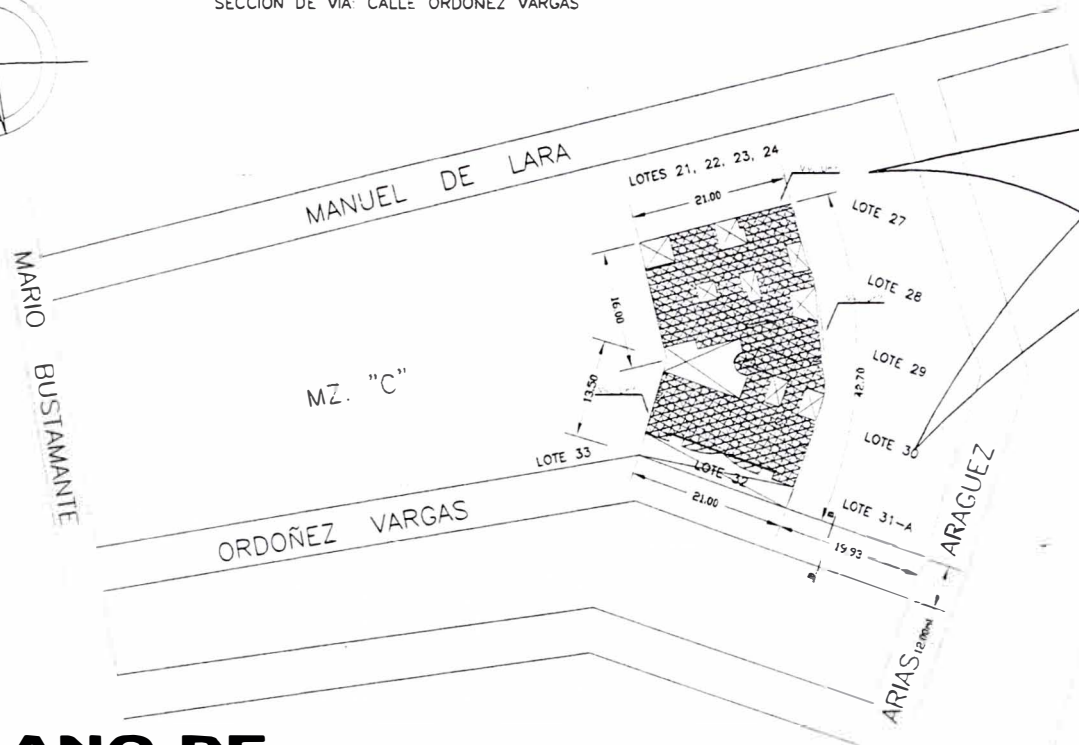
Lima, Junio del 2005

LEXUS INVERSIONES S.A.C.

.....
ERASMO SUAREZ S.
GERENTE GENERAL



SECCION DE VIA: CALLE ORDOÑEZ VARGAS



PLANO DE UBICACION

ESC.: 1/500



PLANO DE LOCALIZACION

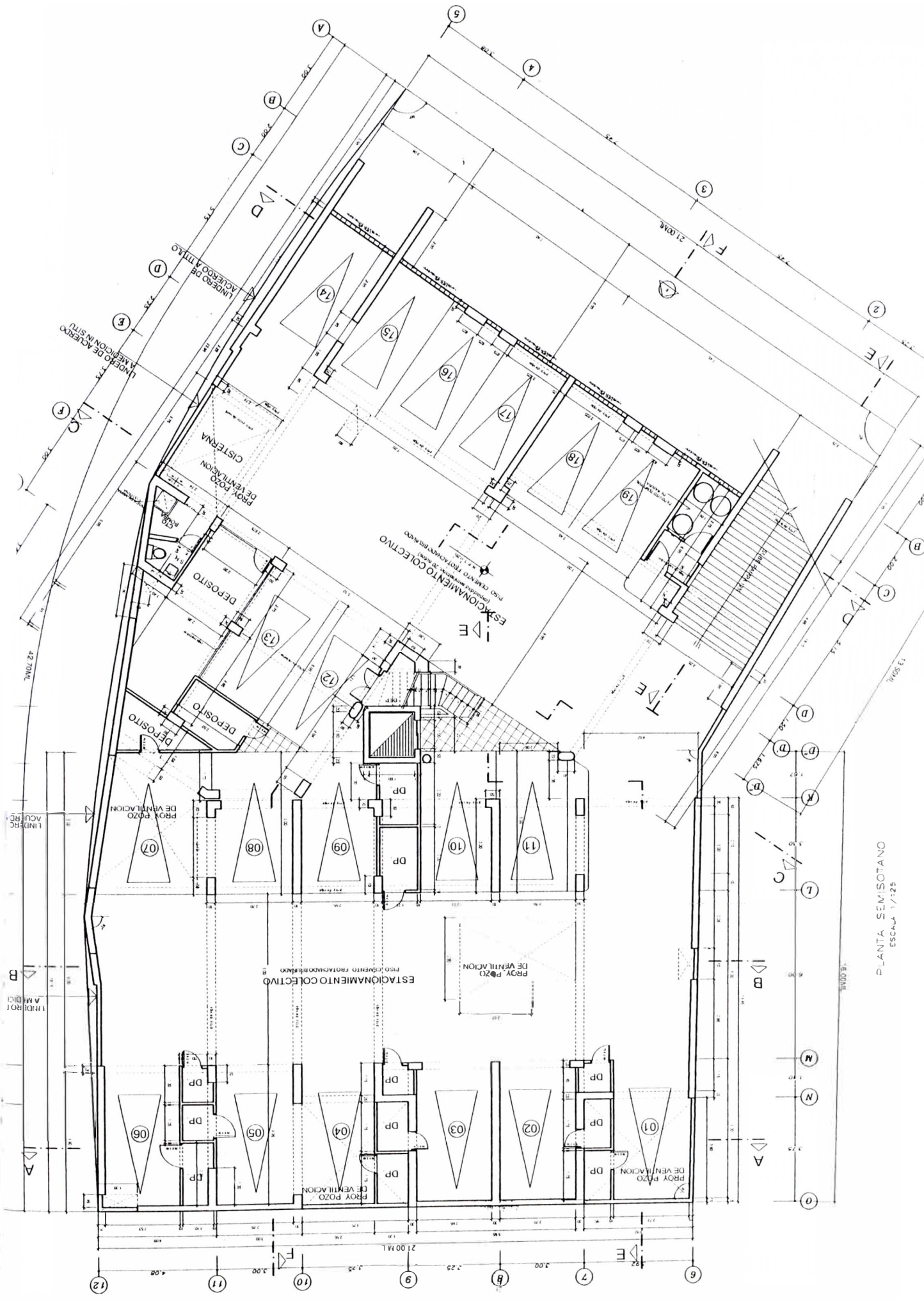
ESC.: 1/5.000

ZONIFICACION: P-40
 (POR LOTE MAYOR QUE NORMATIVO → CONJUNTO RESIDENCIAL)
 REGLAMENTO GENERAL ZONIFICACION: 6.1 → P5)

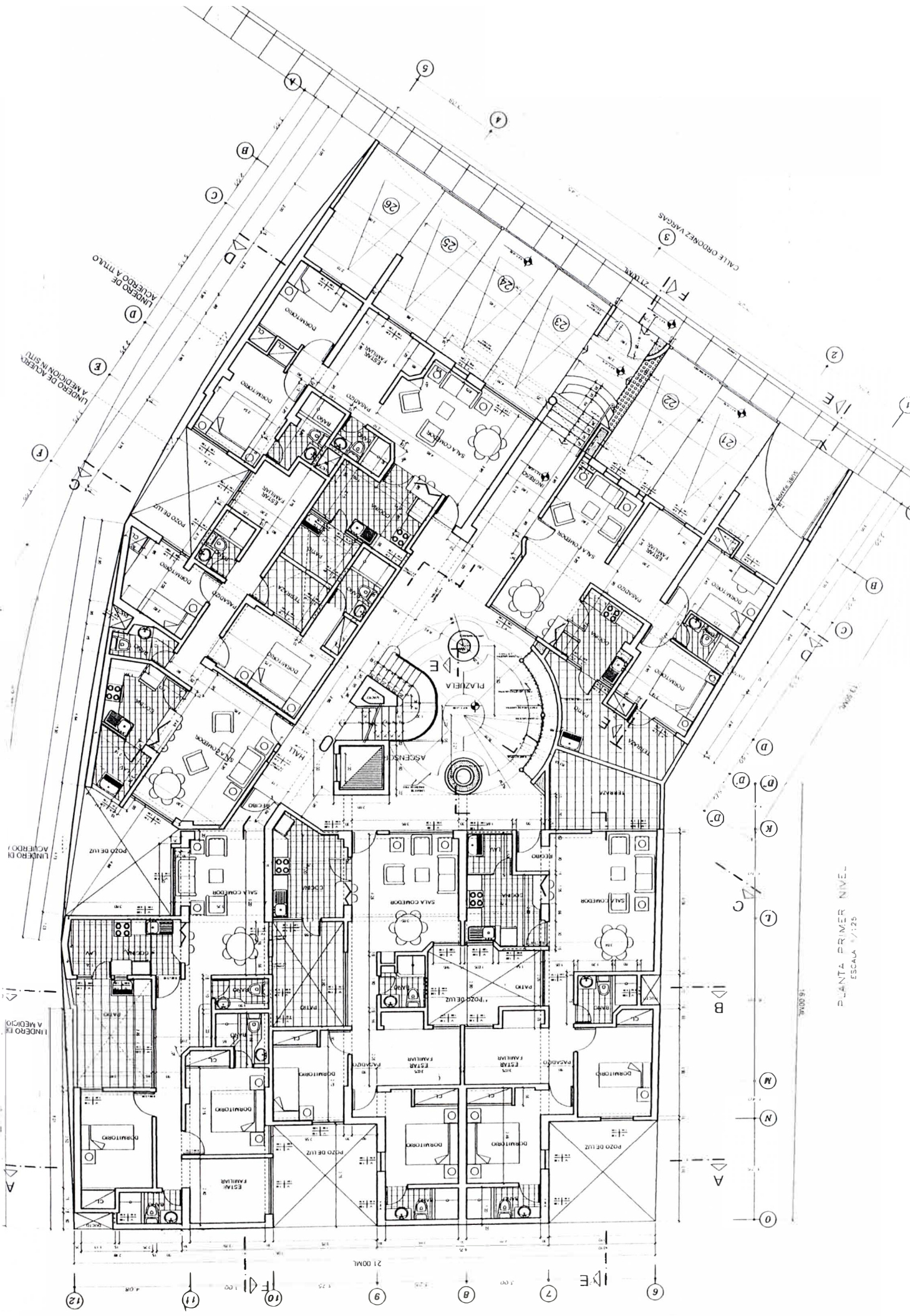
PROVINCIA: ICA
 DISTRITO: CAJAMARCA
 URBANIZACION: VILLA SOL. TERA STARA
 MANZANA: 11
 LOTE: 11
 CALLE: ORDOÑEZ VARGAS

CUADRO COMPARATIVO : CONJUNTO RESIDENCIAL -- MI VIVIENDA				CUADRO DE AREAS (30 Dotes. de 2 Dormitorios)					PROPIETARIO	
PARAMETROS	REGLAMENTO	PROYECTO	NOTAS	PISO	COMPUTABLE	NO COMPUTABLE	PARCIAL	TOTAL	LEXUS INVERSIONES S.A.C.	
USO	UNIFAMILIAR CONJUNTO RES.	CONJUNTO RESIDENCIAL	DS 000-2003-MTC-006 007-2003-MTC-006	SEMISOTANO	-----	ESTR. 1 ^o MD	EE 107 MD		CONJUNTO RESIDENCIAL MI VIVIENDA ELOY VERA LAHAYE	
DEMBAR	200 m ² = 1116 Personas	CUMPLE 180 Personas	CUMPLE	1 ^{er} PISO	87 33 MD	-----				
TIPO DE FAMILIA	150	331	CUMPLE	2 ^{do} PISO	87 33 MD	-----				
AREA LOTE	31 m ²	31 m ²	CUMPLE	3 ^{er} PISO	87 33 MD	-----	307 45 MD	307 45 MD		
AREA CONSTR.	4 PISO	SEMISOTANO + 1 ^{er} PISO	CUMPLE	4 ^{to} PISO	87 33 MD	-----				
AREA VERDE	0 m ²	0 m ²	CUMPLE	5 ^{to} PISO	87 33 MD	-----				
ESTACIONAMIENTO	0 0	00 Estacionamientos	CUMPLE 000 000 0000	AREA DE ESTACIONAM.	-----	-----		58 2 MD	CONJUNTO RESIDENCIAL MI VIVIENDA ELOY VERA LAHAYE	
LOTE SUBSISTENTE	150 m ² 200 m ² 300 m ² 400 m ²	750 m ²		AREA VERDE	-----	-----		15 0 MD		
				AREA COCINA	-----	-----		75 0 MD		

Note: De acuerdo al DS 027-2003-MTC, el coeficiente de edificaci3n permitido es de 3.50.



PLANTA SEMISOTANO
 ESCALA 1/125



PLANTA PRIMER NIVEL
ESCALA 1/125

LINDERO DE ACEROS A MEDICION A TITULO

LINDERO DE ACEROS A MEDICION IN SITU

CALLE ORDÓÑEZ VARGAS

LINDERO DE ACEROS A MEDICION

16.000M

13.000M

21.000M

15.00M

4.08

1.00

1.25

1.00

1.00

1.00

1.00

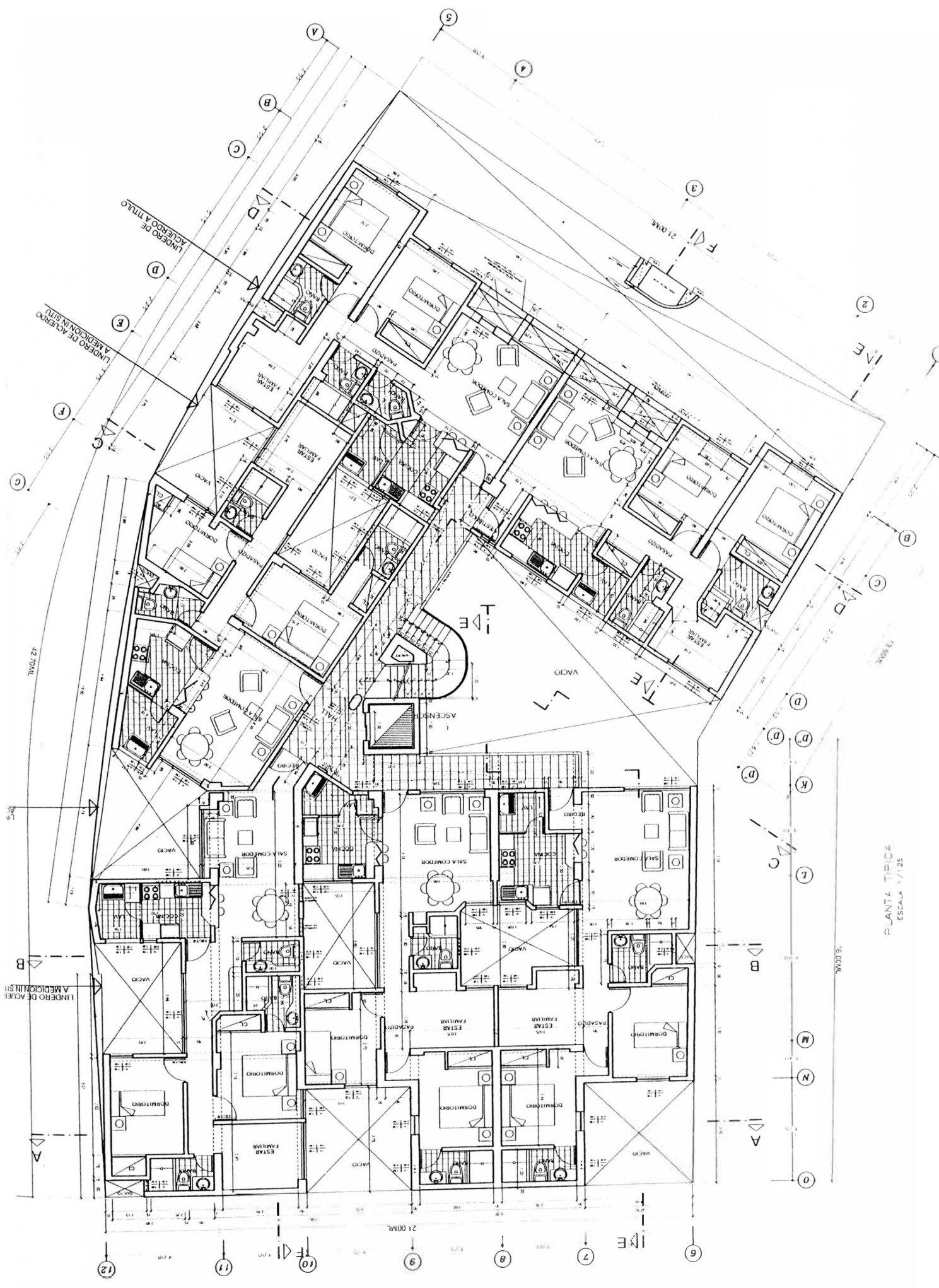
1.00

1.00

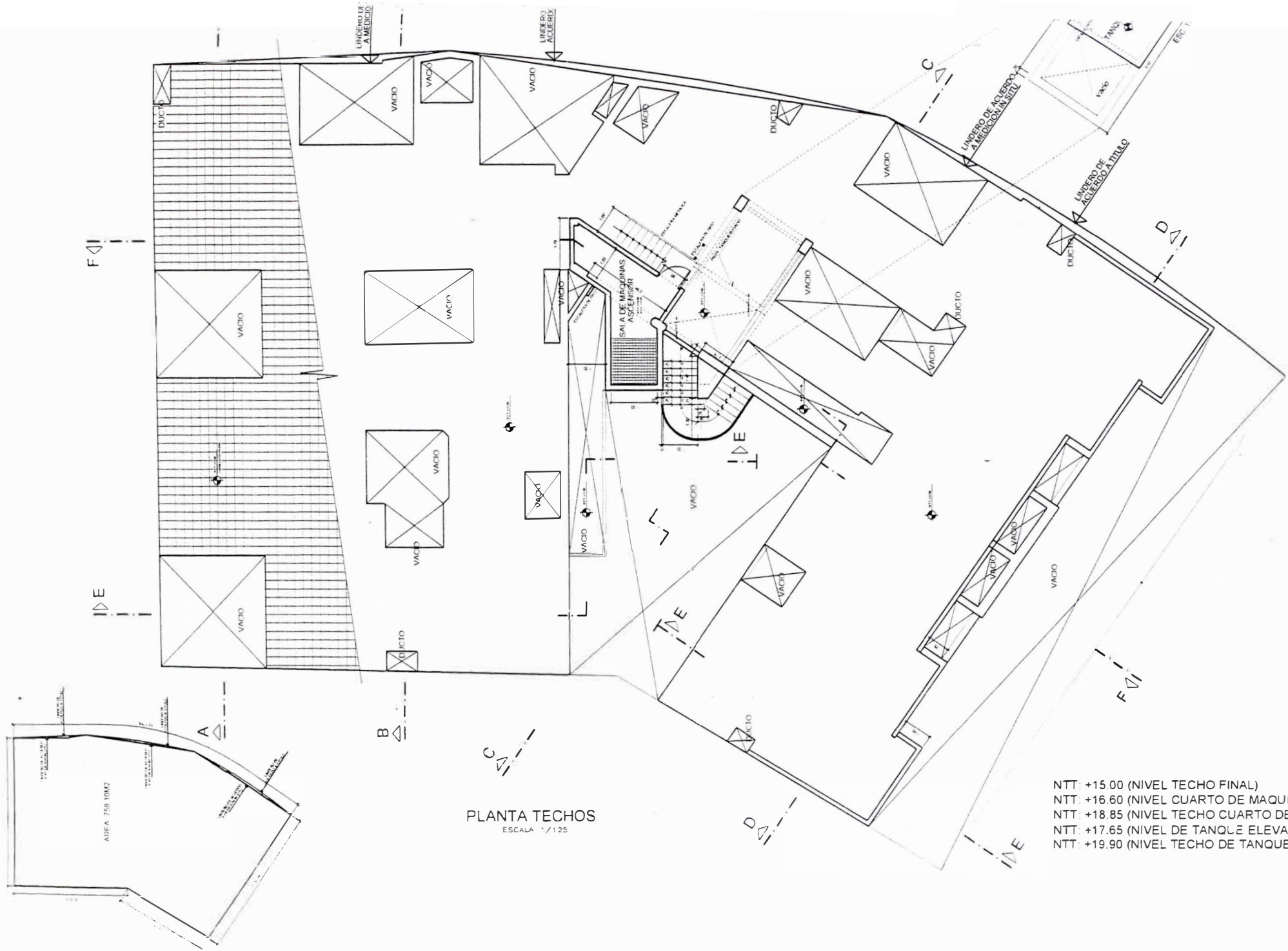
1.00

1.00

1.00

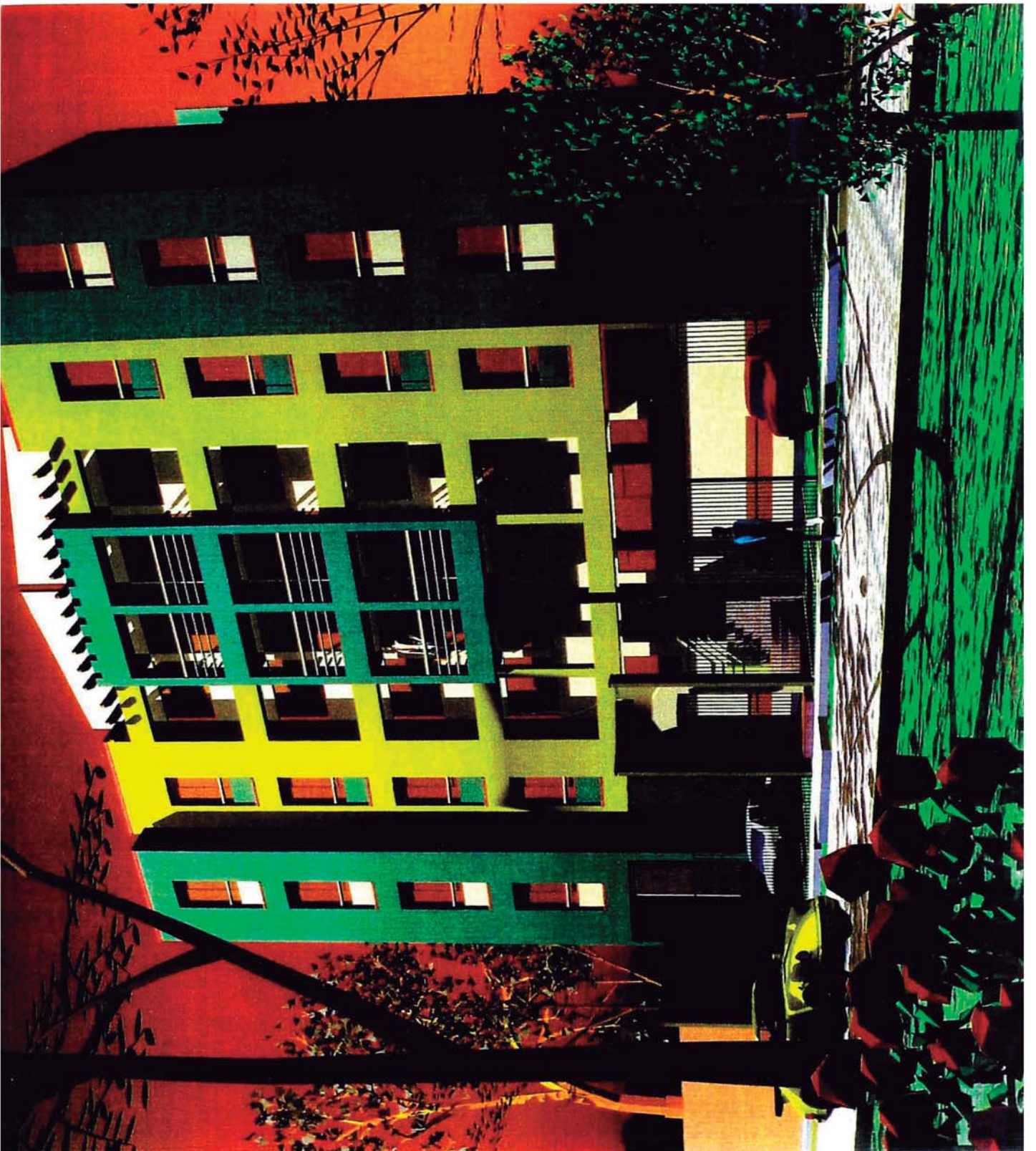


PLANTA TÍPICA
ESCALA 1/125



PLANTA TECHOS
ESCALA 1/125

- NTT: +15.00 (NIVEL TECHO FINAL)
- NTT: +16.60 (NIVEL CUARTO DE MAQUINAS)
- NTT: +18.85 (NIVEL TECHO CUARTO DE MAQUINAS)
- NTT: +17.65 (NIVEL DE TANQUE ELEVADO)
- NTT: +19.90 (NIVEL TECHO DE TANQUE ELEVADO)



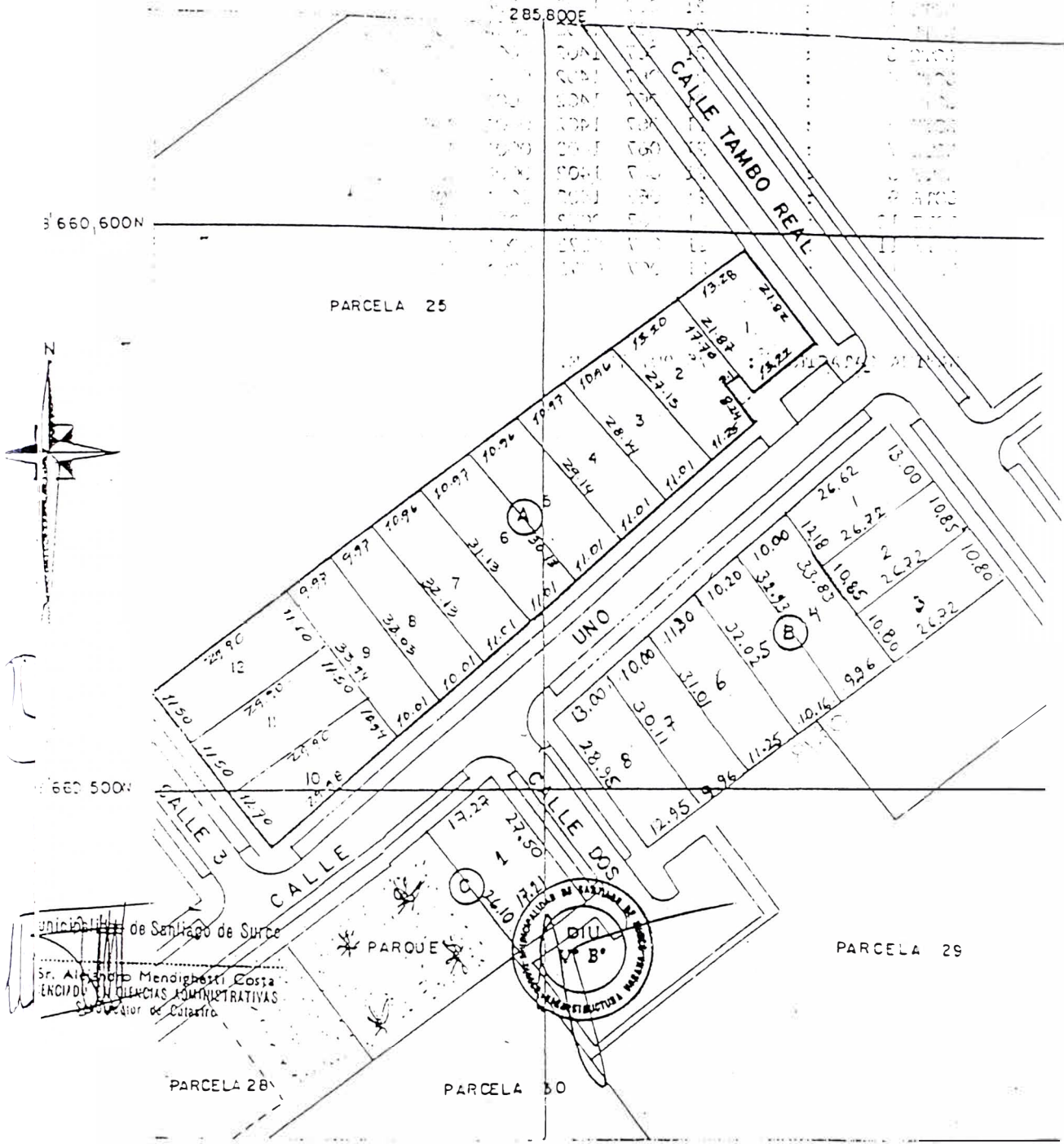


13.2.-PERSPECTIVAS RELEVANTES:





14.-ANEXOS



SUB DIRECCION DE CATASTRO		MAYO 1, 1997	
PROPIETARIO	INVERSIONES LAS PONCIANAS S.A.		
RECURRENTE	NEGOCIACION CARMEN S.A.		
UBICACION	URB. LAS PONCIANAS MZ. A LTS. 1 al 12 (ex II.27 de H.SAN A)		
AREAS	LT. 1 = 292.98m ²	LT. 5 = 324.80m ²	LT. 9 = 333.80m ²
	LT. 2 = 335.75m ²	LT. 6 = 336.01m ²	LT. 10 = 326.56m ²
	LT. 3 = 303.00m ²	LT. 7 = 346.66m ²	LT. 11 = 343.85m ²
	LT. 4 = 314.18m ²	LT. 8 = 324.82m ²	LT. 12 = 343.85m ²
			ESC. 1 / 1,000

Municipalidad de Santiago de Surco

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
SUBGERENCIA DE PLANEAMIENTO, CATASTRO Y CONTROL URBANO
**CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS
Y EDIFICATORIOS Nro. 1573 - 2,004**

Fecha de Expedición: 15.07.2004

Fecha de Caducidad: 15.01.2006

- Solicitante
- Expediente
- Urbanización
- Av./Calle/Jirón/Pesaje

NEGOCIACION CARMEN S.A.

10746-2004-M2

Las Ponciasnas (1)

Señor de Sipan (antes Calle F ó Calle Uno) esquina con
Ca. Ambua (antes Calle H ó Calle Dos), Lote N° 01 (*)

Que el predio antes mencionado se encuentra regido bajo los siguientes parámetros normativos

- Zonificación: R-2
- Área de Estructuración Urbana: III B

Críteros y parámetros contemplados en el Plan Urbano del Distrito de Santiago de Surco 2,004-2,010, aprobado mediante Ord N° 181-MSS

- Usos permisibles: Unifamiliar / Bifamiliar / Multifamiliar
- Usos compatibles: —
- Lote mínimo con fines de habitación ó Subdivisión: 300 m²
- Frente mínimo de lote para habitación ó Subdivisión: 10 ml.
- Lote mínimo dentro de cuadra: 100 m²
- Área libre mínima: 40%
- Área neta mínima por vivienda: 110 m².
- Altura máxima: 5 pisos (18.50 ml)
- Retiro frontal exigido por la Municipalidad: 3.00 ml. Frente al Jr. Señor de Sipan
3.00 ml. Frente a la Ca. Ambua
- Alineamiento de Fachada: Deberá respetar la sección de vía aprobada en la Habitación Urbana, Ord. N° 181-MSS y el retiro establecido.
- Estacionamiento por Vivienda: 15 estacionamientos por cada unidad de vivienda de hasta 120 m² de área techada, para unidades de vivienda mayores se exigirá 1 estacionamiento adicional por el Área excedente comprendida en el rango de 10 m² y 100 m² de Área techada
- Otros particulares

1. Cuenta con Resolución de Alcaldía N° 1502 de fecha 20.11.1990, emitida por la Municipalidad Metropolitana de Lima correspondiente a la Recepción de Obras de Habitación Urbana de la Urb. Las Ponciasnas, constituido por el Lote N° 27 de la parcelación "Huertos de San Antonio"
2. La emisión del presente Certificado está sujeta a lo estipulado en la Ordenanza N° 181-MSS, publicada en el Diario "El Peruano" el 06.03.2004 y 22.03.2004, correspondiente a la Aprobación del Plan Urbano Distrital de Santiago de Surco 2,004-2,010; así como las normas del Reglamento Nacional de Construcciones.

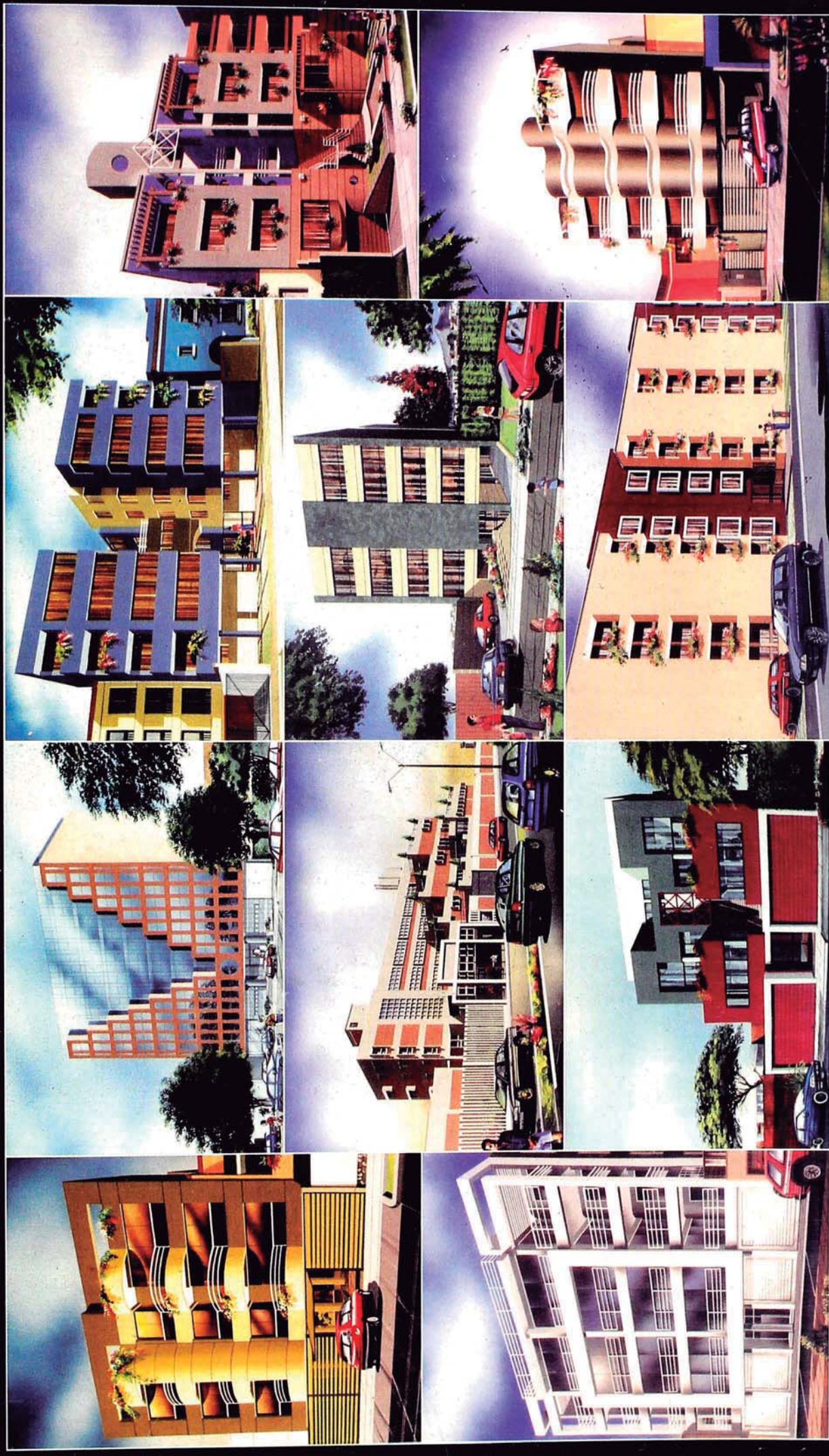

RP-51/3



SURCO
Distrito Planero

arquitectura

EN PERSPECTIVAS



ELOY VERA LAHAYE

arquitecturas EN PERSPECTIVAS

Este libro evoluciona a partir de la experiencia laboral en el trazado de perspectivas profesionales para múltiples proyectos de Arquitectura. A lo largo de esta actividad, he constatado el desinterés por vincular el momento creativo del diseño de un proyecto con el dibujo de perspectivas y apuntes del mismo, verificando además, la carencia de un mínimo estándar de calidad en el dibujo de los arquitectos. El divorcio entre el diseño y dibujo me han llevado a retratar edificios que no han sido pensados a fondo. La poca solvencia estética de cierta arquitectura deviene en parte a la desarticulación entre la gráfica de la tridimensionalidad de un proyecto versus el diseño de éste. Tal dicotomía motiva inicialmente a la publicación de esta primera serie de dibujos, con la finalidad de afirmar y revalorizar las posibilidades de la técnica de la gráfica de perspectivas no solo en la presentación de un proyecto, sino sobretodo, estimar la profunda influencia que pueda ejercer este tipo de dibujo tanto en la creación de ideas, como en el aprendizaje del diseño y el desarrollo de la creatividad.

En una época que soslaya los hábitos y métodos tradicionales para proyectar arquitectura resulta pertinente expresar que el dibujo de perspectivas nos conduce en alguna medida a la frontera entre Diseño y Dibujo, entre Arquitectura y Arte, no solo por el valor artístico que implica su elaboración sino por los elementos de la organización estética que se expresan, replantean y definen. La perspectiva es básicamente un medio de estudio, un instrumento de diseño, según mi experiencia, dibujar una perspectiva es también diseñar y sobre todo, diseñar intenciones estéticas en 3 dimensiones. Quien limita su uso solo para la propaganda y el marketing del diseño, para la persuasión y conturbación del observador lego en Arquitectura, abrevia su potencialidad como medio de diseño. Destinado en especial a estudiantes de arquitectura y diseño, generalmente proclives a desdiseñar y devaluar la práctica del dibujo, más aún, en tiempos donde el ordenador se impone para algunos, como el trayecto obligado e ineludible para el manejo del espacio, como la panacea prescrita contra la orfandad creativa. La derogatoria del dibujo de perspectivas con métodos tradicionales ya se insinúa incluso en ambientes universitarios, grave situación que originaría la renuncia temprana al diseño.

Abrigo la esperanza que éste libro estimule el uso del dibujo de perspectivas sobre todo en los candidatos a arquitecto.

ediciones



areuariat
Arquitectura y Diseño

ELOY VERA LAHAYE

1

