

252

TOPETE POZAS ALONDRA

REHABILITACION DEL CENTRO HISTORICO
UTILIZACION DE INMUEBLES PARA USO HABITACIONAL

Facultad de ARQUITECTURA UNAM

Taller Jorge Gonzalez Reyna

Pro

LO

AGOSTO 2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Revitalización del Centro Histórico de la Ciudad de México.

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| Objetivos y estructura del trabajo. | |
| 1.- ANTECEDENTES..... | 4 |
| Antecedentes históricos de la Ciudad de México. | |
| • La ciudad prehispánica..... | 9 |
| • La ciudad colonial..... | 12 |
| • La ciudad del siglo XIX y XX..... | 17 |
| • Antecedentes de la Plaza de Santo Domingo..... | 22 |
| • Antecedentes del Proyecto Centro Histórico..... | 25 |

Reciclamiento de inmuebles para vivienda en el barrio de Santo Domingo.

| | |
|--|----|
| 2.-AREA DE ESTUDIO Y DELIMITACION DEL TERRENO..... | 28 |
| Aspectos urbanos. | |
| • Aspectos demográficos..... | 29 |
| • Aspectos socioeconómicos..... | 30 |
| • Necesidades y acciones de vivienda..... | 31 |
| • Impacto inmobiliario para requerimientos habitacionales..... | 32 |
| • Aprovechamiento de inversión acumulada y elevación de la calidad de vida en el Centro Histórico..... | 32 |
| • Relación de predios en el Barrio de Santo Domingo..... | 34 |

| | |
|---|----|
| 3.- DEFINICION DEL TEMA..... | 35 |
| Importancia del Barrio de Santo Domingo | |
| Calle Leandro Valle. Proyecto de reciclamiento. | |
| • Delimitación del área..... | 36 |
| 4.- DIAGNÓSTICO DEL AREA..... | 38 |
| Situación actual. | |
| • Estructura urbana..... | 42 |
| Anexo gráfico..... | 45 |
| • Problemática de la estructura vial..... | 46 |
| Anexo gráfico..... | 50 |
| 5.-JUSTIFICACIÓN Y MOTIVOS..... | 51 |
| 6.- TEMA ESPECÍFICO | |
| • Ubicación del terreno..... | 53 |
| • Programa de necesidades..... | 54 |
| • Diagrama de funcionamiento..... | 55 |

| | |
|--------------------------------|----|
| • Conceptos..... | 56 |
| 7.-ESTUDIO DEL SITIO | |
| • Contexto urbano..... | 57 |
| • Vistas desde el terreno..... | 63 |
| • Estado actual..... | 64 |
| • Calle Leandro Valle..... | 67 |
| • Usos de suelo..... | 71 |
| • Contexto histórico..... | 72 |
| • Ficha INAH..... | 73 |
| 8.- PROYECTO EJECUTIVO..... | 75 |
| PROYECTO ARQUITECTÓNICO..... | 76 |
| • Plantas. | |
| • Fachadas. | |
| • Cortes. | |

| | | | |
|-----------------------------|-----|----------------------------|-----|
| PROYECTO ESTRUCTURAL..... | 94 | INSTALACION ELÉCTRICA..... | 126 |
| • Plantas. | | • Plantas. | |
| • Fachadas. | | ACABADOS..... | 129 |
| • Cortes. | | • Plantas. | |
| INSTALACION SANITARIA..... | 103 | • Detalles de baños. | |
| • Plantas. | | PLANOS DE CANCELERÍA..... | 136 |
| • Cortes. | | • Plantas. | |
| • Detalles. | | • Detalles. | |
| INSTALACION HIDRÁULICA..... | 115 | PLANOS DE CARPINTERÍA..... | 145 |
| • Plantas. | | • Plantas. | |
| • Cortes. | | • Detalles. | |
| • Detalles. | | 9.-ANÁLISIS DE COSTOS. | |
| INSTALACION GAS..... | 123 | Financiamiento..... | 154 |
| • Plantas. | | • Antepresupuesto..... | 157 |
| | | • Ruta crítica..... | 158 |

INTRODUCCIÓN

El **propósito** del presente trabajo es realizar un planteamiento urbano – arquitectónico de un barrio con carácter histórico dentro de la Ciudad de México. La zona por analizar es el barrio de Santo Domingo, lugar muy cercano a la Plaza de la Constitución, ubicado al Norte de la misma y perteneciente al perímetro "A" del Centro Histórico de la Ciudad de México.

La razón de ser de este estudio, parte de la necesidad de revitalizar la riqueza histórica y arquitectónica del subutilizado y en creciente deterioro Centro Histórico de la Ciudad de México, considerado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

El barrio de Santo Domingo ha sido seleccionado por las siguientes razones:

- Contexto urbano – arquitectónico de gran fuerza con amplio deterioro
- Importancia como Plaza y Centro de Barrio dentro del Centro Histórico de la Ciudad de México
- Cercanía con la Plaza de la Constitución, y por tanto, el diálogo espacial existente entre las dos plazas
- Lugar donde se desarrollan actividades culturales relevantes como el Festival del Centro Histórico de la Ciudad de México
- Reutilización de gran cantidad de inmuebles y predios, para promover considerables áreas de desarrollo potencial

en diversos usos de suelo dirigidos hacia distintos sectores de la población.

La preocupación por este barrio se debe principalmente a la ruptura espacial del lugar, debido, en primera instancia, a la imposición de una trama vehicular a una zona de reunión de carácter peatonal, así como, al deterioro progresivo de sus inmuebles históricos.

Para resolver esta problemática se abordarán proyectos puntuales de carácter muy diverso: habitacional, cultural, servicios y de equipamiento, con el fin de restablecer el diálogo espacial y la reutilización del conjunto por medio de soluciones arquitectónicas contemporáneas que demuestren su validez mediante el respeto por el contexto y

funcionen a su vez como articulaciones entre el pasado y los problemas planteados por el presente.

El desarrollo del tema ha sido elaborado basándose en el "Plan Estratégico para la Regeneración y Desarrollo Integral del Centro Histórico de la Ciudad de México" (documento elaborado por el Fideicomiso de Centro Histórico de la Ciudad de México), así como también basándose en el documento "Proyecto Centro Histórico Ciudad de México", Informe Final a la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, I Legislatura, Comisión de Desarrollo Metropolitano, 1997.

Este trabajo consta de varias partes:
en la primera se presentan los antecedentes históricos del sitio en estudio y los antecedentes del **Proyecto Centro Histórico**.
En una segunda parte se analiza el área de estudio para poder delimitar el terreno, llevar a cabo el diagnóstico y plantear el problema.
La tercera parte consiste en la propuesta arquitectónica para la solución del problema planteado.

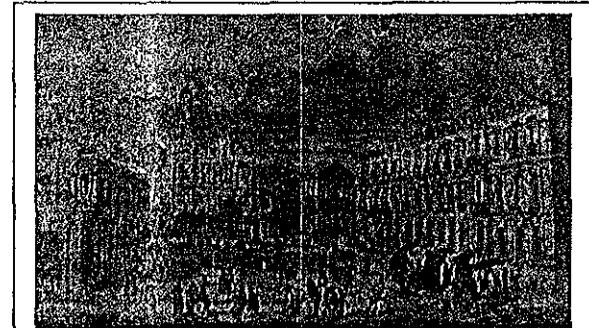
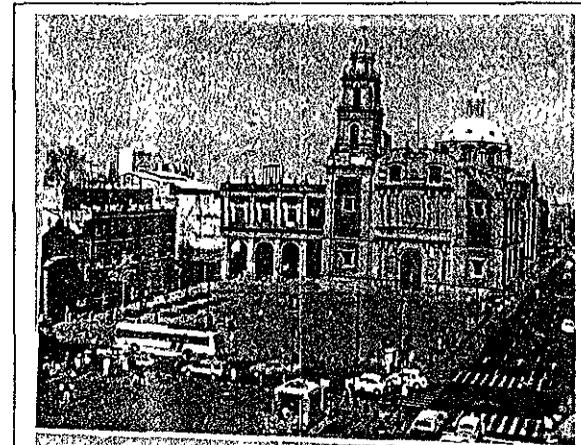


Lámina que ilustra el barrio de Santo Domingo a principios del siglo XVIII



Fotografía de la Plaza de Santo Domingo.
Siglo .XX

Hace cien años, como había sido desde su fundación, la ciudad, el centro y la centralidad eran casi lo mismo en la Ciudad de México. No era sino todas las funciones urbanas las que calificaban el espacio y hacían de las tres una sola unidad. En su parte final el s.XIX dejaba ver ya la segregación que separaba especialmente la tendencia tradicional de vivir, trabajar y vender en el mismo sitio, pero es en el s. XX cuando se rompe esa unidad hasta llegar al momento actual en que la Ciudad de México, con un centro antiguo que conserva cierta vitalidad y muchos subcentros nuevos, prácticamente carece de centralidad. La causa no fue únicamente el número de veces

que creció la ciudad, sino también las características de su poblamiento.

En el s.XX la relación entre ciudad, centro y centralidad fue determinada por dos trayectorias opuestas del poblamiento: una en dirección de adentro hacia afuera o centrífuga, y la otra de afuera hacia adentro o centrípeta conocida también como implosión urbana, involución territorial, segunda urbanización, reurbanización, etc. Cada una con tasas de crecimiento y efectos territoriales distintos.

La centralidad en los dos primeros tercios del siglo fue dibujada sobre el territorio por la trayectoria centrífuga del

poblamiento, imponiéndose sobre la otra que apenas comenzaba. En el último tercio, en cambio, la centralidad está siendo dibujada por el dominio de la trayectoria que corre de afuera hacia adentro y es, por tanto, la que ahora se impone sobre la anterior. En un caso y otro el centro de la ciudad es evocado, usado e interpretado de manera distinta. Metafóricamente en el primero representa el punto de partida, el origen, el pasado, la memoria que debe ser preservada. En el otro representa un punto de llegada, el destino, el futuro que debe ser construido. Ambos aluden a la identidad pero con referencias temporales distintas. Desde un punto de vista urbano en el primer

caso el Centro Histórico es percibido como un problema relativamente secundario para la reproducción social aunque relevante para los fines de la identidad cultural; en el segundo, en cambio es, percibido como un problema de primerísimo orden en todos los sentidos no únicamente ideológico. En ambos, el Centro Histórico es parte fundamental del proceso de civilización pero es la noción y el uso que se hace de él lo que los hace distintos.

Lo anterior es resultado de las transformaciones que experimentó el Centro Histórico durante el s. XX motivadas por la evolución de la ciudad y las políticas públicas. Entre las obras viales

de mayor importancia cabe citar: Cinco de Mayo (1900), República de Venezuela (1933), San Juan de Letrán-Niño Perdido (1933), 20 de Noviembre (1936), Pino Suárez (1950), Paseo de la Reforma (1958), etc.; más recientes son las transformaciones de Guatemala, Argentina, Moneda y Corregidora (1978-81) con motivo de las obras del Templo Mayor.

Con relación a los proyectos de orden general cuyo número, a diferencia de otros, es notoriamente escaso, el que mayor influencia ha ejercido desde su elaboración en 1963 hasta el presente es el de José Iturriaga para hacer del viejo centro una Ciudad

Museo. Vendrían posteriormente dos grandes programas cuyo acento está puesto en el uso selectivo de inmuebles: muy documentado uno, la reconstrucción de los años ochentas a causa de los sismos, y otro poco estudiado aún excepto en círculos oficiales especializados: el rescate de la imagen urbana y la revitalización económica de los noventas.

En la actualidad, se cuenta con varias definiciones del Centro Histórico. Algunas de las más importantes establecidas en las últimas décadas son: 1. La contenida en la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas; 2. La de abril de 1980 que declara "Zona de

Monumentos Históricos” a una superficie de 9.1 km² y 668 manzanas en el centro de la ciudad dividida en dos perímetros : A con 3,7 km² y B con 5.4 km², y crea el Consejo del centro de la Ciudad de México que más tarde de lugar a una Vocalía Ejecutiva y después, en 1990, al Patronato del Centro Histórico y el fideicomiso del mismo nombre;

3. La del 18 de diciembre de 1987 de la UNESCO que lo declara “Patrimonio de la Humanidad; y 4. La de octubre de 1993 que da origen a la Administración del Centro Histórico, convertida en 1994 en Subdelegación del Centro Histórico adscrita a la delegación Cuauhtémoc.

Como se ve, no existe una visión integral del Centro Histórico como lo demanda su propia naturaleza y modalidad dominante del poblamiento del D.F. que metafóricamente tiene en el centro su destino, aunque implica diversos ámbitos de competencia en la administración pública y numerosas acciones civiles que por lo general resultan inconexas entre sí.

El objetivo de este documento es sentar las bases de un proyecto urbano a largo plazo: el Centro Histórico de la Ciudad de México. Entre otras razones anima al proyecto la posibilidad de resolver en definitiva los problemas principales del Centro Histórico que aquejan no a uno, sino a

todos los sectores sociales, cuyos resultados iniciales sean parte de los eventos con que la ciudad de México celebre el cambio de siglo; no a manera de fiesta, sino también como anticipo de lo que sería una propuesta interna de lo que ya es el tema urbano de mayor relevancia en el mundo: la regeneración integral de los tejidos urbanos como parte indiscutible del cambio tecnológico y cultural de la sociedad.

El tamaño y complejidad del Centro histórico, obliga a que la mejor manera de llevar a cabo esta estrategia sea por etapas y sitios seleccionados. Se nombra **Proyecto Centro Histórico** a un esquema general

que a manera de envolvente agrupa programas y proyectos de desarrollo urbano y proporciona direccionalidad a las acciones de corto plazo cuya ejecución no puede ni debe posponerse en virtud de los rezagos sociales acumulados y los problemas de gestión urbana que es necesario atender cotidianamente.

El Valle de México ha dado a esta capital su clima, su paisaje y su carácter urbano. Los cimientos prehispánicos de México se han manifestado a lo largo de su historia en muchas formas. La escasez de tierras donde asentarse y la actitud aguerrida de las tribus que vivían en los alrededores del lago de Texcoco obligaron al pueblo azteca a fundar su ciudad en el islote que se encontraba en el centro de dicho lago en el año de 1325.

En la urbanística de esta ciudad se registran dos etapas: la primera entre 1325 y 1428, etapa de consolidación del territorio y de luchas armadas con los pueblos cercanos; durante la segunda

etapa -de 1428 al tiempo de la conquista, en 1523 - se definió la personalidad dominante y guerrera de los tenochca, cuyo triunfo permitió la construcción de una importantísima y singular urbe que causó el asombro de los españoles.

El islote, donde se colocaron los centros ceremoniales y las construcciones más importantes como palacios y otros edificios de utilidad social, estaba unido a tierra firme por medio de las calzadas: al norte la del Tepeyac, al poniente la de Tacuba y al sur la de Iztapalapa con un ramal a Coyoacán. La construcción de las calzadas se atribuye al reinado de Izcóatl.

El más importante elemento para el crecimiento de Tenochtitlán fue la invención de las chinampas, isletas artificiales que se hacían acumulando lodo de los bordes del lago y sostenidas por medio de un tejido de juncos. Sobre su superficie se plantaban árboles cuyas raíces ayudaban a dar mayor cohesión a las chinampas y siempre, al sembrar en ellas hortalizas o flores, se agregaba lodo fresco. Este sistema permitió el crecimiento del islote y proporcionó tierra para cultivos.

El islote se dividía en cuatro calpullis o barrios: Cuepopan, Atzacualco, Moyotla y Zoquiapan, que se encontraban también

subdivididos; en cada calpulli había un Tecpan o edificio del cabildo.

La arquitectura puede agruparse en tres tipos: templos o teocallis y edificios públicos, palacios y casas principales, y las viviendas del pueblo. Desgraciadamente no se han conservado restos de arquitectura civil, pero se sabe que los materiales que emplearon fueron cantera, cal, tezontle, arcilla, madera y tule.

Se puede afirmar que la destrucción de la ciudad de Tenochtitlán se inició con la Conquista, sobre todo por razones religiosas. Los restos, que pueden verse en las zonas arqueológicas -especialmente en el área del Templo Mayor- apenas dan una vaga idea de la grandeza de Tenochtitlán.



Primera lámina del códice Mendocino, representa la Ciudad de Tenochtitlán dividida en cuatro calpullis o barrios

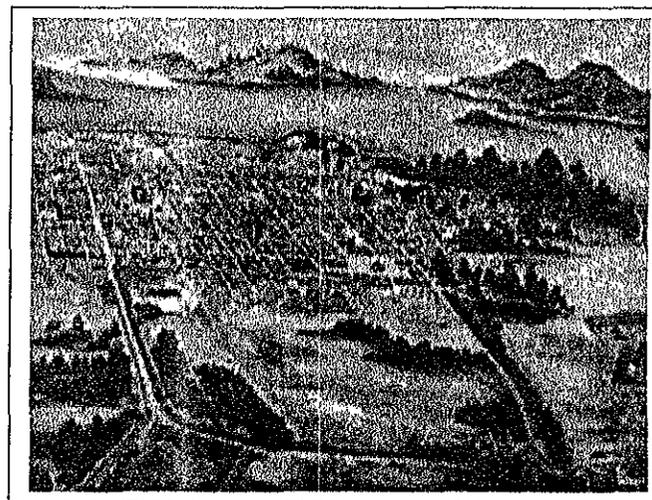
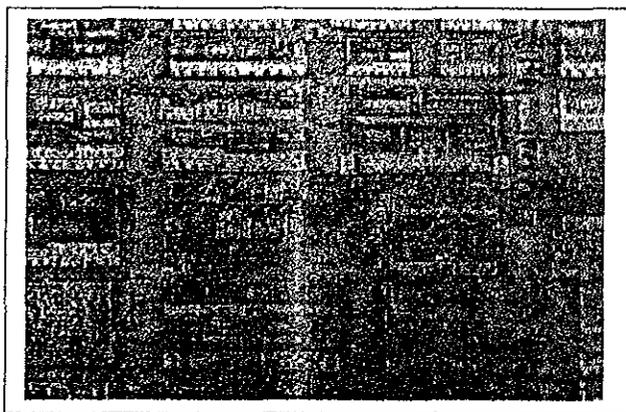


Lámina que ilustra la ciudad de Tenochtitlán

La Ciudad de México en el s.XVI era el fruto de dos culturas diametralmente opuestas. Sobre las semidestruidas construcciones de la grandiosa Tenochtitlán se cimentaron, con audacia y genio político los templos y palacios de gobierno y las recias casas de sus conquistadores convertidos en colonos.



El Centro de la Ciudad en el plano de Pedro de Arrieta (1737)

La capital novohispana no fue remedo de la metrópoli, sino una urbe singular, digna de verse. Lo más peculiar fue su traza, obra del topógrafo Alonso García Bravo, quien resolvió con drástica sencillez el problema urbano que se presentó ante la necesaria convivencia con la numerosa población indígena, a quien a la vez había que proteger y evangelizar.

Así, colocó la ciudad española en el centro del islote, limitada por antiguos canales prehispánicos y unida a tierra firme únicamente por la antigua calzada de Tacuba, en cuyas orillas se asentaron sólo españoles para asegurar la salida del islote

en caso de algún levantamiento por parte de los indios.

Extramuros se conservaron las cuatro parcialidades indígenas ya mencionadas, que fueron bautizadas con nombres cristianos: San Juan, San Pablo, Santa María y San Sebastián. Dicha traza fue pues, determinada por lo que debe entenderse como un principio de separación para hacer posible la convivencia entre los dos pueblos; significó también la reserva de una zona urbana para españoles y otra para indígenas.

La destrucción de las construcciones prehispánicas, de las cuales había aún importantes conjuntos en 1538, duró muchos años. Justamente en esa época se dio la

orden de derribar los edificios y destruir los ídolos. Sobrevivieron únicamente dos palacios de Moctezuma: Las casas viejas que estaban en el sitio que hoy ocupa el Monte de Piedad y las casas nuevas sobre las cuales se construyó el Palacio Nacional.

De la lectura de documentos históricos se desprende la imagen dieciseisena de la Ciudad de México: una ciudad baja, pequeña, medieval, con torres saledizas, calles rectas que alternaban con canales, varios puentes y una enorme Plaza de Armas, sepultura del antiguo recinto del Templo Mayor de Tenochtitlán.

Para finales de siglo se contaban ya unos treinta y cinco edificios

importantes entre otros: el Palacio Real, la Catedral vieja y los principios de la de la nueva, el Palacio Arzobispal, las primeras instalaciones de los frailes franciscanos, dominicos y agustinos, y la Universidad entre otros.

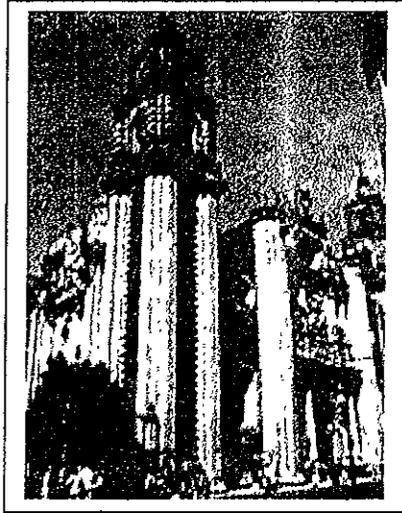
Pronto le fue otorgado el Escudo de Armas a la ciudad y le fueron señalados sus territorios. El título de *“Muy Noble, Insigne y Muy Leal Ciudad”* se le concedió en 1548.

Los albores del siglo XVII sorprendieron a la ciudad aún en intensa actividad constructiva. Como consta en las actas del cabildo, se seguía luchando con las cañerías, con los puentes que

constantemente caían. La limpieza de las calles y acequias no se había logrado de manera efectiva y había que trabajar mucho todavía para tener buenos empedrados y pilas para distribuir el agua. En 1619 se amplía la traza, señal de que la ciudad crecía.

Un notable cambio en la fisonomía de la ciudad provocó el empleo de bóvedas y cúpulas, iniciado a principios del siglo XVII. El paisaje urbano se vio enriquecido por 16 conventos para monjas, instituciones indispensables para la vida recatada que debían llevar las mujeres de ese tiempo. Al inventario de arquitectura religiosa se añadieron parroquias, una media docena

de conventos frailunos y la obra monumental de la Catedral Nueva.



Templo de la Profesa

Cuatro inundaciones padeció la ciudad en el siglo XVII. A causa de la segunda, ocurrida en 1607, se iniciaron las obras de desagüe encomendadas al Ing. Enrico Martínez. La inundación de 1629 duró cinco

años durante los cuales la urbe quedó convertida en "Cadáver de piedra hundido en cristalino sepulcro", mientras el tránsito tenía que hacerse a canoa.

Sin que pueda precisarse cuando comenzó el uso del tezontle en combinación con la cantera gris llamada chiluca, para 1612 el empleo de dichos materiales ya daban un carácter diferente a la arquitectura de la capital.

Hacia 1640 la moda arquitectónica sufrió un cambio notable: el estilo barroco hizo su entrada triunfal en México y se propagó rápidamente, avalado por la iglesia. Sin duda mucho del barroco salomónico que se construyó en el siglo XVII desapareció

entre las inundaciones y en aras de las modificaciones del siglo XVIII, centuria en la que se dio una compulsiva moda por modernizar los edificios de acuerdo con los últimos dictados del arte barroco.



Casa de los Condes del Valle de Orizaba o Casa de los Azulejos

En 1692 los indígenas hambrientos se amotinaron e incendiaron el Palacio, causando grandes daños al edificio que se reconstruyó en 1693. Con motivo del mencionado "Tumulto", se intentó volver a fijar los límites originales de la traza que habían sido infringidos por ambos núcleos de la población; sin embargo, el principio de separación ya no respondía a la realidad social de finales del s.XVII, pues la mezcla de razas era un hecho ineludible. Por tanto la traza había perdido su razón de ser a los ojos de los 50,000 habitantes que formaban la población de México en esa época. Mucho se construyó en este siglo y mucho también padeció la arquitectura;

obstante la ciudad se consolidó, ocupando los solares casi totalmente, según los planos de esa época.

Tanto en el plano de Juan Gómez de Trasmonte como en una pintura de Diego Correa, de 1695, se ofrece la imagen de un caserío bastante compacto que llenaba la traza.

Un creciente progreso económico y mucho lucimiento material acompañó al correr de siglo XVIII. La minería y el comercio produjeron ganancias y la prosperidad se reflejó en el rostro de la capital. Un poderoso fenómeno social, el criollismo con su bandera guadalupana, animaba la vida y la cultura. El

cambio urbano fue muy notable, no tanto en lo que respecta a la extensión de la ciudad como a hermosura y riqueza formales. El estilo arquitectónico se uniformó y pocas casas quedaron sin renovarse: *“Son sus edificios opulentos, sus casas bastante amplias, hermosas y cómodas. Todas tienen patio y terrados o azoteas, entre ellas hay muchas con jardines, huertas, pajareras y fuentes de agua, siendo su fábrica de una piedra al modo de panal o esponja, rubia, tan porosa y ligera que pesa poco más de la piedra pómez y hace tal unión con la mezcla que se vuelven las paredes de una pieza, siendo sus molduras de puertas, bases y cornisas de una piedra blanca de color ceniza*

que las hace sobresalir sobre el fondo rubio del macizo de sus paredes.”

Fue entonces cuando se construyeron los magnificos palacios de los condes del Valle de Orizaba, de Santiago Calimaya, de San Bartolomé de Xala, de Heras Soto y el de Iturbide, etc.; no fueron menos que los palacios los edificios para los colegios como por ejemplo el conocido como Vizcaínas.



La arquitectura civil también aumentó su producción con la construcción de edificios como el de la Aduana, la Casa de Moneda, el Nuevo Palacio de la Inquisición, las portadas barrocas de la Universidad, el nuevo Acueducto de Belén y el Paseo de Bucarelli. El Palacio Arzobispal se volvió a edificar íntegramente, los jesuitas remozaron la Casa Profesa y se construyó San Ildefonso.

El gobierno ejemplar del Conde de Revillagigedo (1749) permitió que **la Ciudad de México llegara al siglo XIX** siendo una de las más limpias y mejor alumbradas. Su tamaño apenas había rebasado la traza; su mesurado desarrollo había sido acumulativo debido al sistema fijo de la propiedad privada que impedía que las fincas cambiaran fácilmente de dueño, cosa que a la larga se convirtió en el problema de "los bienes en manos muertas", es decir la casi paralización de la compraventa de los mismos.

Con la inauguración en 1785 de la Real Academia de las Bellas Artes de San Carlos, la fisonomía del México barroco

se vio modificada. El gobierno español -de acuerdo con el pensamiento ilustrado que lo caracteriza a fines del XVIII- quiso incorporar la cultura y la vida de la Nueva España a la modernidad.

El arte y la cultura neoclásicos se consideraban como la señal del progreso, modernidad y universalismo. Así pues, el nuevo estilo arquitectónico, el neoclásico, se implantó oficialmente y se difundió; y, aunque debido a la guerra de la Independencia la actividad constructiva se detuvo, la influencia del academicismo apoyado por un importante esfuerzo de las autoridades por desacralizar la arquitectura.

Desgraciadamente, esa actitud, si bien progresista y bien intencionada, que pugnaba por encontrar la identidad del México independiente, rechazó el pasado prehispánico y despreció la gran herencia barroca, entregándose al academicismo, arte que marcó todo el s.XIX y destruyó muchas herencias barrocas de primera importancia. Sin embargo, no puede negarse que la arquitectura neoclásica aportó a la comunidad importantes y bellos edificios y monumentos, entre los que se encuentran: el Palacio de Minería, la estatua ecuestre de Carlos IV, las torres y la cúpula de la Catedral, la iglesia de Loreto y la Ciudadela.

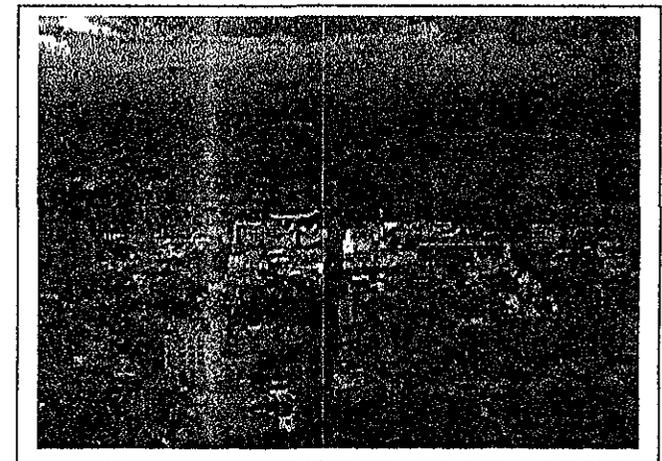
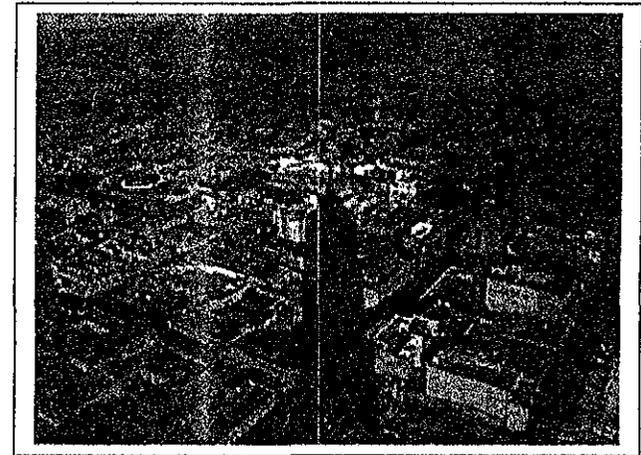


Vista del centro de la Ciudad de México, siglo XIX

La Revolución de 1910 terminó con la dictadura de Porfirio Díaz, y se inició así una nueva era para la vida de la capital, Puede decirse que todavía hasta la década de los 50's, México tenía un ritmo de vida muy

cómodo para sus habitantes. No resulta exagerado decir que a partir de esas fechas, tuvo lugar una explosión urbana y demográfica que ha dado como resultado esta población inmensa e inaprensible.

Las colonias crecieron y surgieron otras más, en todas direcciones, sin planificación correlacionada, de tal manera que hoy forman un enorme mosaico carente de vialidad adecuada.



Vistas aéreas del centro de la Ciudad de México

La Plaza de Santo Domingo es una creación de los frailes dominicos, al tiempo que edificaron su primer convento en 1539, la plaza estaba concebida para dar vista y esplendor a su iglesia, y con objeto de celebrar allí las ceremonias religiosas. No pudo estar en la traza primitiva de Alonso García Bravo porque, en realidad, es un corte a una de las manzanas que García Bravo dispuso de Oriente a Poniente, todas iguales y sin poder suponer los cambios que en un futuro se harían a su plano de 1521.

En 1554 Cervantes de Salazar había dicho: *"el monasterio es de gran extensión y delante de la iglesia hay una grandísima plaza cuadrada, rodeadas de tapias y con capillas*

en las esquinas". Evidentemente Cervantes de Salazar hablaba del atrio, que debió ser mucho mayor que el actual, pero también se refiere a la plaza: "Al frente hay una plaza, y la calle acaba por ambos lados en magníficas casas".

En el plano de Juan Gómez de Trasmonte, de 1628, aparece ya claramente tal como ahora está.

La plaza de Santo Domingo con las actuales dimensiones, existe por lo menos desde mediados del s. XVI.

Hacia 1720, se comenzaron las obras de la nueva Iglesia de Santo Domingo. El convento ocupaba casi completamente la manzana y fue destruido totalmente por la

Reforma, abriéndolo en canal por medio de la calle Leandro Valle, "la calle más torpe que han Abierto los hombres, pues no va a ninguna parte ni viene de ninguna", como dijo Toussaint.

La Inquisición es el edificio que sigue en importancia al templo; obra contemporánea a éste, 1732 a 1736, construida por el arquitecto Pedro de Arrieta, autor de edificios tan importantes como La Profesa y de Santa Teresa la Nueva, además de la Basílica de Guadalupe.

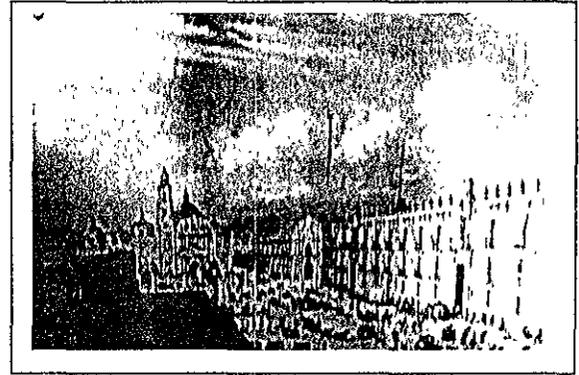
Del edificio de La Aduana sólo sabemos que fue construido en la década de 1770 a 1780; es sobrio y viril, sin deseo

alguno de ser bello o elegante, muy de acuerdo con su función.

El Portal de Santo Domingo, fue construido probablemente en el s. XVII y rehecho en el s. XVIII. En este Portal se instalaron, poco después de la independencia, los "evangelistas", esos útiles y discretos escribientes.

Hubo una pequeña fuente a fines del s. XVIII, al parecer dibujada por el famoso arquitecto Ignacio Castera. Es curioso que no estuviera en el centro, sino fuera del eje, casi pegada a los portales. Esto se debe, tal vez al trabajo aduanal. Fue destruida a fines del siglo pasado. Hoy la sustituye una fuente con una estatua de la corregidora.

La capilla de la expiración enclavada en la esquina que forman las actuales calle de Leandro Valle y Belisario Domínguez, es una de las capillas que junto con la del Tercer Orden y la del Rosario, fueron construidas por los dominicos en los flancos de la nave principal del antiguo convento de Santo Domingo. Esta capilla fue edificada entre los años de 1550 y 1572, al tiempo que el claustro sufría la segunda reconstrucción. En 1716, la Capilla de la Expiración fue reedificada, proporcionándosele su actual apariencia.



Santo Domingo siglo XVIII

Actualmente existen varias zonas dotadas de un patrimonio histórico muy importante (entre ellas el centro histórico de la Ciudad de México, las colonias Roma, Hipódromo Condesa, etc.), las cuales con el paso de los años se han deteriorado progresivamente. A raíz de este problema se realizan estudios minuciosos, los cuales generan propuestas para impulsar y regenerar estas zonas, abordando los problemas de cada una de ellas, de manera específica.

Las propuestas de regeneración actúan de dos maneras principales, en los casos como el centro histórico de la Ciudad de México se aplica la *revitalización*; en casos como la colonia Buenos Aires, Doctores, se

utiliza la *redensificación*. La diferencia entre estos dos conceptos radica en que el primero le da vida a una zona, esto es darle vida las 24 hrs del día; mientras que el segundo se refiere al aumento de individuos en una zona que ya tiene vida las 24 hrs del día y además cuenta con una infraestructura urbana que puede dar cabida a un número mayor de usuarios y funciones.

El Plan Maestro del Centro Histórico tiene como antecedentes los trabajos realizados por el M. en Urb. Ángel Mercado. Esta propuesta se compone de un estudio de diez polígonos de actuación alrededor del perímetro "A" del centro histórico, cada uno con objetivos particulares, pero teniendo como constante la prioridad de vivienda dentro de la zona para alcanzar una nueva centralidad.

Plan Maestro del Centro Histórico.

El Plan Maestro del Centro Histórico (aun no publicado), contempla, a diferencia de la anterior propuesta, solo cuatro polígonos de actuación (todos dentro del perímetro "A"), esto con la finalidad de recuperar el esquema

de las cuatro áreas que funcionaron como subcentros de ciudad en épocas anteriores.

Entre los cuatro polígonos, San Sebastián Atzacolco es la zona con mayor cantidad de edificios dañados o con alto riesgo estructural, lo cual lo convierte en el polígono prioritario para el impulso de proyectos, principalmente de vivienda.

Las necesidades de vivienda en la zona son diferentes debido a las variadas clases sociales existentes, de donde se plantea la combinación de varios tipos de vivienda:

- Vivienda popular de hasta 45 m2 para personas "no sujetos de crédito"

- Vivienda de interés social de aprox. 60 m2 para personas "sujetos de crédito", con un ingreso no mayor a tres salarios mínimos
- Vivienda de interés medio de hasta 80 m2 para personas "sujetos de crédito" con ingresos mayores a tres salarios mínimos.

El Plan Maestro del Centro Histórico a través del Fideicomiso del Centro Histórico ofrece apoyo a cualquier proyecto de vivienda, además de ser más flexible en cuanto a usos de suelo, así como a optimización de esquemas de proyecto.

Las limitantes que presenta este plan maestro son simples: para el caso de predios vacíos se deberá cumplir con lo establecido

en Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, así como lo establecido en los reglamentos del INAH; en el caso de edificios donde aún estén en pie la fachada y cierto número de crujías, se deberá respetar la primera crujía partiendo de la fachada hacia dentro del edificio, y las fachadas no podrán modificarse por ningún motivo, solo se aceptará cambio de colores, cambio de cancelerías y cristales.

El rápido crecimiento natural de la población y el flujo migratorio campo-ciudad, acompañado de un desarrollo económico dependiente y a la acción concentradora del capital han dado como resultado un proceso de urbanización rápido concentrado en pocas localidades, formando ciudades fragmentadas y extensivas alcanzando límites insospechados.

Tal es el caso de la Ciudad de México y su Zona Metropolitana, que concentra actualmente 17 millones de habitantes en una superficie urbanizada continua que rebasa los 1,300 kilómetros cuadrados.

Entre los múltiples problemas urbanos y sociales que genera la ciudad, destaca de forma importante en la estructura urbana, el aspecto de la vivienda.

De hecho el uso del suelo habitación de la ciudad corresponde al 50% de la superficie total urbanizada y a pesar de los múltiples estudios y proyectos que se han elaborado en torno al problema de la vivienda, se ha podido constatar que a la fecha no se han logrado establecer los mecanismos para resolver dicho problema, ya que las consecuencias las dicta el nivel de desarrollo de la sociedad y el proceso histórico del capitalismo.

A partir de que la población delegacional comenzó a disminuir a causa de la sustitución de los usos habitacionales, de la carencia de zonas de reserva para crecimiento urbano y el alto costo del suelo, se registró una población de 540,382 habitantes en 1995.

Destaca también la dramática disminución de la población delegacional con respecto al total del Distrito Federal: de 13.42% (923,100 habs.) en 1970 al 6.3% (540,382 habs.) en 1995.

Por lo tanto, la densidad de población cayó también: de 284.6 habitantes por hectárea en 1970 a 166.6 habitantes por hectárea en 1995. La delegación Cuauhtémoc ocupa el segundo lugar en cuanto a densidad dentro

del Distrito Federal, sólo estando detrás de la Delegación Iztacalco que hasta 1995 tenía una densidad de 183 habitantes por hectárea.

La disminución en la población ha provocado que en el periodo 1990 – 1995 exista una tasa de crecimiento del –1.93%. Como resultado de la disminución de la tasa de crecimiento poblacional, se prevé que esta tendencia no solo se mantenga, sino incluso se agudice, provocando un impacto en la subutilización de algunos equipamientos urbanos, principalmente en el sector educativo de nivel básico.

CUADRO REFERENCIAL DE PREDIOS - ZONA " SANTO DOMINGO"

PERÍMETRO "A" CENTRO HISTORICO CIUDAD DE MÉXICO

| UBICACIÓN | No. OFICIAL | ESTADO - OBSERVACIONES |
|--|-------------|--|
| República de Venezuela | 75 | Baldío. Contexto conformado en su mayoría por edificios de este siglo, y algunos del S. XIX. |
| Palma Norte | 613 | |
| Leandro Valle | 6 y 8 | Predio con cimentación interrumpida pero utilizable. Excelente contexto y ubicación |
| Leandro Valle | 24, 26, 28 | Edificio del S. XIX o anterior con posibilidad de reciclaje. |
| Leandro Valle | 11 | Edificio del S. XIX o anterior con posibilidad de reciclaje. |
| Leandro Valle y República del Perú | 79 | Edificio no representativo perteneciente a este siglo, con posibilidad de reutilización |
| República del Perú Y Leandro Valle | 87 | Edificio no representativo perteneciente a este siglo, daños estructurales considerables. |
| República del Perú y Cerrada de Altuna | 68 | Predio de buenas dimensiones, subutilizado y con construcción carente de todo valor histórico. |
| Cerrada de Altuna y República del Perú | 74 | Edificio en malas condiciones perteneciente a este siglo, con posibilidad de reutilización. |

En la mayoría de las colonias de la Delegación Cuauhtémoc la población cuenta con ingresos que van de mas de tres salarios mínimos hasta siete salarios mínimos. Esto la ubica en el 3er lugar de acuerdo con los índices de bienestar, estando solo debajo de las delegaciones Coyoacán (2º), y Benito Juárez (1º).

En cuanto a la colonia Centro, el promedio de los ingresos va de menos de un salario mínimo hasta siete salarios mínimos.

CARACTERÍSTICAS DE LA COLONIA

CENTRO

- Población: 76,059 habitantes
- Superficie: 496.21 hectáreas
- Densidad: 153 habitantes por hectárea
- Altura máxima (niveles): 42
- Altura promedio (niveles): 4
- Lote promedio: 250m2
- Área libre: 30%
- Accesibilidad (servicios): buena
- Accesibilidad (equipamiento): buena a muy buena
- Niveles de bienestar: regular a bueno

NECESIDADES Y ACCIONES DE VIVIENDA

Las necesidades habitacionales en la delegación entre 1996–2020 ascienden a **113,800** acciones, de las cuales solo 23.4% (26,600) obedecen al incremento demográfico, el 76.6% restante (87,200) son acciones motivadas por el hacinamiento, la precariedad y el deterioro. De lo anterior se deduce que tres cuartas partes de las necesidades de vivienda en la zona están determinadas por la pérdida y/o insuficiencia de atributos cualitativos.

Las viviendas a realizar de acuerdo con el escenario programático de la vivienda 1996-2020 son equivalentes a las

necesidades en número y destino, esto es, **26,600 viviendas nuevas** para hacer frente al incremento demográfico y **87,200 acciones** para abatir los problemas de la calidad en el parque habitacional. En resumen, se promedian **4,552 acciones anuales**, de las cuales **1,064** son **viviendas nuevas**, y **3,488** de **otras acciones**.

De cumplirse **4,552 acciones anuales**, el objetivo será alcanzado en **veinticinco años**, esto es, 113,800 acciones en el año 2020.

IMPACTO INMOBILIARIO PARA REQUERIMIENTOS HABITACIONALES

En total, a lo largo de veinticinco años, estas acciones prefiguran un impacto inmobiliario de 4,436,700 m² de construcción nueva y/o a reciclar, además de una demanda de 131.3 hectáreas de suelo para alojar las viviendas nuevas y las que origine el programa dirigido a abatir el hacinamiento, entendiéndose que las demás (por precariedad y deterioro) ya cuentan con este recurso. Es muy probable que no todas las acciones para abatir el hacinamiento requieran tierra adicional (de la que ya disponen) y solo necesiten ampliar su vivienda, la demanda de suelo disminuirá.

APROVECHAMIENTO DE INVERSIÓN ACUMULADA Y ELEVACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA EN LA CIUDAD CENTRAL

Elevación de la densidad promedio de la Delegación Cuauhtémoc de 166.6 habitantes por hectárea en 1995 a 183.7 hacia el año 2020.

Promoción de programas de mejoramiento de vivienda para evitar su deterioro mediante esquemas financieros acordes a las necesidades de los grupos de menores ingresos, en las siguientes colonias: Morelos, Maza, Felipe Pescador, Peralvillo, Guerrero, Doctores, Obrera, Buenos Aires, Atlampa, Santa María la Ribera, **Centro**, San Rafael, Tránsito, Hipódromo, Hipódromo-

Condesa, Condesa, Roma, Roma Sur,
Cuauhtémoc y Ex hipódromo de Peralvillo.

Mejoramiento de las condiciones de saneamiento y de infraestructura básica para elevar los índices de salud y bienestar en toda la delegación.

Fomentar la elevación del nivel de vida de la población en indicadores relativos a la vivienda y los servicios urbanos.

La Calle Leandro Valle tiene vocación habitacional.

- La zona central es la Plaza de Santo Domingo, la segunda en importancia después del Zócalo, hasta principios del presente siglo.
- De ahí parte un sistema de calles o ejes de integración urbana que se consideran de influencia estratégica en el área.
- El eje principal Norte-Sur, es la calle de República de Brasil, que conecta a la Plaza de Santo Domingo con el Zócalo.
- El eje Belisario Domínguez (Rep. de Venezuela) tiene un gran tráfico vehicular.
- Casa de Leona Vicario

- Casa del Mayorazgo de Medina, sup. 1096.70 m2 siglo XVIII Casa Señorial Barroco (fachada original).

Actualmente vivienda popular, conserva patio y escalera.

- Luis González Obregón (15)
- Portal de Evangelistas Sup.: 638.05 m2 Recuperar el inmueble, con características originales y frenar su proceso de degradación. Reestructuración (Dictamen estructural, tratamiento de grietas, nivelación.)

JUSTIFICACION:

Por su importancia histórica e invariable artística. Por su obra y jerarquía dentro del área de proyecto y en el Centro Histórico,

conociendo el valor plástico que contiene al ser parte del perímetro de Santo Domingo.

- Capilla de la Expiración: Interior con murales de Siqueiros y Rivera, actualmente ocupada por la SEP.
- Las calles de República de Cuba-Luis González Obregón se constituyen en un eje cultural.

Palma tiene como característica particular el estar delimitada por construcciones de la década de los 40's (época en que se abrió) con uso predominante de oficinas y servicios.

CALLE LEANDRO VALLE

OBJETIVO:

Recuperación y saneamiento de Leandro Valle, evidenciando su liga con Santo Domingo, conservando una actividad de tipo cultural y artístico y restituyendo su vivienda.

DESCRIPCION:

Llevar a cabo el proyecto y trabajos ejecutivos de la obra de restauración la imagen urbana de la Calle Leandro Valle, incluyendo cambio de Usos de Suelo.

ACCIONES:

Restauración de edificios y a nivel urbano:
normatividad (propuestas)
Sustitución de mobiliario urbano.

JUSTIFICACION:

La Calle se ha convertido en paso exclusivamente de tipo peatonal de alto riesgo, aunado a la destrucción de edificios.

Posibilidad de asociación con el Sector Privado.

Interfases con la Administración Pública (INAH, GOB. DEL D.F., DELEG.

CUAUHTEMOC, FIDEICOMISO, DIF. CORAL DE SITIOS Y MONUMENTOS

Durante el siglo XIX se llevó a cabo una auténtica reforma urbana. Con la expropiación y nacionalización de las propiedades de la iglesia, la ciudad se transformó radicalmente, iniciándose un proceso constante de expansión espacial, mientras la “Antigua Ciudad de México” se mantuvo como el centro de las principales actividades económicas, culturales, administrativas y de gobierno, convirtiéndose en el centro de la metrópoli emergente.

Sin embargo, a partir de los años sesenta el vertiginoso crecimiento de la ciudad fue desplazando progresivamente varias funciones de esta centralidad de la “Antigua Ciudad de México” hacia otras

zonas; el deterioro urbano en sus barrios populares se fue acentuando, y el “Primer Cuadro” se redujo cada vez más a un centro comercial y de negocios.

A partir de entonces, la dinámica socio-espacial de la “Antigua Ciudad de México”, o “Centro Histórico de la Ciudad de México”, ha sido marcada por el despoblamiento, el deterioro físico y la pérdida de varias de sus funciones centrales, en el contexto de un desarrollo urbano periférico desarticulado, y huérfano de una centralidad metropolitana claramente definida, si no es por su carácter de “histórica”.

sismos de 1985, algunas administraciones del D.F. instrumentaron una serie de acciones encaminadas a la regeneración del "Centro Histórico". Sin embargo, estas iniciativas se concentraron en el "Primer Cuadro" o "Corredor Financiero", privilegiando la restauración de inmuebles patrimoniales. Mientras, el proceso de deterioro y segregación urbana se fue acentuando en la zona norte y oriente, donde hoy se concentra el mayor deterioro físico, junto con los mayores índices de descomposición del tejido social.

El revertir este proceso de segregación urbana al interior del Centro Histórico se convierte en uno de los principales retos; es

fundamental incentivar la actividad económica pero también lo es el instrumentar políticas y programas de vivienda y desarrollo social que den atención inmediata a la población residente, volviendo a dar vida es decir, regenerar los barrios, lo cual implica una Estrategia Socio-Espacial.

El Centro Histórico de la Ciudad de México conserva mucha de la vitalidad que hizo de él un punto de referencia obligado hasta los años cincuenta del presente siglo. A diferencia de sus similares en otras ciudades grandes del mundo donde la terciarización terminó por dominar el espacio y las relaciones sociales, aquí se conserva todavía un volumen relativamente importante de

población residente y un espectro variado de actividades económicas. La tendencia, sin embargo, es hacia la destrucción acumulativa de estas características, parte por la involución o entropía que vive el Centro Histórico y parte por el debilitamiento de sus relaciones funcionales y simbólicas con el resto de la ciudad. De ahí la intención, reiterada cíclicamente en todos los niveles de gobierno, de revertir ambos fenómenos.

El Programa General de Desarrollo Urbano (PGDUDF), por ejemplo, al referirse a las áreas de actuación “aquellas que cuentan con infraestructura vial y de transporte y servicios urbanos adecuados, localizadas en zonas de gran accesibilidad, generalmente

ocupadas por vivienda unifamiliar de uno o dos niveles, con grados importantes de deterioro las cuales podrían captar población adicional, un uso más densificado del suelo y ofrecer mejores condiciones de rentabilidad. Se aplica también a zonas industriales deterioradas o abandonadas donde los procesos deben convertirse para hacer más competitivos y para evitar impactos ecológicos negativos”, señala a la *ciudad interior* como una de estas áreas. Más adelante, al hablar de *ciudad central*, el PGDUDF señala que es aquí donde cobra su mayor significado el esfuerzo por arraigar a la población local que tiende a ser expulsada hacia la periferia urbana. El propósito de

retenerla, además de la fundamentación pragmática de evitar los desplazamientos de la población a grandes distancias y de aprovechar la inversión social acumulada en la zona, tiene que ver con la necesidad de mantener la diversidad de usos de suelo y estimular la presencia de diversos estratos sociales, lo que implica propiciar la diversidad y el enriquecimiento cultural mediante la interacción social resultante de las diversas formas de apropiación del espacio urbano.

Por su parte el programa delegacional de desarrollo urbano de Cuahutémoc establece como imagen objetivo que el Centro Histórico deberá proseguir su proceso de revitalización mediante la continua

restauración y conveniente utilización de sus monumentos históricos y artísticos, y la adecuada mezcla de los usos habitacionales y de servicios con el propósito de rescatar su función social.

Al arribo de los españoles había en la ciudad una larga **cultura urbanística** del poblamiento indígena que sirvió no únicamente de asiento físico a la ciudad española sino también, y acaso más determinante, de referencia funcional y simbólica no siempre reconocidas suficientemente. Desde su origen siguiendo un proceso simbiótico fue modelándose la compleja estructura urbana de la ciudad actual a base de barrios, solares, signos arquitectónicos, formas habitacionales y espacios públicos estructurantes. Sus trazos, por ello, hacen del espacio y el tiempo una geometría tridimensional muy vigorosa.

En 1970, al inicio del último tercio del siglo XX cuando las transformaciones eran motivadas ya casi exclusivamente por la expansión metropolitana, la estructura urbana del centro presentaba todavía una situación relativamente estable no obstante el deterioro ya muy avanzado que acusaban las edificaciones e infraestructuras. Con 349,062 habitantes y una densidad promedio de 383.5 hab/ha, un 40% de su territorio mostraba densidades de población que oscilaban entre 350 y 550 hab/ha. Ya entonces, sin embargo, había 20 ha de terrenos baldíos y construcciones ruinosas que representaban cerca del 4% de la superficie neta descontadas las vialidades, plazas y parques.

los sitios más caros del Centro Histórico, la renta del uso del suelo estaba subvaluada en virtud de las diferencias mínimas entre valores catastrales y comerciales. Esto, más las rentas congeladas que entonces conformaban una masa relativamente importante del parque inmobiliario, y las economías externas de aglomeración proporcionadas por la estructura urbana al igual que las economías de escala producidas por redes económicas e inter industriales cimentadas a lo largo de los años, conferían al centro histórico ventajas comparativas difíciles de superar.

Presentes estaban ya las tendencias del deterioro urbano que habrían de dominar

las relaciones sociales en las siguientes décadas. Aceleraron este proceso las medidas de descentralización, los sismos de 1985 y las crisis económicas recurrentes.

Veinte años después, en 1990, se había perdido la estabilidad relativa que guardaba la estructura urbana con la población y las actividades económicas. La población descendió a 189, 905 habitantes y la densidad promedio a 208.7 hab/ha (178.6 hab/ha en el perímetro A). El uso habitacional exclusivo perdió peso relativo frente al comercio y los servicios, al punto de sumar sólo 3.6 ha en 1997 cuando diez años atrás (1987) todavía reunía 115.7 ha.

Lo mismo ocurrió con el uso industrial. La razón esta vez, sin embargo, no fue únicamente el cambio de uso del suelo y las obras públicas de modernización, sino también el despoblamiento, la salida de capitales y el rompimiento de cadenas productivas y de comercialización.

De este modo se estima que en la actualidad la estructura urbana presenta al menos 1 millón de m² baldíos o subutilizados; es decir, 100 hectáreas que son cinco veces más de las que había en 1970. Se rompió la relación de densidad de población, salarios, productividad, valores de la tierra y metros cuadrados de construcción ocupada. Se dolarizó la renta del suelo. Las externalidades

terminaron por destruir parte importante de los atributos que daban a la estructura urbana ventajas comparativas, mismas que, aunque nocivas por efecto de la especulación y la llamada modernización, en cierto modo resguardaban el patrimonio histórico y las identidades barriales por los usos productivos que propiciaban en el parque inmobiliario con la derrama local de ingresos consiguiente.

En ausencia de una política adecuada la estructura urbana se desarticuló; perdió la más importante de sus características: la solidez de sus elementos constitutivos. Creó vacíos que fueron ocupados por actividades informales, el folklore urbano, la arenga política, el crimen y la prostitución.



| | |
|--|-------------|
| 1 | EST. URBANA |
| <p>M MUSEO C CENTRO CULTURAL H ASISTENCIA MEDICA E ESCUELA S ESTACIONAMIENTO E ESCUELA</p> <p>→ SENTIDO DE LA CALLE</p> <p>sin escala</p> | |

La estructura vial del Centro Histórico

PROBLEMÁTICA DE LA ESTRUCTURA VIAL

cubre una superficie equivalente al 20% del total. Responde aún a la antigua traza de la ciudad en forma de damero orientado norte-sur y oriente-poniente. Con excepción únicamente de unas pocas calles discontinuas o en callejón, y otras que siguen el trazo de las acequias prehispánicas, puede decirse que la vialidad conforma una estructura muy regular en trazo y continuidad no así en dimensiones: en muchas vías el ancho es insuficiente para los vehículos. En el pasado esto se intentó resolver ampliando las calles, con el consiguiente daño al patrimonio histórico y las especies vegetales, o reduciendo el tamaño de las banquetas.

Actualmente las medidas se enfocan básicamente a impedir el estacionamiento en vía pública y a procurar movimientos continuos mediante la sincronización de semáforos y el apoyo de personal especializado.

Los principales problemas que presenta la estructura vial son:

1.- Nodos conflictivos a nivel de red primaria en Av. Hidalgo y Reforma; Juárez y Eje Central Lázaro Cárdenas; Eje Central con Izazaga y Fray Servando; 20 de Noviembre e Izazaga, Circunvalación con San Pablo y Fray Servando y Eje 1 Norte desde Jesús Carranza hasta Avenida del Trabajo.

4.- Insuficiente sincronía en la red de semáforos que dificulta la conexión entre las redes de vialidad troncal y las vialidades principales al interior del perímetro A.

5.- Falta de espacios de estacionamiento en oriente, norte y sur del perímetro A.

6.- Carencia de un sistema de transporte interno que ligue las zonas de accesos principales, en los linderos del perímetro A con las zonas de mayor intensidad de uso y construcción al interior del mismo.

7.- Operación insuficiente del sistema vial.

8.- Obstáculos diversos en la vialidad local (Argentina y Guatemala-Moneda, por ejemplo).

9.- Recolección de desechos sólidos en el perímetro A en horarios inconvenientes.

10.- Estacionamientos con bajo nivel de servicios.

Zonas y sitios de conflictos: Av. Juárez esquina con Paseo de la Reforma, Balderas esquina con Juárez, Eje Central entre Av. Juárez e Hidalgo, Ayuntamiento esquina con Eje Central. República del Salvador, Brasil esquina con Tacuba, Pino Suárez esquina con Venustiano Carranza. Plaza de Santo Domingo, Plaza Loreto, Corregidora y Circunvalación, Circunvalación, Corregidora y

Talavera, Jesús María y Manzanares, correo Mayor y San Pablo, República de Chile y Perú.

Calles utilizadas como estacionamiento: Plaza de San Juan, José María Marroquí, Plaza Vizcaínas, Templo Mayor, Callejón de Manzanares y Roldán, Calle Doctor Mora y Calle Doctor Valenzuela.

Calles de escasa longitud. Se saturan por el prolongado tiempo de los semáforos en el cruce con otras avenidas impidiendo la circulación de calles transversales: Ayuntamiento, República del Salvador, Loreto, Allende, Mesones y Venustiano Carranza.

Discontinuidad en las calles. José Ma. Marroquí, Luis Moya, Revillagigedo, Valerio Trujano, Moneda, República de Argentina y Guatemala.

Calles subutilizadas. Valeriano Trujano, Hidalgo, Ángela Peralta y Dr. Mora.

Estacionamientos. Los estacionamientos en predios baldíos o con estructuras precarias se localizan al norte y oriente del Centro Histórico. También los hay en la zona sur de la Alameda. Los estacionamientos de dos o más niveles construidos con estructuras permanentes se localizan entre el Eje Central y Pino Suárez.

Flujos viales encauzados con medidas temporales. Revillagigedo y Luis Moya hacia

construidos con estructuras permanentes se localizan entre el Eje Central y Pino Suárez.

Flujos viales encauzados con medidas temporales. Revillagigedo y Luis Moya hacia Juárez e Hidalgo, Eje Central a Hidalgo, Valerio Trujano hacia Hidalgo, Plaza Mayor, 20 de Noviembre a Zócalo, Zócalo a República de Brasil, Zócalo a Tacuba, República de Argentina a Donceles y San Pablo a Correo Mayor.

Patrón concentrado de circulación en el transporte de superficie: de norte a sur, por Bucarelli y Anillo de Circunvalación, de sur a norte, por Eje Central, de sur a poniente, entrando por 20 de Noviembre y saliendo por 5 de Mayo y Tacuba, y de poniente a sur,

entrando por Av. Juárez y Madero y saliendo por Pino Suárez.

En otro orden de importancia la circulación tiene lugar sobre la siguiente red de calles secundarias: de norte a sur, Balderas, López y Allende-Bolívar; de sur a norte Luis Moya, Isabel la Católica y Brasil; de oriente a poniente, Rep. De Venezuela, Uruguay –Victoria-Morelos e Izazaga-Arcos de Belén-Av. Chapultepec; y de poniente a oriente: Art. 123-Venustiano Carranza y Ayuntamiento-República del Salvador.



2

- Ingen de abandono y decadencia
Desaprovechamiento de la estructura urbana.
- Nodos de conflicto vial
- Actividad comercial excesiva
Distorsión construcción visual
- Falta de liga entre la calle y el resto de la estructura urbana.
Crear ligas entre Leones Vello y los espacios públicos

sin escala

PROBLEMATICA

La idea de realizar esta tipología de proyecto en el Barrio de Santo Domingo, se deriva del interés y necesidad de la revitalización del Centro Histórico de la Ciudad de México, que a lo largo de los últimos años ha perdido progresivamente su grado de habitabilidad, aumentando su grado de deterioro y por tanto, las condiciones de vida existentes se han encargado de desplazar a la periferia de la ciudad a la diversidad de estratos sociales con los que antiguamente contaba.

El criterio de intervención en la zona responde a los puntos siguientes:

Darle utilización las veinticuatro horas del día al lugar, renovando la función habitacional

Proponer tipología de vivienda, equipamiento y servicios capaces de sustentar el desarrollo de la zona, así como la conservación de los inmuebles

Ofrecer comercio básico (tienda de abarrotes, peluquería, panadería, etc.) dentro de la zona con el fin de devolverle la vida de barrio

Modificar usos para crear calles de tráfico controlado

En resumen, la importancia de dar una oferta amplia y económicamente real de vivienda, equipamiento y servicios en el Centro Histórico de la Ciudad de México es una de las formas de rescatar la zona céntrica de la ciudad, que no sólo tiene una importante

carga histórica, sino que además cuenta con un buen grado de subutilización, que bien podría ser una fuente de explotación inmobiliaria, con el único objetivo de detener el crecimiento indiscriminado de la ciudad hacia zonas no previstas y exigentes de equipamiento inexistente.

La **ubicación del terreno** propuesto es:

Leandro Valle 24, 26, 28.

Área: 3095 m²

Infraestructura: Actualmente existen todos los servicios de infraestructura básica, la cual cubre en su totalidad las necesidades de la zona, sin preventivas, esto implica que cualquier aumento significativo en la demanda de cualquiera de los servicios, traerá como consecuencia una insuficiencia de éstos en toda la zona.

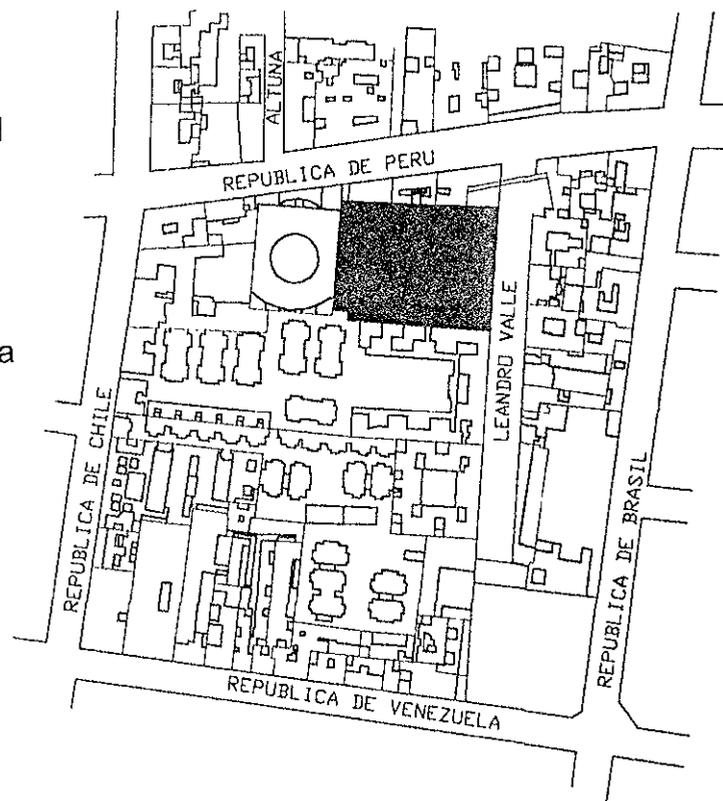
Electricidad. (100%)

Agua Potable. (100%)

Alumbrado Público (100%)

Drenaje. (100%)

Uso de suelo: Habitacional.



AREA PÚBLICA.

- **Talleres/Comercio.**

| | |
|--------|--------|
| Tipo 1 | 14m2 |
| Tipo 2 | 18.5m2 |
| Tipo 3 | 20.5m2 |
| Tipo 4 | 35m2 |
| Tipo 5 | 40m2 |

Nota: El concepto de los locales comerciales y/o talleres, tiene la finalidad de poder rentar un o varios de acuerdo al tipo de comercio o necesidades del taller.

AREA SERVICIOS.

- **Conserje.** 7.5 m2
- **Bodega de servicio.** 8m2
- **Cuarto de máquinas.** 12m2
- **Estacionamiento.** 3,050 m2
92 autos.

CASA HABITACIÓN.

- **TIPO 1,2,3,4,5.**

| | |
|----------------------|-------|
| Vestíbulo y escalera | 9m2 |
| Sala. | 10 m2 |
| Comedor. | 10 m2 |
| Cocina. | 9 m2 |
| Servicio. | 9 m2 |
| Recámara 1 | 15 m2 |
| Baño pral. | 6 m2 |
| Recámara 2 | 13 m2 |
| Estudio | 9 m2 |

| | |
|--------------|--------------|
| Baño 2 | 4 m2 |
| ½ Baño | 3 m2 |
| Total | 97 m2 |

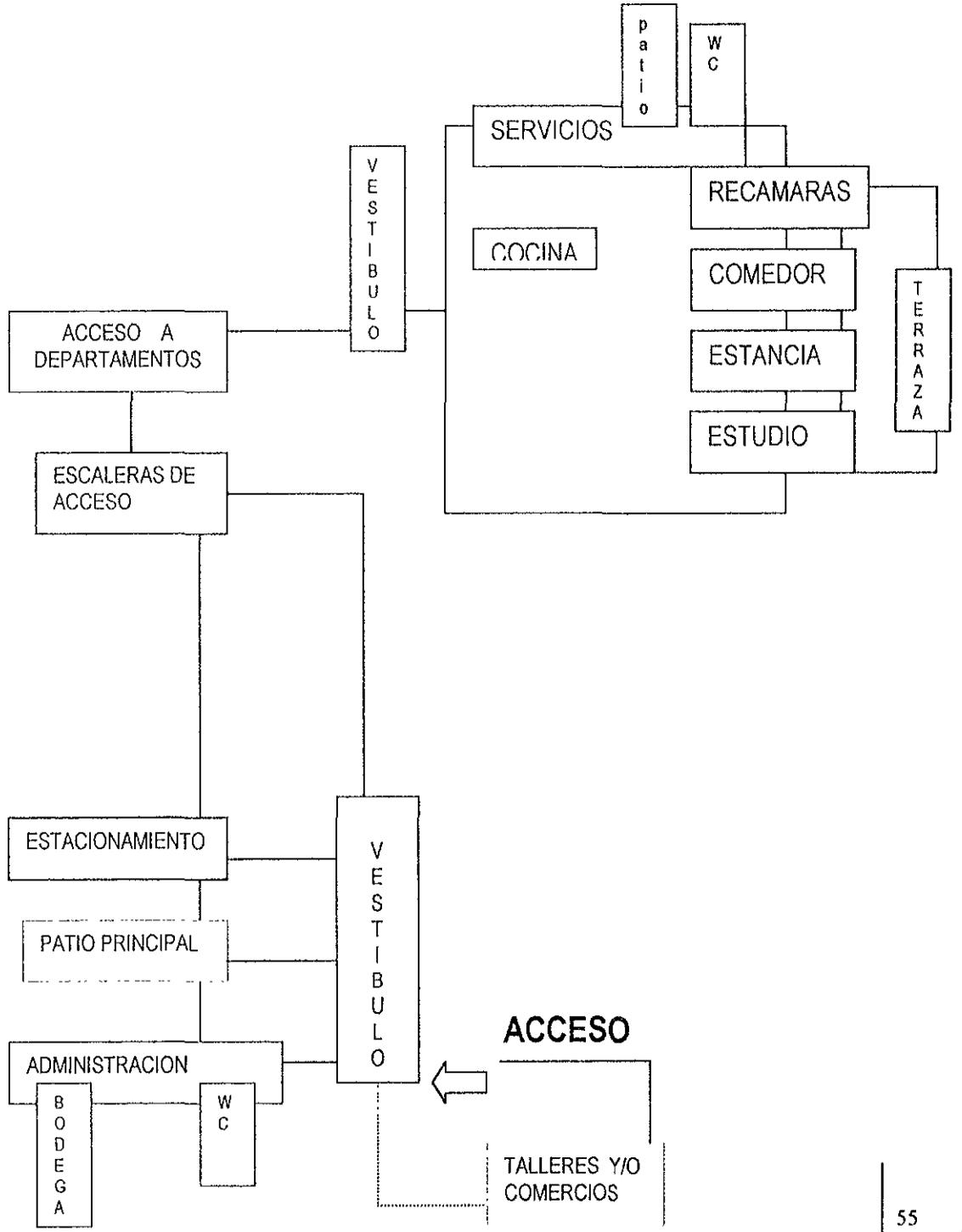
Nota: 10 habitaciones de este tipo.

• **TIPO 6**

| | |
|----------------------|---------------|
| Vestíbulo y escalera | 9m2 |
| Sala. | 18 m2 |
| Comedor. | 18 m2 |
| Cocina. | 9 m2 |
| Servicio. | 6 m2 |
| Recámara 1 | 16.5 m2 |
| Baño 1 | 7 m2 |
| Recámara 2 | 16.5 m2 |
| Recámara 3 | 14 m2 |
| Baño 2 | 7 m2 |
| 20% circulación. | 24 m2 |
| Total | 145 m2 |

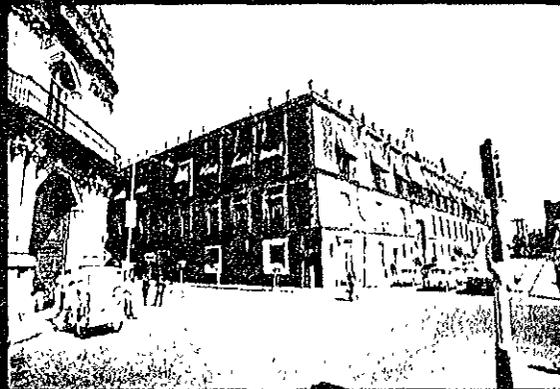
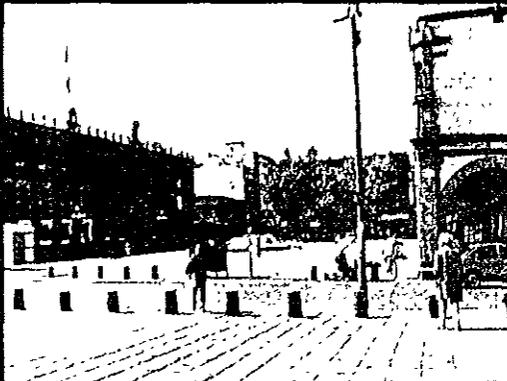
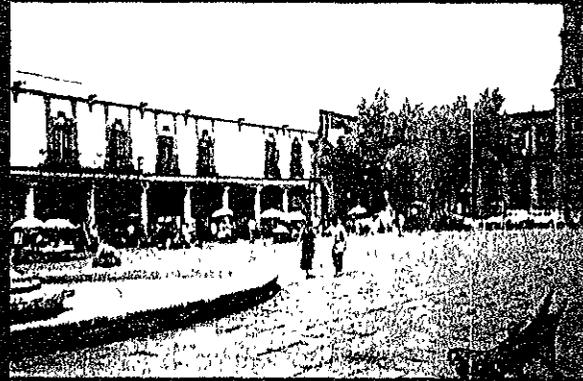
Nota: 40 habitaciones de este tipo

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





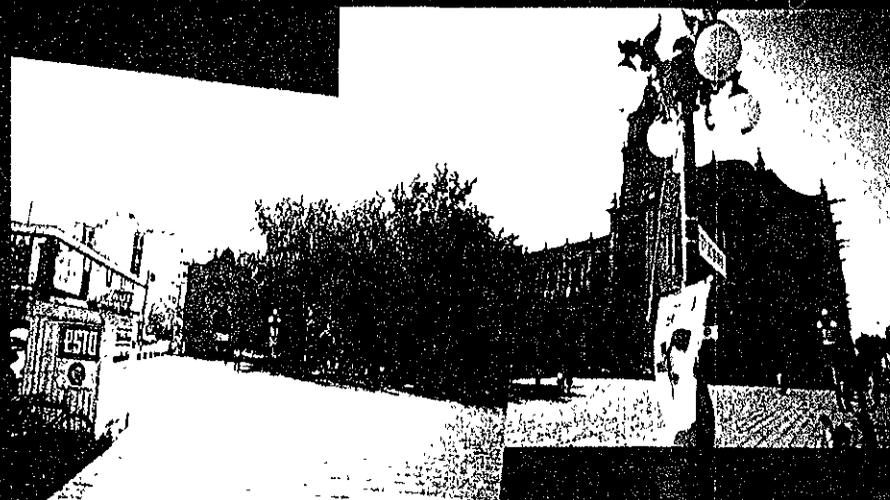
LOS PORTALES



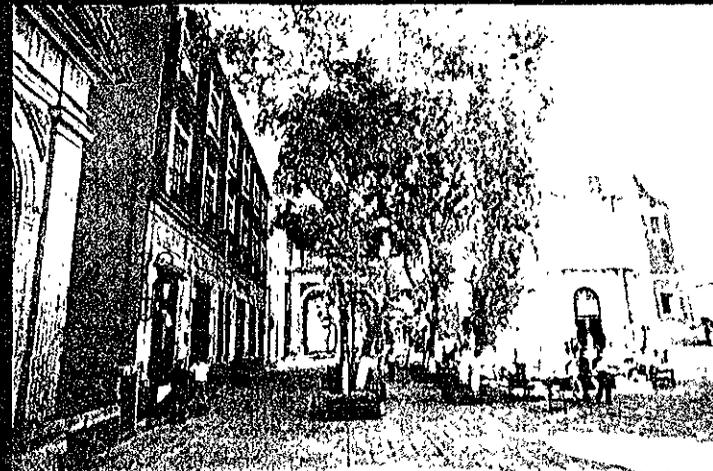
**C
O
N
T
E
X
T
O
U
R
B
A
N
O**



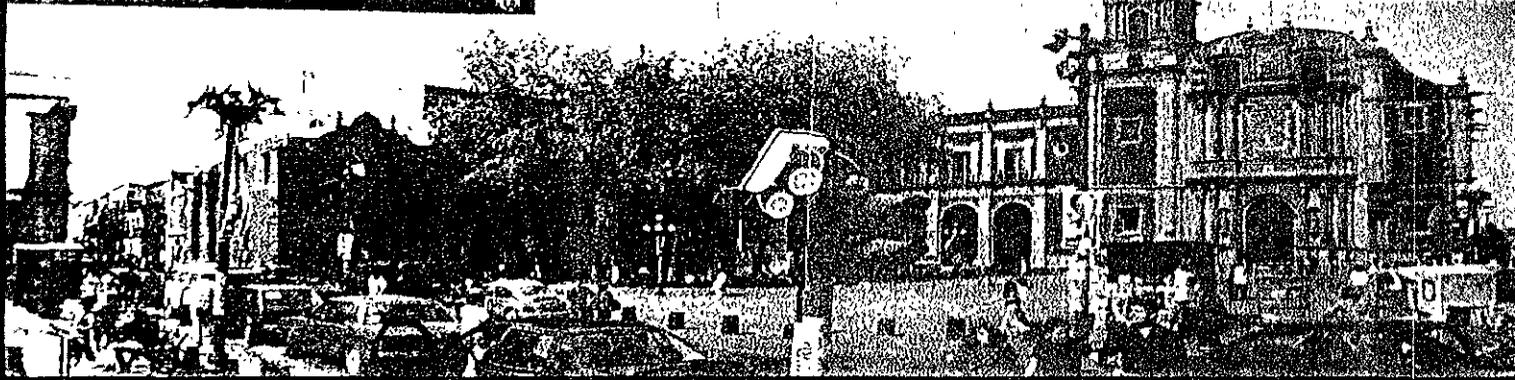
PLAZA SANTO DOMINGO



RIO DE JANEIRO



**C
O
N
T
E
X
T
O
U
R
B
A
N
O**

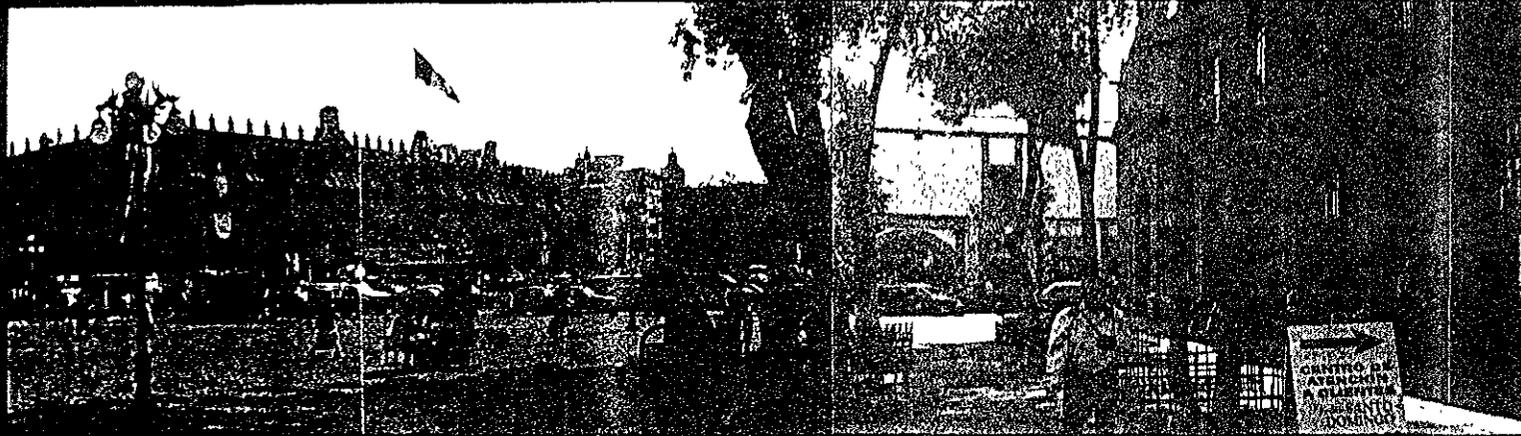


PLAZA SANTO DOMINGO

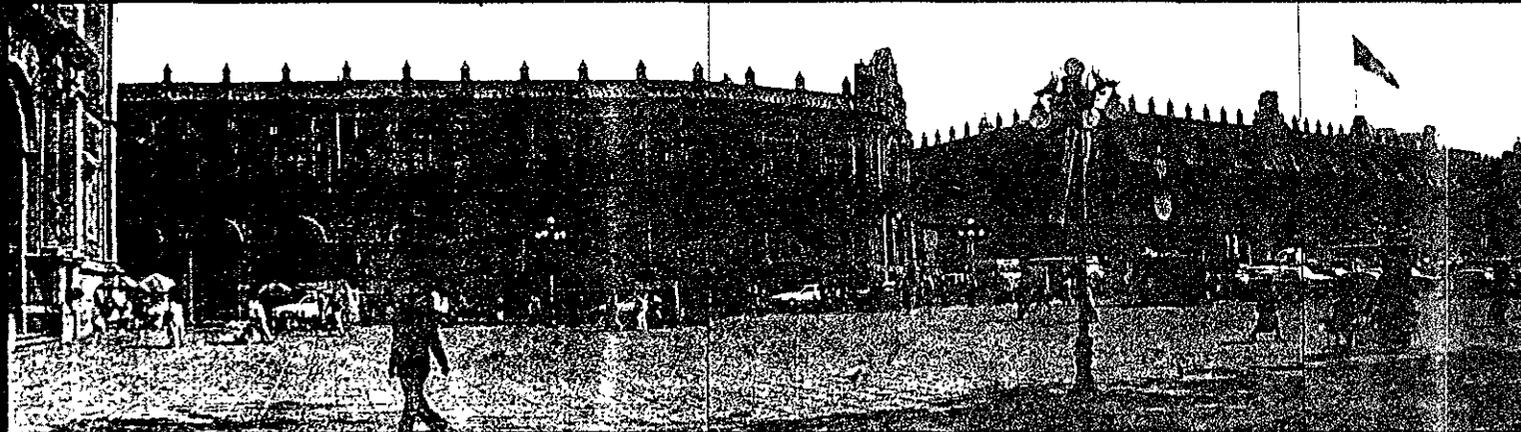


BELISARIO DOMINGUEN

C
O
N
T
E
X
T
O
U
R
B
A
N
O



VISTA DESDE LEANDRO VALLE



C
O
N
T
E
X
T
O

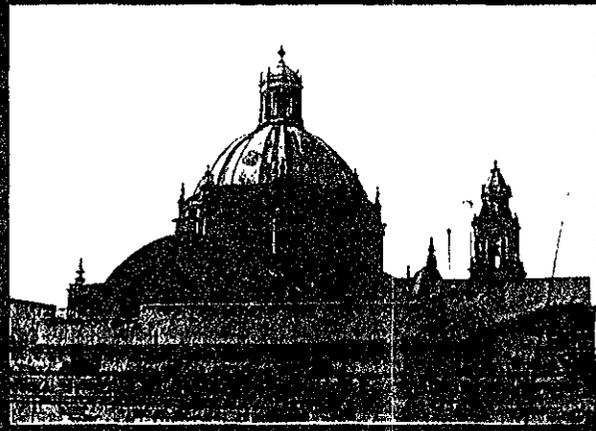
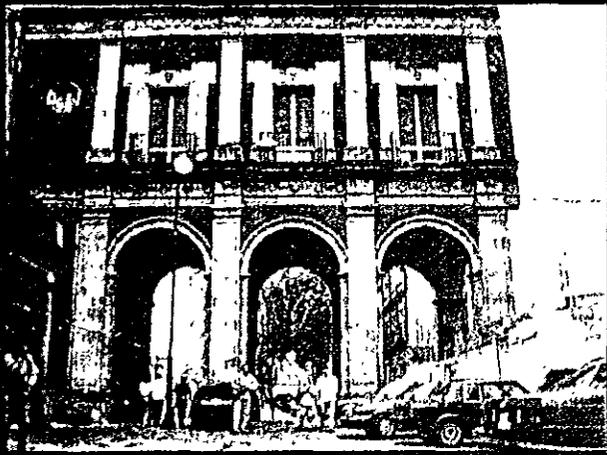
U
R
B
A
N
O

REP. DE PERU

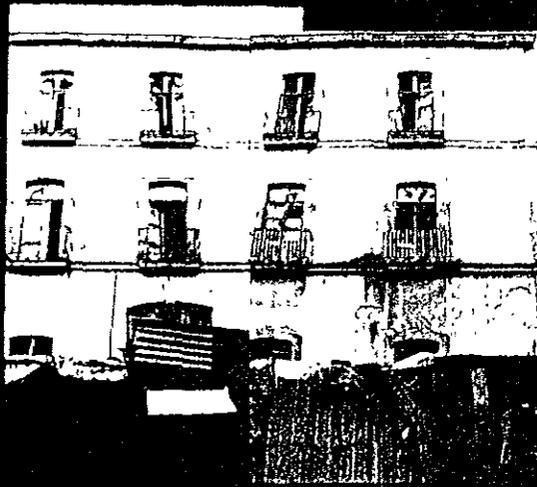
C
O
N
T
E
X
T
O
U
R
B
A
N
O



IGLESIA DE SANTO DOMINGO



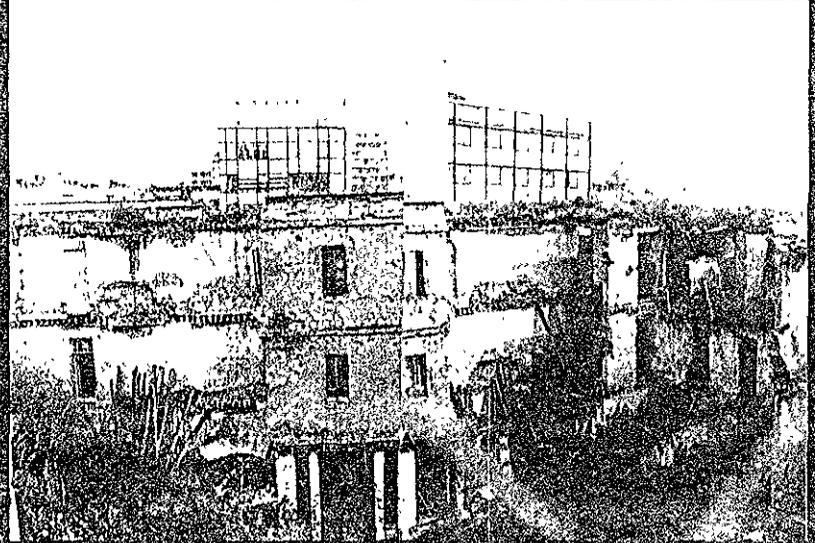
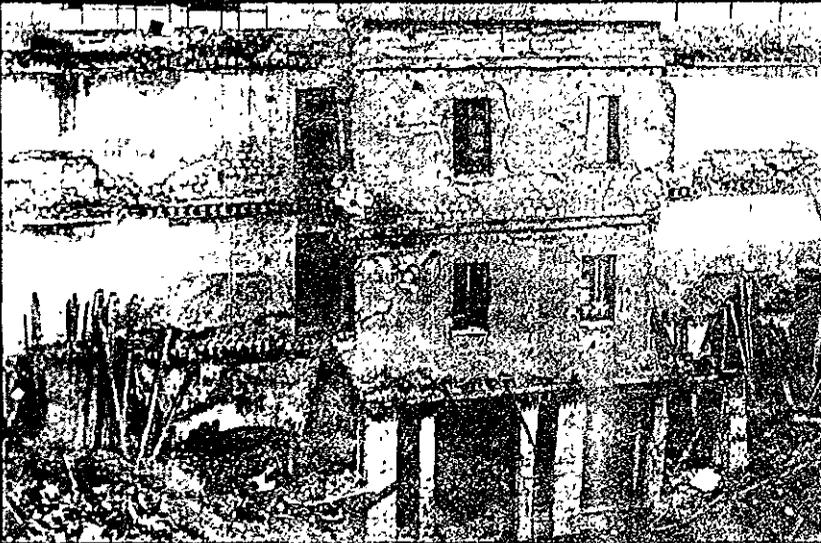
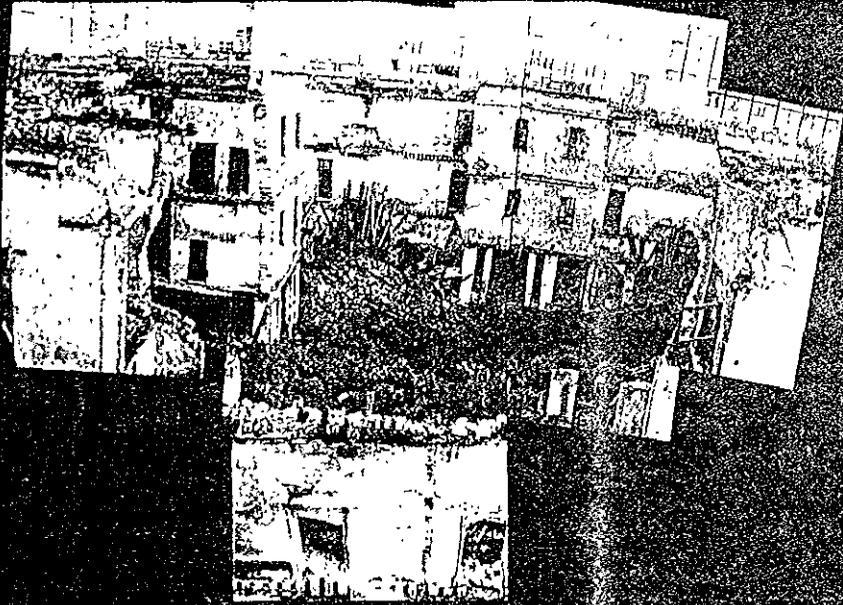
VISTAS DESDE EL TERRENO



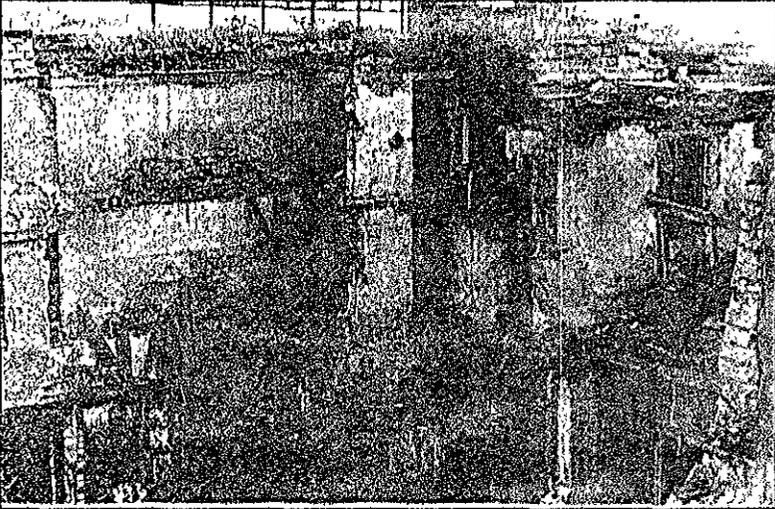
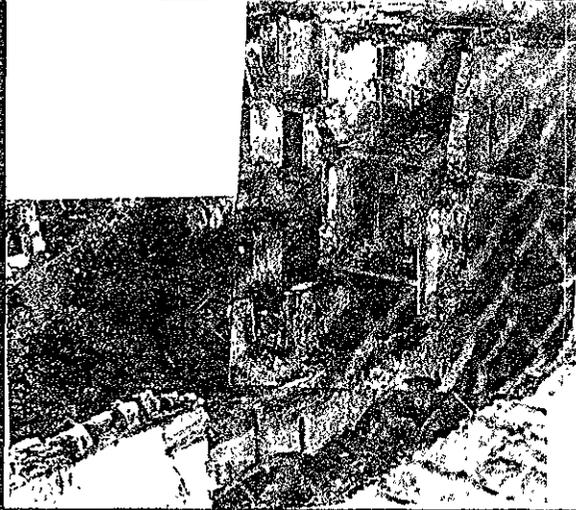
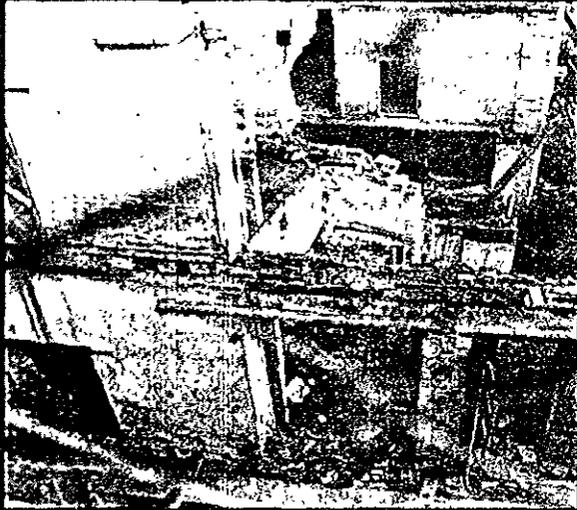
LEANDRO VALLE 24-28

**E
S
T
A
D
O

A
C
T
U
A
L**



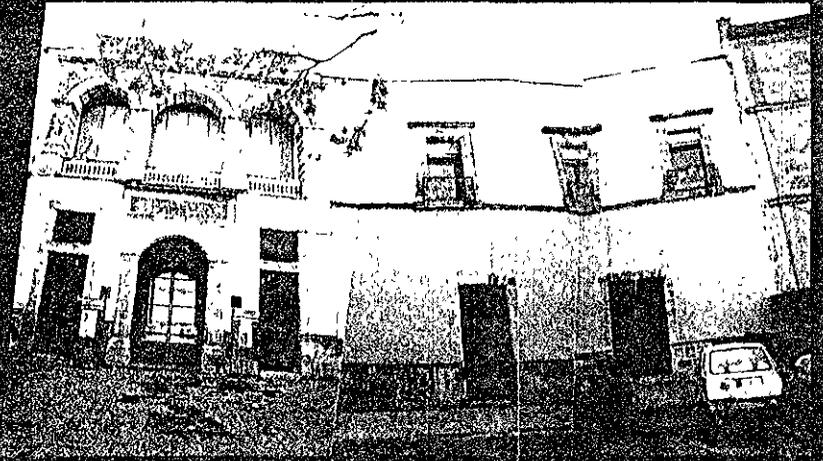
ESTADO ACTUAL



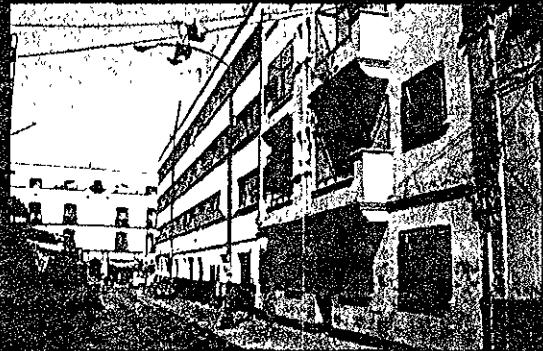
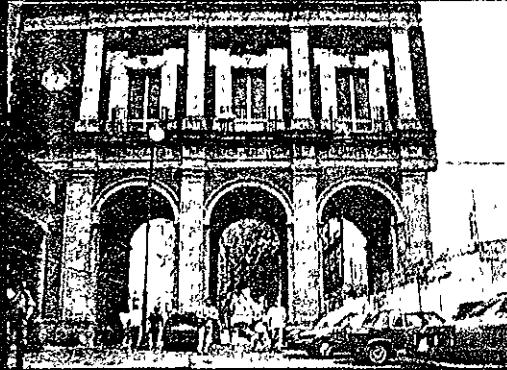
ESTADO ACTUAL



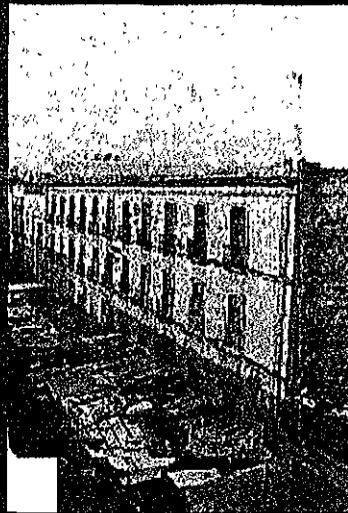
LEANDRO VALLE



L
E
A
N
D
R
O
V
A
L
L
E



L
E
A
N
D
R
O
V
A
L
L
E



L
E
A
N
D
R
O
V
A
L
L
E



3

USOS DE SUELO

ES E
Equipamiento
Zonas en las que se
ubican instalaciones
públicas o privadas con
el propósito de dar
atención a la población
con servicios de salud,
educación, cultura, recreación,
seguridad e infraestructura.

ES H
Habitacional Medio
Zonas en las que se
ubican viviendas
promeramente clasificados en
categorías que implican niveles
de confortamiento.

ES C
Centro de Servicio
Zonas en las que se
ubican servicios y
servicios básicos,
tales como escuelas,
bibliotecas y clubes.

ES CA
Zonas abiertas
Zonas en las que se
ubican parques y
jardines, áreas
de recreación y
de esparcimiento.

sin escala



4

Distribución de Agua Frio

Distribución de Agua Frio

Distribución de Agua Frio

Distribución de Agua Frio

CONTEXTO.HIST

sin escala

1.- LOCALIZACIÓN

ENTIDAD DISTRITO FEDERAL
 DOMINGO
 DELEGACIÓN CUAHUTEMOC
 LOCALIDAD CENTRO HISTÓRICO
 BODEGA
 COL. O BARRIO CENTRO

CALLE Y NÚM. LEANDRO VALLE 24-26-28
 REGIÓN 4 MANZANA 77 LOTE 2

2.- IDENTIFICACIÓN:

NOMBRE EDIFICIO CONVENTO DE SANTO

USO ORIGINAL CONVENTO.
 USO ACTUAL HABITACIÓN,

EPOCA CONSTURC. XVIII Y XIX

3.- CARACTERÍSTICAS

MATERIALES
 PREDOMINANTES

ESTADO DE
 CONSERVACIÓN

FACHADA PRINCIPAL

APLANADO, CANTERA
 GRIS

R

MUROS

TEZONTLE, TEPETATE

ENTREPISOS

TABIQUE.
 VIGA, ENTRABLADO.

B

CUBIERTA

VIGA ENTABLADO.

R

FORMA ENTREPISOS

PLANA, FRANCISCANA

FORMA CUBIERTA

PLANA, FRANCISCANA.

4.-ASPECTOS LEGALES

RÉGIMEN DE PROPIEDAD PRIVADA

5.-CONTEXTO INMEDIATO-

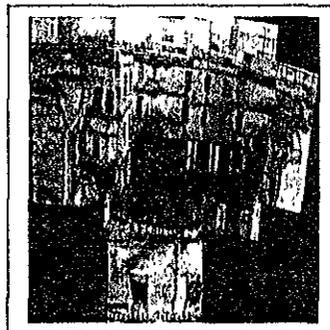
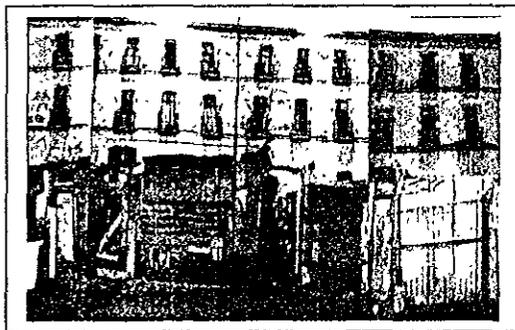


OBSERVACIONES:

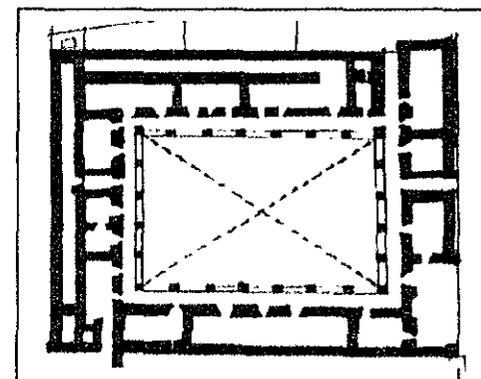
CONSERVA SU PROPORCIÓN EN FACHADA Y ELEMENTOS DECORATIVOS;
 EN EL INTERIOR EL PATIO TIENE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL CONVENTO DE SANTO DOMINGO.
 PRESENTA DESPRENDIMIENTO DE APLANADOS EXTERIORES E INTERIORES

CLASIFICACIÓN: B

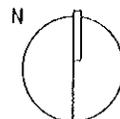
Realizó: A. Sánchez M./D Pérez



PLANTA ARQUITECTÓNICA.



ARQUITECTONICOS



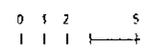
REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
PL. LUYFON DE MARRIESTRANINGO
MARTAGONA

Taller E. J. González Reyna

ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

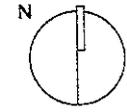
agosto 2001



ARQUITECTONICO



PLANTA DE TECHOS

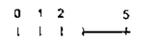


REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE MANUELES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

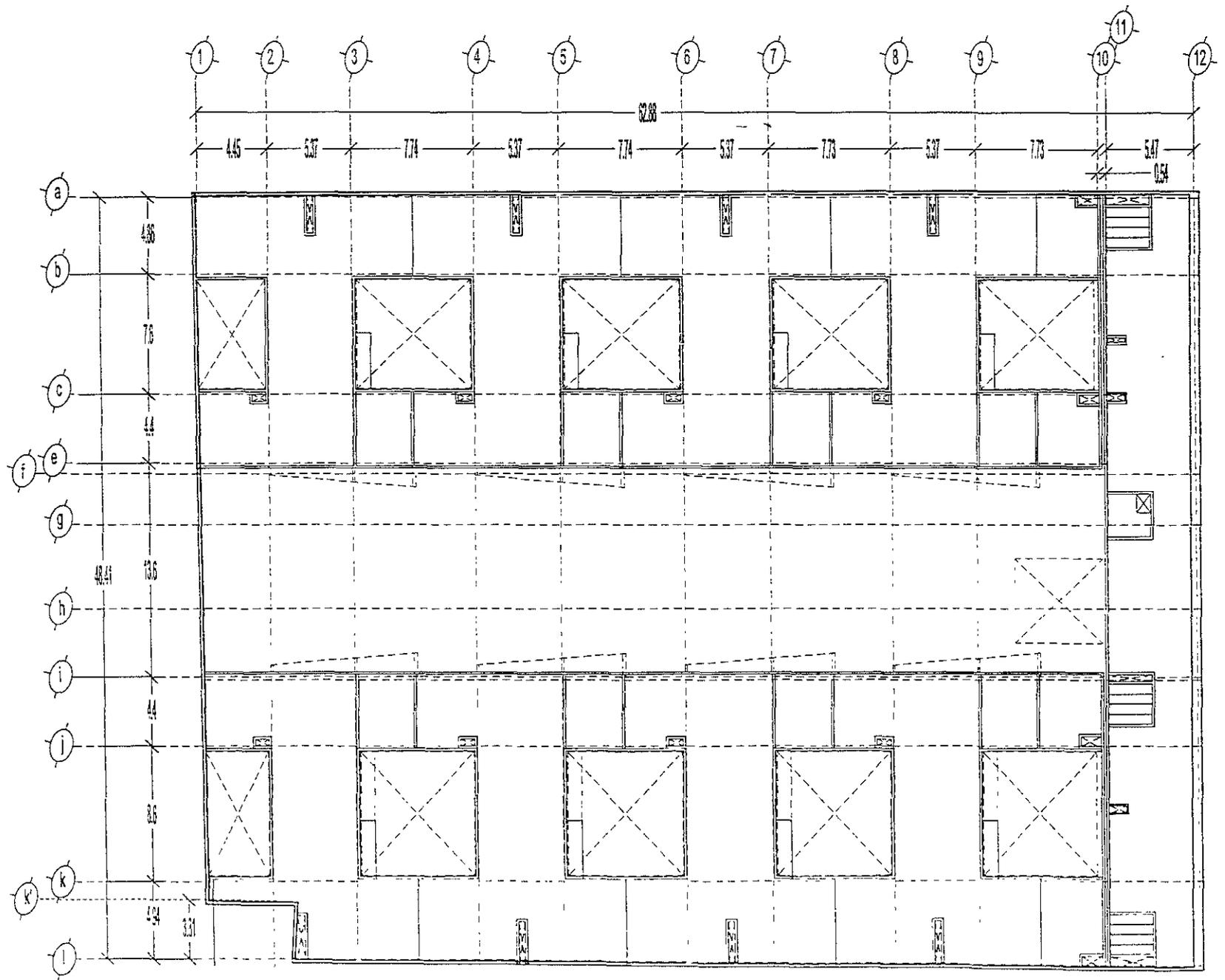
ALONDRA TOPETE POZAS

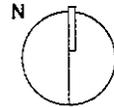
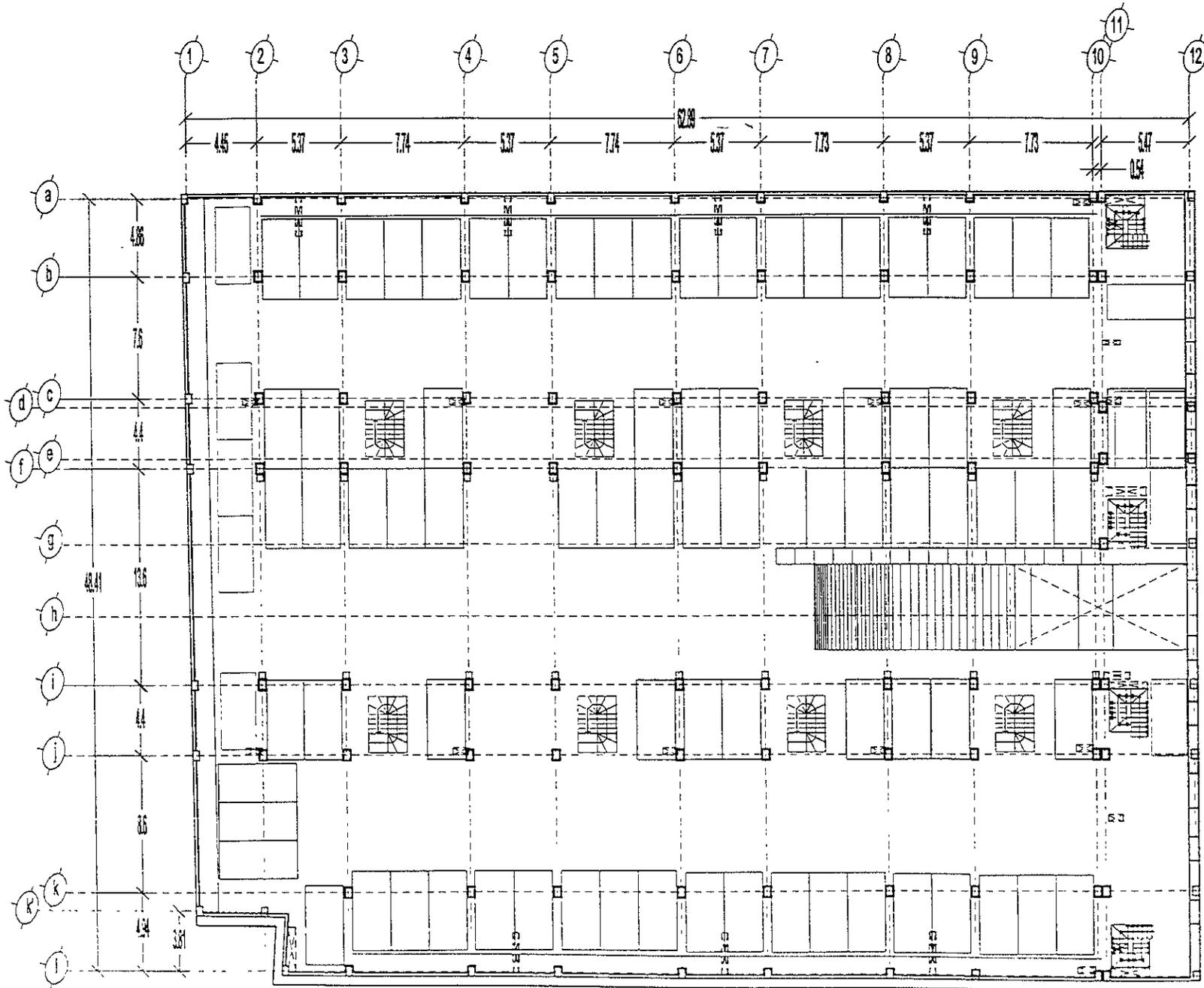
sin escala



agosto 2001

A-1





REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE EDIFICIOS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

ALONORA TOPETE POZAS

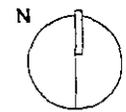
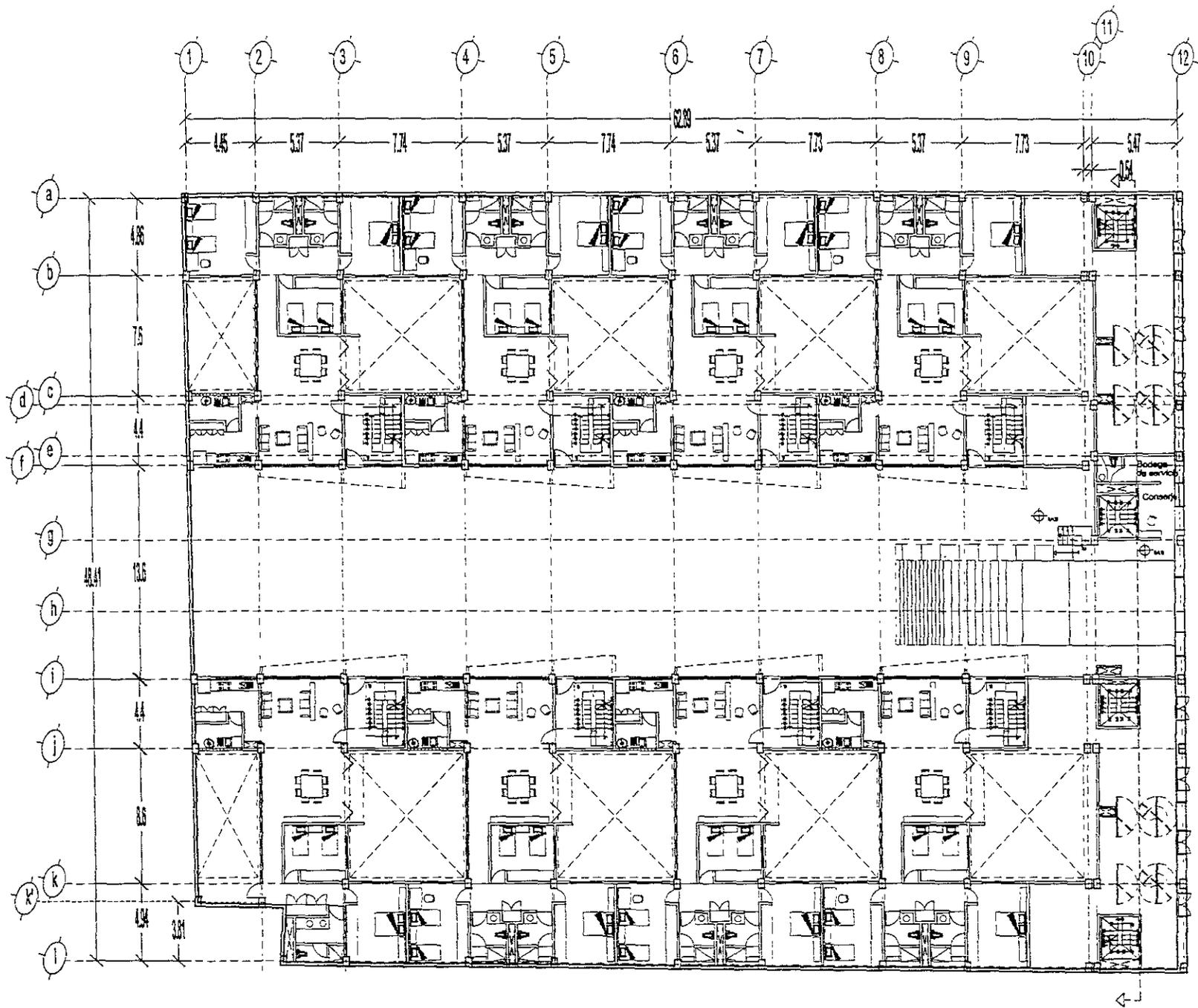
sin escala

0 1 2 5
1 1 1

agosto 2001

ARQUITECTOS
A-2

ESTACIONAMIENTO



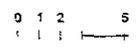
REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REHABILITACION DE EDIFICIOS PARA USO
TURISTICO.

Taller E. J. Gonzalez Reyna

PLANTA BAJA

ALONDRA TOPETE POZAS

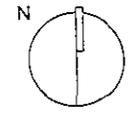
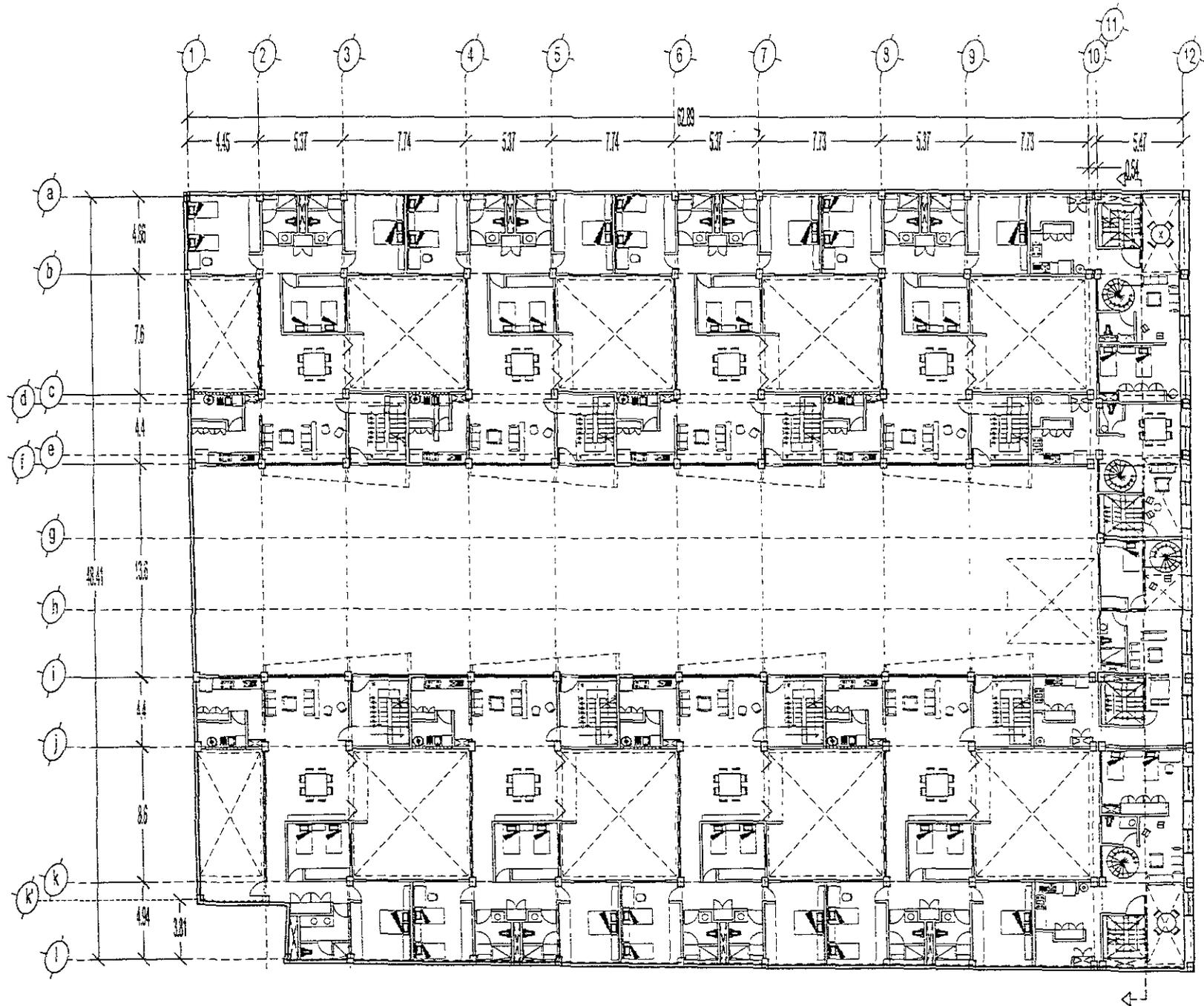
sin escala



agosto 2001

ARQUITECTURA

A-3



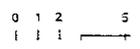
REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE PAUSELES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

PRIMER NIVEL

ALONDRA TOPETE POZAS

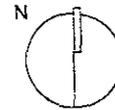
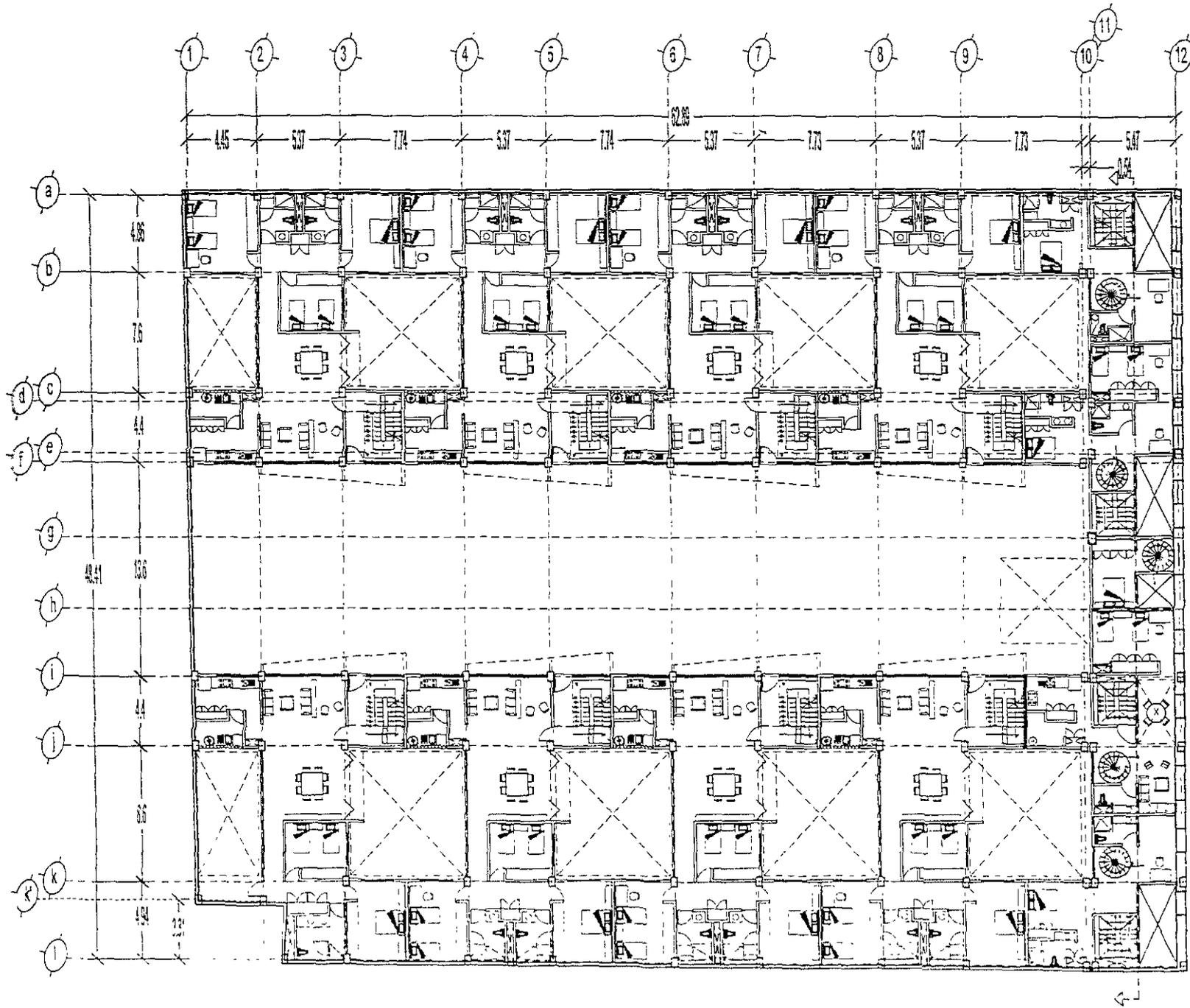
sin escala



agosto 2001

ASOCIACION

A-4



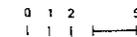
REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE MAQUINARIAS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

SEGUNDO NIVEL

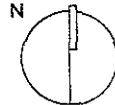
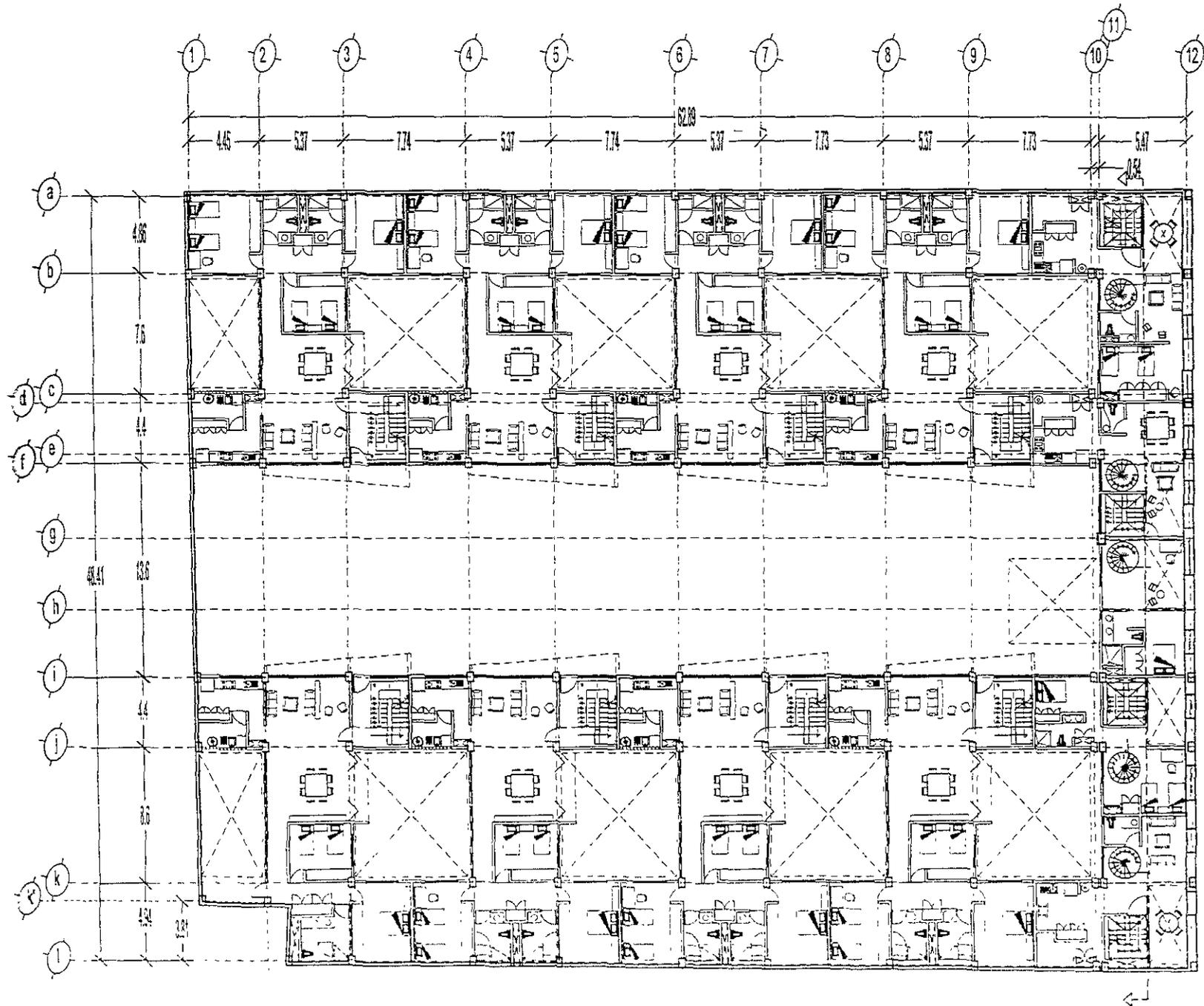
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala



agosto 2001

A-5



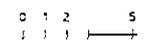
REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REVITALIZACION DE ANAHELES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

TERCER NIVEL

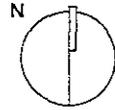
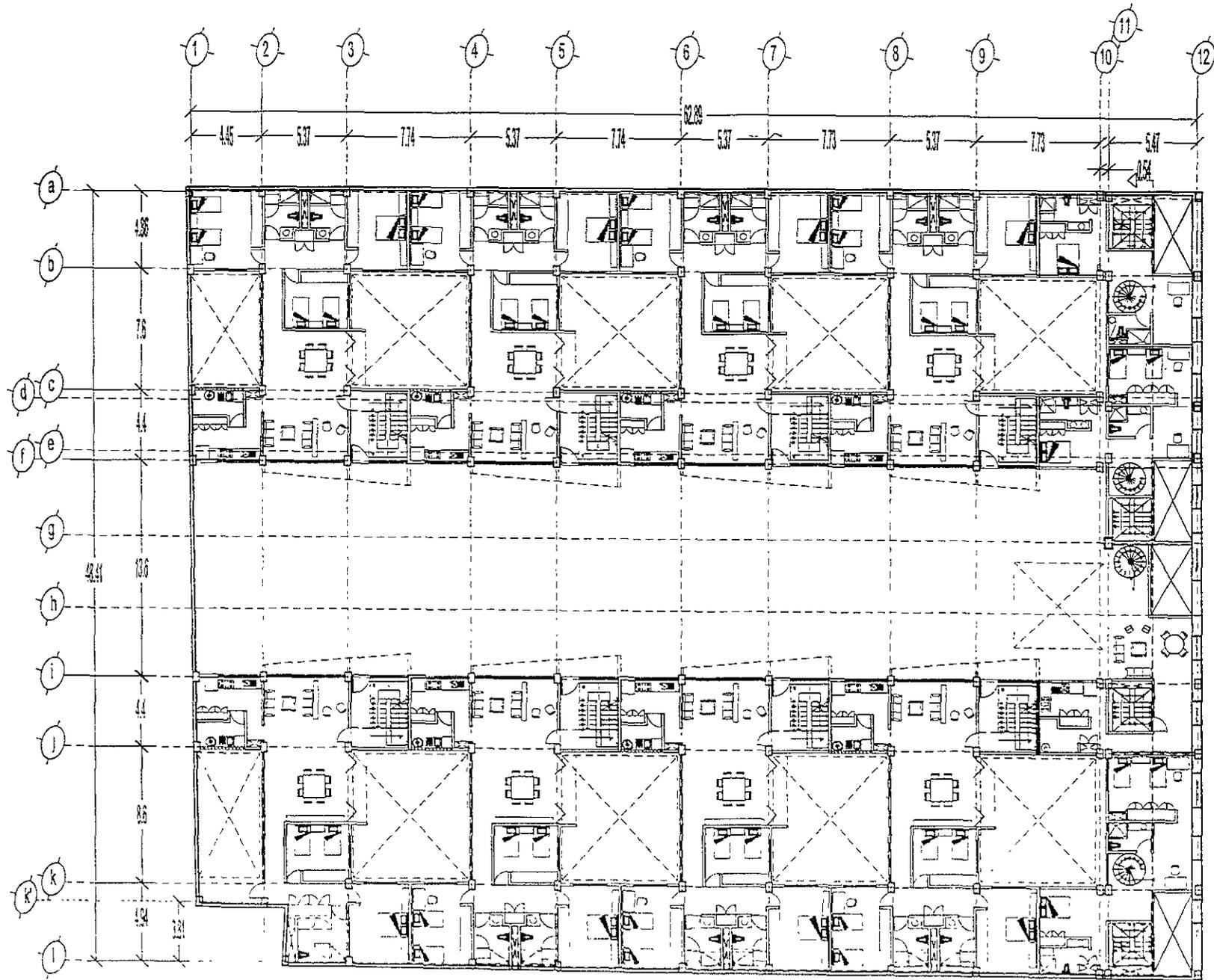
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala



agosto 2001

A-6



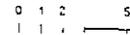
REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE EDIFICIOS PARA USO
HABITACIONAL.

Taller E. J. González Reyna

CUARTO NIVEL

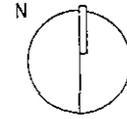
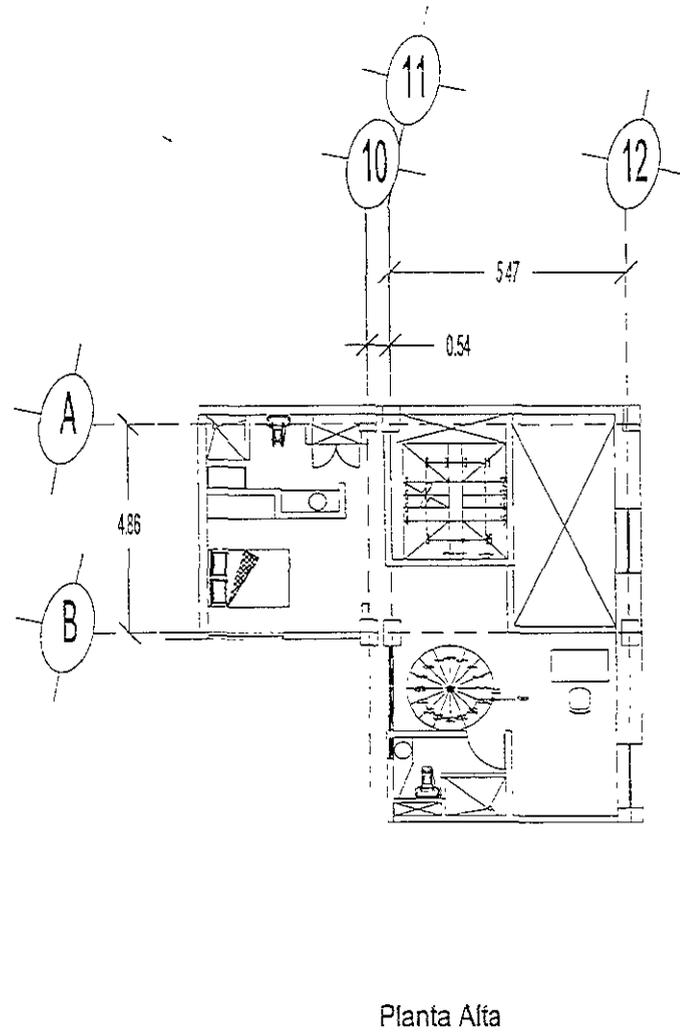
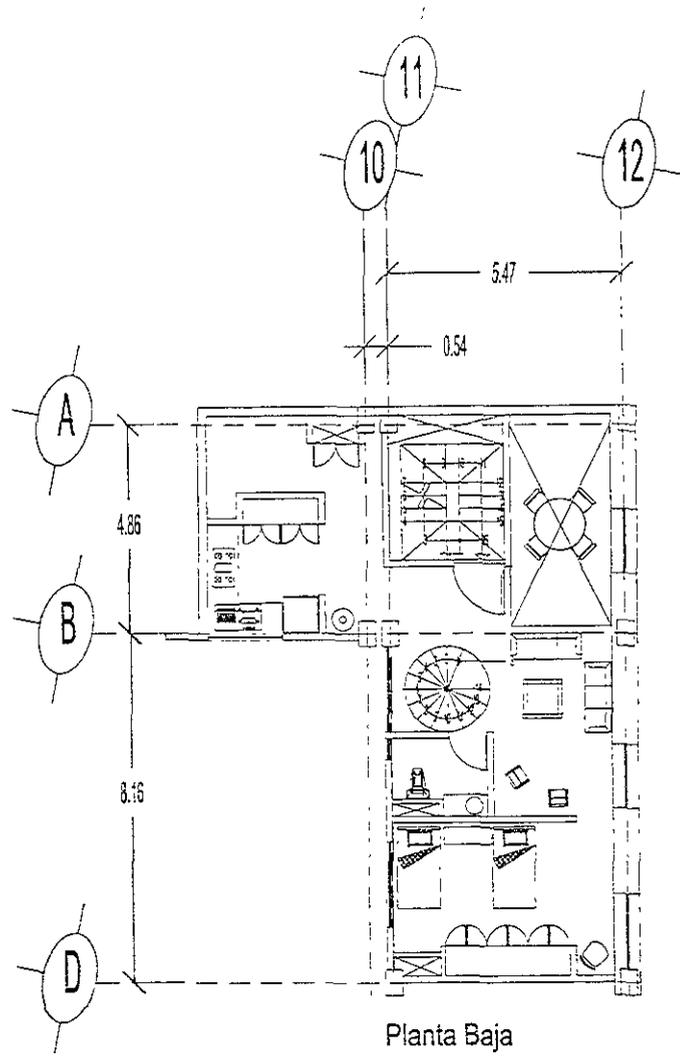
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala



agosto 2001

A-7



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE EDIFICIOS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

DEPTO. TIPO 1

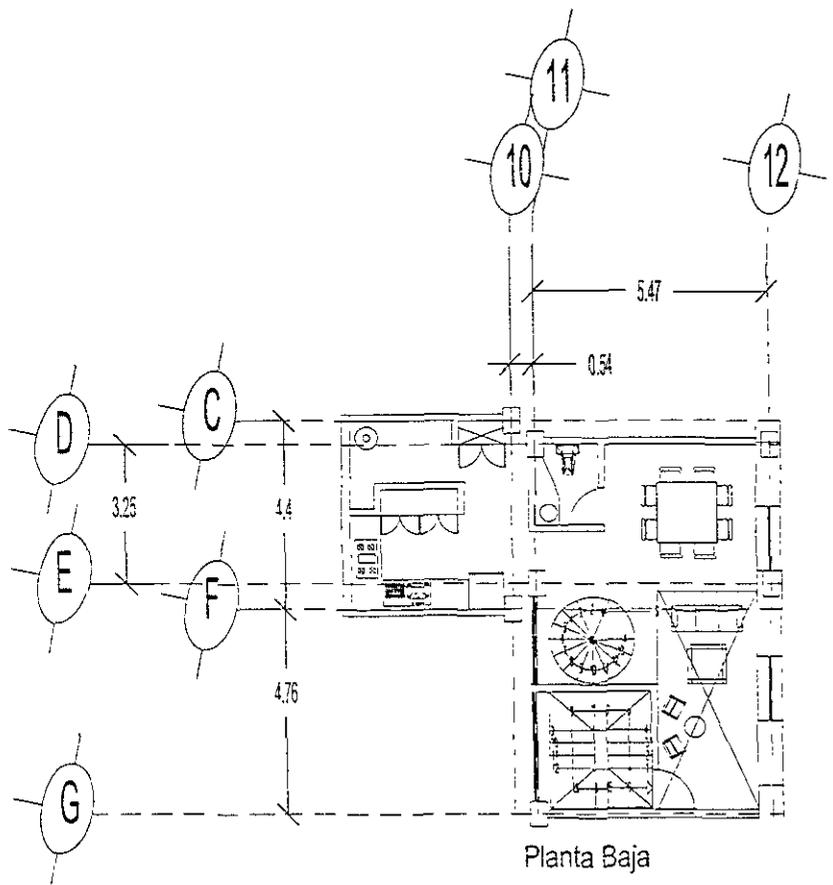
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

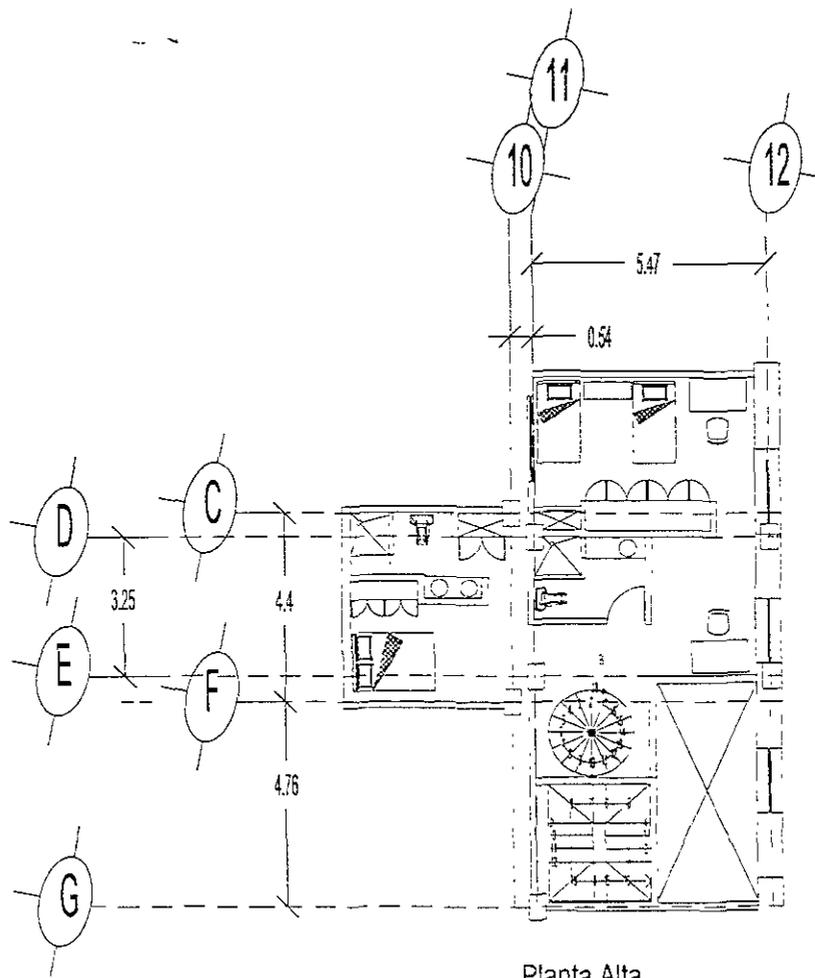
agosto 2001

0 1 2 5
1 1 1

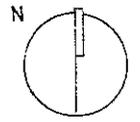
DEPTOS. TIPO



Planta Baja



Planta Alta



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE EDIFICIOS PARA USO
TURISTICO

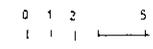
Taller E. J. Gonzalez Reyna

DEPTO. TIPO 2

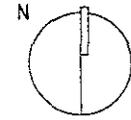
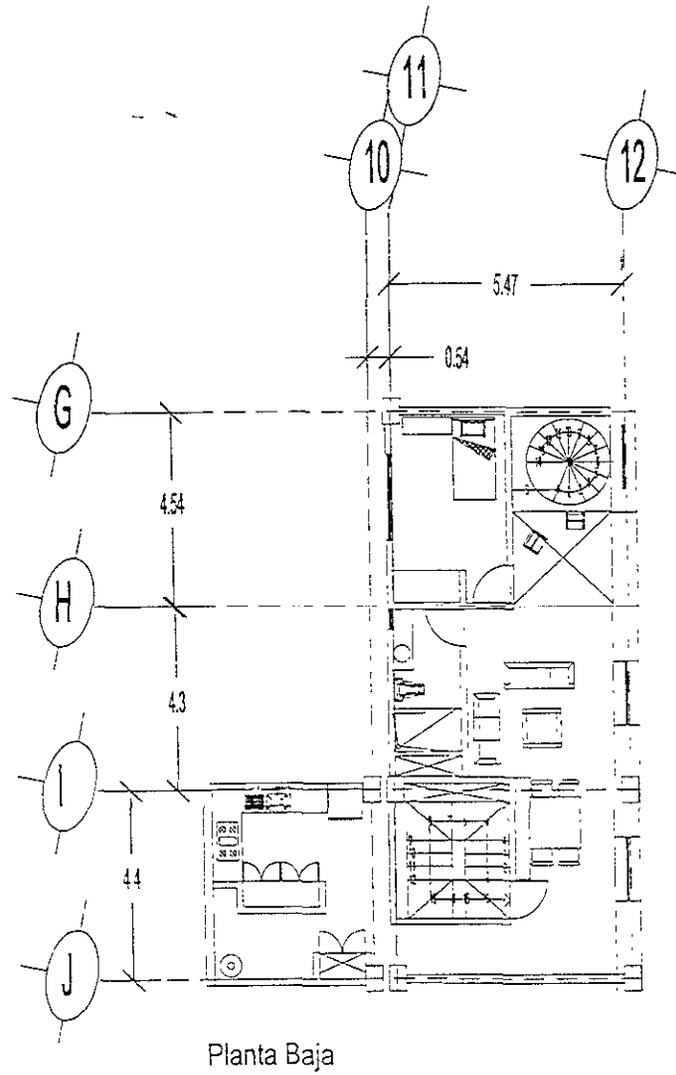
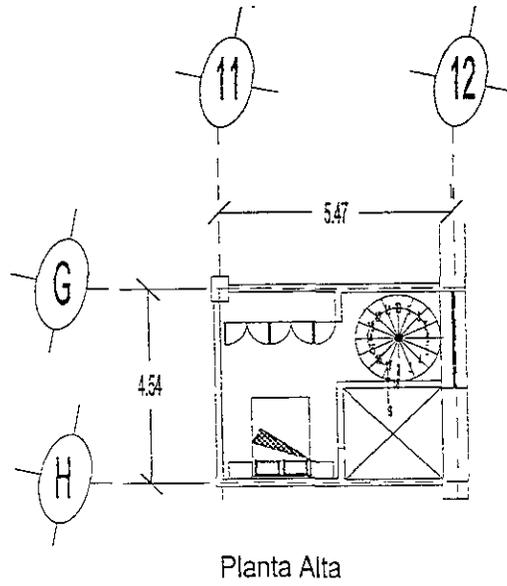
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

agosto .2001



DEPTOS. TIPO



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE EDIFICIOS PARA USO
HABITACIONAL

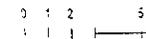
Taller E. J. Gonzalez Reyna

DEPTO. TIPO 3

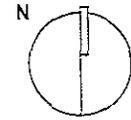
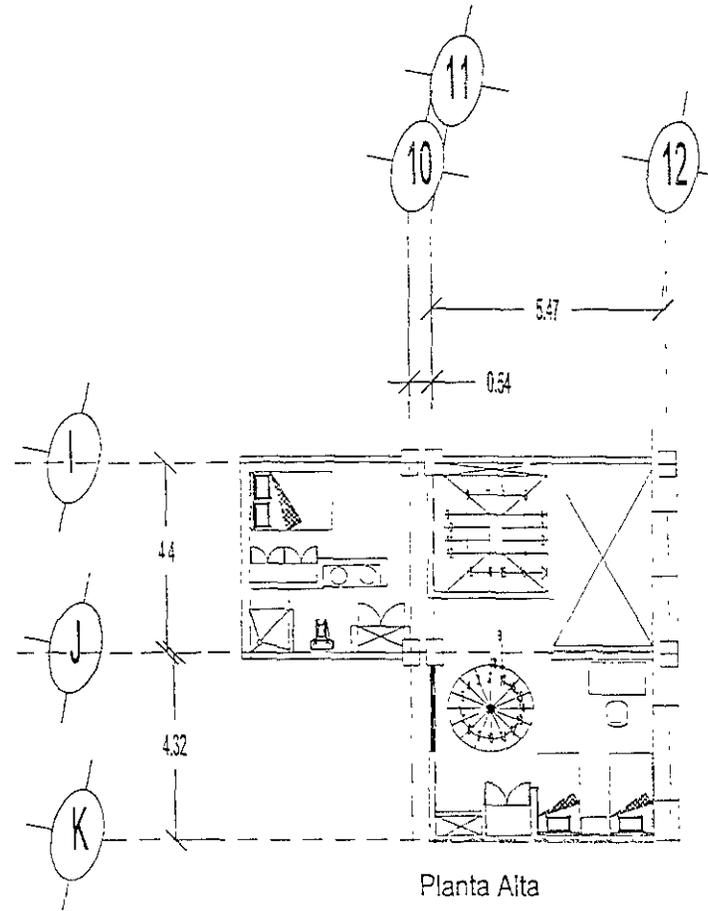
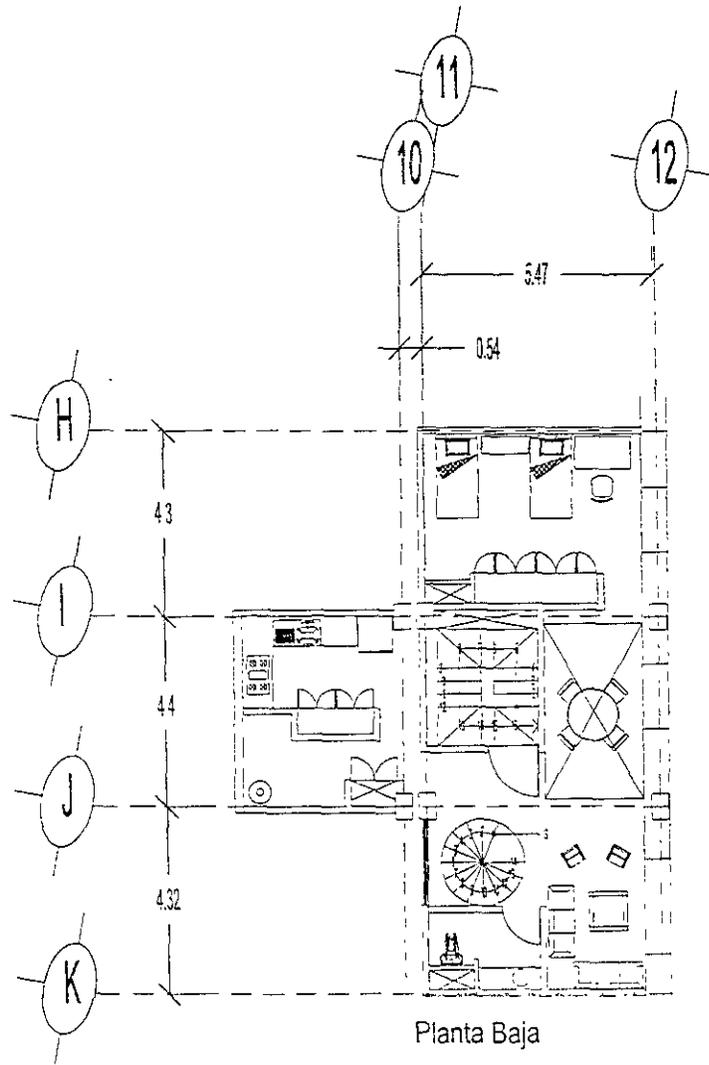
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escalin

agosto 2001



DEPTOS. TIPO



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REVITALIZACION DE MAQUINAS PARA USO
HABITACIONAL

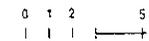
Taller E. J. Gonzalez Reyna

DEPTO. TIPO 4

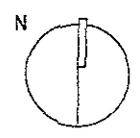
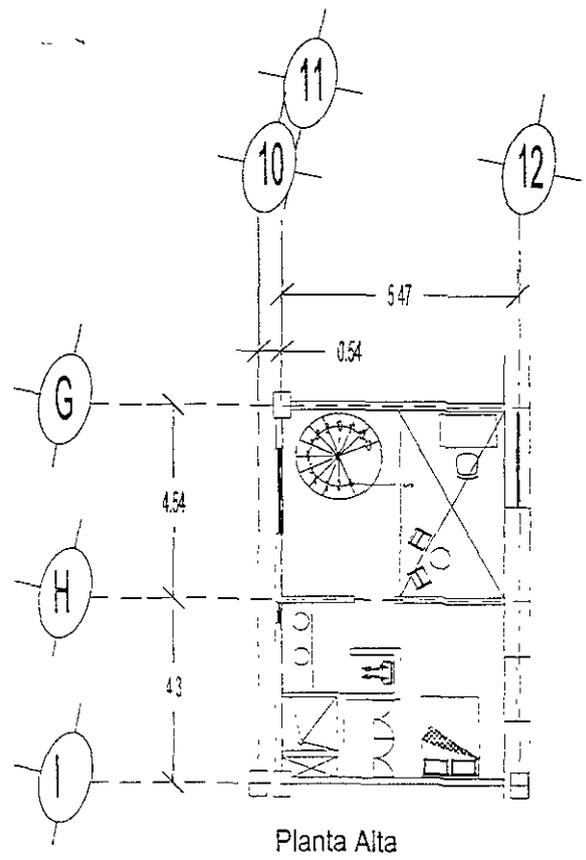
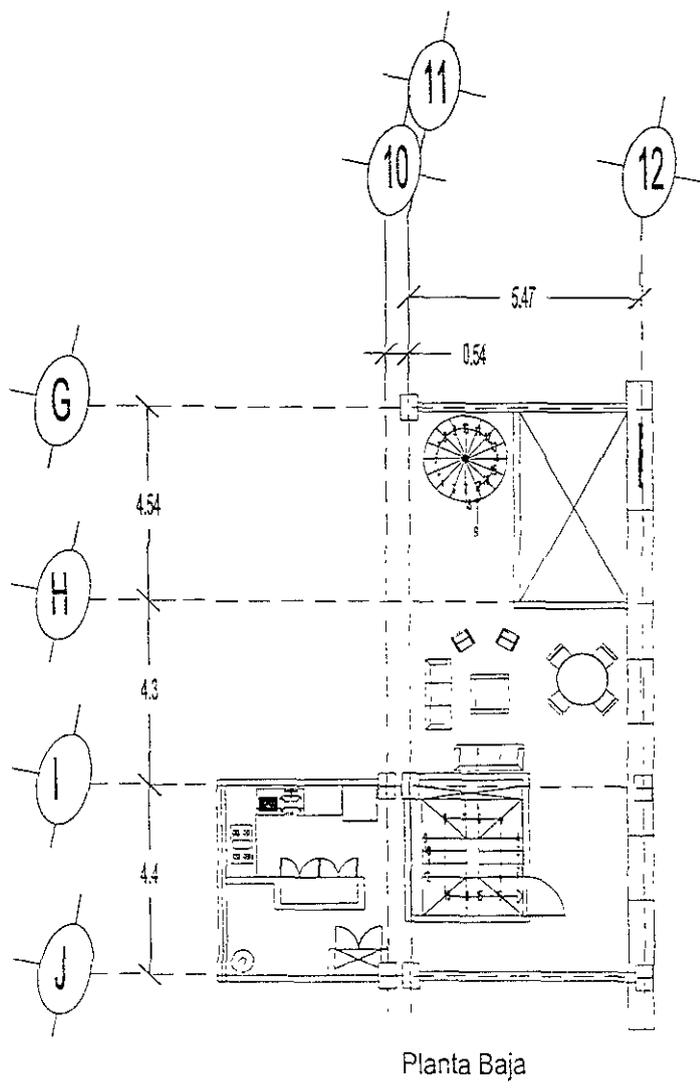
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

agosto 2001



DEPTOS. TIPO



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE EDIFICIOS PARA USO
HABITACIONAL

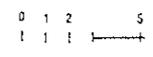
Taller E. J. Gonzalez Reyna

DEPTO. TIPO 5

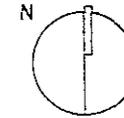
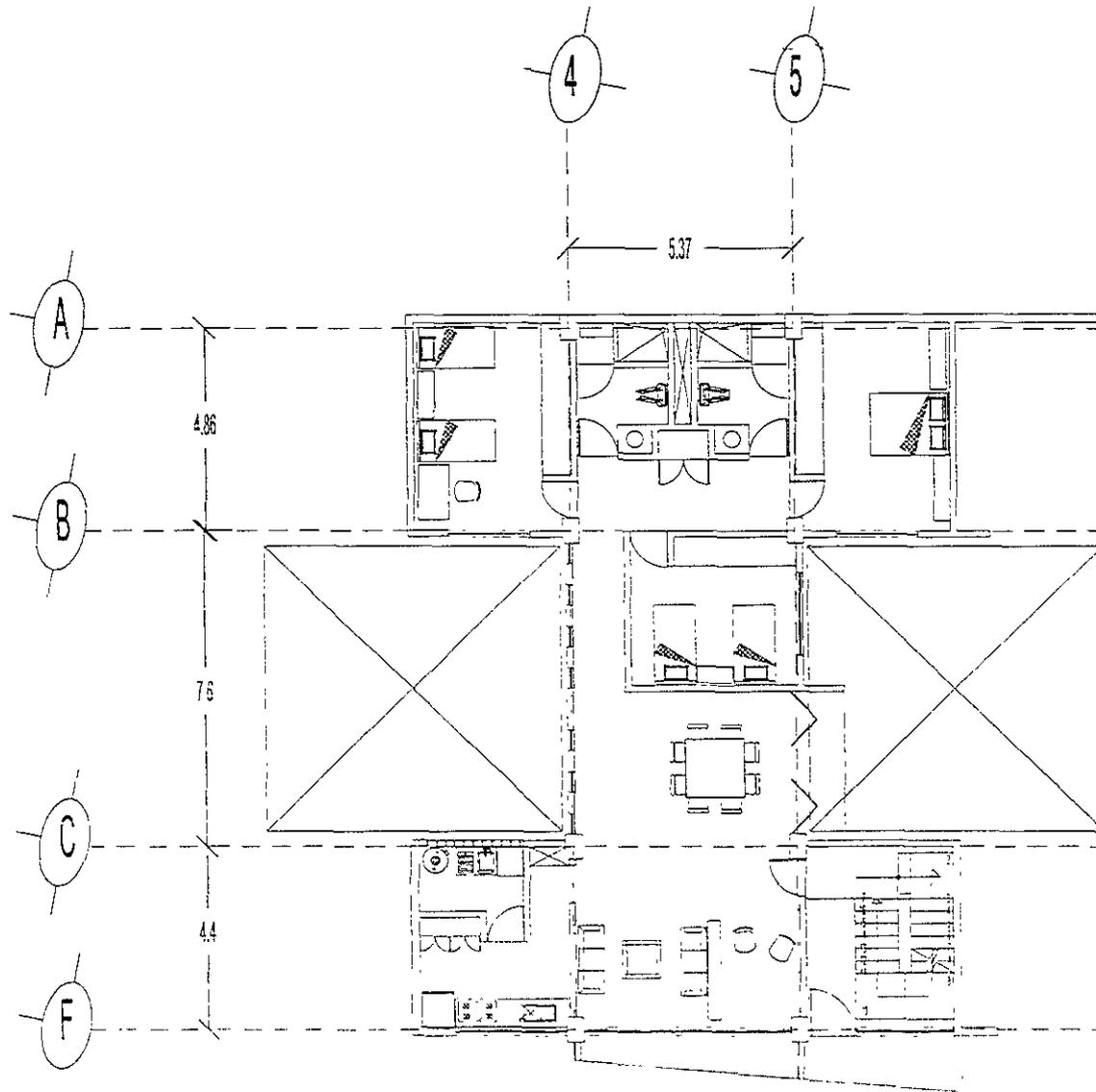
ALONDRA TOPEPE POZAS

sin escala

agosto 2001



DEPTOS. TIPO



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REVITALIZACION DE MAZARILES PARA USO
VARIABLE

Taller E. J. Gonzalez Reyna

DEPTO. TIPO 6

ALONDRA TOPETE POZAS

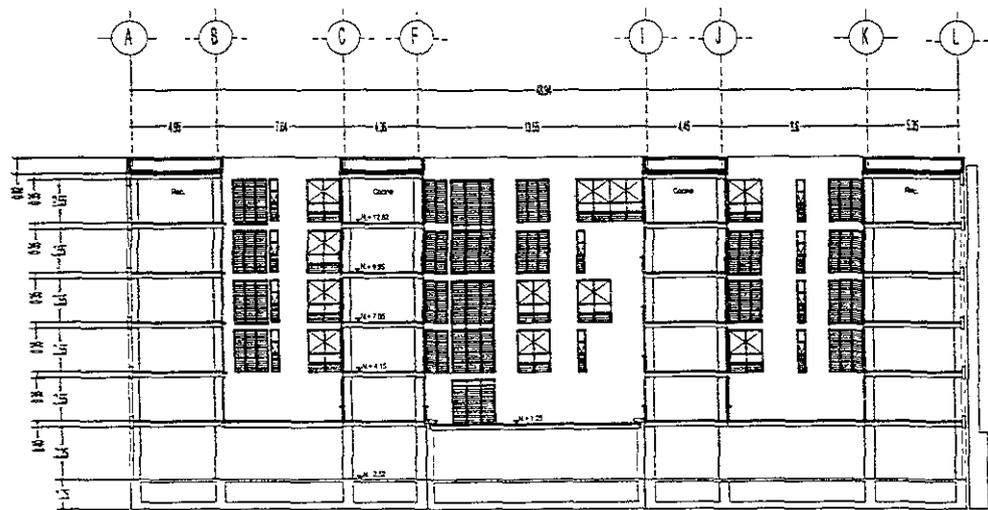
sin escala

agosto 2001

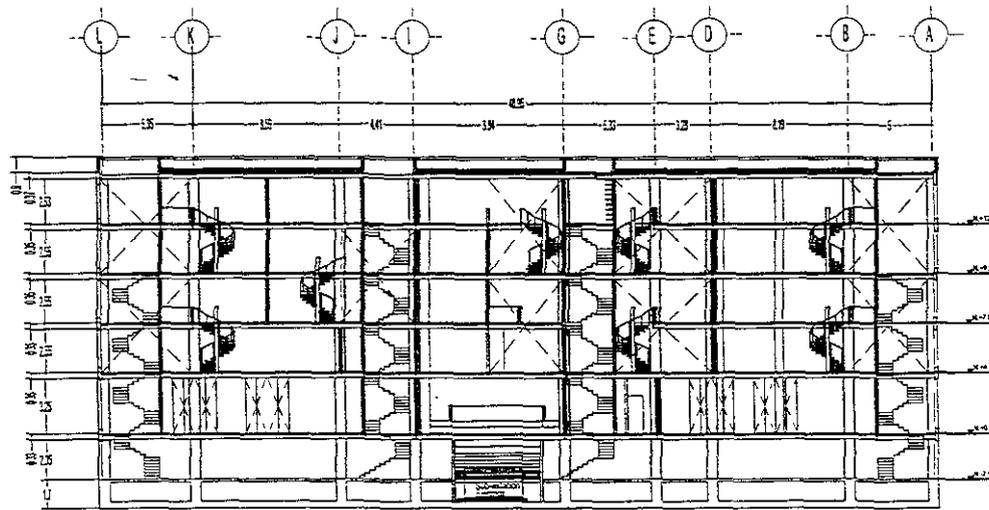
0 1 2 5
| | | |

A-13

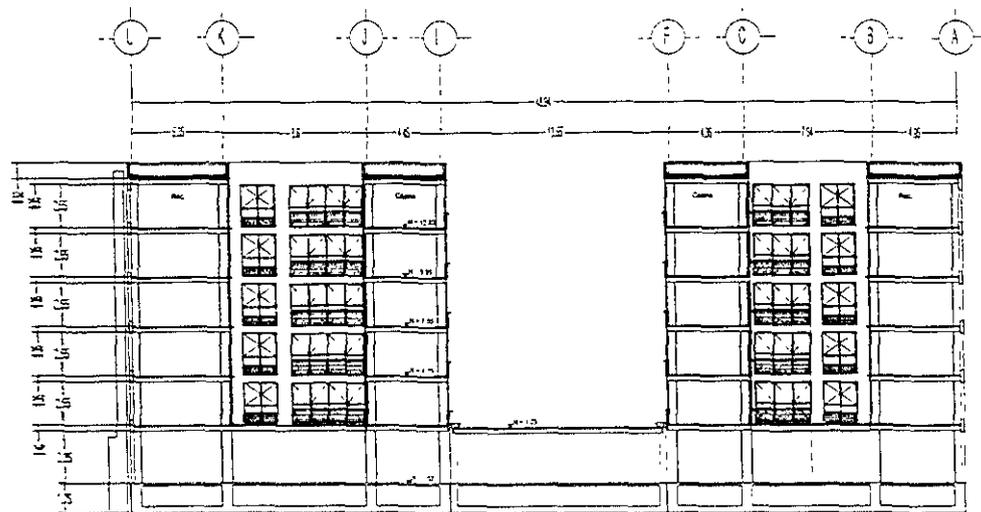
DEPTOS. TIPO



Corte B-B'



Corte C-C'



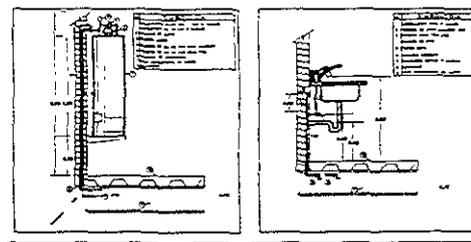
Corte D-D'



RENTALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REPLANTACION DE MANOS PERMANENTES
MANTENIMIENTO

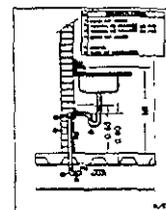
Taller E. J. González Rayna

CORTES



DETALLE INSTALACION DE CALENTADORES Q=10

DETALLE INSTALACION DE TAJA

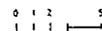


DETALLE INSTALACION DE TAJA

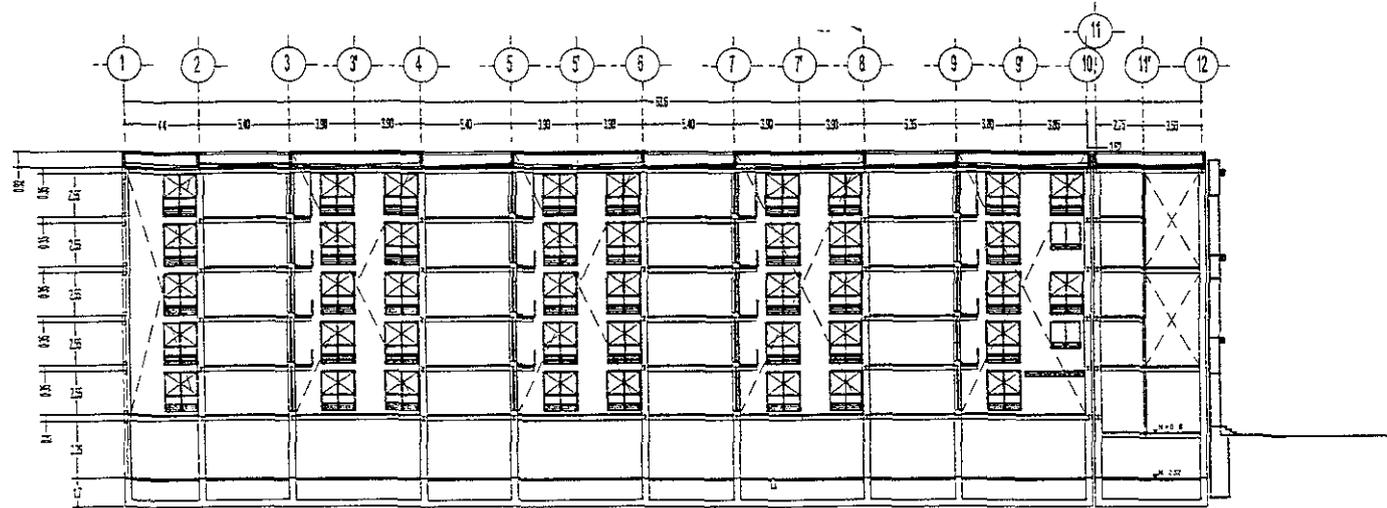
Detalles de
Instalación

ALONKA TOPETE POZAS

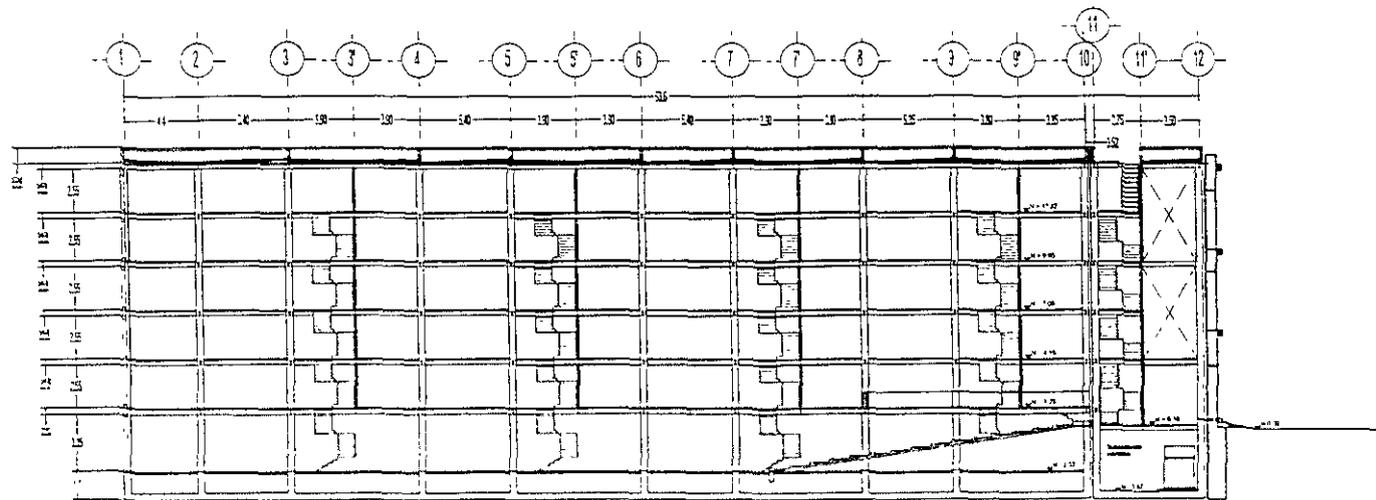
BY ESCALA



agosto 2001



Corte A-A'



Corte Longitudinal



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
Municipalidad de Santiago, Chile

Taller E. J. González Reyna

CORTES

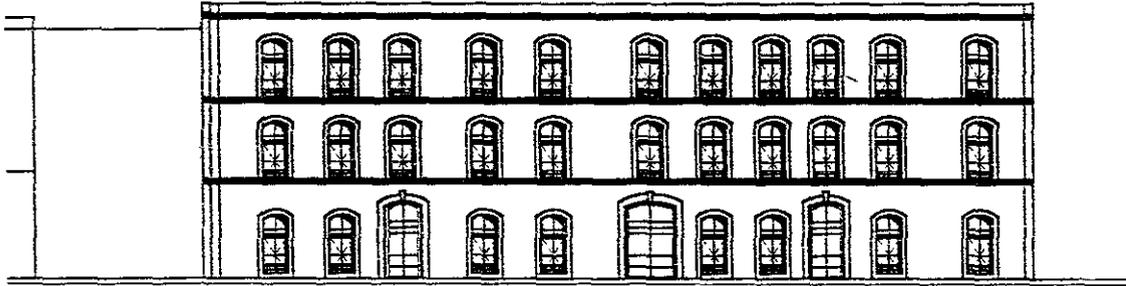
ALONDRA TOPEL POZAS

AN PACINI

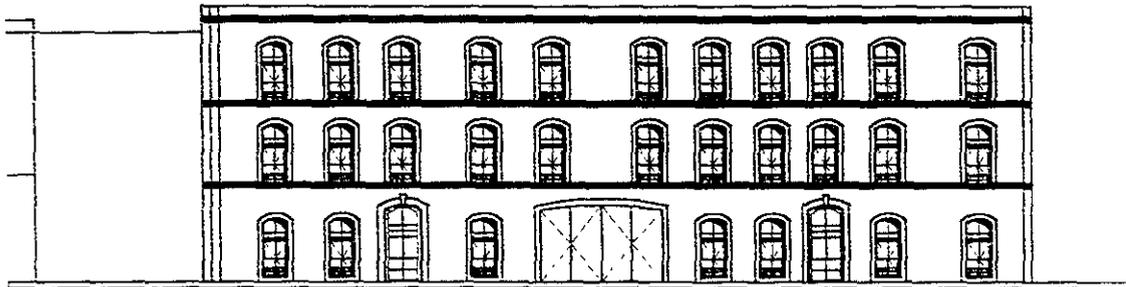
0 1 2 3

0001 1001

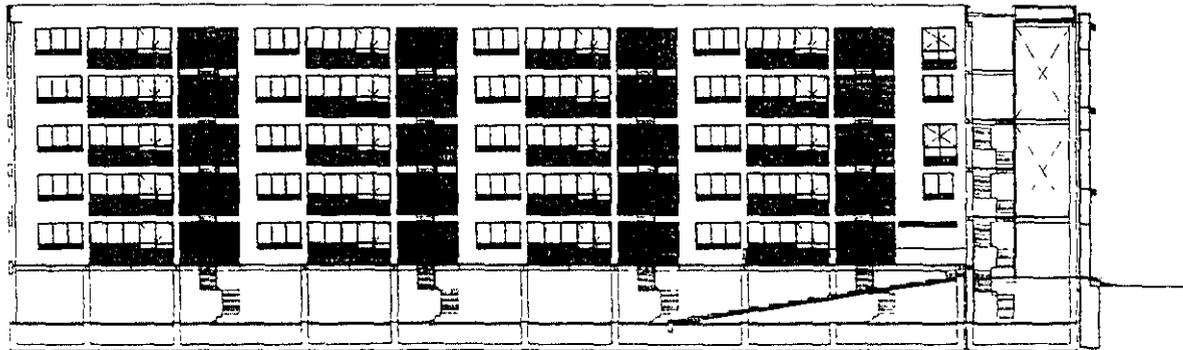
A-15



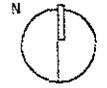
Fachada original



FACHADA PRINCIPAL



Fachada



REHABILITACION DEL
CENTRO HISTORICO
MUNICIPALIDAD DE MARLBOROUGH
VERMONT

Taller E. J. Gonzalez Reyna

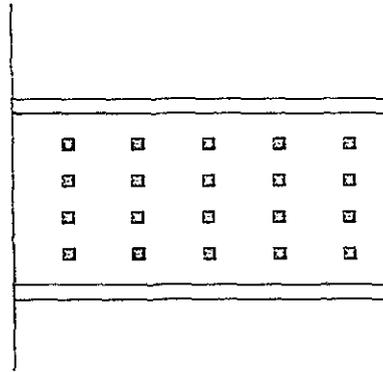
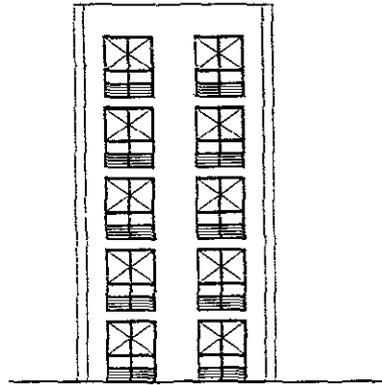
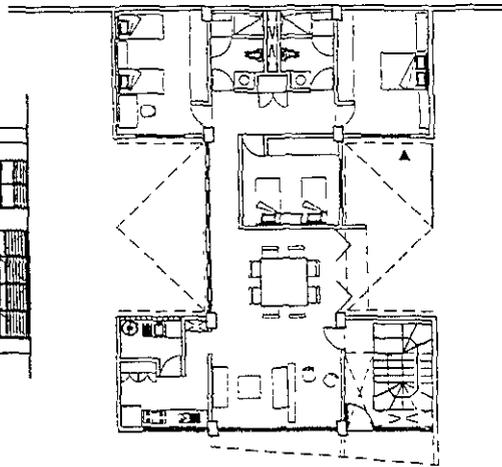
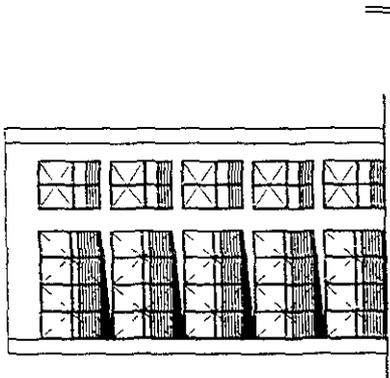
FACHADAS

AL OMBRA TOMET SPICONS

1/4" = 1'-0"

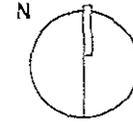
1" = 1'-0"

A-16



planta tipo

fachadas interiores



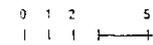
REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE BARRIO PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

FACHADAS

ALONCRA TOPETE POZAS

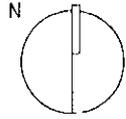
sin escala



agosto 2001

A-17

ESTRUCTURALES



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
AFILIACION DE PAISES Y PARA UNO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

ALONDRA TOPETE POZAS

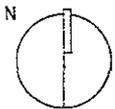
sin escala

agosto 2001

0 1 2 5
| | | |

ESTRUCTURALES
B

CIMENTACION

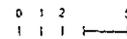


REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REFORMA DE MANILAS PARA LAS
INSTALACIONES

Taller E. J. González Reyna

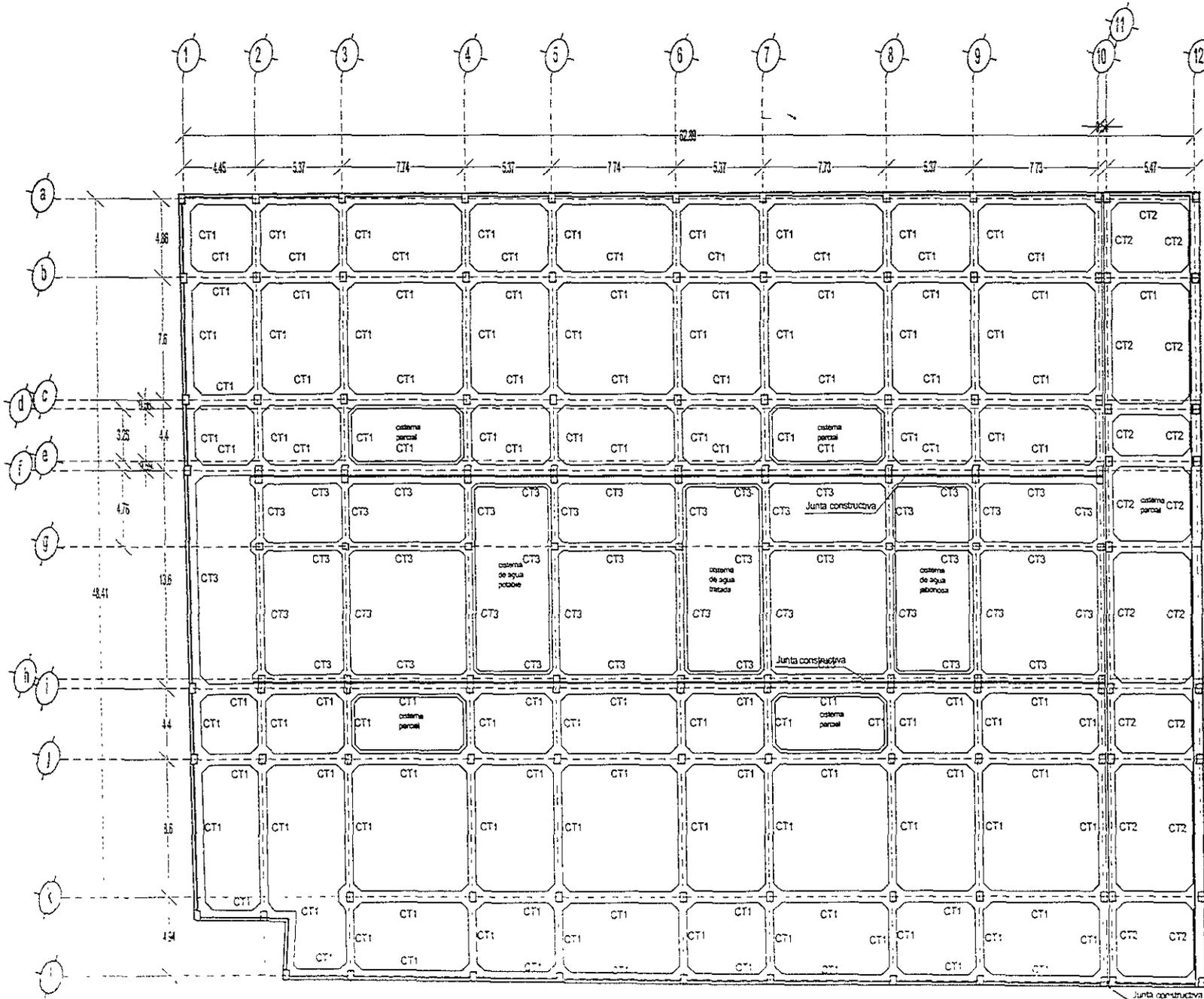
ALONDRA TOPETE POZAS

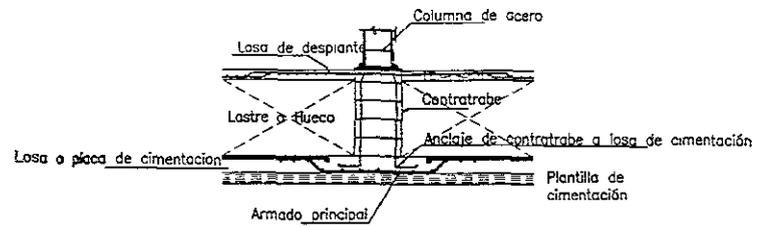
sin escala



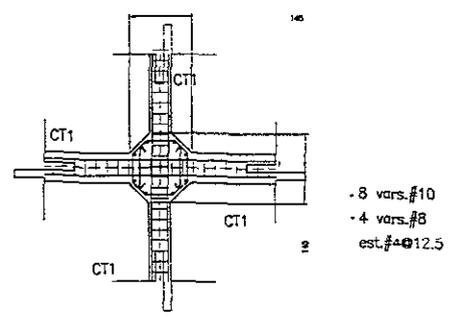
agosto 2001

B-1

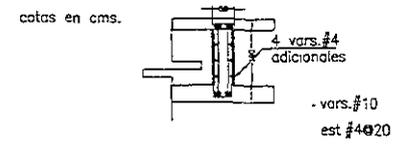




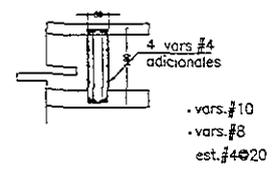
ESQUEMA DE CAJON DE CIMENTACIÓN



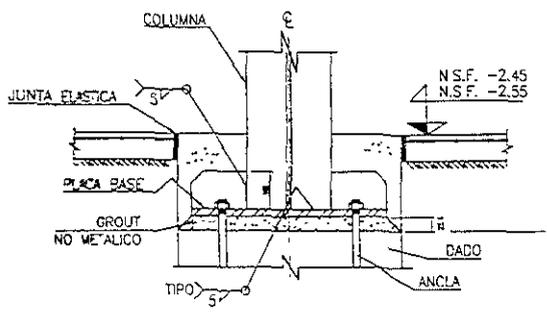
DETALLE DE REFUERZO DE DADO



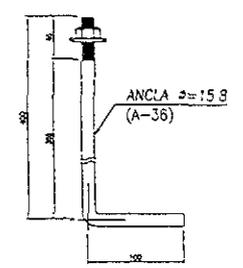
SECCION CT-2



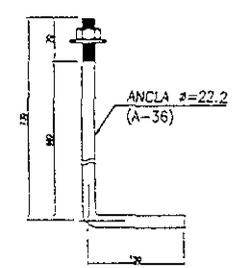
SECCION CT-1 Y CT-3



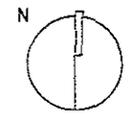
DETALLE DE DESPLANTE PARA COLUMNAS



ANCLA PARA PB-2



ANCLA PARA PS-1



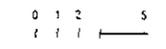
REVITALIZACION DEL CENTRO HISTORICO
REALIZACION DE PAÑUELOS PARA LUGAR HISTORICAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

DETALLES

ALONDRA TOPETE POZAS

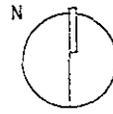
sin escala



agosto 2001

B-2

ESTACIONAMIENTO

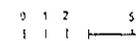


REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
UTILIZACION DE PASARELAS PARA USO
VEHICULAR

Taller E. J. González Reyna

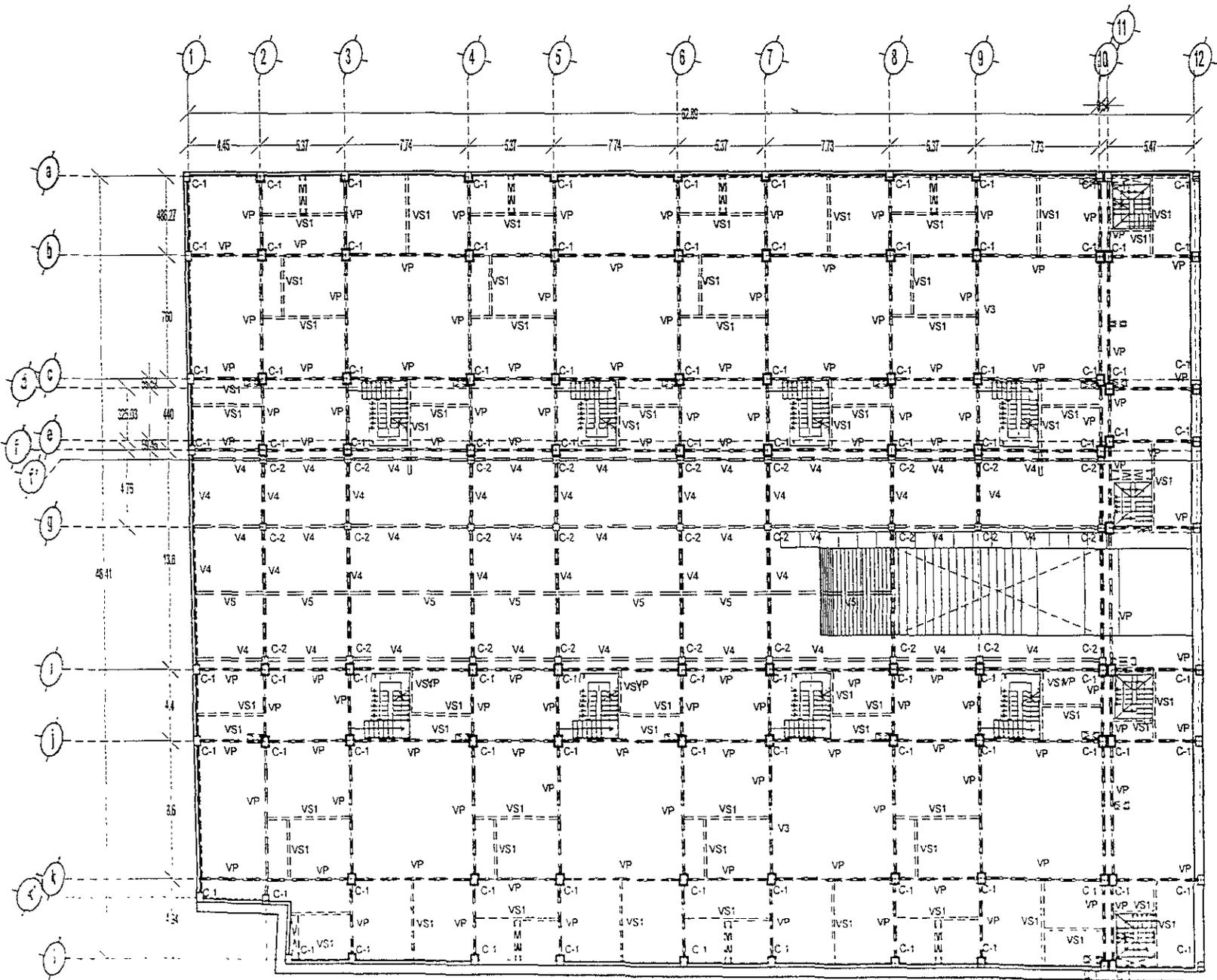
ALONDRA TOPETE PCZAS

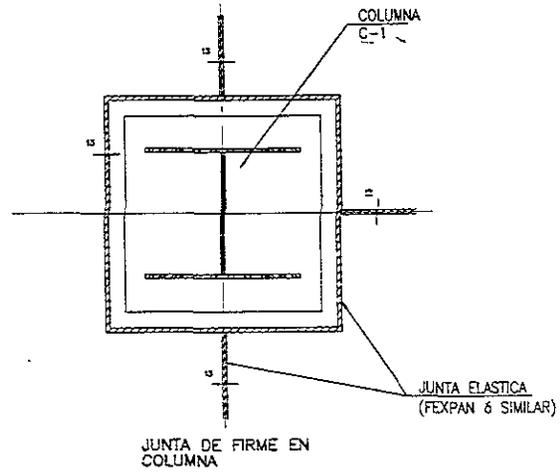
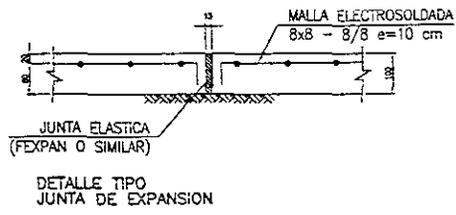
en escala



agosto 2001

B-3



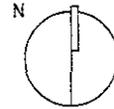


NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA

- 1.- ATENDERSE EN MATERIAS VIGENTES DE ACEROS O ALUMINIO.
- 2.- AL ACEROS CONSTRUCTIVOS, COMO SERIA A-36 O A-572, CON UNIDADES DE FUERZA LINEAL DE $F_y = 250$ KG/CM².
- 3.- EN LA MEDICION DE LA DISTANCIA ENTRE LAS BARRAS.
- 4.- EN LAS UNIDADES DE ACEROS CON LAS SIGUIENTES UNIDADES:
- 5.- LOS TORNILLOS SERAN DE ACERO A-308 CON BARRAS HELICOIDALES Y BARRAS PLANAS HELICOIDALES.

SIMBOLOGIA

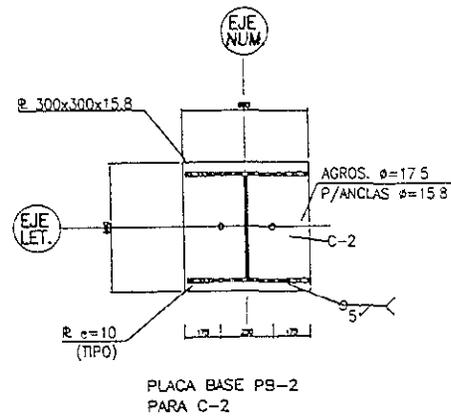
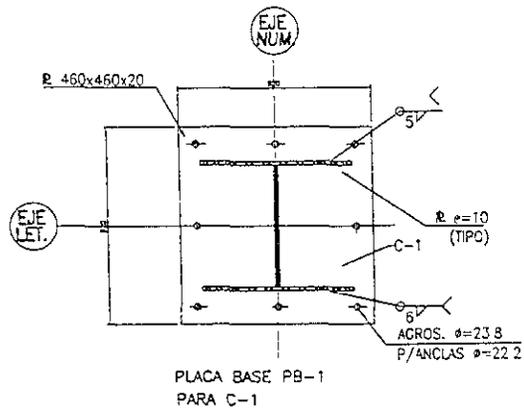
- PLACA
- ESPESOR DE PLACA
- PB PLACA BASE
- T TUBO
- C COLUMNA
- AGROS AGUIEROS
- P/TORNIC PARA TORNILLOS
- Ø DIAMETRO DEL TORNILLO
- N.C.C. NIVEL SUPERIOR DE CONCRETO
- N.C.F. NIVEL SUPERIOR DE PLACA



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REVITALIZACION DE HERRAJES PARA USO
HISTORICO

Taller E. J. Gonzalez Reyna

DETALLES



ALONDRA TOPETE POZAS

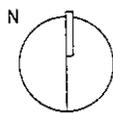
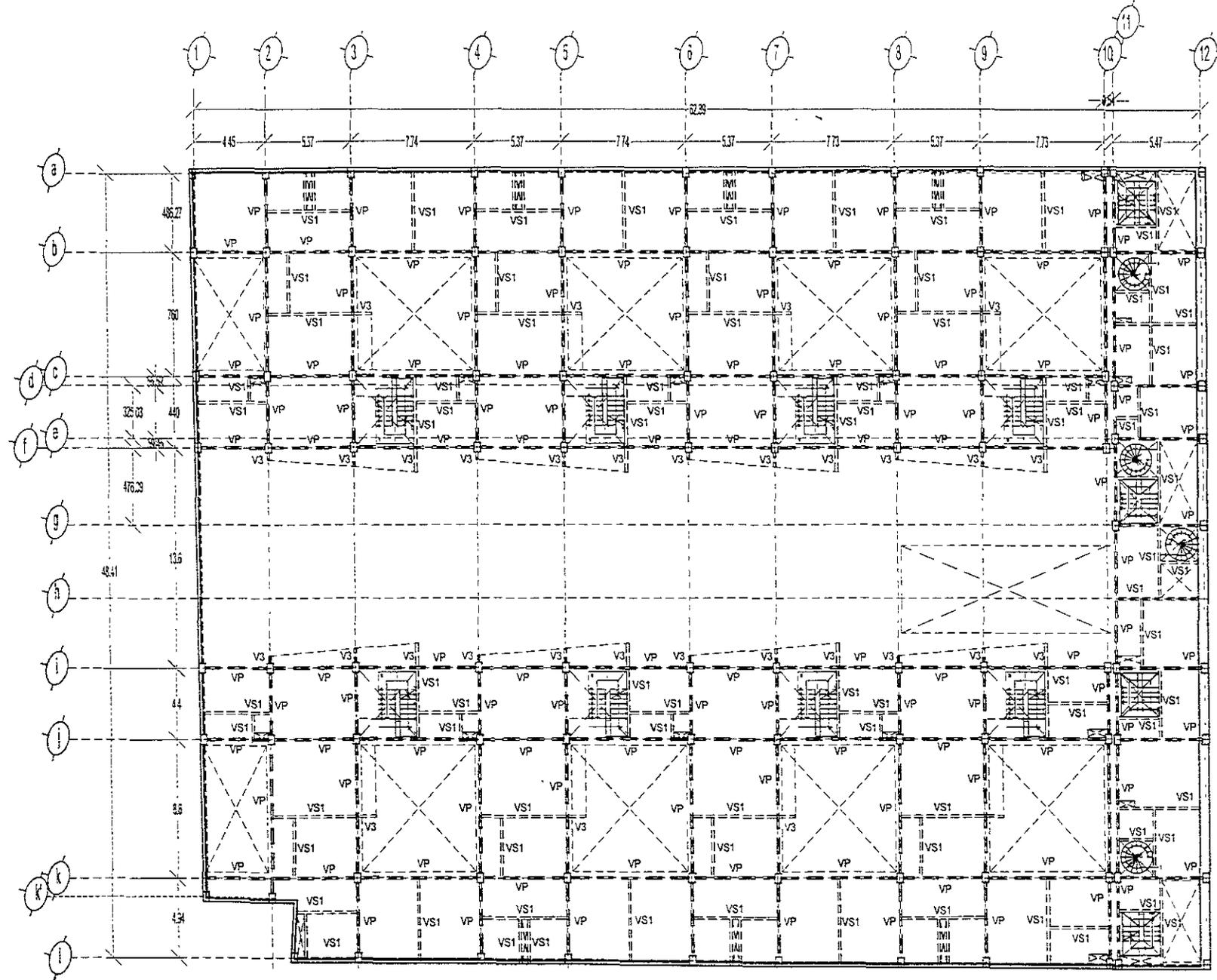
sin escala

0 1 2 5
1 1 1

agosto 2001

B-4

PRIMER NIVEL

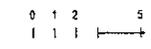


REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REPLANTACION DE MAQUILAS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

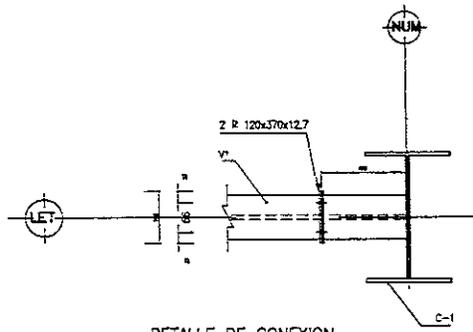
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

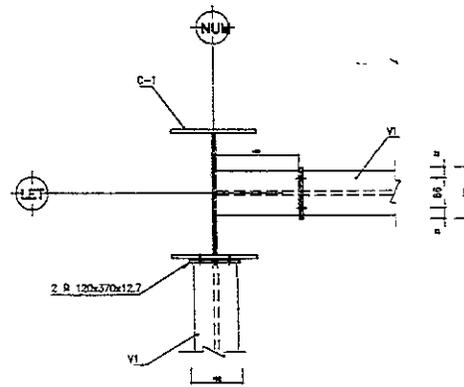


agosto 2001

ESTRUCTURAS
B-5



DETALLE DE CONEXION



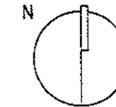
DETALLE DE CONEXION

NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA

- 1.- ACORRONS DE REINFORZ, BARRAS DE ACERO O PERFILES.
- 2.- A.- ACERO CORROSIVO, LAMINA BARRA A-20 CON REFORZ DE FIBRA DE CARBONO DE $f_y = 2000 \text{ kg/cm}^2$.
- 3.- TUBO DE ALUMINIO BARRA CON REFORZ DE LA BARRA.
- 4.- P.- PLACA DE ACERO CON LAS HORAS.
- 5.- TUBO DE ALUMINIO BARRA CON REFORZ DE LA BARRA.
- 6.- TUBO DE ALUMINIO BARRA CON REFORZ DE LA BARRA.
- 7.- BARRA PLATA BARRAS.

SIMBOLOGIA

- R PLACA
- E ESPESOR DE PLACA
- PE PLACA BASE
- T TRABE
- C COLUANA
- AGROS PARA TORNELLOS
- P/TORNILLOS PARA TORNELLOS
- Ø DIAMETRO DEL TORNELLO
- A.S.C. NIVEL SUPERIOR DE CONCRETO
- A.S.F. NIVEL SUPERIOR DE FINAC



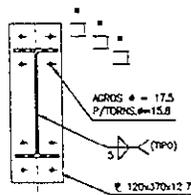
REVITALIZACION DEL CENTRO HISTORICO
RESTITUCION DE MUEBLES PARA LOS HABITACIONES

Taller E. J. González Reyna

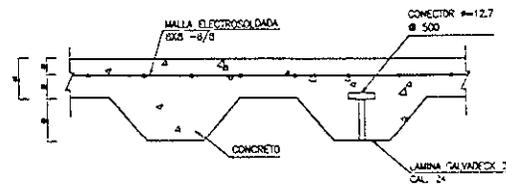
DETALLES

TABLA DE PERFILES

| PROF. | SECCION | h ₁ | h ₂ | h ₃ | h ₄ | h ₅ |
|-------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 120x370x12.7 | 120 | 370 | 12.7 | | |
| 2 | 120x370x12.7 | 120 | 370 | 12.7 | | |
| 3 | 120x370x12.7 | 120 | 370 | 12.7 | | |
| 4 | 120x370x12.7 | 120 | 370 | 12.7 | | |
| 5 | 120x370x12.7 | 120 | 370 | 12.7 | | |



UNION TRABE-TRABE



DETALLE LOSA (TIPO)

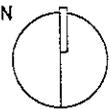
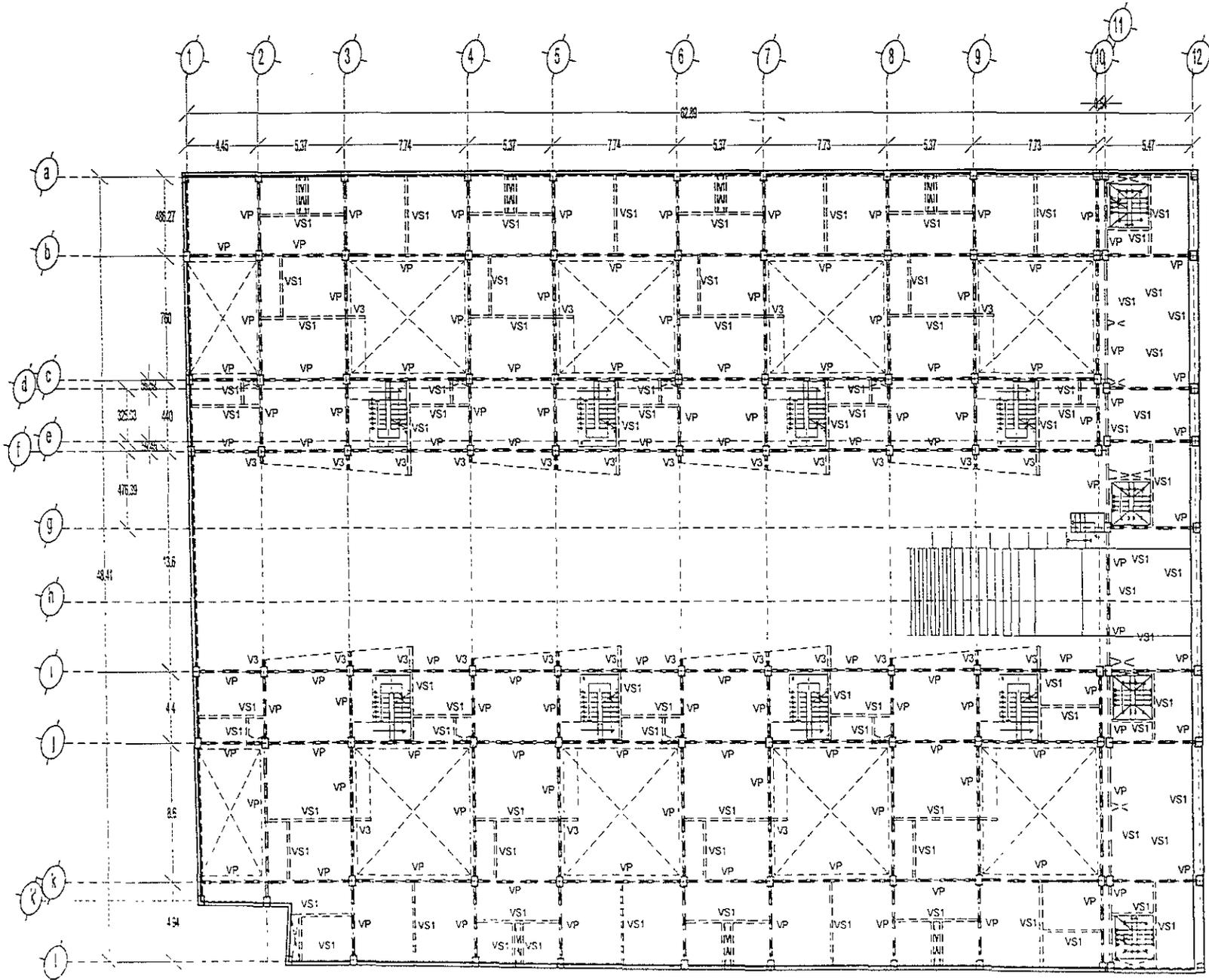
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

0 1 2 5
1 1 1

agosto 2001

B-6

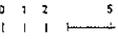


REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REPLAZACION DE MADERAS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

ALONDRA TOPETE POZAS

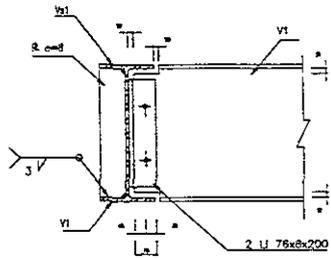
1:1 escala



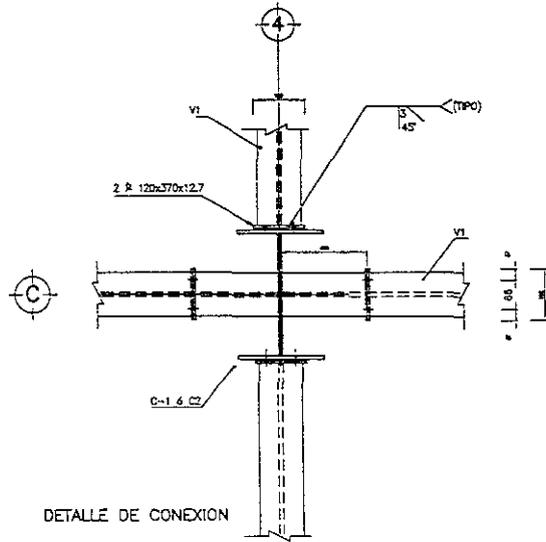
agosto 2001

B-7

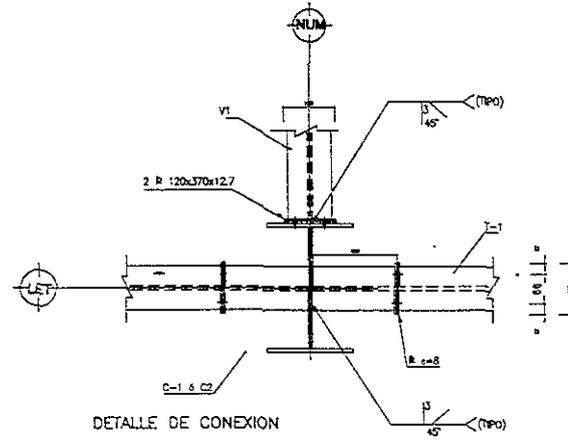
PLANTA BAJA



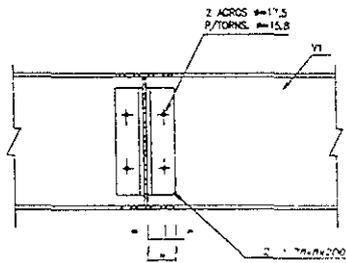
CONEXION TRABE-TRABE



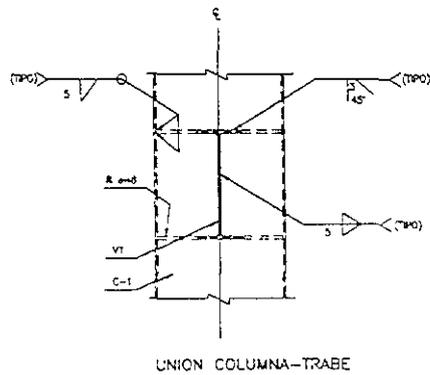
DETALLE DE CONEXION



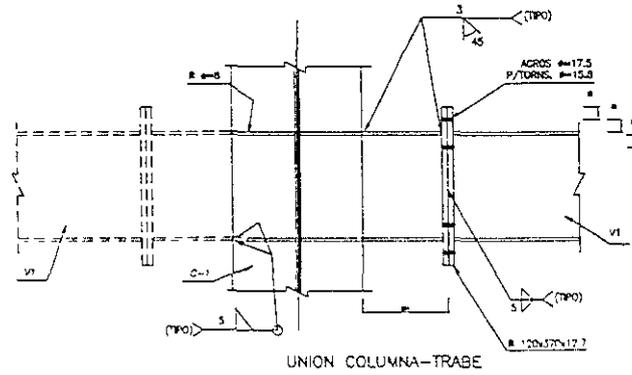
DETALLE DE CONEXION



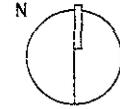
CONEXION TRABE-TRABE



UNION COLUMNA-TRABE



UNION COLUMNA-TRABE



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REHABILITACION DE MANILEROS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

DETALLES

ALONDRA TOPETE POZAS

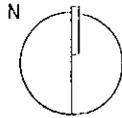
sin escala

0 1 2 5
| | | |

agosto 2001

B-8

I. SANITARIA



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REPUBLICA DE PANAMA ES PARA LUJO
MAYAGUAYAS

Taller E. J. González Reyna

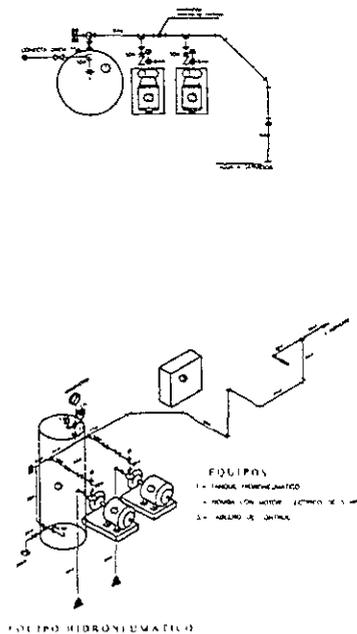
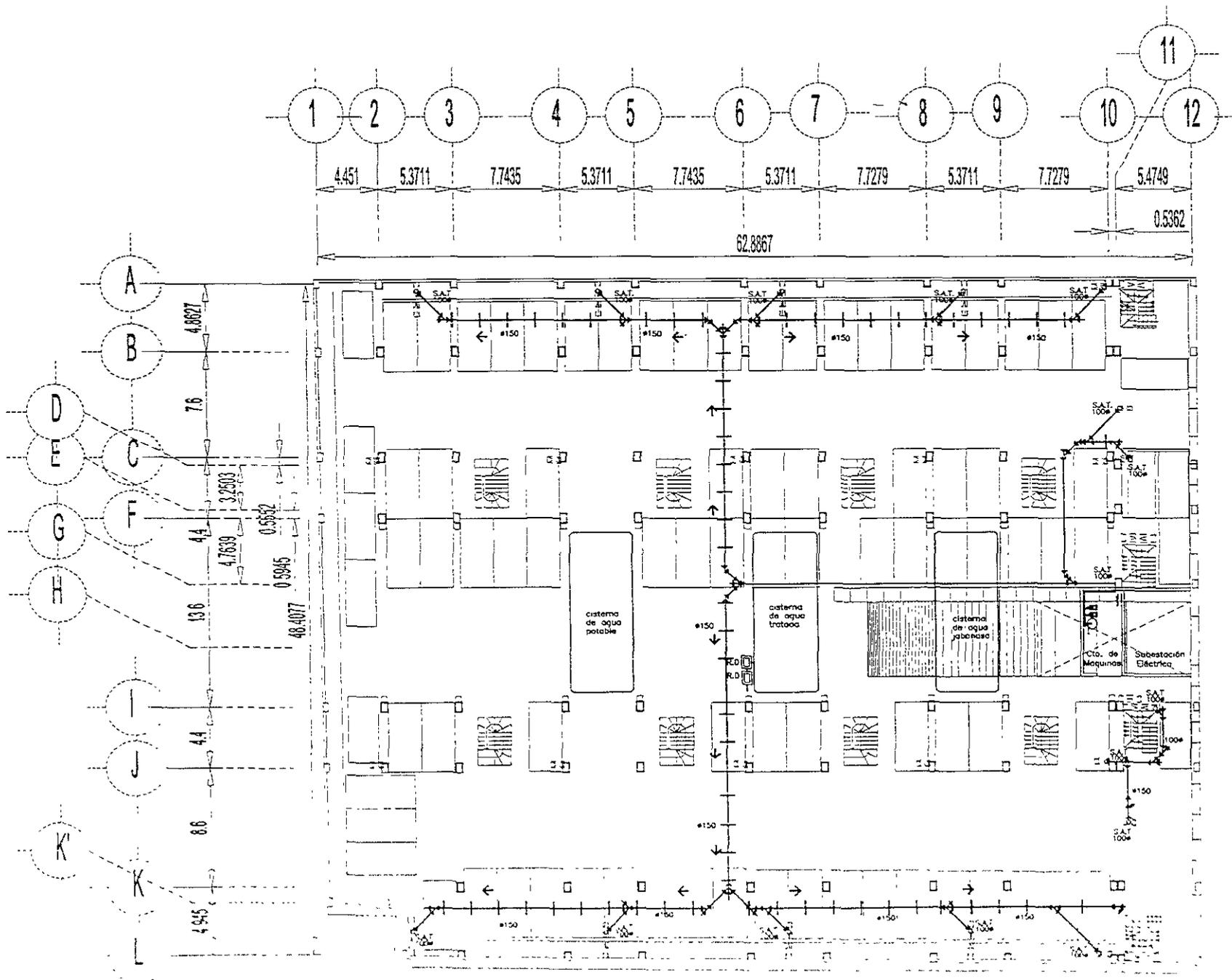
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

agosto 2001

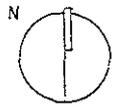
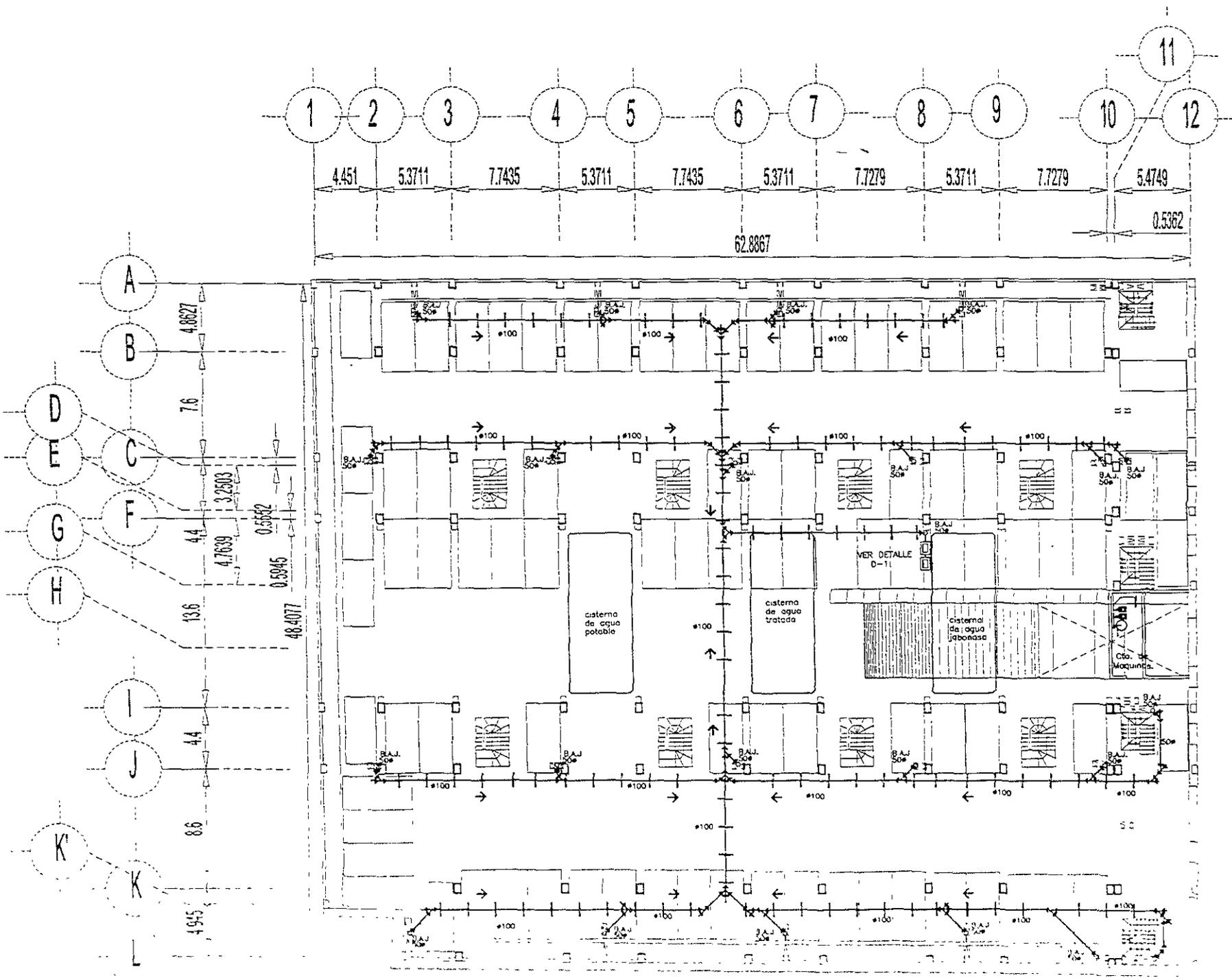
0 1 2 5
| | | ———

I. SANITARIA
S



N
 REVITALIZACION DEL CENTRO HISTORICO
 MODIFICACION DE PLANTAS PARA USO ESTACIONAMIENTO
 Taller E. J. González Reyna
 SIMBOLOGIA
 S.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUAS TRATADAS
 — SOPORTERIA
 ← INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO
 ALONCRA TOPETE PDCAS
 SIN ESCALA
 0 1 2 5
 1 1 1
 agosto 2001
 INSTALACION AGUAS TRATADAS

ESTACIONAMIENTO



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REVITALIZACION DE MANEBLES PARA USO
HABITACIONAL

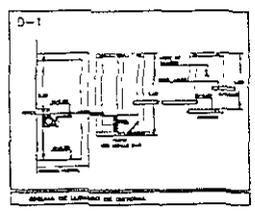
Taller E. J. Gonzalez Reyna

SIMBOLOGIA

B.A.P. SAJA COLUMNA
DE AGUAS JABONOSAS

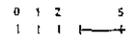
— SOPORTERIA

← INDICA EL SENTIDO
DEL FLUJO



ALGORIA TOPETE POZAS

sin escala

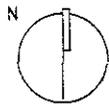
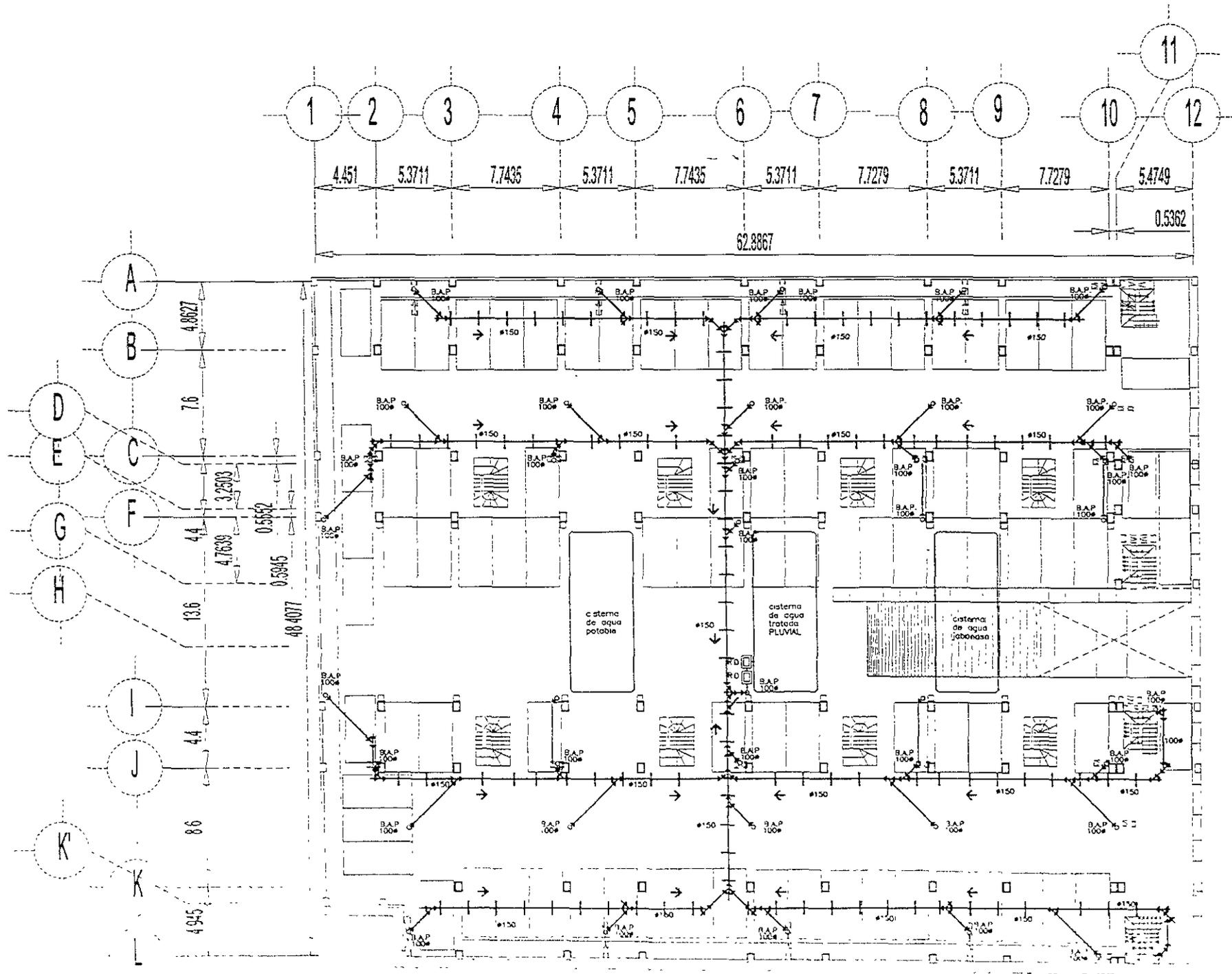


agosto 2001

INSTALACION AGUAS JABONOSAS

INVENTARIO N.º 1
IS-2

ESTACIONAMIENTO



REVITALIZACION DEL CENTRO HISTORICO MULTICION DE MANUEL HERRERA INSTITUCIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

SIMBOLOGIA

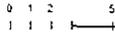
B.A.P BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL

— SOPORTERIA

← INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO

ALONDRA TOPETE POZAS

en metros



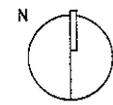
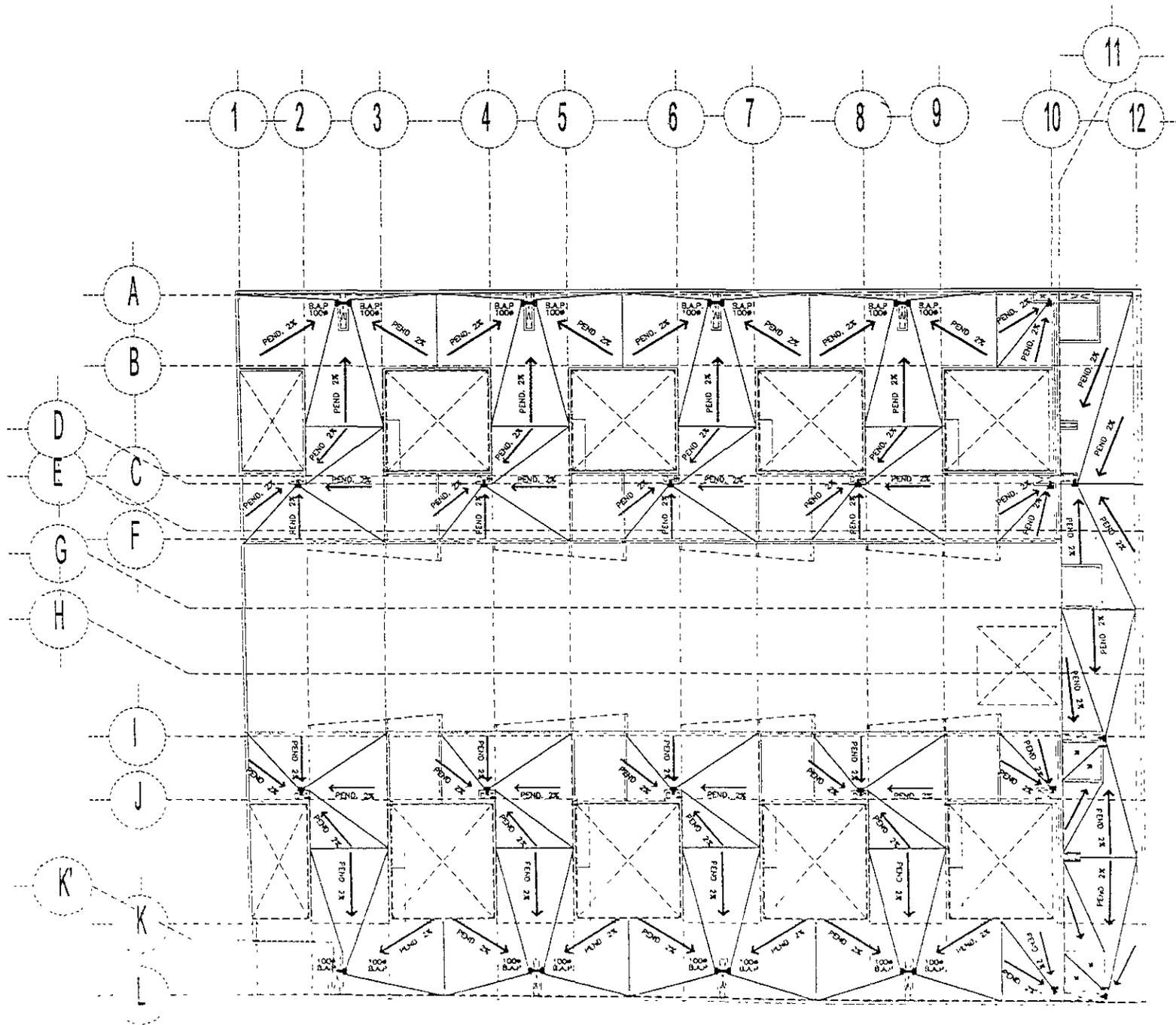
Agosto 2001

INSTALACION PLUVIAL

ESTACIONAMIENTO

REVITALIZACION

IS-3

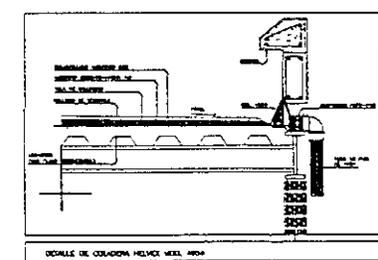


REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE MATERIALES PARA USO
HABITACIONAL

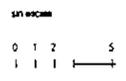
Taller E. J. González Reyno

SIMBOLOGIA

-  COLADERA HELVEX
MOD. 4254
-  B.A.P. BAJA COLUMNA
DE AGUAS PLUVIALES
-  INDICA EL SENTIDO
DEL FLUJO
-  GARGOLA



ALONDRA TOPETE POZAS

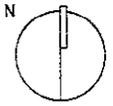
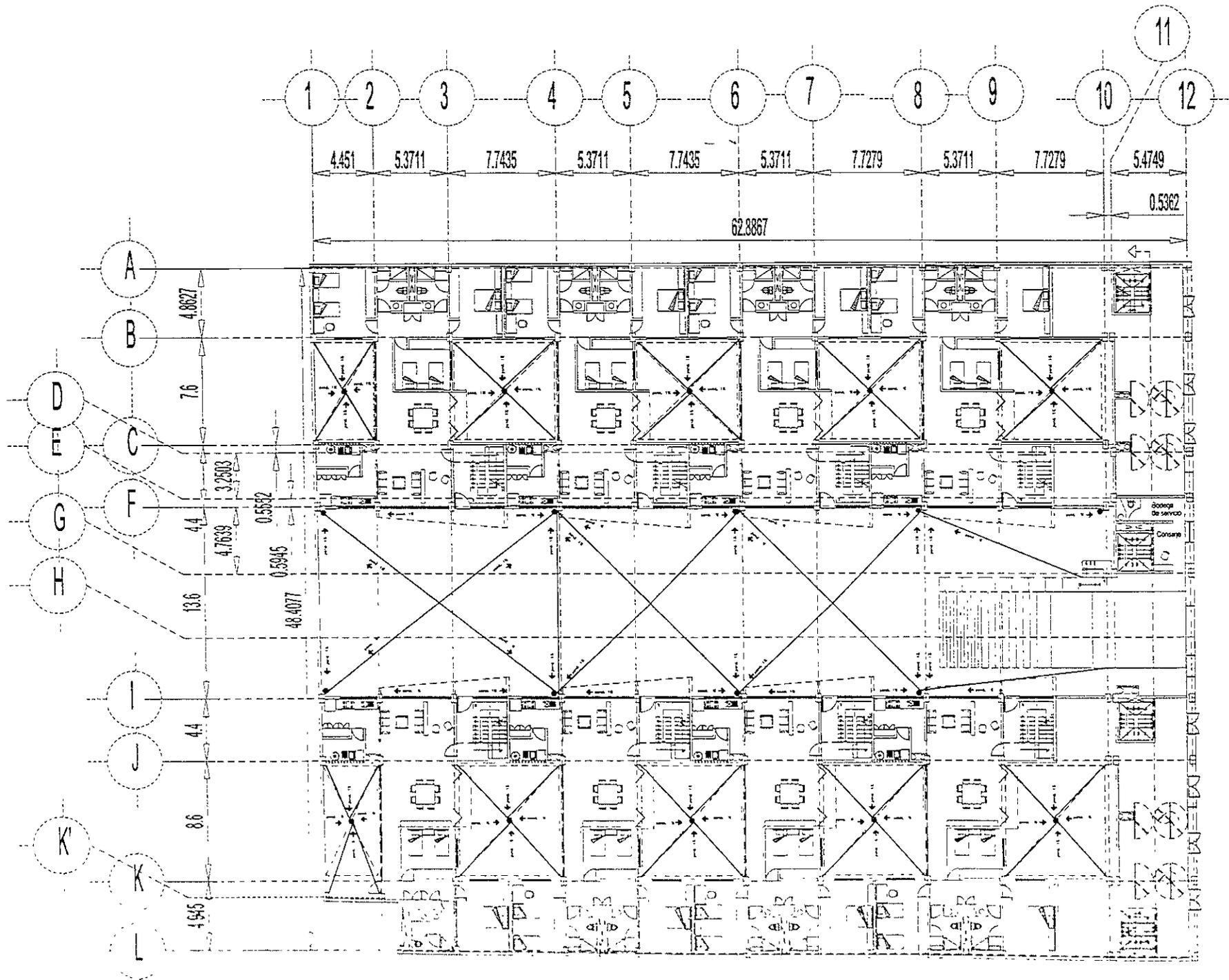


agosto 2001

INSTALACION PLUVIAL

IS-4

PLANTA DE TECHOS



REVITALIZACION DEL CENTRO HISTORICO
 REHABILITACION DE MANILLOS PARA USO VERTICALE.

Taller E. J. Gonzalez Reyna

SIMBOLOGIA

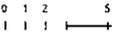
← INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO

— INDICA PENDIENTE

● COLADERA HELVEX P/EXTERIOR M.2514

ALONDRAS TOPETE POZAS

en escala



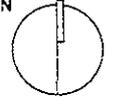
INSTALACION PLUVIAL

agosto 2001



PLANTA BAJA

ESTACIONAMIENTO



REVITALIZACION DEL CENTRO HISTORICO
 RECONSTRUCCION DE MANO DE OBRAS Y SERVICIOS

Taller E. J. González Reyna

SIMBOLOGIA

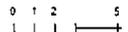
B.A.N BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS

— SOPORTERIA

↖ INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO

ALONDRA TOPETE POZAS

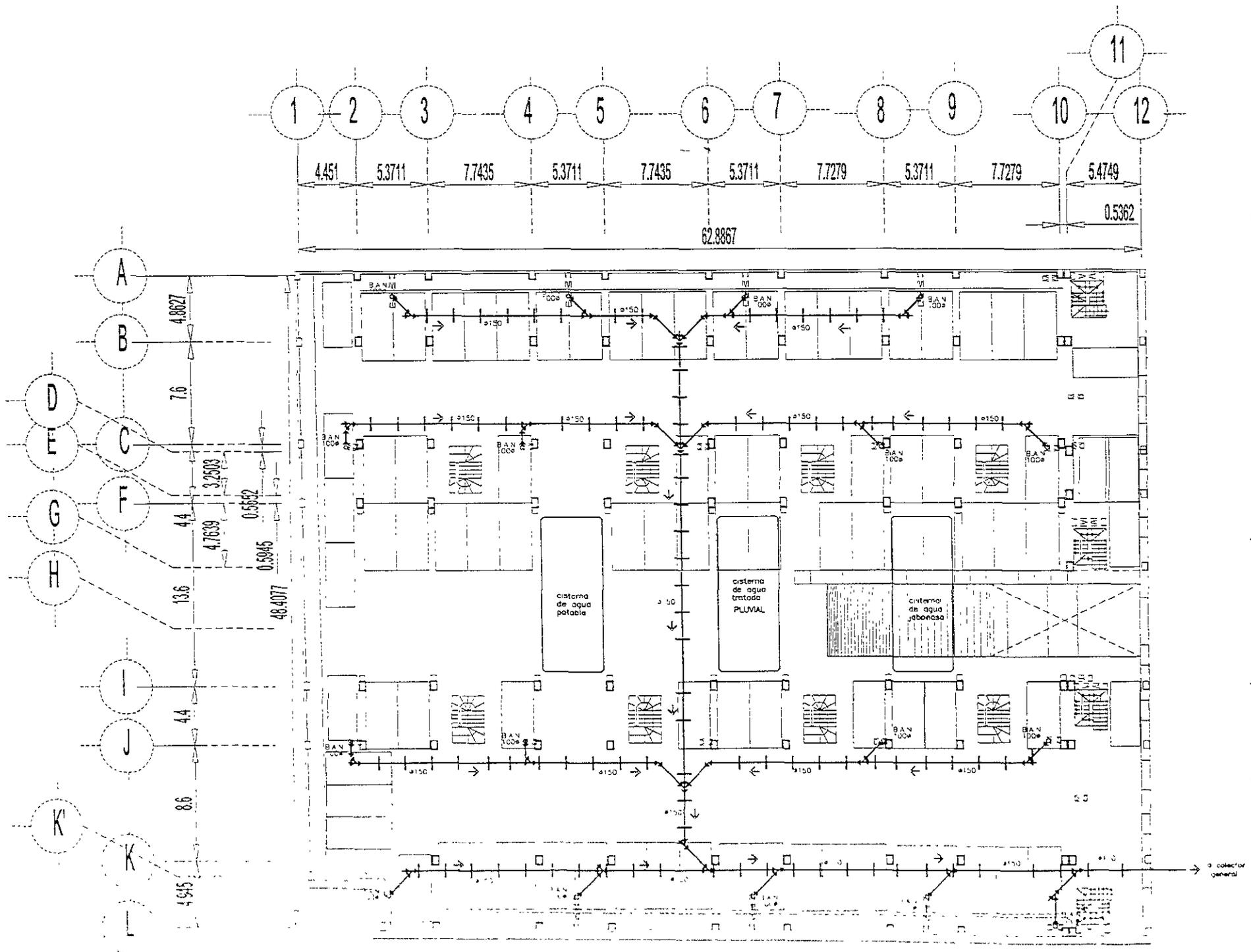
sin escala

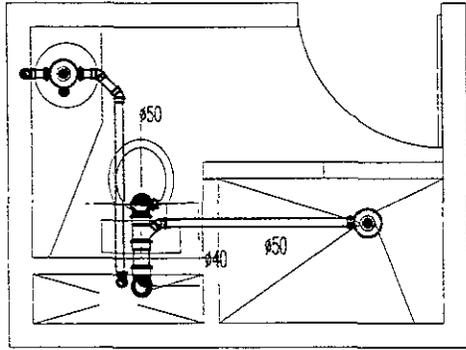


agosto 2001

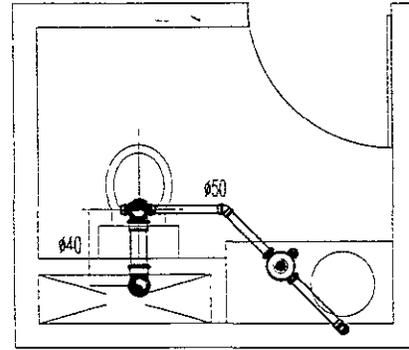
INSTALACION SANITARIA

IS-6



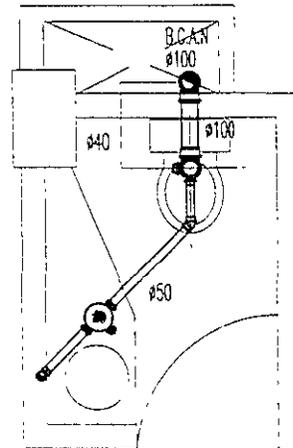
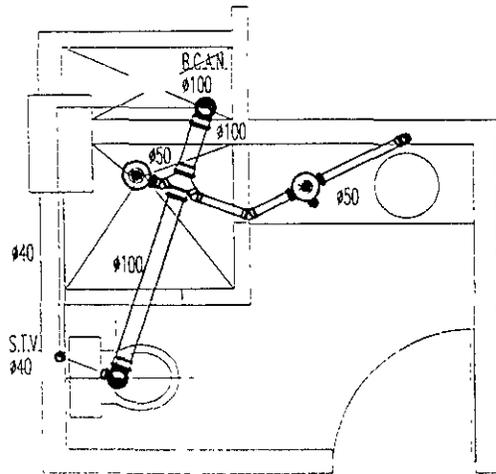


B.C.A.N.
100

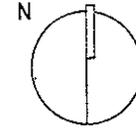


B.C.A.N.
100

Depto. tipo 1



Depto. tipo 2



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE INMUEBLES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

DETALLES

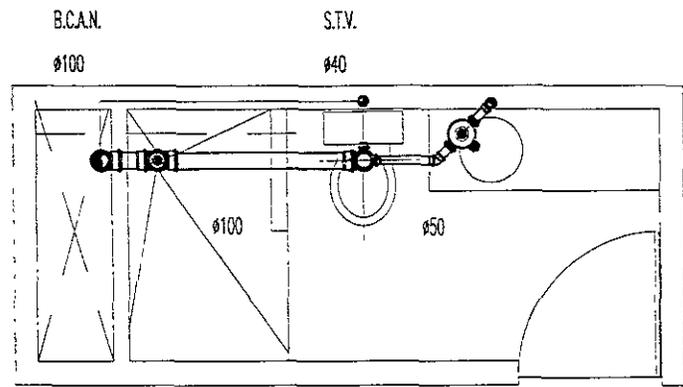
ALONDRA TOPETE PCZAS

sin escala

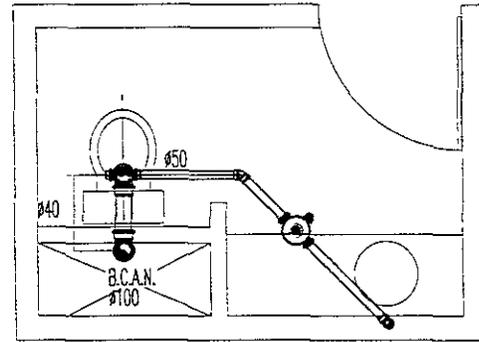
0 1 2 5
| | | |

agosto 2001

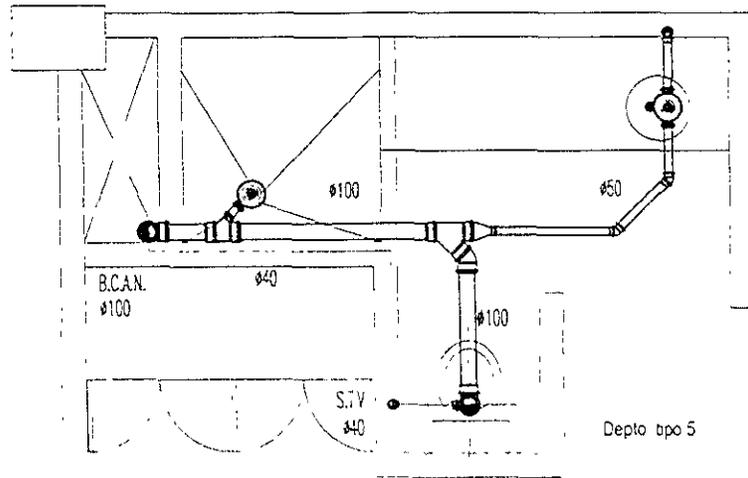
S-7



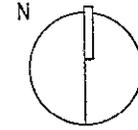
Depto. tipo 3



Depto. tipo 4



Depto. tipo 5



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE INMUEBLES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

DETALLES

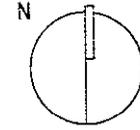
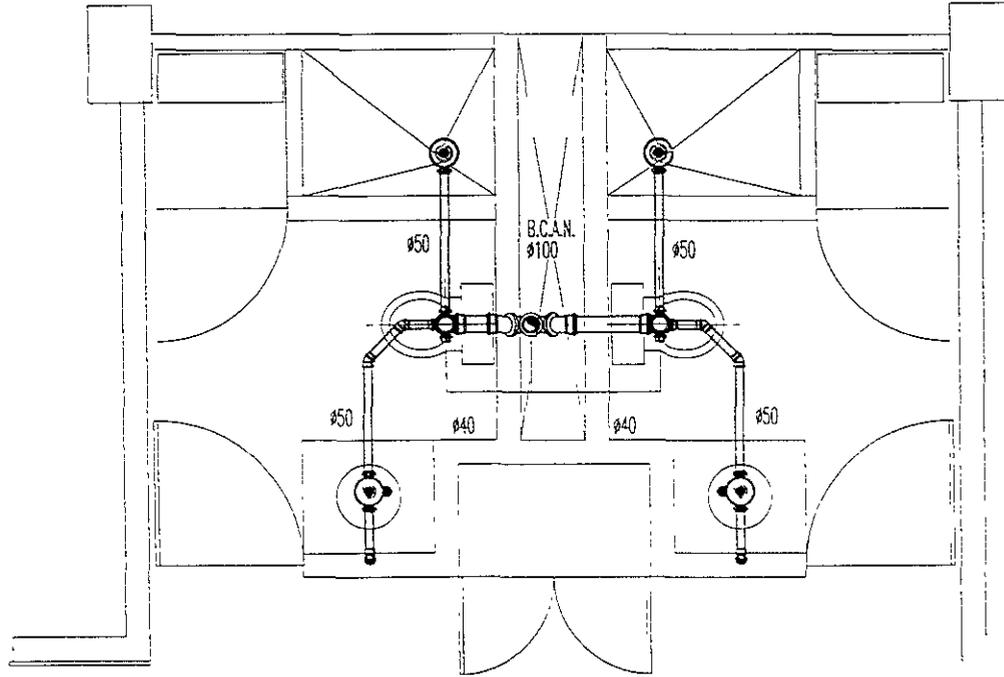
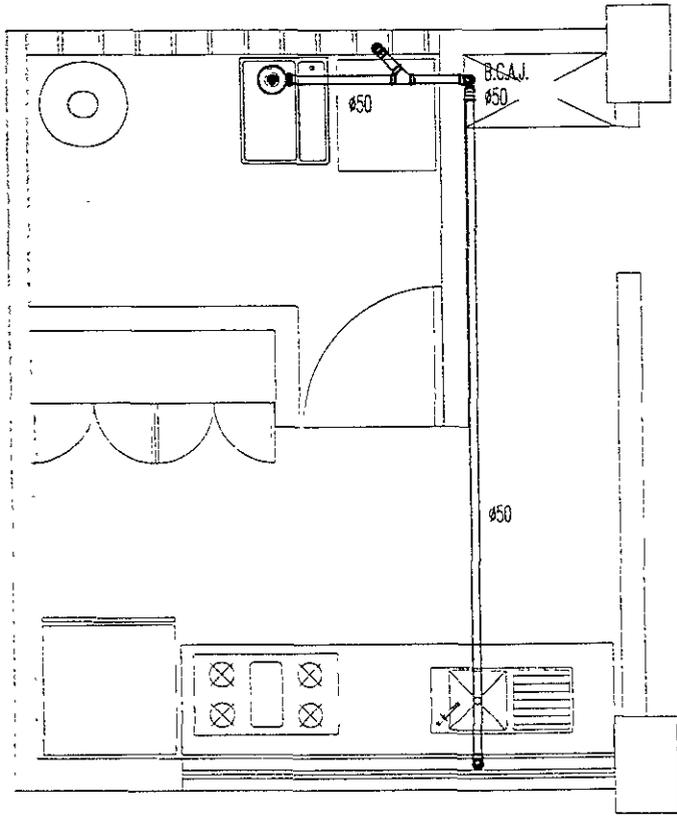
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

0 1 2 5
| 1 1 |

logotipo 2001

S-8



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REVITALIZACION DE BAÑOS PARA USO
PARTICULAR

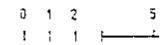
Taller E. J. Gonzalez Reyna

DETALLES

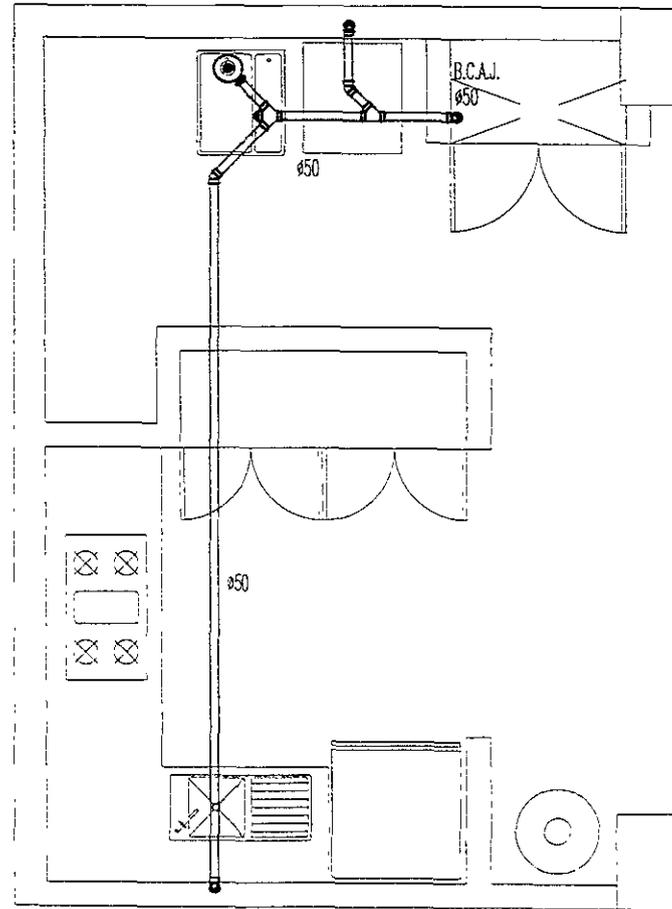
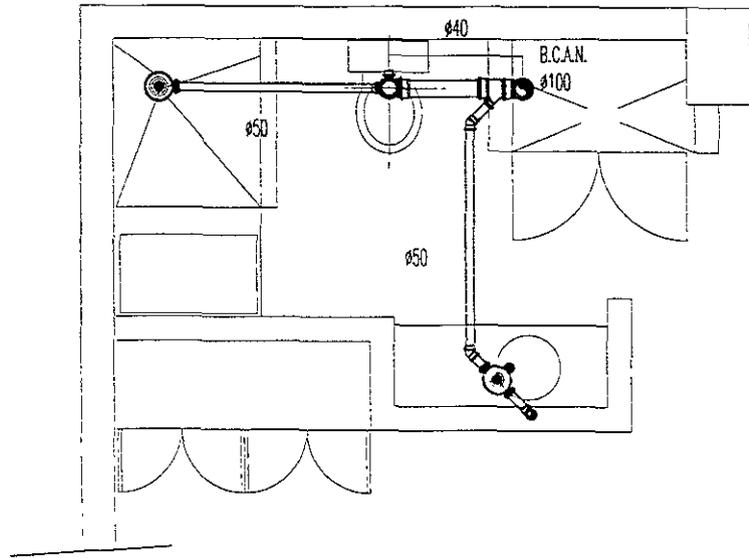
Depto too 6

ALONDRA TOPETE POZAS

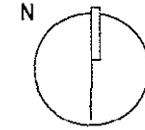
sin escala



agosto 2001



COCINA
CTO SERVICIO
BAÑO PRINCIPAL
Depto tipo 1



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE PANELES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

DETALLES

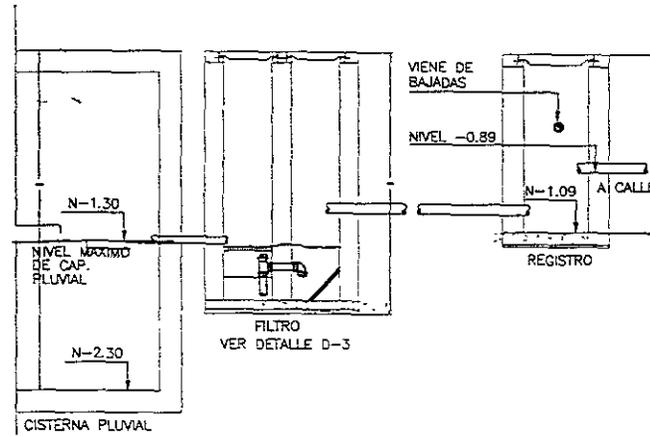
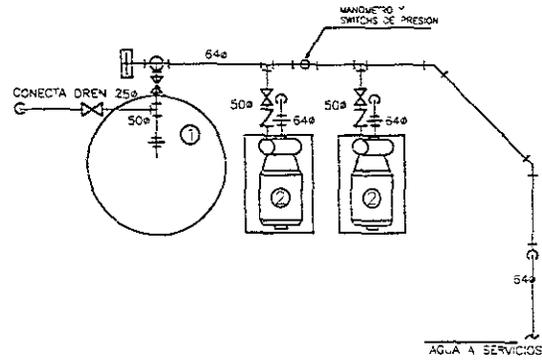
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

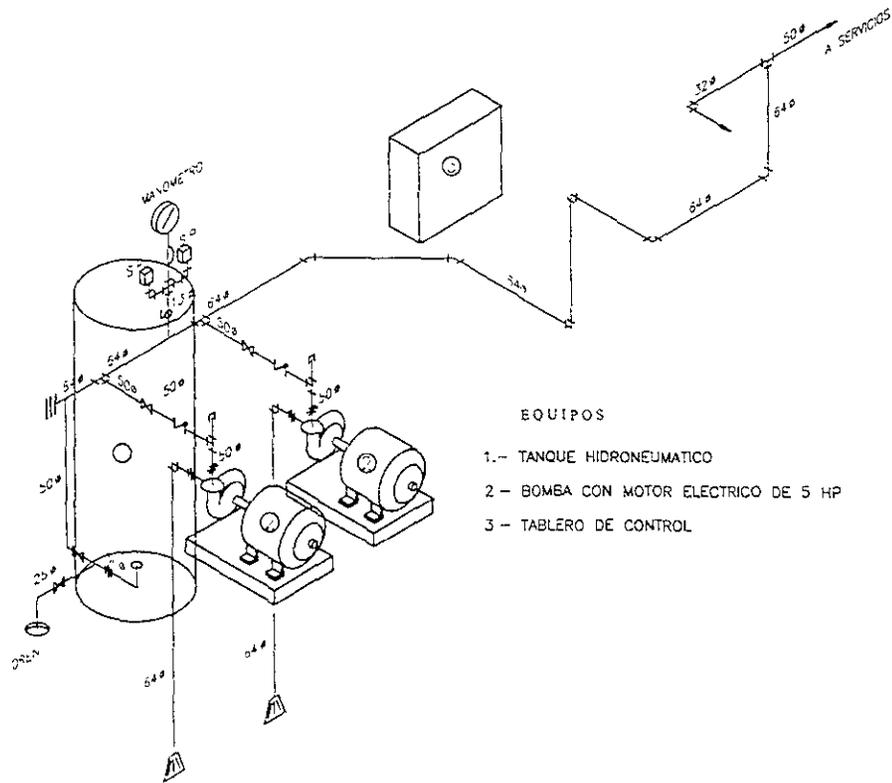
0 1 2 5
| | | |

agosto 2001

S-10

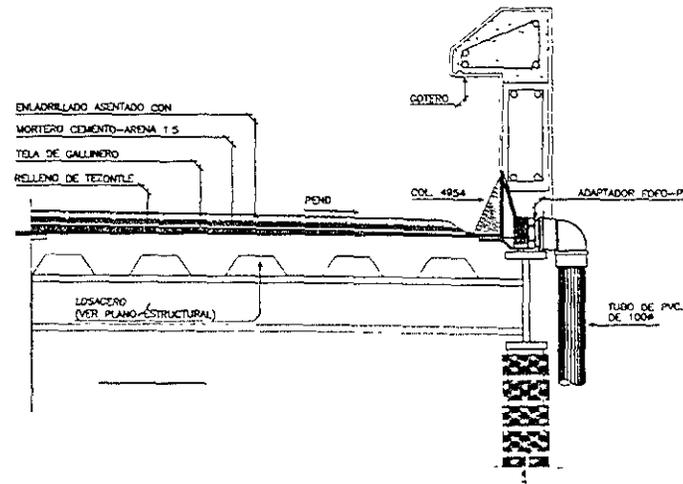


ESQUEMA DE LLENADO DE CISTERNA

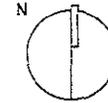


EQUIPOS

- 1.- TANQUE HIDRONEUMATICO
- 2.- BOMBA CON MOTOR ELECTRICO DE 5 HP
- 3.- TABLERO DE CONTROL



DETALLE DE COLADERA MELVEX MCD 4954



REVITALIZACION DEL CENTRO HISTORICO
REPLAZO DE AGUAS JABONOSAS

Taller E. J. Gonzalez Reyna

DETALLES

ALONDRA TOPETE POZAS

en escala

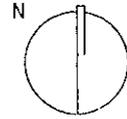
0 1 2 5
1 1 1

agosto 2001

INSTALACION AGUAS JABONOSAS

S-11

I.HIDRAULICA



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REALIZACION DE BARRIOS PARA UNO
MANTENCION

Taller E. J. González Reyna

ALONDRA TOPETE POZAS

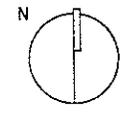
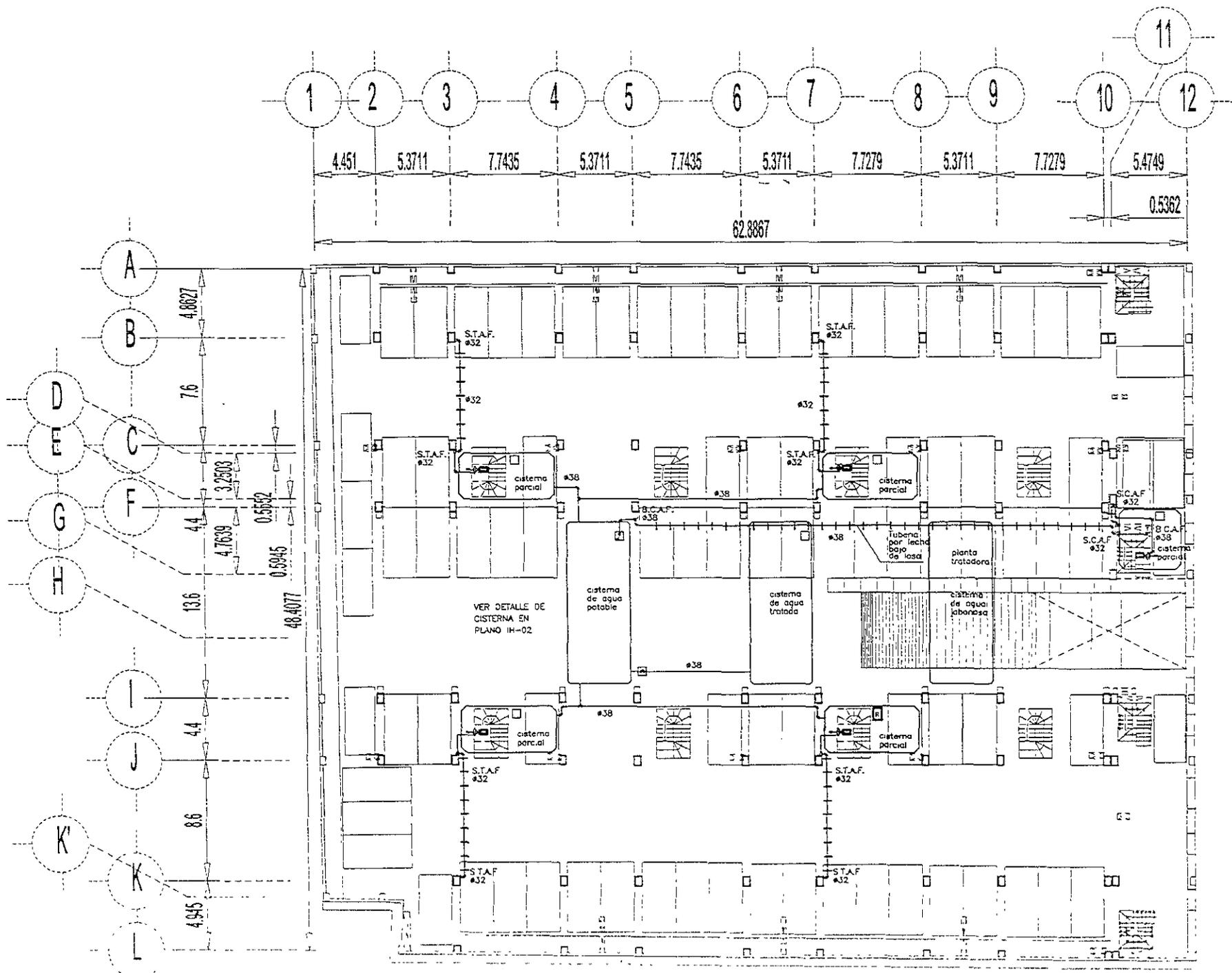
sin escala

agosto 2001

0 1 2 5
| | | |

I.HIDRAULICA

I



REVITALIZACION DEL CENTRO HISTORICO
REFUERZO DE MUEBLES PARA USO VEHICULAR

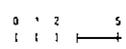
Taller E. J. González Reyna

SIMBOLOGIA

- - - TUBERIA POR LECHO BAJO DE LOSA EN COBRE MCA, NACOBRE O SIMILAR
- TUBERIA POR PISO EN COBRE MCA, NACOBRE O SIMILAR
- CODO DE 90 EN COBRE MCA, NACOBRE O SIMILAR
- CONEXION TEE EN COBRE MCA, NACOBRE O SIMILAR
- CODO QUE SUBE
- CODO QUE BAJA
- B.T.A.F. BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA
- S.T.A.F. SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
- ☐ BOMBA 1.5 Hp
- SOPORTERIA TIPO PERA

ALCANDRA TOPETE POZAS

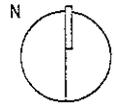
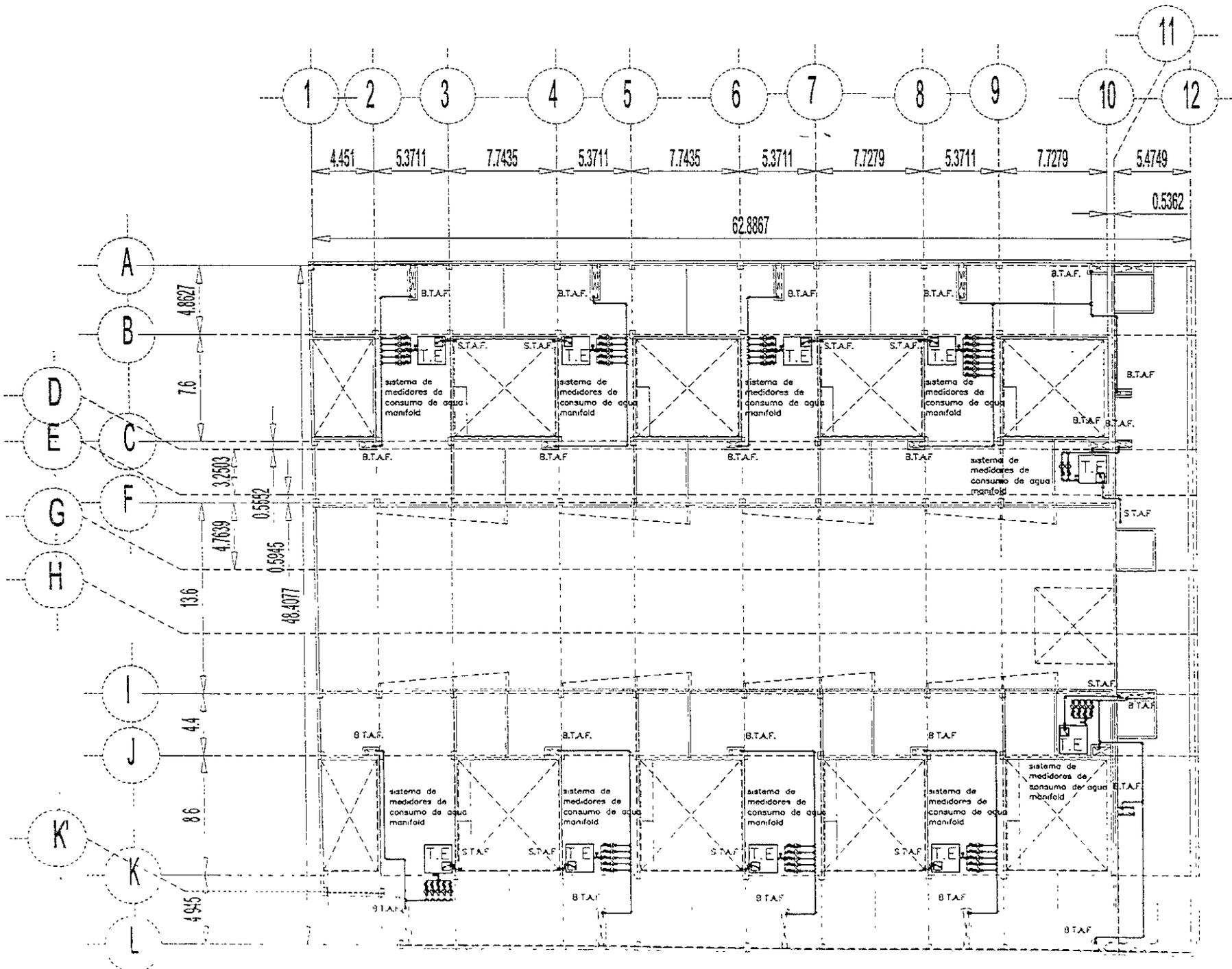
sin escala



agosto 2001

ESTACIONAMIENTO

PLANTADETECHOS



REVITALIZACION DEL CENTRO HISTORICO
 REPLICACION DE MANIFESTOS PARA USO HABITACIONAL

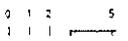
Taller E. J. Gonzalez Reyna

Simbología

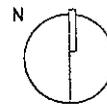
- TUBERIA DE AGUA FRIA EN COBRE MCA, NACOBRE O SIMILAR
- CODO DE 90 EN COBRE MCA, NACOBRE O SIMILAR
- CONEXION TEE EN COBRE MCA, NACOBRE O SIMILAR
- CODO QUE SUBE
- B.T.A.F. BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA
- S.T.A.F. SUBE TUBERIA DE AGUA FRIA
- V.F. VALVULA FLOTADOR
- T.E. TANQUE ELEVADO
- TAPON CAPA EN COBRE MCA, NACOBRE O SIMILAR
- VALVULA DE COMPUERTA ROSCADA EN BRONCE MCA, URRICA O SIMILAR

ALONORA TOPETE POZAS

en escala



PLANTA BAJA



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE ANEXOS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

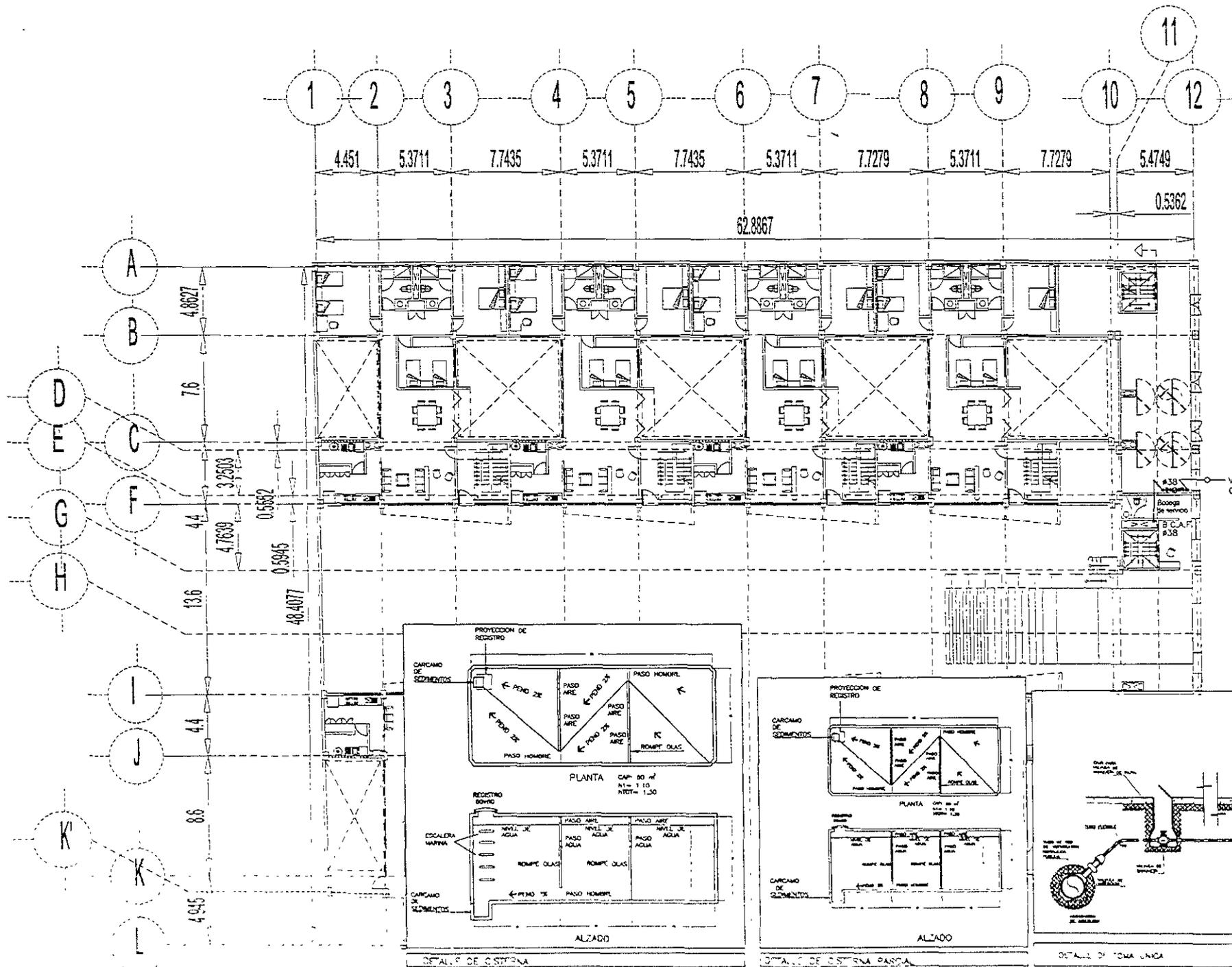
ALCANTARA TOPETE POZAS

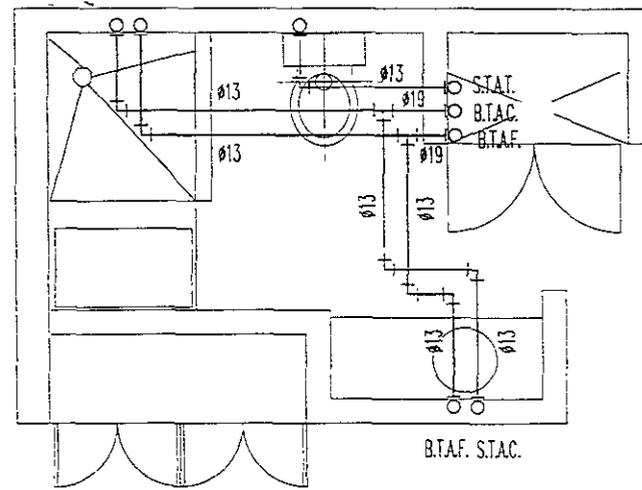
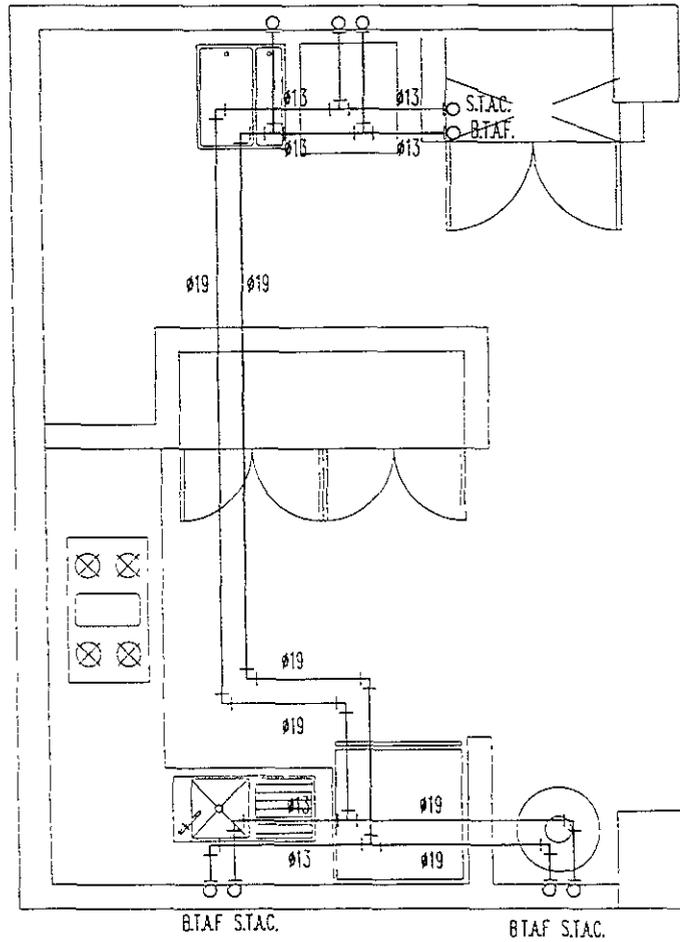
sin escala

0 1 2 5
1 1 1

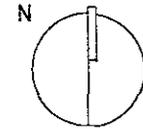
agosto 2001

H-3





Depto tipo 6



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE ANEXOS PARA USO
HABITACIONAL.

Taller E. J. Gonzalez Reyna

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUA FRIA
EN COBRE, NICKEL, MAGNESIO O SIMILAR
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
EN COBRE, NICKEL, MAGNESIO O SIMILAR
- TUBERIA DE AGUA TRATADA
EN COBRE, NICKEL, MAGNESIO O SIMILAR
- CODO DE 90
EN COBRE, NICKEL, MAGNESIO O SIMILAR
- CODOEN TEE
EN COBRE, NICKEL, MAGNESIO O SIMILAR
- CODO QUE SURTE
- BTAF BUNA TUBERIA DE AGUA FRIA
- BTAT BUNA TUBERIA DE AGUA TRATADA
- BTAC BUNA TUBERIA DE AGUA CALIENTE

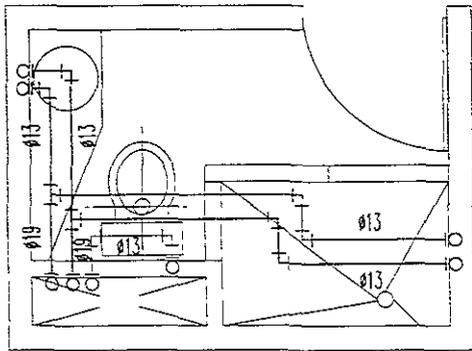
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

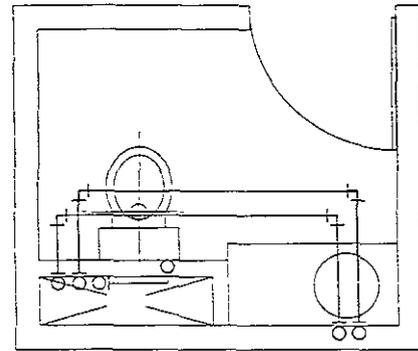
0 1 2 5
| | | |

agosto 2001

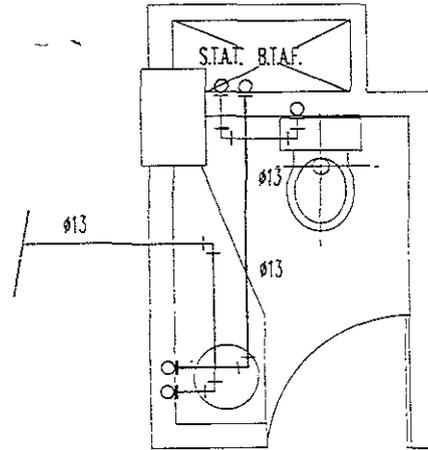
DETALLES



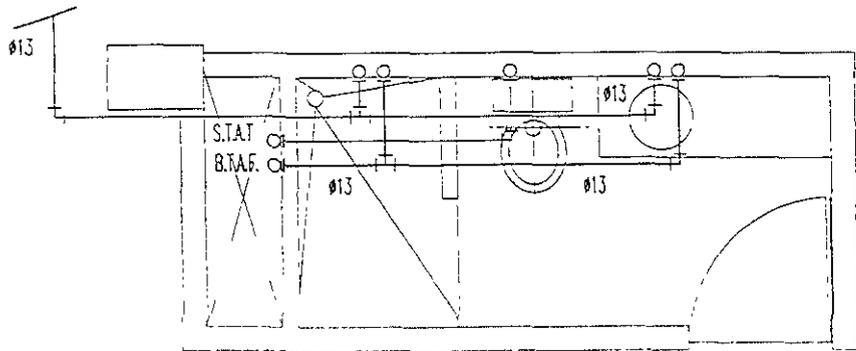
STAC
B.T.A.F.
S.T.A.T.
Depto. tipo 1



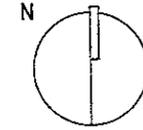
STAC
B.T.A.F.
S.T.A.T.



Depto. tipo 2



Depto. tipo 3



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REVITALIZACION DE INMUEBLES PARA USO
HABITACIONAL

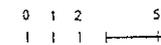
Taller E. J. González Reyna

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUA FRIA
EN COBRE, MCL, NICODEM O SIMILAR
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
EN COBRE, MCL, NICODEM O SIMILAR
- TUBERIA DE AGUA TRUCADA
EN COBRE, MCL, NICODEM O SIMILAR
- CODO DE 90
EN COBRE, MCL, NICODEM O SIMILAR
- CONEXION FEE
EN COBRE, MCL, NICODEM O SIMILAR
- CODO QUE SALE
- S.T.A.T. BAJA TUBERIA DE AGUA FRIA
- S.T.A.T. SUBE TUBERIA DE AGUA TRUCADA
- S.T.A.C. SUBE TUBERIA DE AGUA CALIENTE

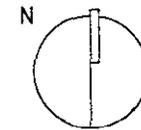
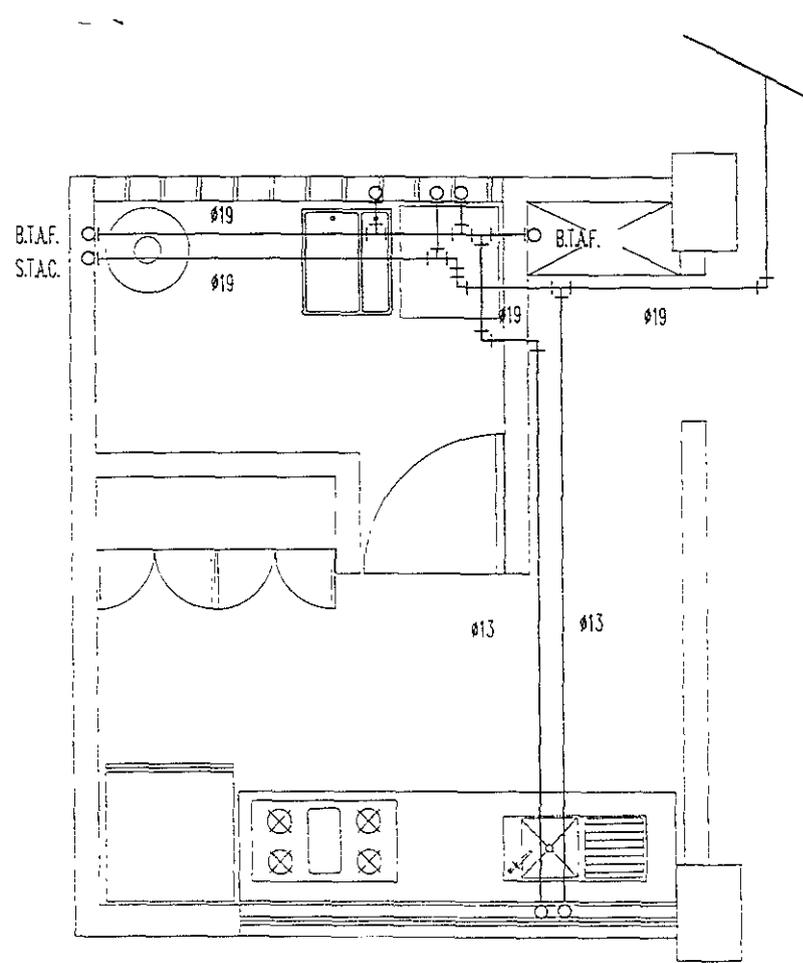
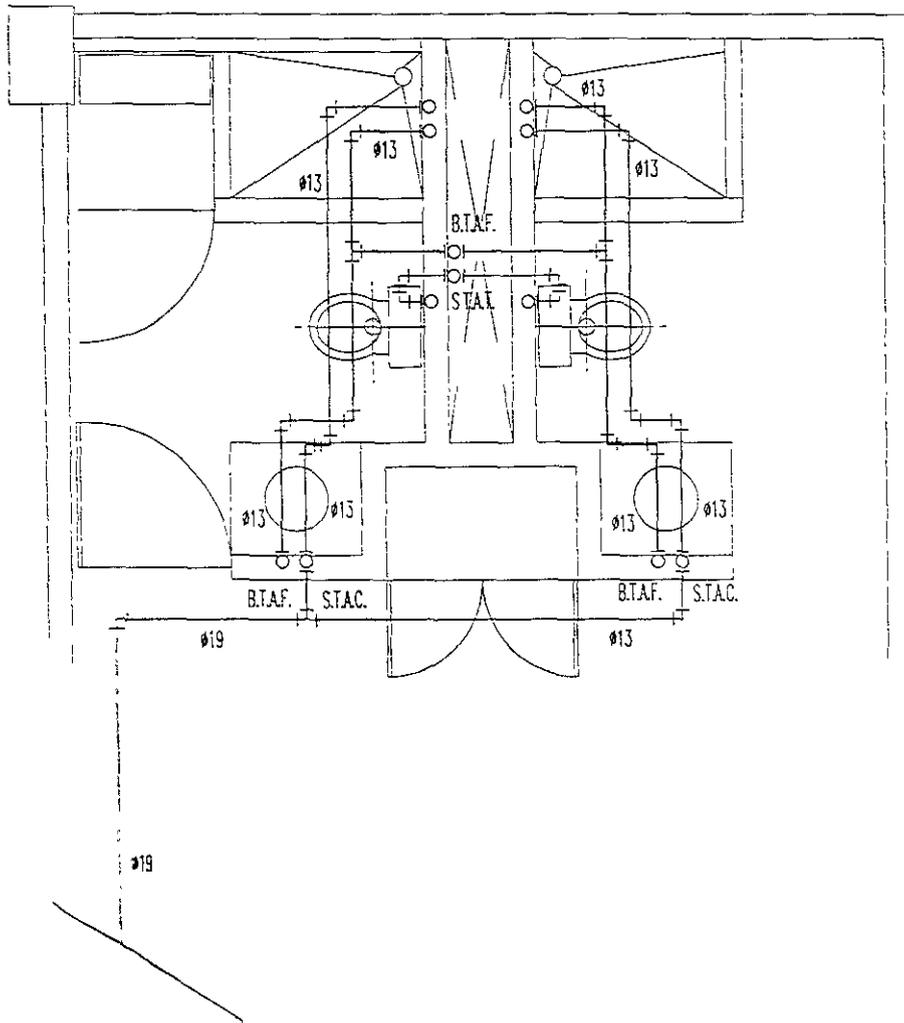
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala



agosto 2001

DETALLES



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE EDIFICIOS PARA USO
HABITACIONAL

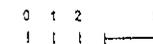
Taller E. J. González Reyna

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUA FRIA
EN COBRE, MCL, INCOBRIC O SIMILAR
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
EN COBRE, MCL, INCOBRIC O SIMILAR
- TUBERIA DE AGUA TRAZADA
EN COBRE, MCL, INCOBRIC O SIMILAR
- CODO DE 90
EN COBRE, MCL, INCOBRIC O SIMILAR
- CONECTOR TEE
EN COBRE, MCL, INCOBRIC O SIMILAR
- CODO QUE SUBE
- B.T.A.F. BATA TUBERIA DE AGUA FRIA
- S.T.A.C. SUBE TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- S.T.A.C. SUBE TUBERIA DE AGUA CALIENTE

ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

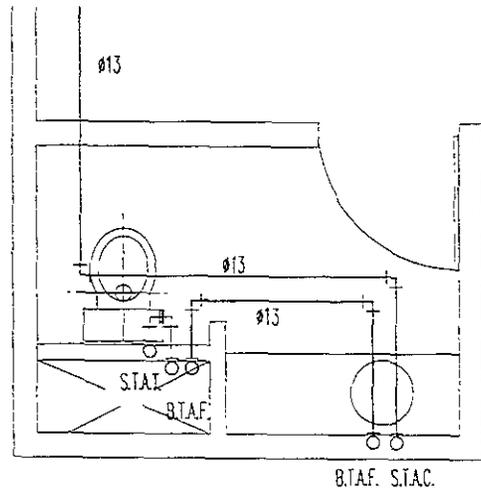


agosto 2001

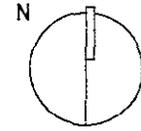
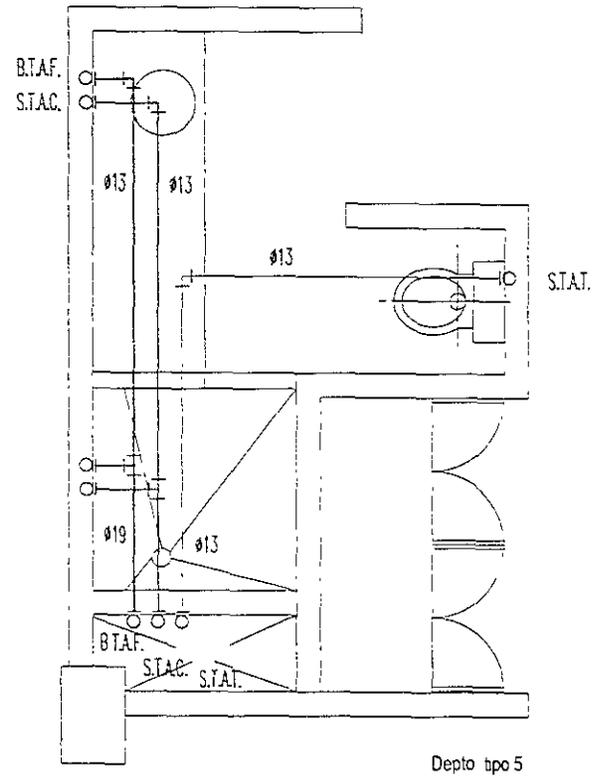
Cocina
Cto servicio
Baño principal
TIPO 2

DETALLES

H-6



Depto tpo 4



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE BAÑEROS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUA FRIA
EN COBRE, NICKEL, INOXIDABLE O SIMILAR
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
EN COBRE, NICKEL, INOXIDABLE O SIMILAR
- TUBERIA DE AGUA TRAZADA
EN COBRE, NICKEL, INOXIDABLE O SIMILAR
- CODO DE 90°
EN COBRE, NICKEL, INOXIDABLE O SIMILAR
- CONEXION TEE
EN COBRE, NICKEL, INOXIDABLE O SIMILAR
- CODO QUE SUJERE
- B.T.A.F. BUNA TUBERIA DE AGUA FRIA
- S.T.A.T. SUJERE TUBERIA DE AGUA TRAZADA
- S.T.A.C. SUJERE TUBERIA DE AGUA CALIENTE

ALONDRA TOPETE POZAS

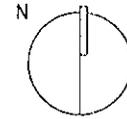
sin escala

0 1 2 5
1 | | | |

agosto 2001

DETALLES

H-7



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE PAVIMENTOS PARA USO
URBANO

Taller E. J. González Reyna

I.G.A.S

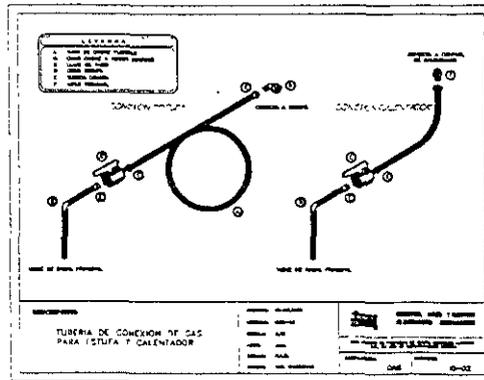
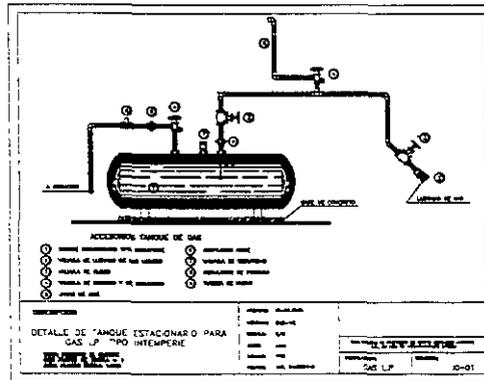
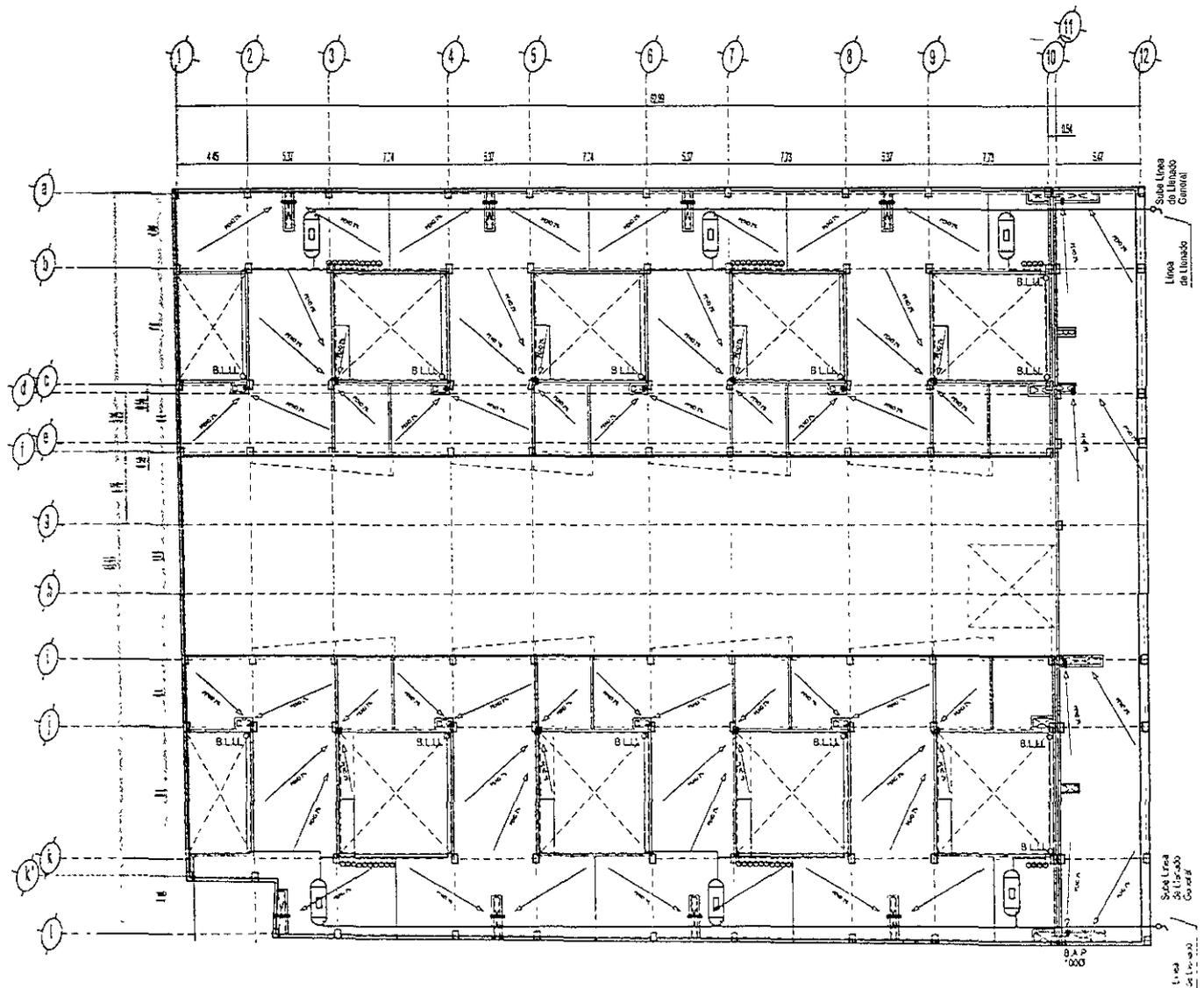
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

agosto 2001

0 1 2 5
| | | ———

I.G.A.S
G



RENTALIZACION DEL CENTRO HISTORICO

Taller E. J. González Reyna

ALONDRA TORPETE POZAS

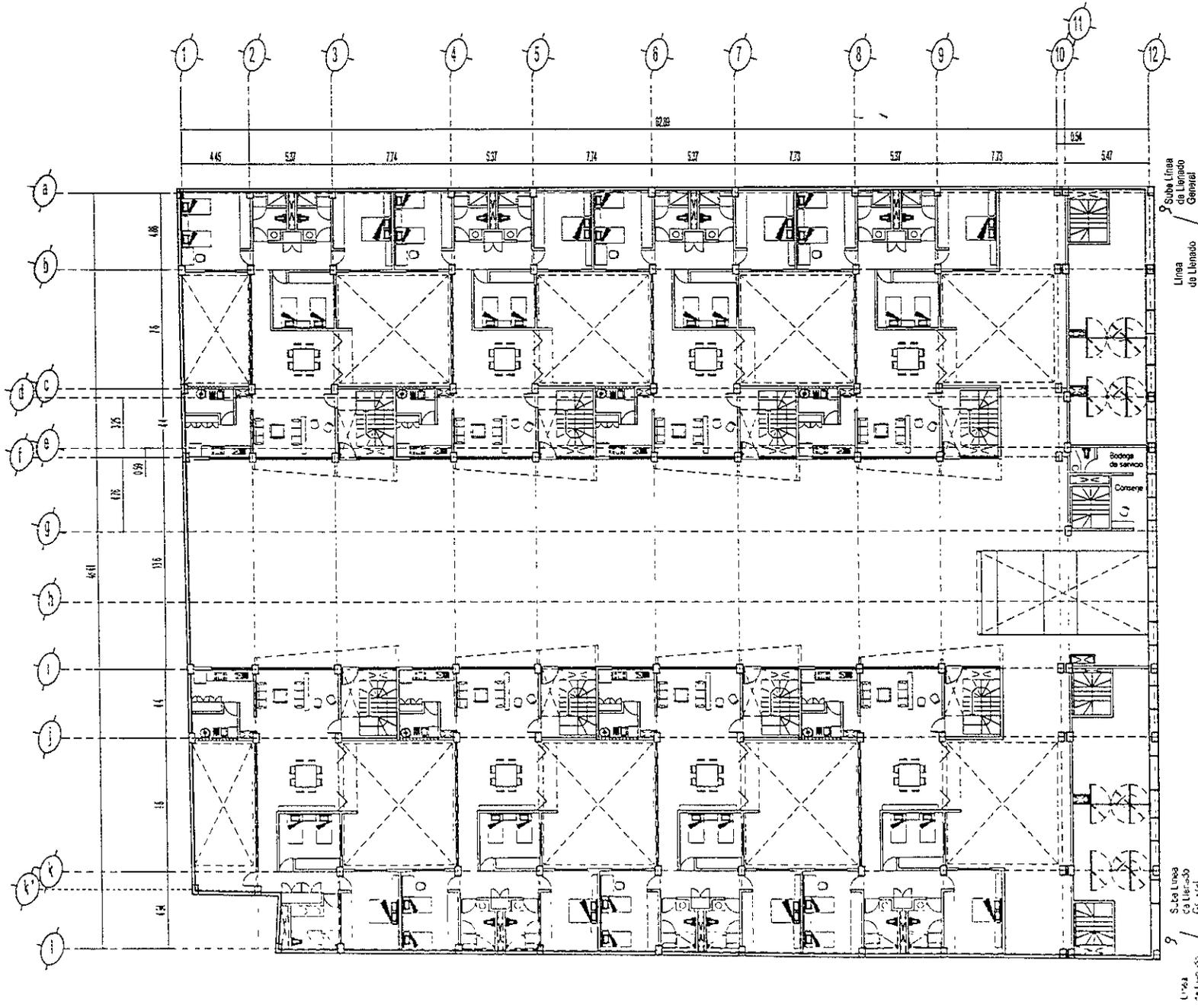
100 metros

0 1 2 3 4 5

agosto 2001

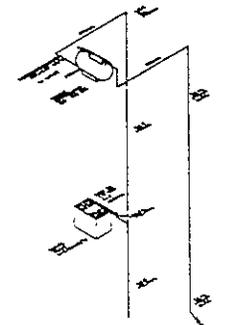
G-1

PLANTA DE TECHOS

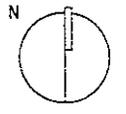


Sube Línea de Llenado General

Sube Línea de Llenado G-1



ISOMETRICO DE GAS



REVITALIZACION DEL CENTRO HISTORICO
 INSTITUCION DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA

Taver E. J. Gonzalez Reyna

PLANTA BAJA

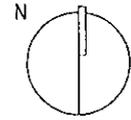
ALONDRA TOPETE POZAS



10000 2001

G-2

I.ELECTRICA



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE ANA ELLE S PARRULO
MANTACIONAL

Taller E. J. González Reyno

ALONDRA TOPETE POZAS

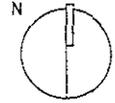
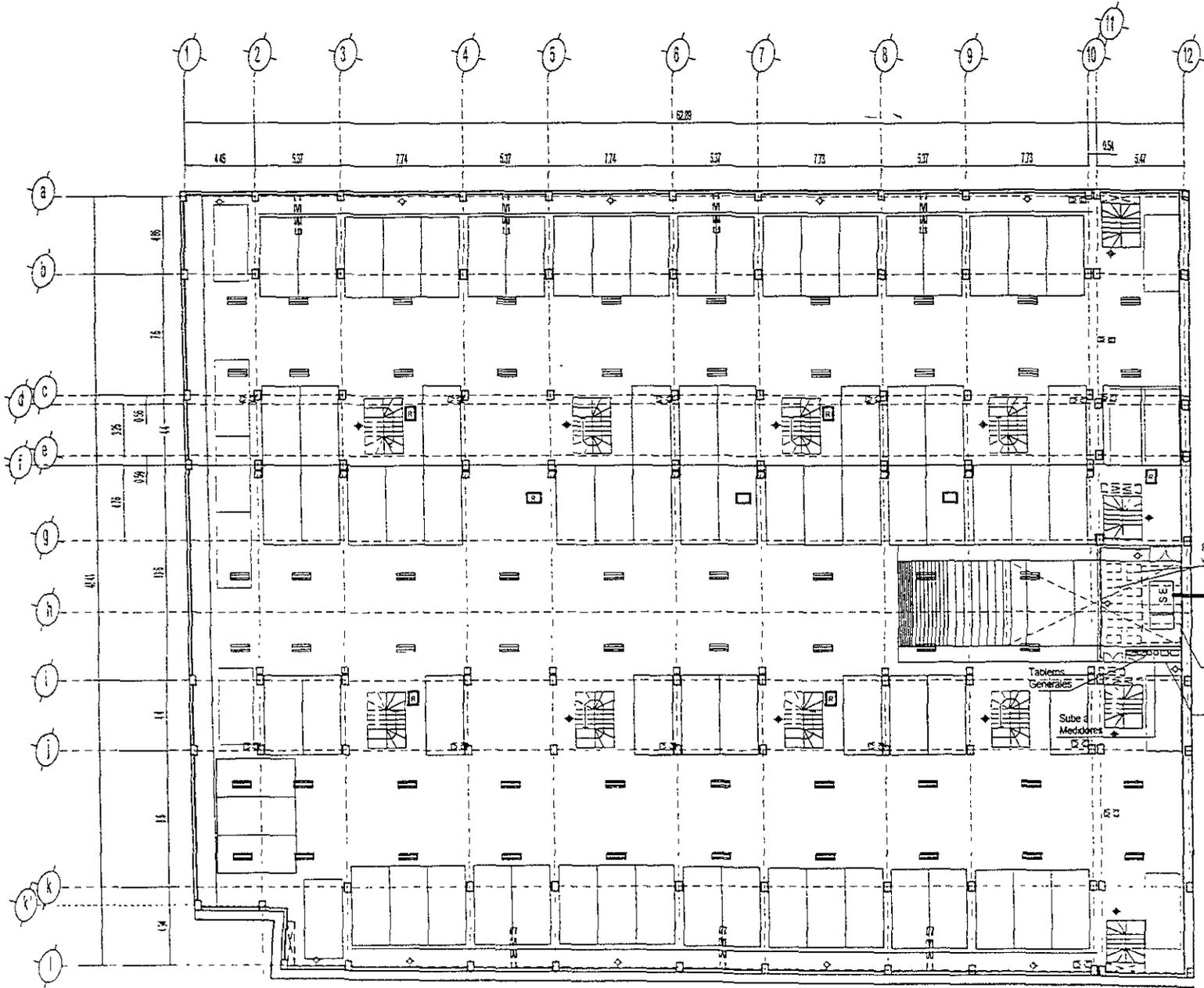
sin escala

agosto 2001

0 1 2 5
| | | —+

I.ELECTRICA

E



REVITALIZACIÓN DEL
CENTRO HISTÓRICO
REFORMACIÓN DE MANOSAS PARA USO
MULTIFAMILIAR

Taller E. J. González Reyna

ESTACIONAMIENTO

- Regilla de ventilación
- Registro a nivel de banqueta
- Acometida C.F.E.
- Proyección de registros a subestación
- Interruptores para iluminación de estacionamiento
- Tableros Generales
- Sube a Medidores

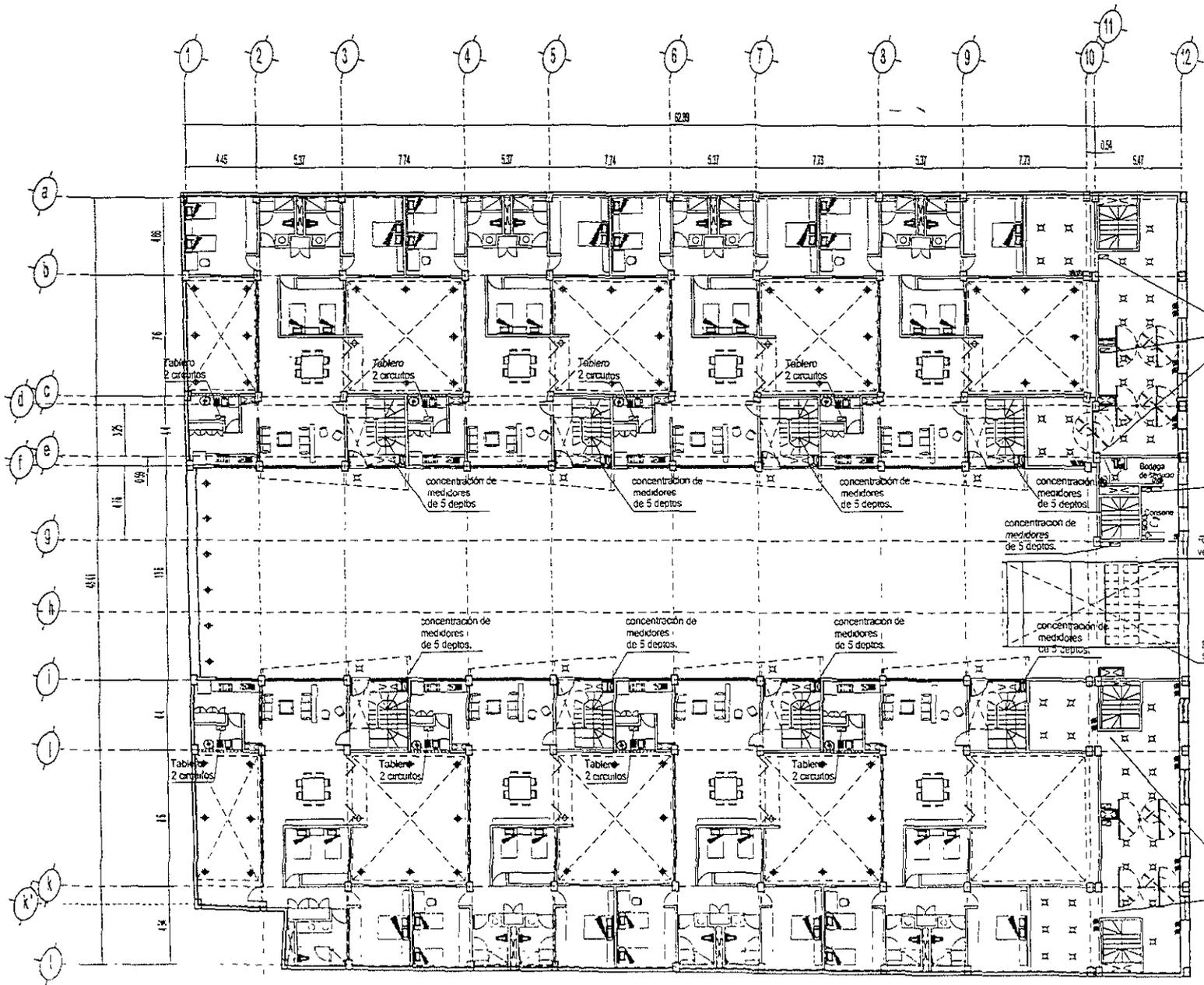
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

0 1 2 5
1 1 1

10 de mayo 2001

E-1

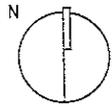


En todas las
accesorias existen
2 circuitos en el toma
1. Marquesina
2. Local

Interruptores por zona y
Tablero General
pl. iluminación y alimentación
de áreas comunes
y exteriores

Regula de
ventilación
Registro
a nivel
de banqueta
Acometida
CFE
Registros a
sujeción

En todas las
accesorias existen
2 circuitos en el toma
1. Marquesina
2. Local



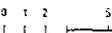
REVITALIZACIÓN DEL
CENTRO HISTÓRICO
REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS PARA USO
RESIDENCIAL

Taller E. J. González Reyna

PLANTA BAJA

ALCORNORA TOPETE POZAS

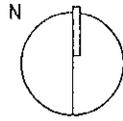
sin escala



agosto 2001

E-2

ACABADOS



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE MATERIALES PAQUETOS
HANTACONAL

Taller E. J. González Reyna

ALONDRA TOPETE POZAS

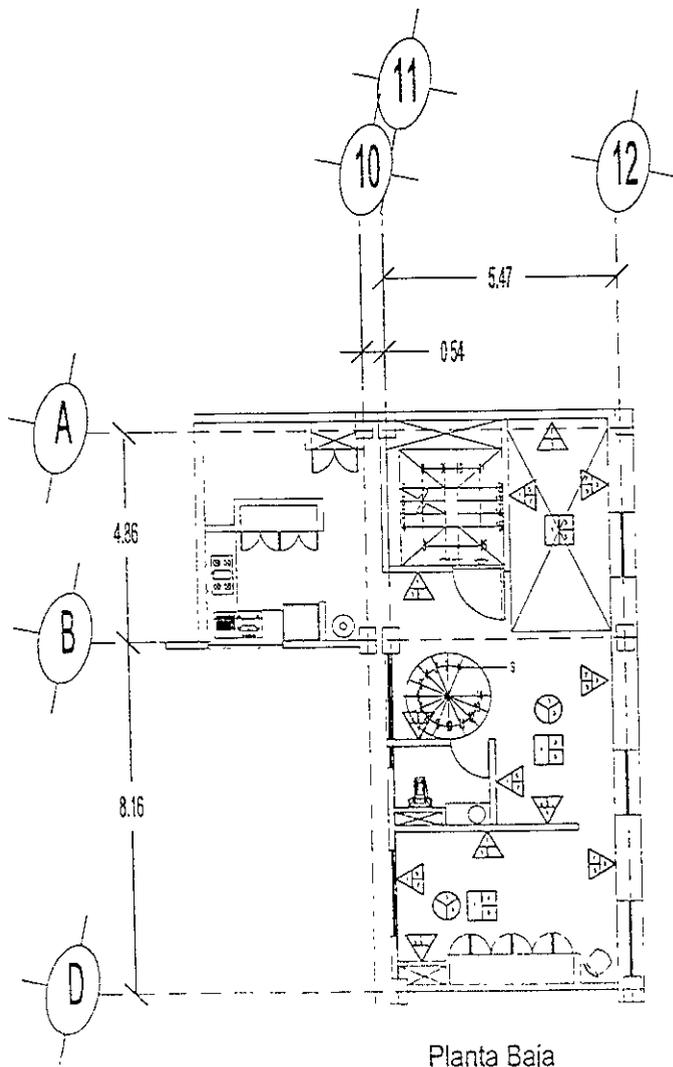
sin escala

agosto 2001

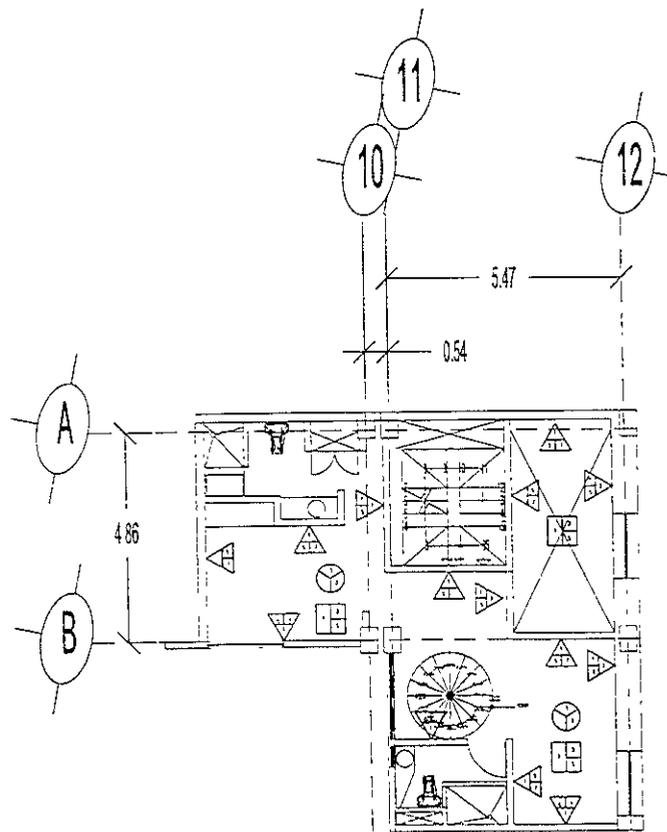
0 1 2 5
1 1 1 →

ACABADOS

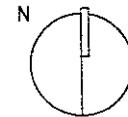
D



Planta Baja



Planta Alta



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE HABITACULOS PARA USO
HABITACIONAL

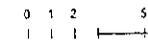
Taller E. J. Gonzalez Reyna

OBSERVACIONES.

- ACABADOS DE MUEBLES**
1. Muebles de Teca laminada 18 mm de espesor
 2. Muebles de 40 cm de altura
 3. Pisos de madera laminada
 4. Pisos de cerámica
 5. Paredes de yeso
 6. Paredes de yeso con "Cano"
 7. Paredes de yeso con "Cano" y "Cano"
 8. Cielos ras-cano
 9. Cielos de yeso con "Cano"
 10. Cielos de yeso con "Cano" y "Cano"
 11. Paredes de yeso con "Cano" y "Cano"
 12. Paredes de yeso con "Cano" y "Cano"
 13. Muebles de madera laminada de 18 mm de espesor
 14. Cielos ras-cano
 15. Cielos de yeso con "Cano"
 16. Cielos
- ACABADOS EN PISO**
1. Pisos de madera de 40 mm de espesor
 2. Muebles de madera laminada
 3. Paredes de yeso con "Cano"
 4. Paredes de yeso con "Cano" y "Cano"
 5. Cielos ras-cano
 6. Paredes de yeso con "Cano" y "Cano"
 7. Paredes de yeso con "Cano" y "Cano"
 8. Paredes de yeso con "Cano" y "Cano"
 9. Paredes de yeso con "Cano" y "Cano"
 10. Paredes de yeso con "Cano" y "Cano"
- ACABADOS DE PLAFONES**
1. Plafones ras-cano
 2. Plafones ras-cano
 3. Plafones ras-cano con "Cano"
 4. Plafones ras-cano con "Cano"
 5. Plafones ras-cano con "Cano" y "Cano"

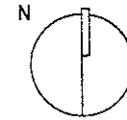
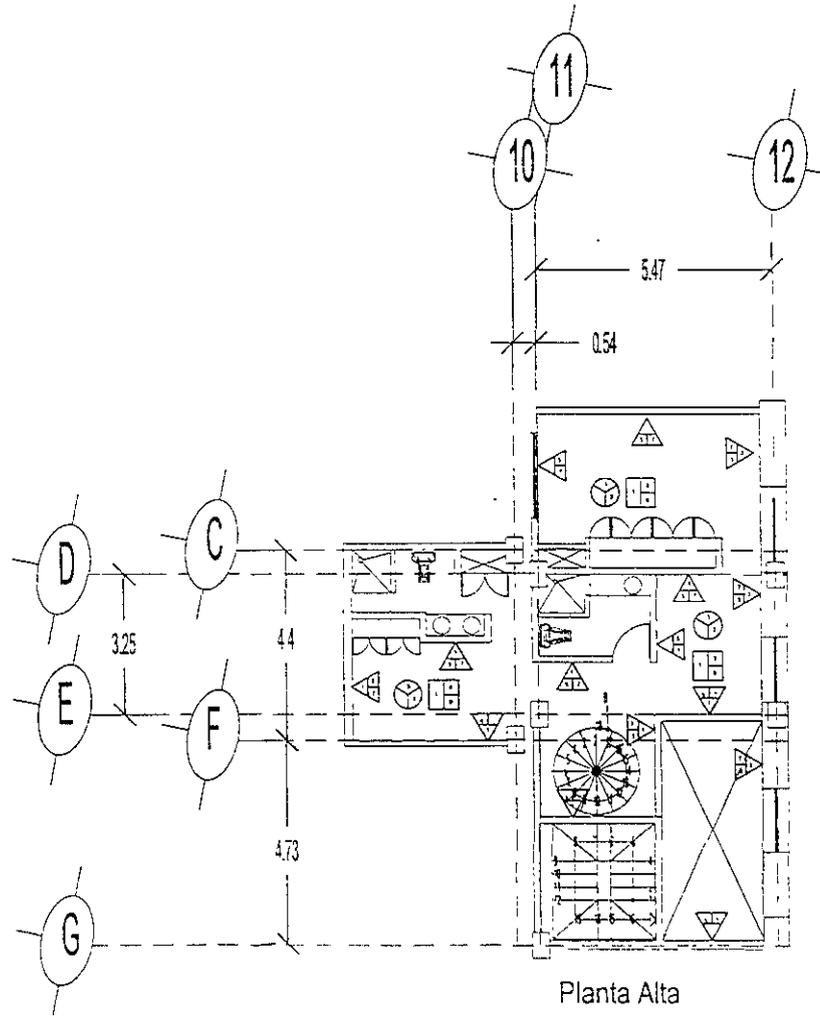
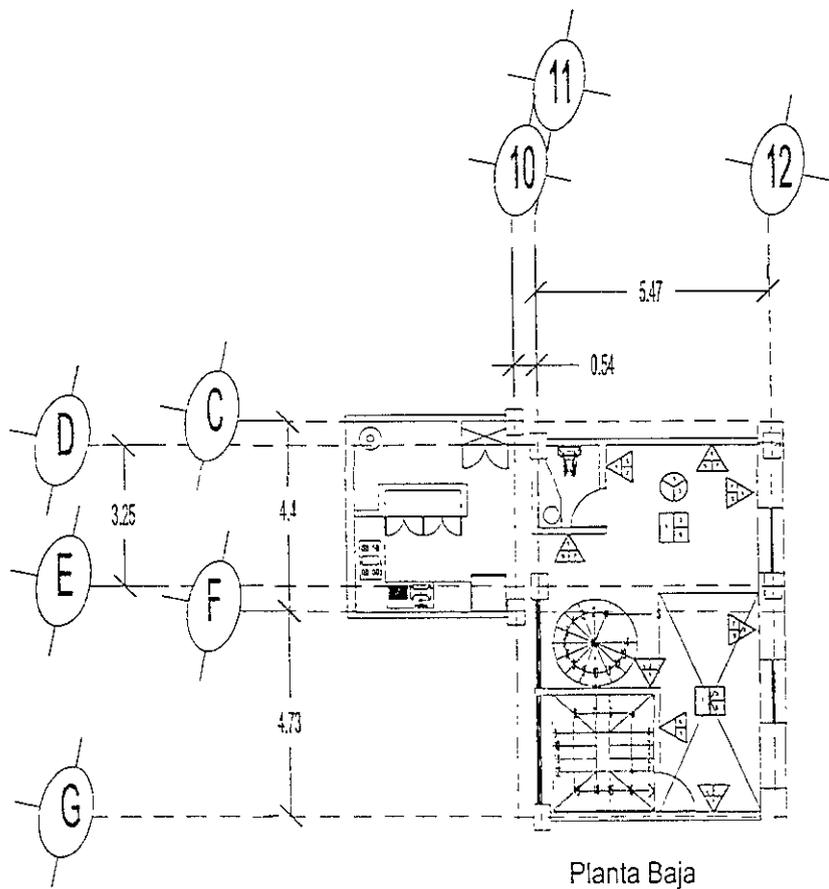
ALONDRA TOPETE POZAS

San Escobar



agosto 2001

DEPTOS. TIPO



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE INMUEBLES PARA USO
HABITACIONAL.

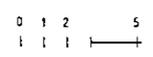
Taller E. J. González Reyna

OBSERVACIONES

- ACABADOS EN MADERA**
- 1. Muebles de Tablero laminado de 18 mm de espesor
 - 2. Muebles de 20 mm. de espesor
 - 3. Muebles de 25 mm. de espesor
 - 4. Pisos de laminado de 12 mm.
 - 5. Resaca de 10 mm.
 - 6. Propagación de 10 mm.
 - 7. Pisos de 10 mm. de espesor laminado "Carroll"
 - 8. Laminado de 10 mm. de espesor laminado "Carroll" de 20 mm.
 - 9. Laminado de 10 mm. de espesor laminado "Carroll"
 - 10. Laminado de 10 mm. de espesor laminado "Carroll"
 - 11. Pisos de 10 mm. de espesor laminado "Carroll"
 - 12. Pisos de 10 mm. de espesor laminado "Carroll"
 - 13. Pisos de 10 mm. de espesor laminado "Carroll"
 - 14. Pisos de 10 mm. de espesor laminado "Carroll"
 - 15. Pisos de 10 mm. de espesor laminado "Carroll"
 - 16. Pisos de 10 mm. de espesor laminado "Carroll"
- ACABADOS EN PIEDRA**
- 1. Pisos de granito de 18 mm de espesor
 - 2. Pisos de granito de 20 mm de espesor
 - 3. Pisos de granito de 25 mm de espesor
 - 4. Pisos de granito de 30 mm de espesor
 - 5. Pisos de granito de 35 mm de espesor
 - 6. Pisos de granito de 40 mm de espesor
 - 7. Pisos de granito de 45 mm de espesor
 - 8. Pisos de granito de 50 mm de espesor
 - 9. Pisos de granito de 55 mm de espesor
 - 10. Pisos de granito de 60 mm de espesor
- ACABADOS EN PLASTICO**
- 1. Pisos de 10 mm.
 - 2. Pisos de 15 mm.
 - 3. Pisos de 20 mm.
 - 4. Pisos de 25 mm.
 - 5. Pisos de 30 mm.
 - 6. Pisos de 35 mm.
 - 7. Pisos de 40 mm.
 - 8. Pisos de 45 mm.
 - 9. Pisos de 50 mm.
 - 10. Pisos de 55 mm.
 - 11. Pisos de 60 mm.
 - 12. Pisos de 65 mm.
 - 13. Pisos de 70 mm.
 - 14. Pisos de 75 mm.
 - 15. Pisos de 80 mm.
 - 16. Pisos de 85 mm.
 - 17. Pisos de 90 mm.
 - 18. Pisos de 95 mm.
 - 19. Pisos de 100 mm.

ALONDRA TOPETE POZAS

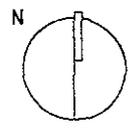
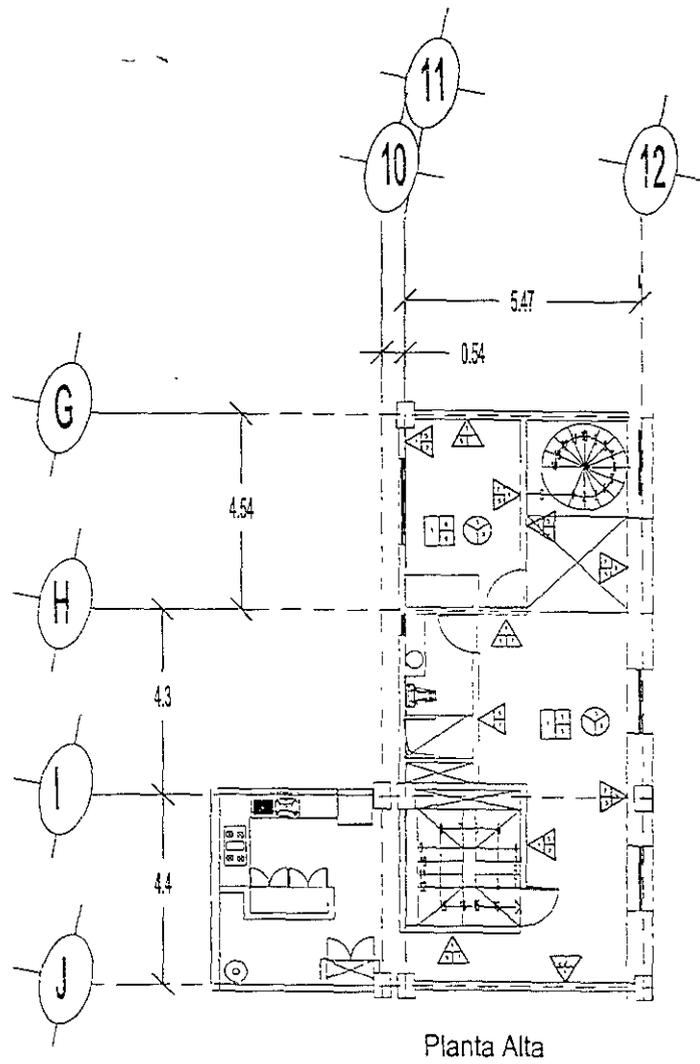
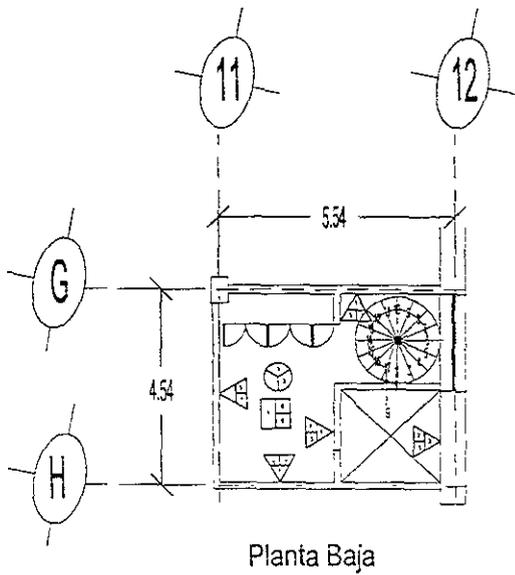
SPT escuela



DEPTOS. TIPO

Agosto 2001

D-2



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REVITALIZACION DE HABITAJES PARA USO
HABITACIONAL

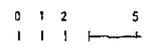
Taller E. J. González Reyna

OBSERVACIONES:

- ACABADOS EN PARED:**
 1. Pared de Terciado superior de 10 cm de espesor
 2. Pared de 10 cm de espesor
 3. Pared de 10 cm de espesor
 4. Pared de 10 cm de espesor
 5. Pared de 10 cm de espesor
 6. Pared de 10 cm de espesor
 7. Pared de 10 cm de espesor
 8. Pared de 10 cm de espesor
 9. Pared de 10 cm de espesor
 10. Pared de 10 cm de espesor
 11. Pared de 10 cm de espesor
 12. Pared de 10 cm de espesor
 13. Pared de 10 cm de espesor
 14. Pared de 10 cm de espesor
 15. Pared de 10 cm de espesor
 16. Pared de 10 cm de espesor
- ACABADOS EN PISO:**
 1. Piso de concreto de 10 cm de espesor
 2. Piso de concreto de 10 cm de espesor
 3. Piso de concreto de 10 cm de espesor
 4. Piso de concreto de 10 cm de espesor
 5. Piso de concreto de 10 cm de espesor
 6. Piso de concreto de 10 cm de espesor
 7. Piso de concreto de 10 cm de espesor
 8. Piso de concreto de 10 cm de espesor
 9. Piso de concreto de 10 cm de espesor
 10. Piso de concreto de 10 cm de espesor
- ACABADOS EN PLAFON:**
 1. Plafón de concreto
 2. Plafón de concreto
 3. Plafón de concreto de 10 cm de espesor
 4. Plafón de concreto de 10 cm de espesor
 5. Plafón de concreto de 10 cm de espesor

ALONDRA TOPETE POZAS

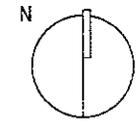
sin escuela



agosto 2001

DEPTOS. TIPO

DEPTOS. TIPO



REVITALIZACION DEL CENTRO HISTORICO
REVITALIZACION DE EDIFICIOS PARA USO HABITACIONAL

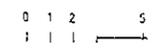
Taller E. J. González Reyna

OBSERVACIONES.

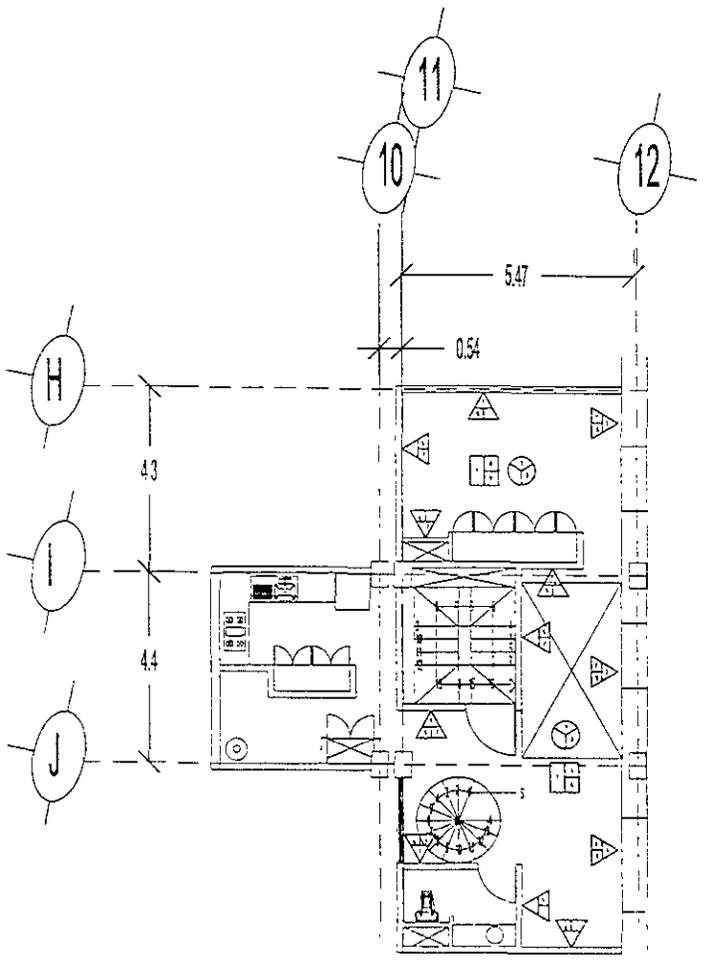
- ACABADOS EN MUROS**
- 1. Muro en "seco" acabado en 11 cm de yeso
 - 2. Muro en 40 cm de ladrillo
 - 3. Muro en 40 cm de ladrillo
 - 4. Pisos de cerámica de porcelana
 - 5. Paredes de yeso "Cien"
 - 6. Paredes de yeso "Cien"
 - 7. Pisos pulidos de mármol negro "Cien"
 - 8. Lintel en albañilería "Cien" (10 cm de yeso) de 30 cm de espesor
 - 9. Columnas de cerámica pulida
 - 10. Lintel de cerámica pulida
 - 11. Pisos pulidos de mármol negro "Cien"
 - 12. Pisos pulidos de mármol negro "Cien"
 - 13. Lintel de cerámica pulida de 7 cm de espesor
 - 14. Columnas pulidas de 10 cm de espesor
 - 15. Columnas pulidas de 10 cm de espesor
 - 16. Columnas pulidas de 10 cm de espesor
- ACABADOS EN PISOS**
- 1. Pisos de cerámica de 30 cm de espesor
 - 2. Paredes de yeso "Cien"
 - 3. Paredes de yeso "Cien"
 - 4. Lintel de cerámica pulida de 7 cm de espesor
 - 5. Pisos de cerámica pulida de 30 cm de espesor
 - 6. Pisos de cerámica pulida de 30 cm de espesor
 - 7. Pisos de cerámica pulida de 30 cm de espesor
 - 8. Paredes de yeso "Cien"
 - 9. Paredes de yeso "Cien"
- ACABADOS EN PLANTAS**
- 1. Pisos pulidos
 - 2. Pisos pulidos de mármol negro "Cien"
 - 3. Pisos pulidos de mármol negro "Cien"
 - 4. Pisos pulidos de mármol negro "Cien"
 - 5. Pisos pulidos de mármol negro "Cien"

ALONDRA TOPETE POZAS

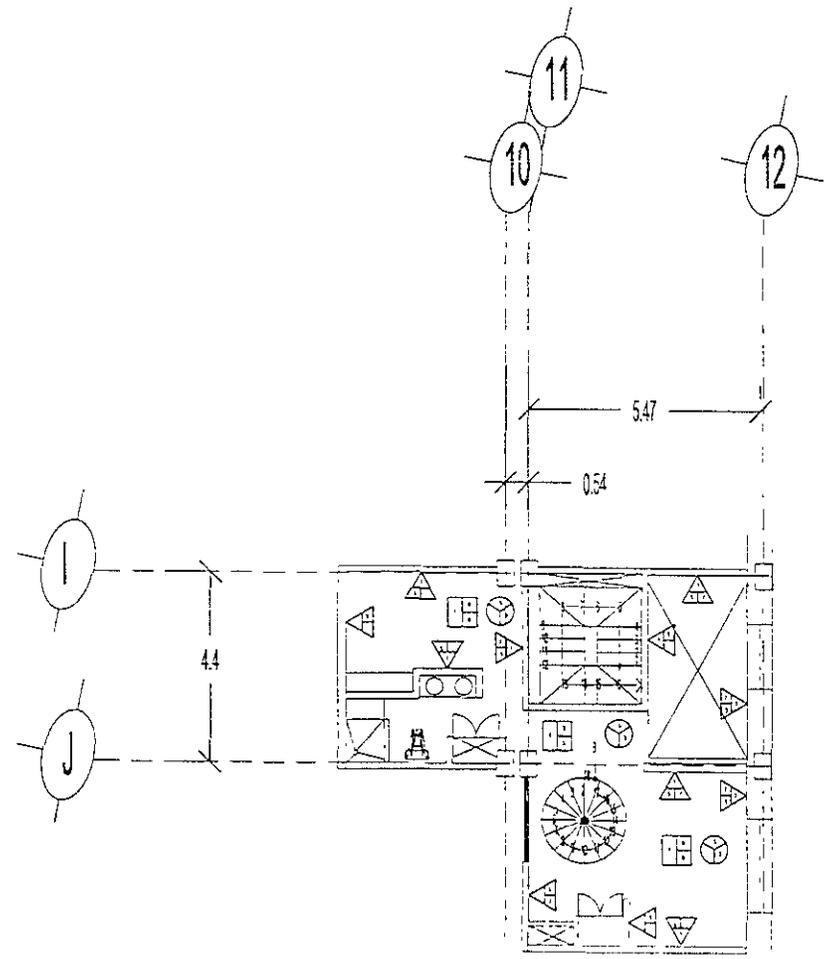
sin escuela



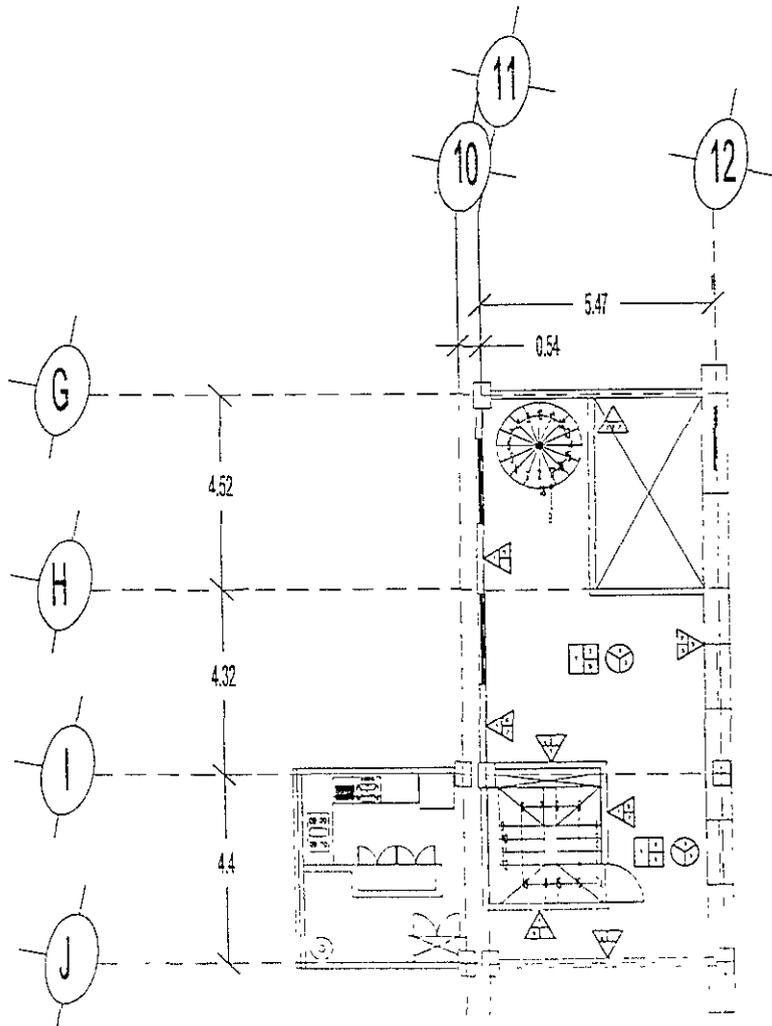
agosto 2001



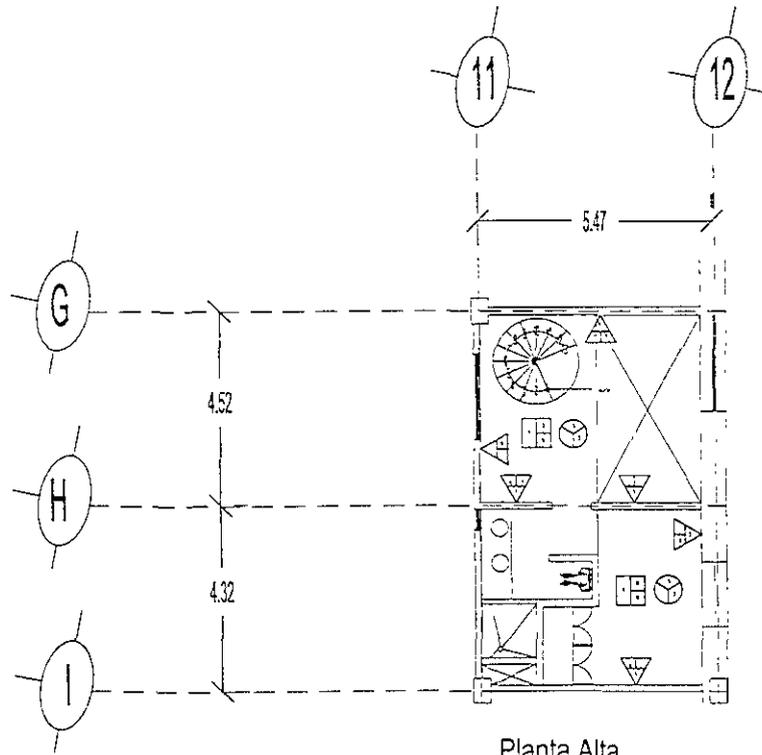
Planta Baja



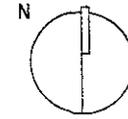
Planta Alta



Planta Baja



Planta Alta



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REHABILITACION DE EDIFICIOS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

OBSERVACIONES

ACABADOS DE MURDO

1. Muro de Fachón revocado de 14 cm de espesor
2. Muro de Fachón de concreto
3. Muro de Fachón de concreto
4. Placa de concreto de 10 cm
5. Replanteo de obra
6. Replanteo de obra "Cero"
7. Placa de concreto de 10 cm
8. Placa de concreto de 10 cm
9. Placa de concreto de 10 cm
10. Placa de concreto de 10 cm
11. Placa de concreto de 10 cm
12. Placa de concreto de 10 cm
13. Placa de concreto de 10 cm
14. Placa de concreto de 10 cm
15. Placa de concreto de 10 cm

ACABADOS DE PARED

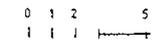
1. Placa de concreto de 10 cm
2. Placa de concreto de 10 cm
3. Placa de concreto de 10 cm
4. Placa de concreto de 10 cm
5. Placa de concreto de 10 cm
6. Placa de concreto de 10 cm
7. Placa de concreto de 10 cm
8. Placa de concreto de 10 cm
9. Placa de concreto de 10 cm
10. Placa de concreto de 10 cm
11. Placa de concreto de 10 cm
12. Placa de concreto de 10 cm
13. Placa de concreto de 10 cm
14. Placa de concreto de 10 cm
15. Placa de concreto de 10 cm

ACABADOS DE PLAFON

1. Placa de concreto de 10 cm
2. Placa de concreto de 10 cm
3. Placa de concreto de 10 cm
4. Placa de concreto de 10 cm
5. Placa de concreto de 10 cm
6. Placa de concreto de 10 cm
7. Placa de concreto de 10 cm
8. Placa de concreto de 10 cm
9. Placa de concreto de 10 cm
10. Placa de concreto de 10 cm
11. Placa de concreto de 10 cm
12. Placa de concreto de 10 cm
13. Placa de concreto de 10 cm
14. Placa de concreto de 10 cm
15. Placa de concreto de 10 cm

ALONDRA TOPE Y POZAS

sin escala

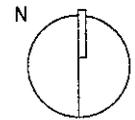
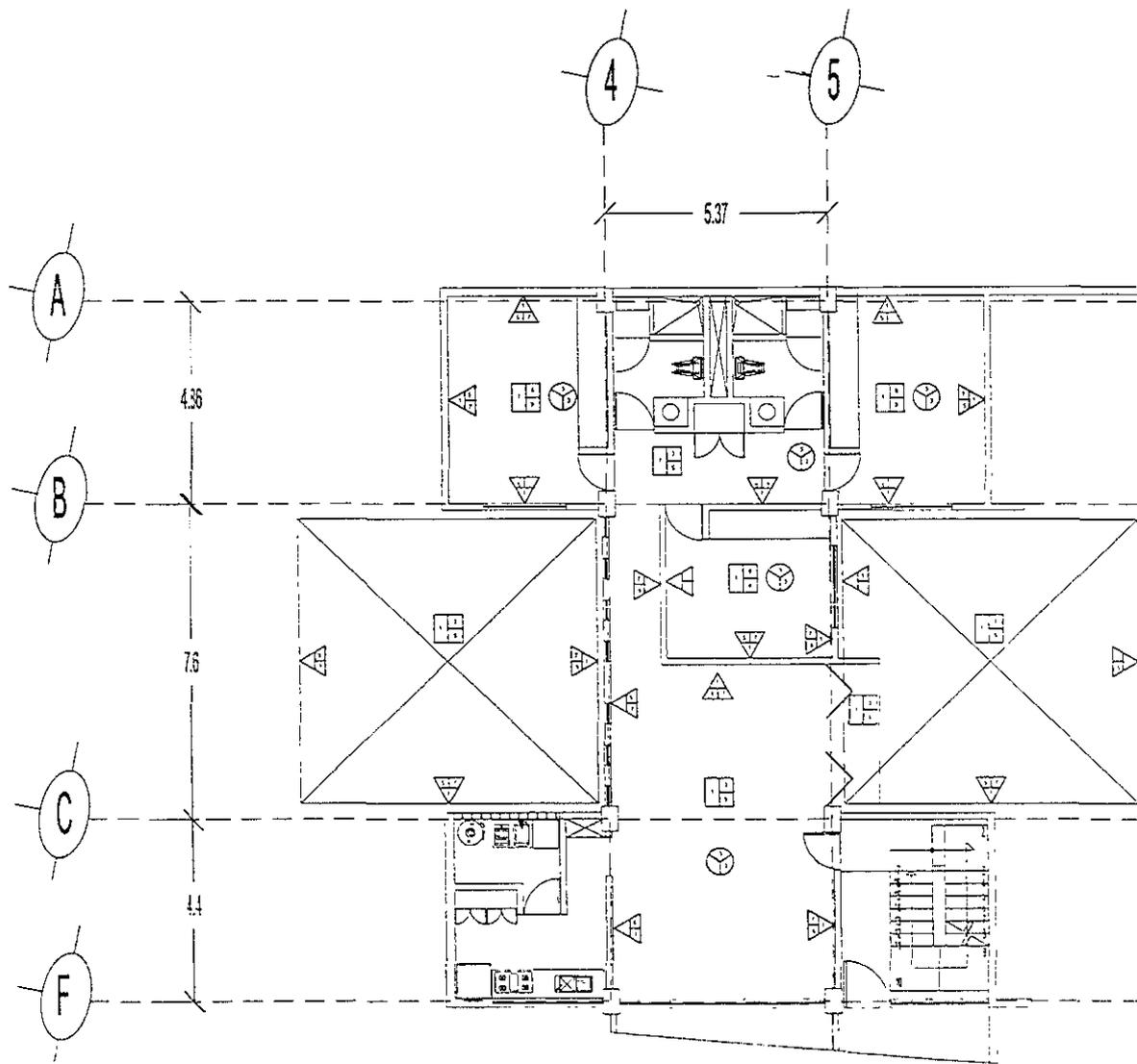


DEPTOS. TIPO

agosto 2001

MONTE

D-5



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE EDIFICIOS PARA USO
HABITACIONAL

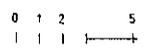
Taller E. J. González Reyna

OBSERVACIONES.

- AGUACEROS EN MUROS**
1. Malla de Terebinol metálica en 14 cm, en interior
 2. Malla de 40 cm, en exterior
 3. Malla de 40 cm, en exterior
 4. Pisos de concreto en cantones
 5. Acabado en yeso
 6. Acabado en pintura
 7. Pintura en colores vivos
 8. Pintura en colores vivos
 9. Pintura en colores vivos
 10. Pintura en colores vivos
 11. Pintura en colores vivos
 12. Pintura en colores vivos
 13. Pintura en colores vivos
 14. Pintura en colores vivos
 15. Pintura en colores vivos
 16. Pintura en colores vivos
- AGUACEROS EN PISOS**
1. Falso de concreto de 10 cm de espesor
 2. Acabado en pintura
 3. Acabado en pintura
 4. Acabado en pintura
 5. Acabado en pintura
 6. Acabado en pintura
 7. Acabado en pintura
 8. Acabado en pintura
 9. Acabado en pintura
 10. Acabado en pintura
 11. Acabado en pintura
 12. Acabado en pintura
 13. Acabado en pintura
 14. Acabado en pintura
 15. Acabado en pintura
 16. Acabado en pintura
- AGUACEROS EN PLANTAS 2**
1. Falso de concreto
 2. Acabado en pintura
 3. Acabado en pintura
 4. Acabado en pintura
 5. Acabado en pintura

ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

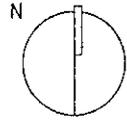


Agosto 2001

DEPTOS. TIPO

BLOQUE N°
D-6

CANCELERIA



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REVITALIZACION DE PARQUES PUBLICOS
HISTORICIS

Taller E. J. González Reyna

ALONDRA TOPETE POZAS

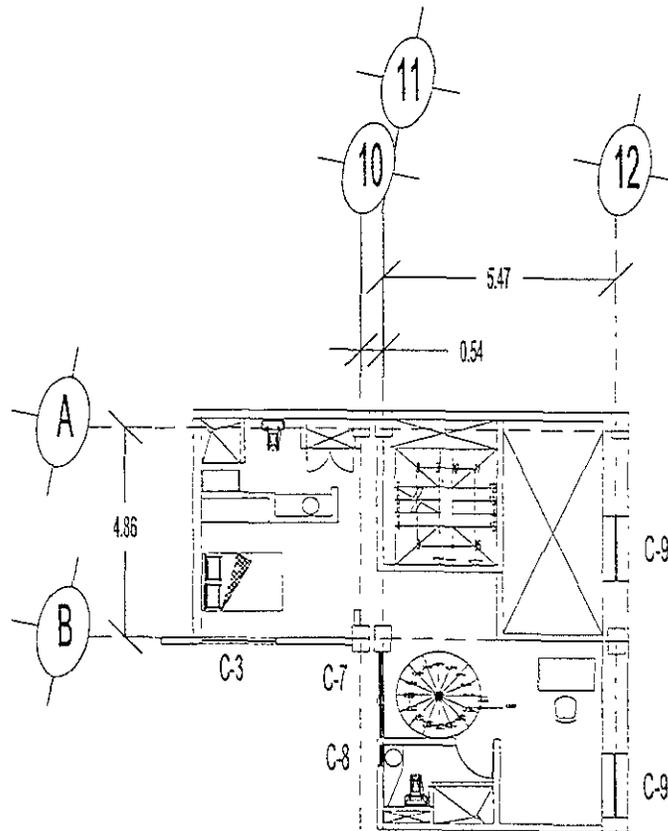
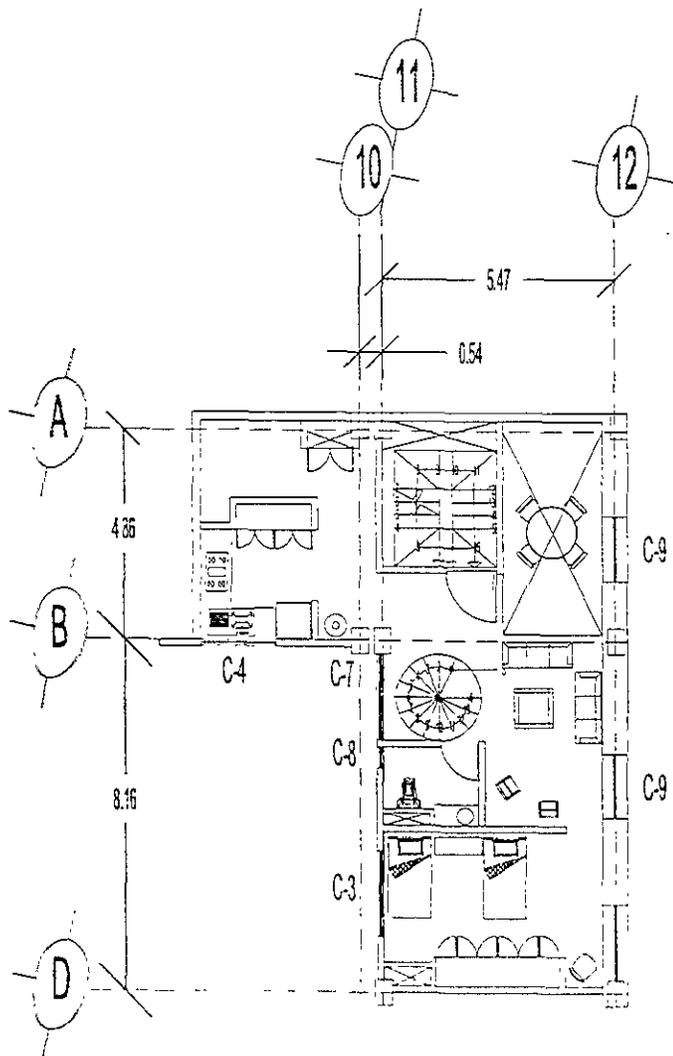
sin escala

agosto 2001

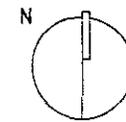
0 1 2 5
| | | ———→

CANCELERIA

K



DEPTO TIPO 1



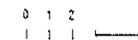
REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE INMUEBLES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

ALONDRA TOPETE POZAS

sin visceral

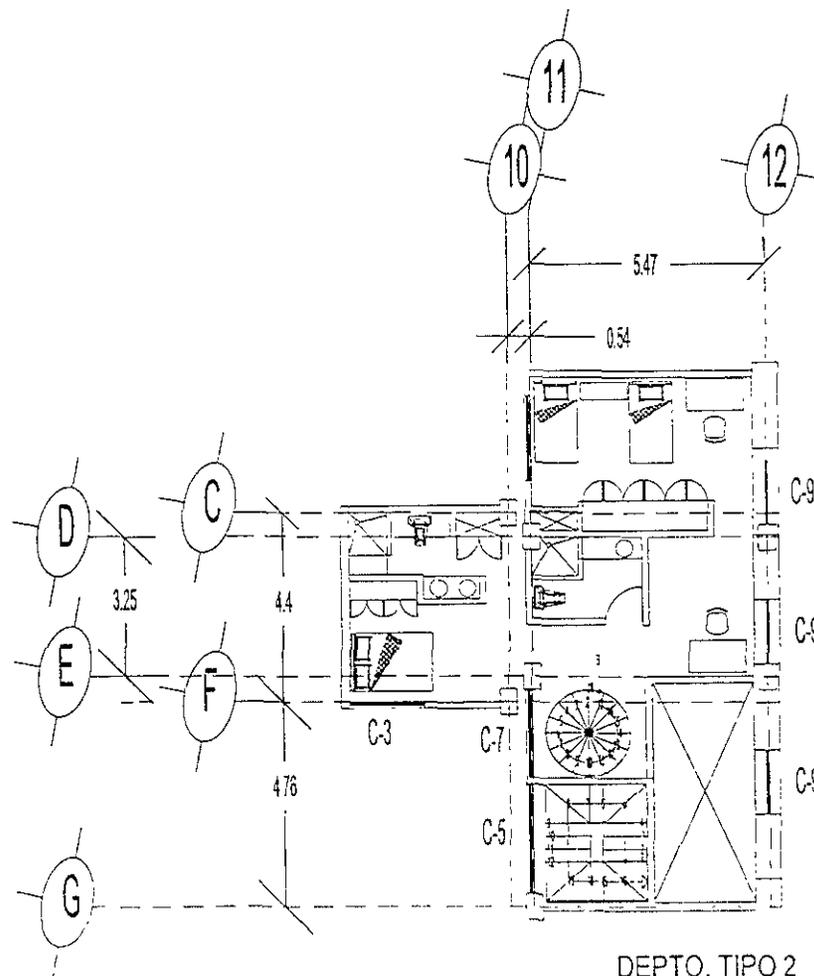
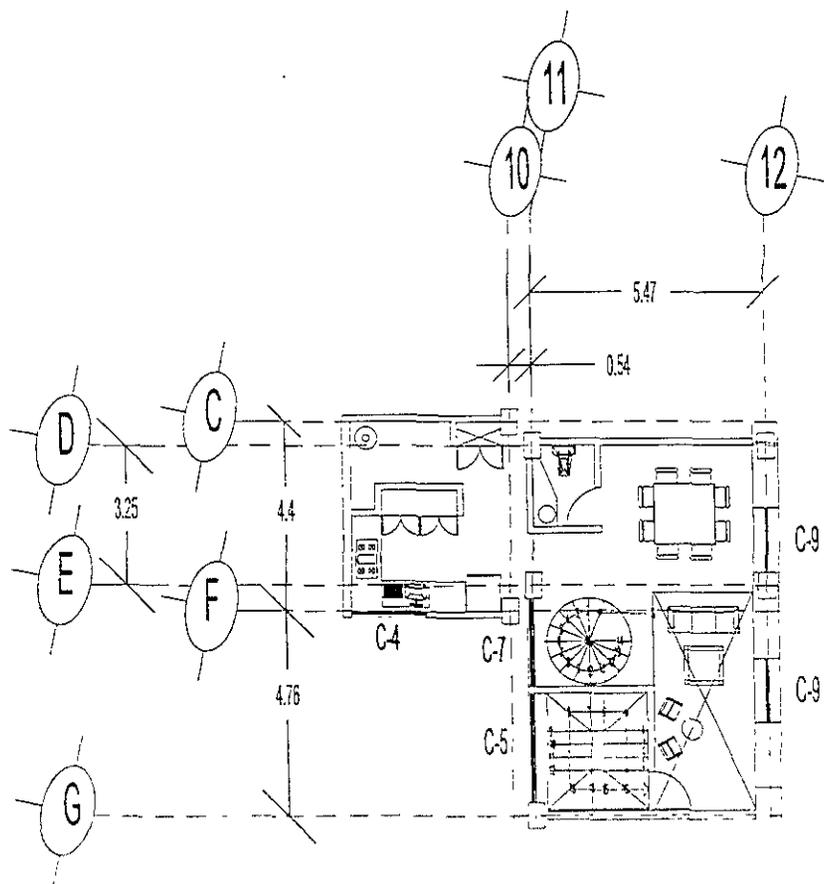
agosto 2001



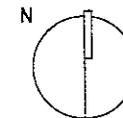
DEPTOS. TIPO

1/2

K-1



DEPTO. TIPO 2



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE PAUSELES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

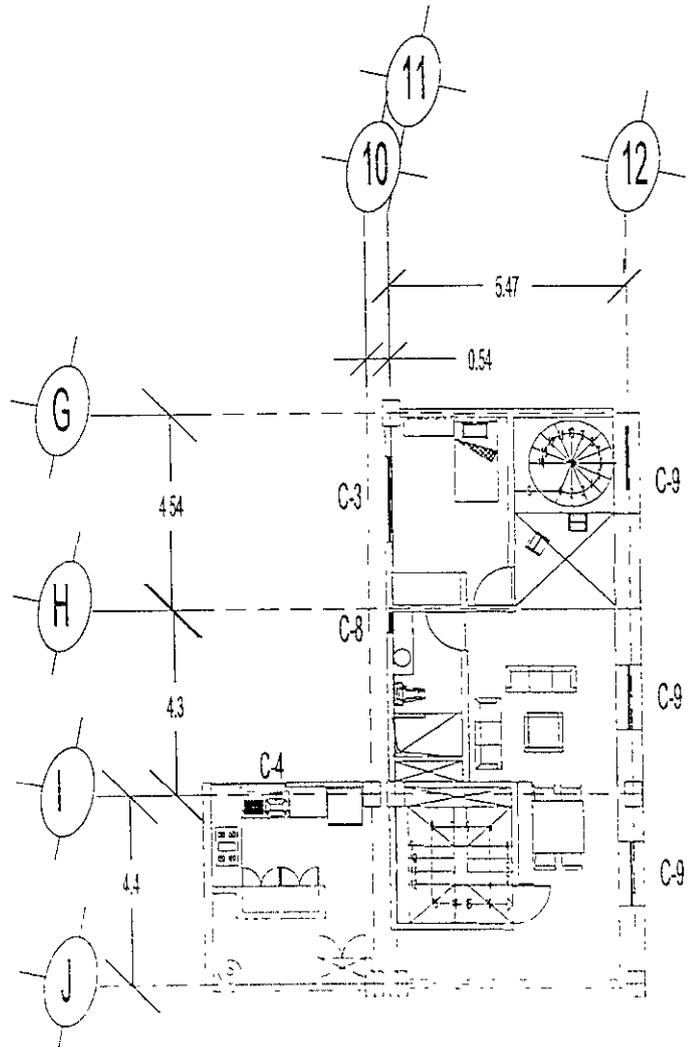
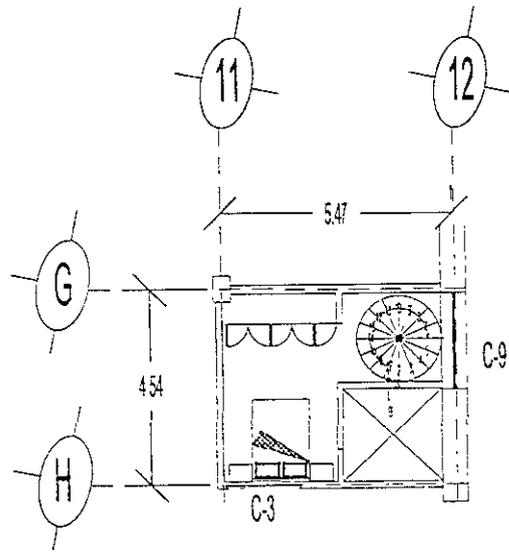
agosto 2001

0 1 2 5
1 1 1

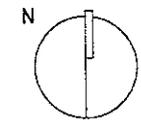
NO. 1140

K-2

DEPTOS. TIPO



DEPTO. TIPO 3



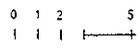
REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REHABILITACION DE HABITACIONES PARA USO
HABITACIONAL.

Taller E. J. Gonzalez Reyna

ALONDRA TOPETE POZAS

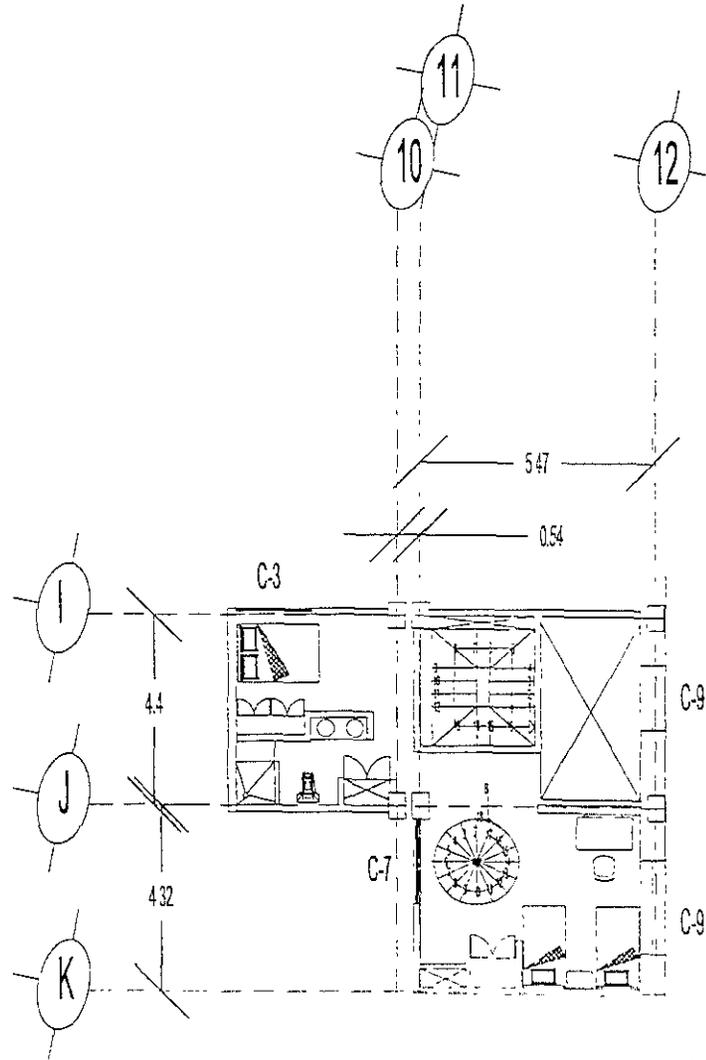
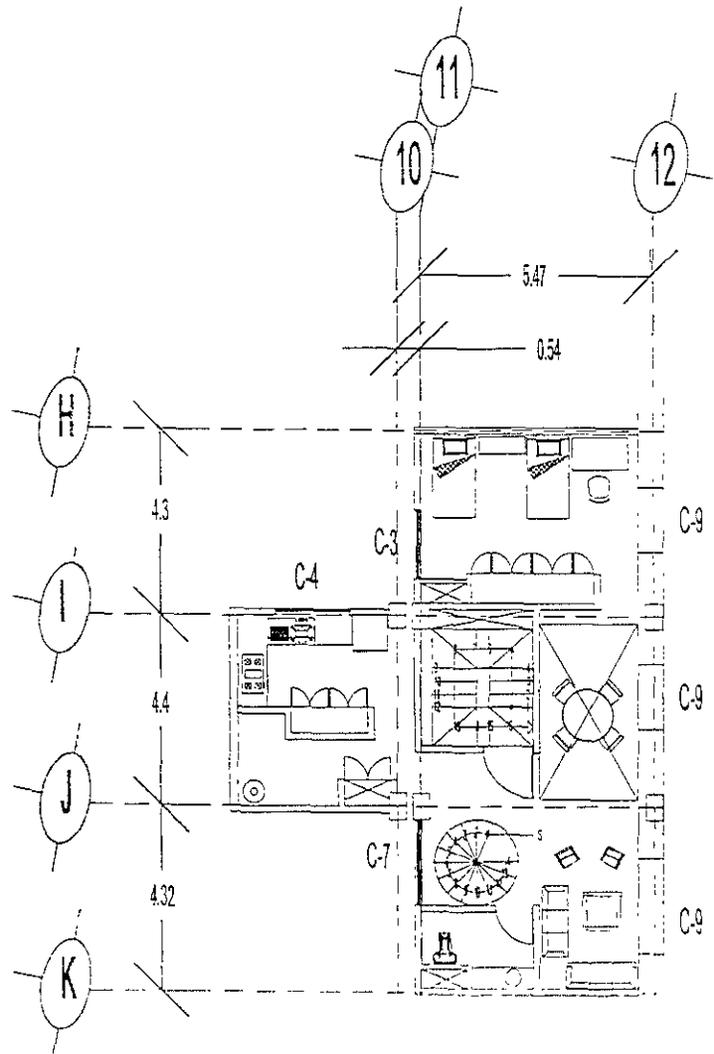
sin escala

agosto 2001

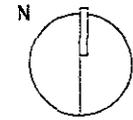


Carta No. **K-3**

DEPTOS. TIPO



DEPTO. TIPO 4



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REVITALIZACION DE INMUEBLES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

ALONDRA TOPETE POZAS

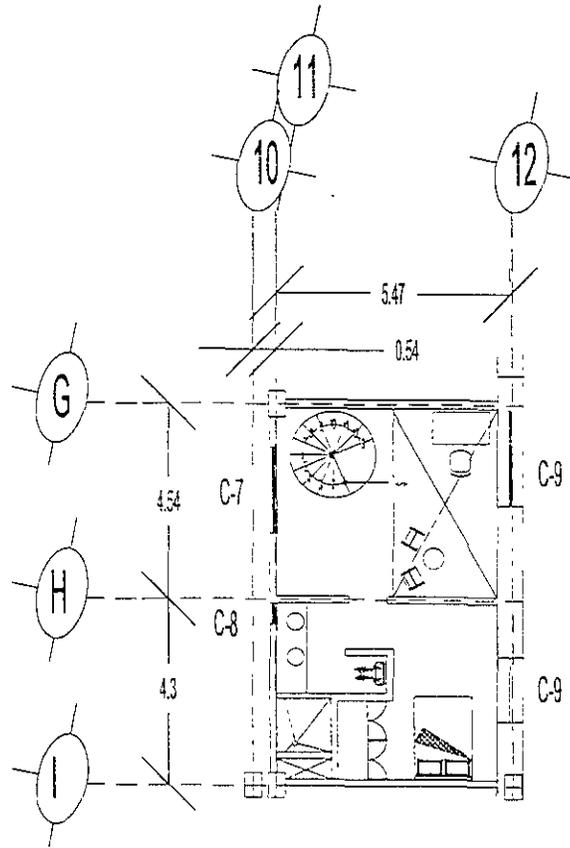
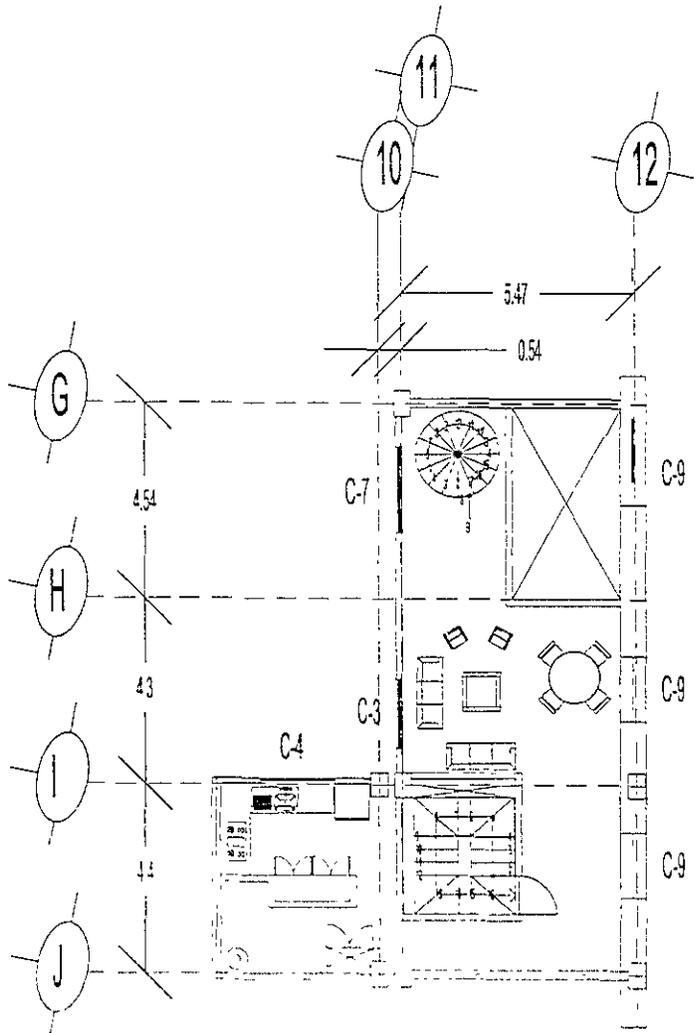
sin escala

agosto 2001

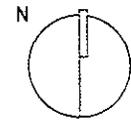
0 1 2 5
1 1 1

K-4

DEPTOS. TIPO 0



DEPTO. TIPO 5



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE EDIFICIOS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

DEPTOS. TIPO 0

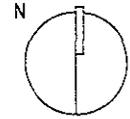
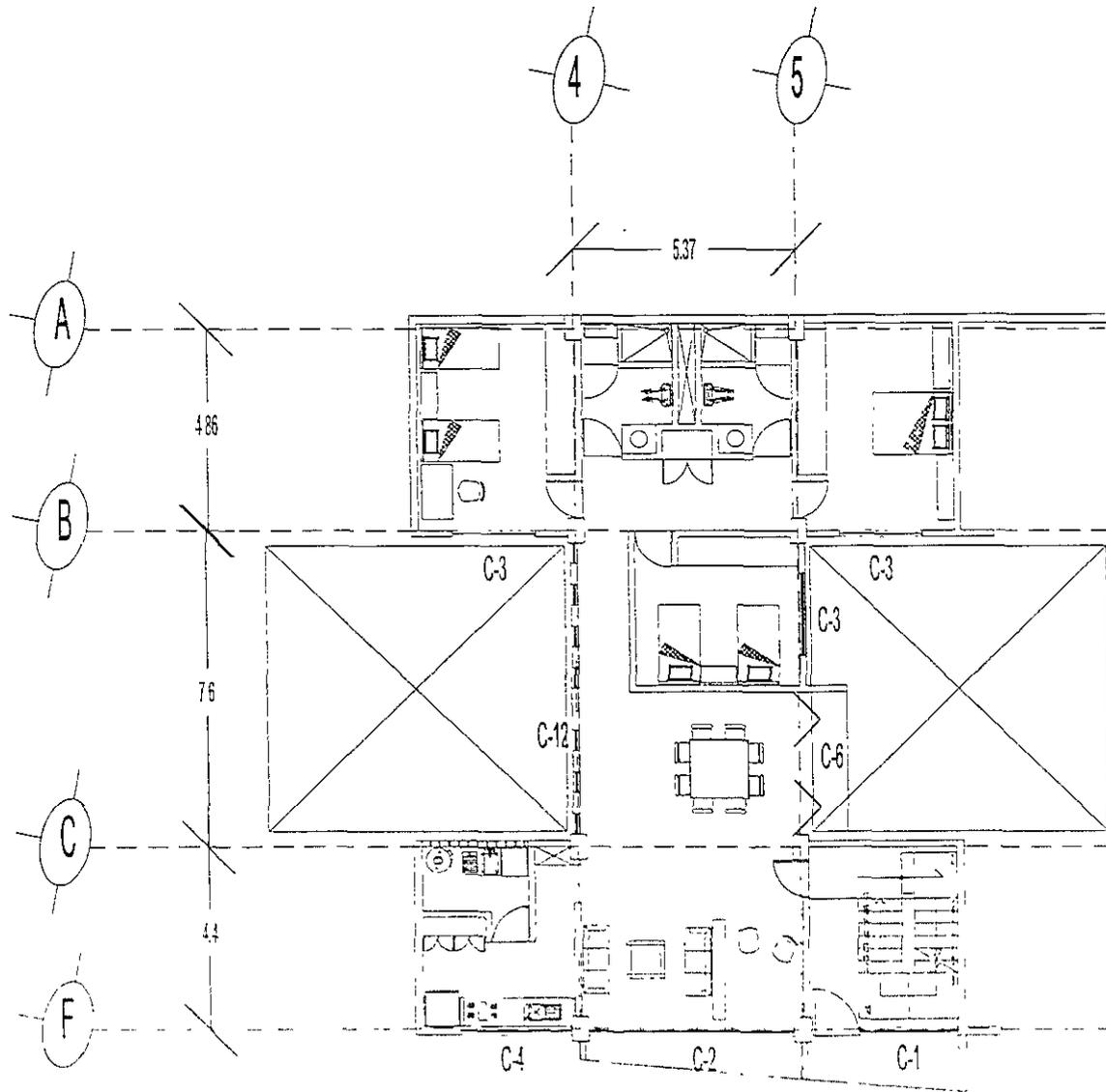
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

agosto 2001

0 1 2 5
| | | |

K-5



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE EDIFICIOS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

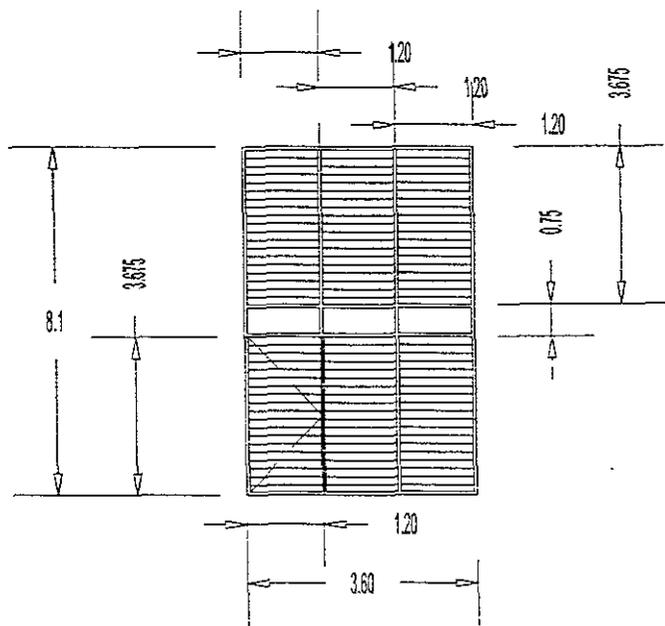
agosto 2001

0 1 2 5
1 1 1

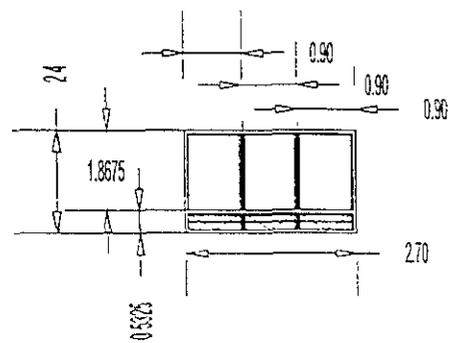
DEPTO. TIPO 6

CUARTO
K-6

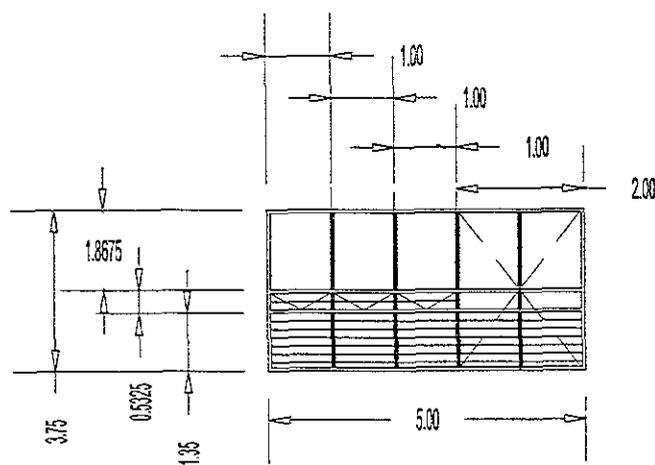
DEPTOS. TIPO 0



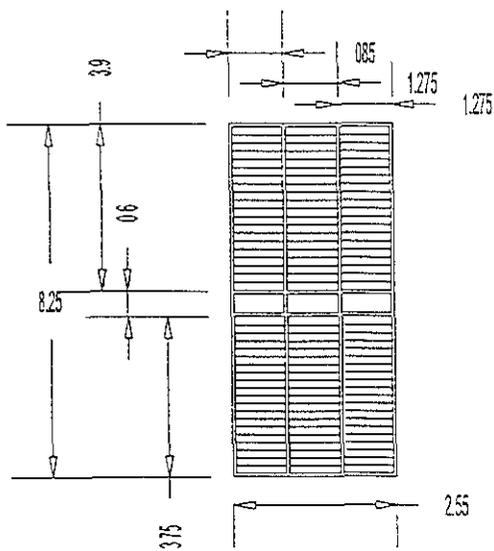
Ventana escalera principal. C-1
8 piezas



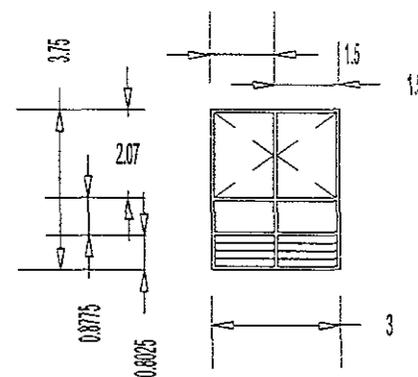
Ventana cocina. C-4
40 piezas



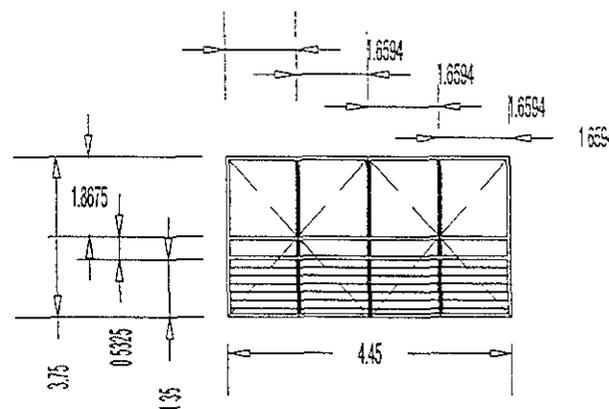
Ventana estancia. C-2
40 piezas



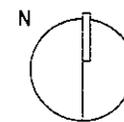
Ventana escalera bloque A. C-5
3 piezas



Ventana recámara. C-3
126 piezas



Ventana comedor C-6
40 piezas



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE INMUEBLES PARA USO
HABITACIONAL.

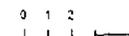
Taller E. J. González Revra

CANCELERIA

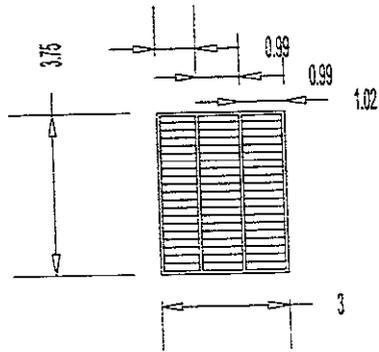
ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

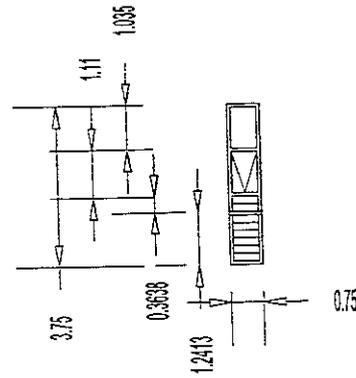
agosto 2001



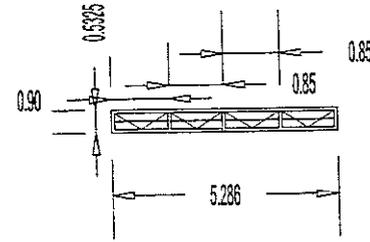
K-7



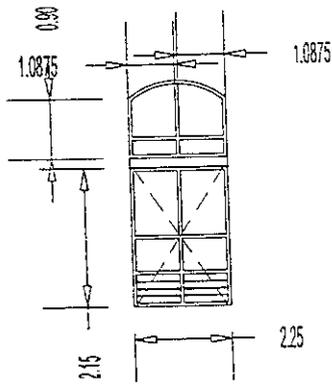
Ventana escalera caracol. C-7
16 piezas



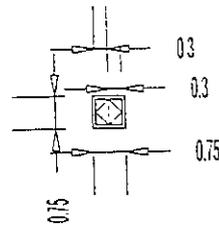
Ventana escalera caracol. C-8
10 piezas



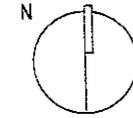
Ventana pasillo. C-11
8 piezas



Ventana pasillo. C-9
29 piezas



Ventana pasillo. C-12
160 piezas



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
UTILIZACION DE MATERIALES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

CANCELERIA

ALONDRA TOPETE POZAS

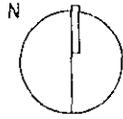
sin escala

agosto 2001

0 1 2 5
1 1 1

C-04.129
K-8

CARPINTERIA



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
ACTIVACION DE ESPACIOS PARA USO
PUBLICACIONAL

Taller E. J. González Reyna

ALONDRA TOPETE POZAS

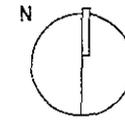
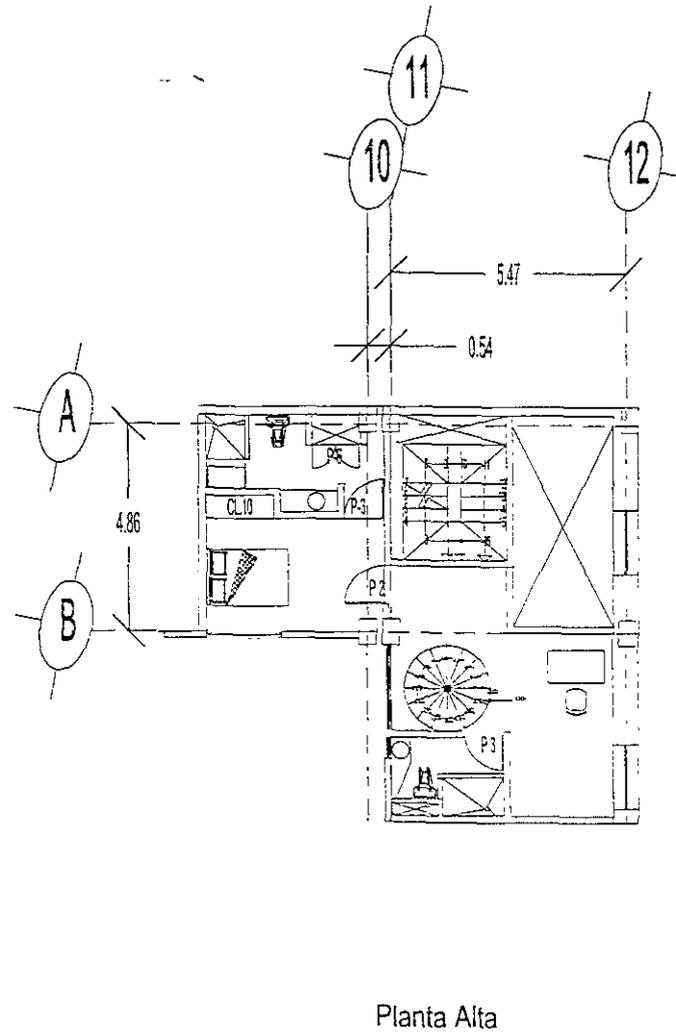
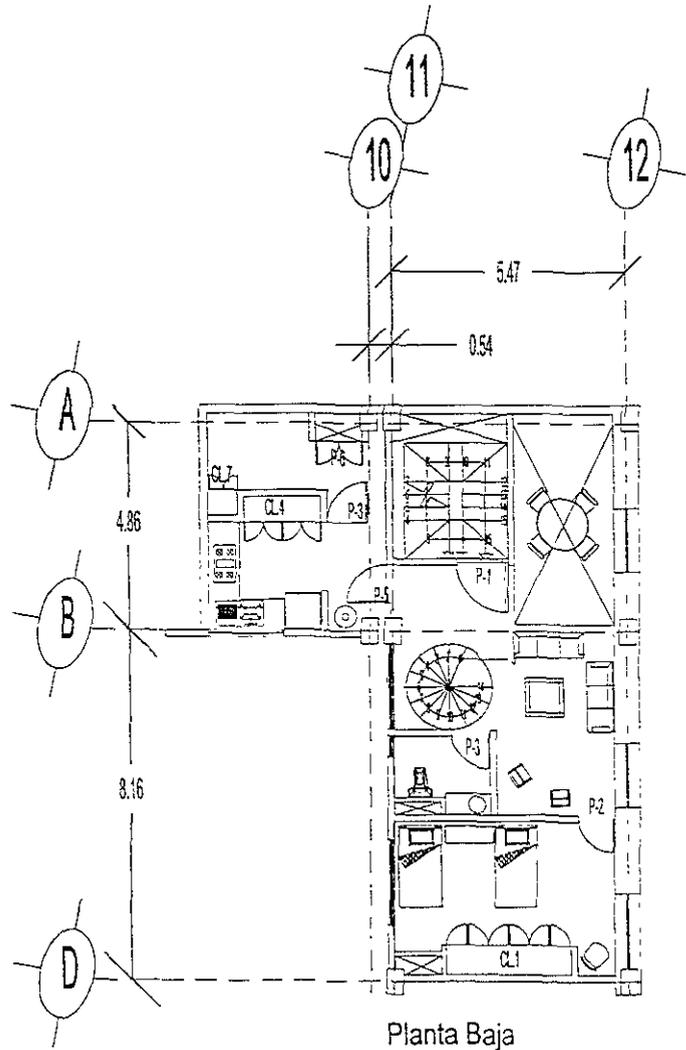
sin escala

agosto 2001

0 1 2 5
| | | |

CARPINTERIA





REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE EDIFICIOS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. González Reyna

DEPTO. TIPO 1

ALONDRA TOPETE POZAS

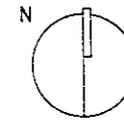
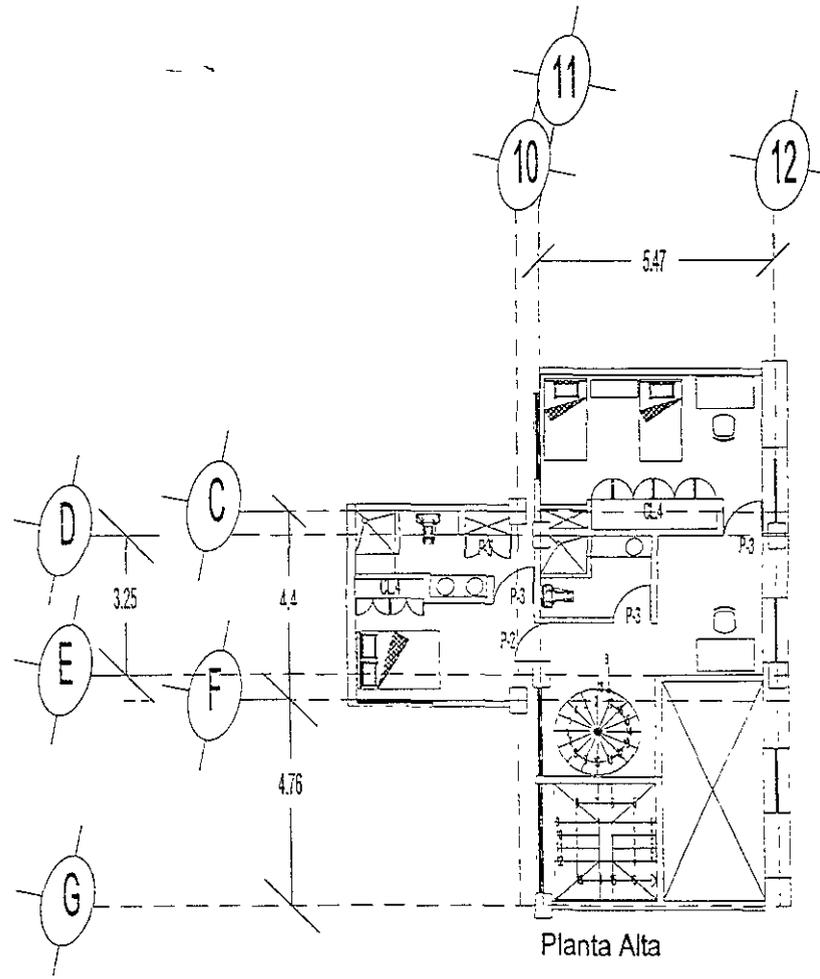
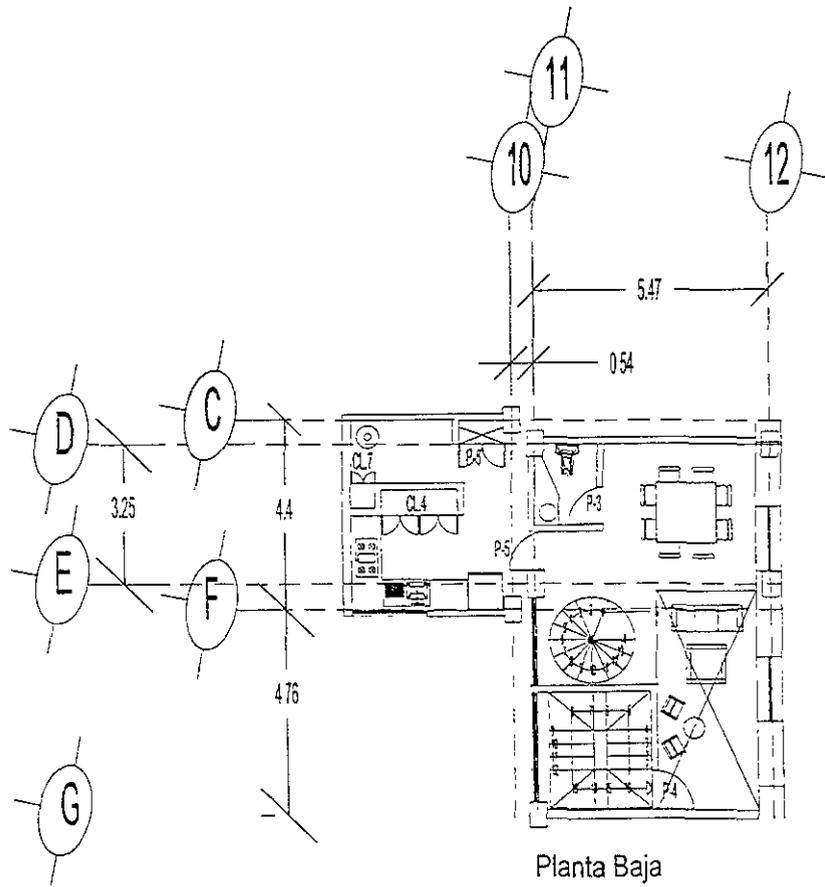
sin escala

agosto 2001

0 1 2 3
| | | |

L-1

DEPTOS. TIPO



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE INMUEBLES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

DEPTO. TIPO 2

ALONDRA TOPETE POZAS

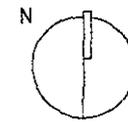
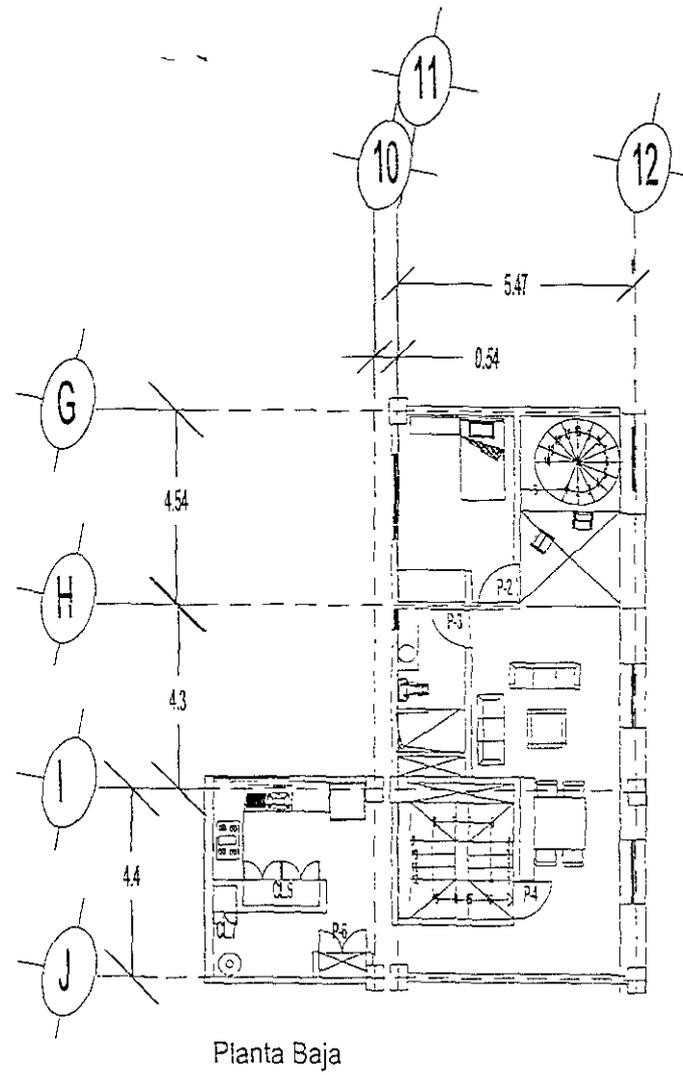
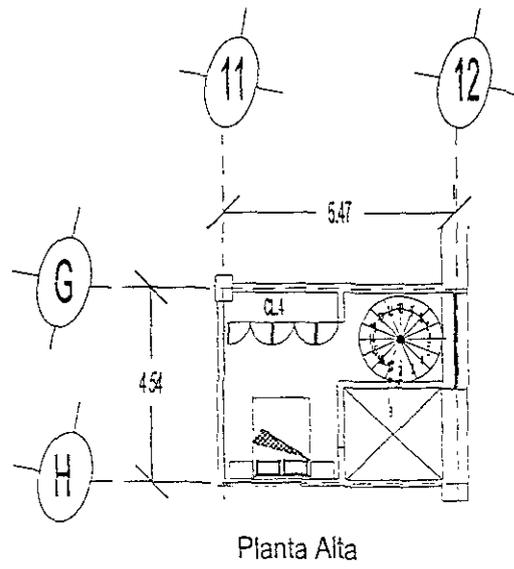
sin escala

agosto 2001

0 1 2 5
| | | |

L-2

DEPTOS. TIPO



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE ANEXOS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

DEPTO. TIPO 3

ALONDRA TOPETE POZAS

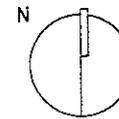
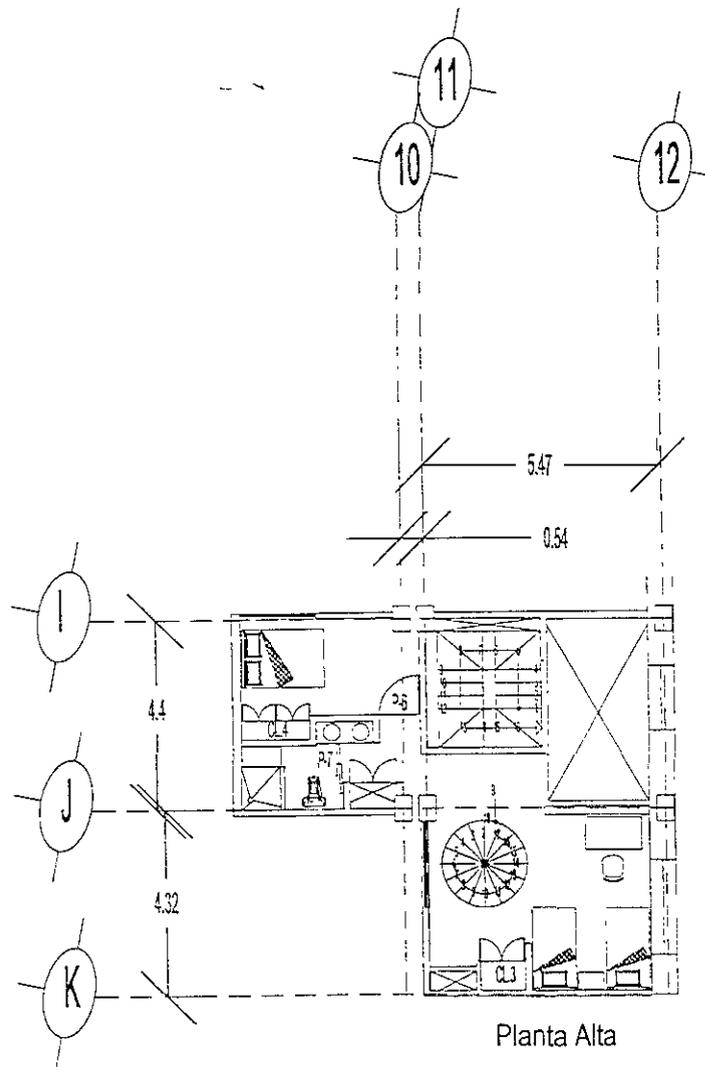
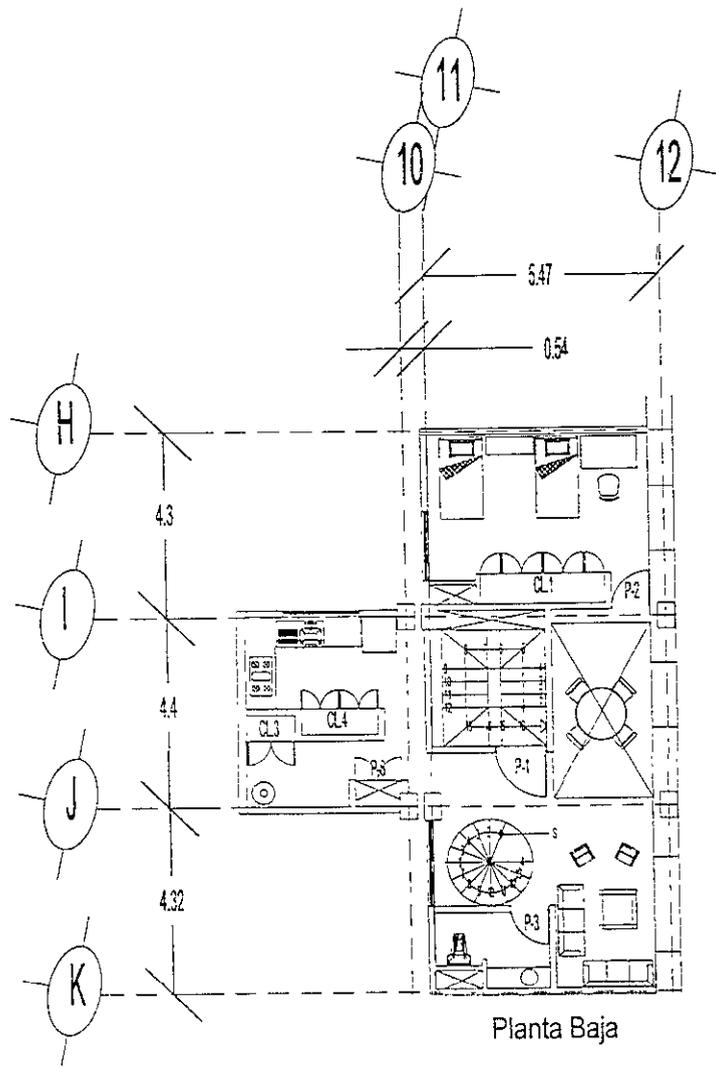
sin escala

agosto 2001

0 1 2 5
1 1 1

DEPTOS. TIPO 0

L-3



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REVITALIZACION DE MANERES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

DEPTO. TIPO 4

ALONDRA TOPETE POZAS

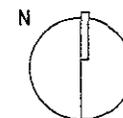
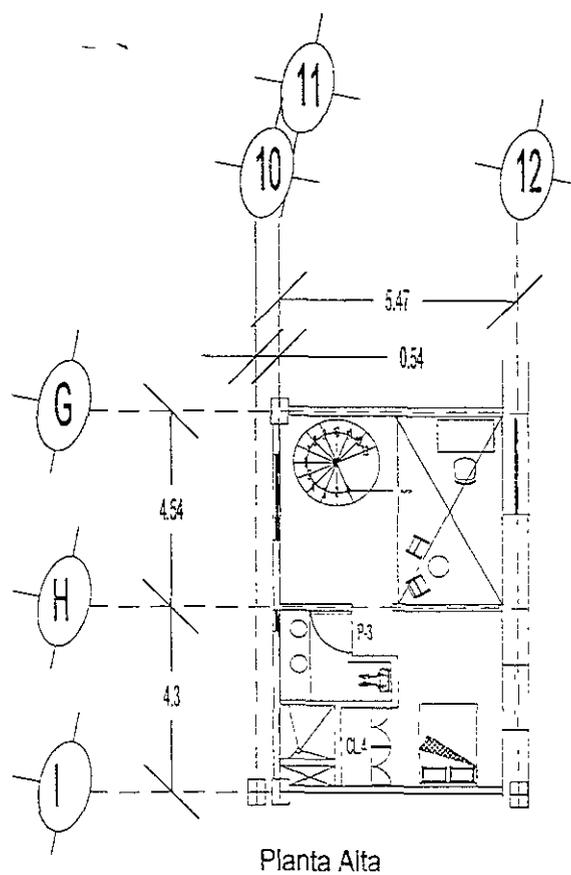
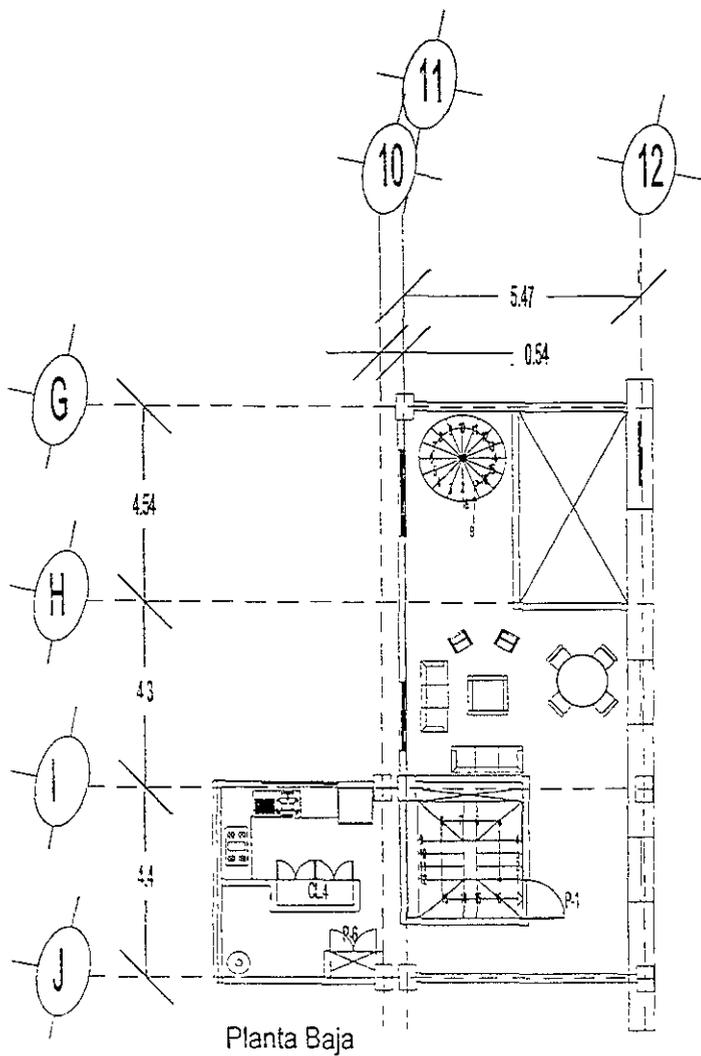
un escala

agosto 2001

0 1 2 5
1 1 1

DEPTOS. TIPO

L-4



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE ESPACIOS PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

DEPTO. TIPO 5

ALONDRA TOPETE POZAS

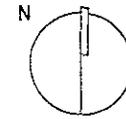
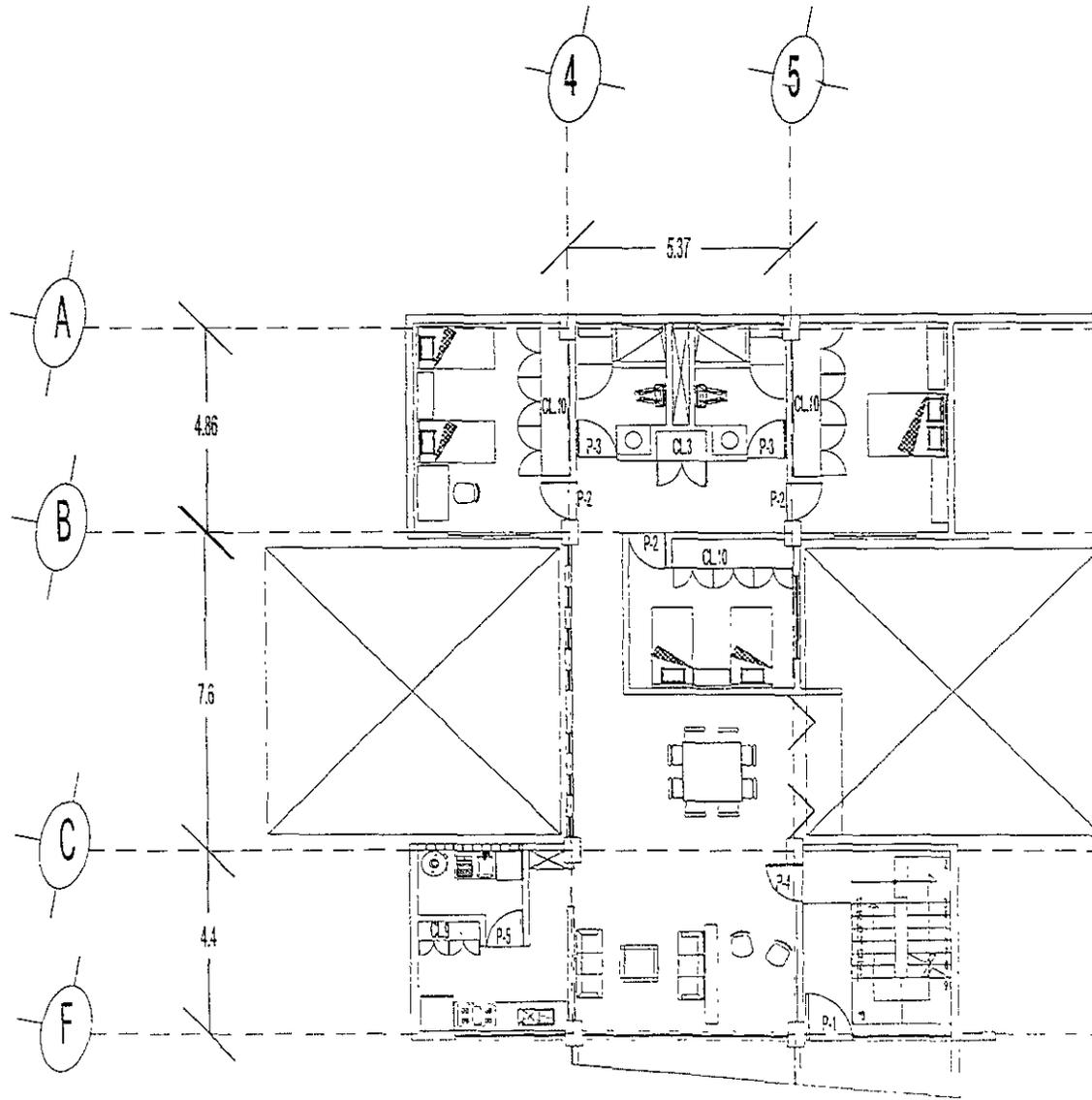
sin escala

agosto 2001

0 1 2 5
1 1 1

DEPTOS. TIPO

L-5



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE INMUEBLES PARA USO
HABITACIONAL

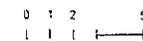
Taller E. J. González Reyna

DEPTO. TIPO 6

ALONDRA TOPETE POZAS

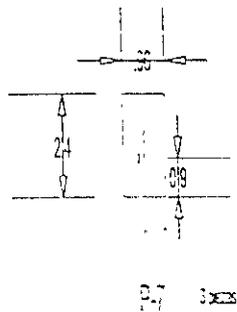
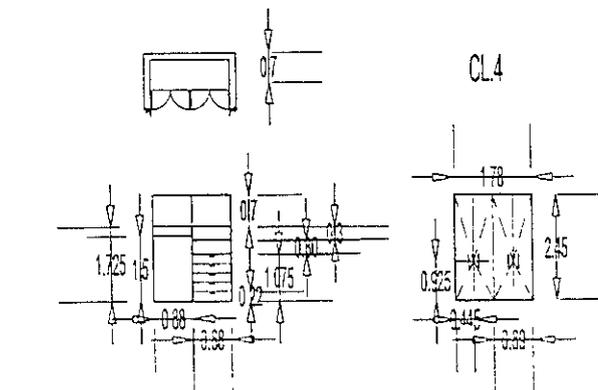
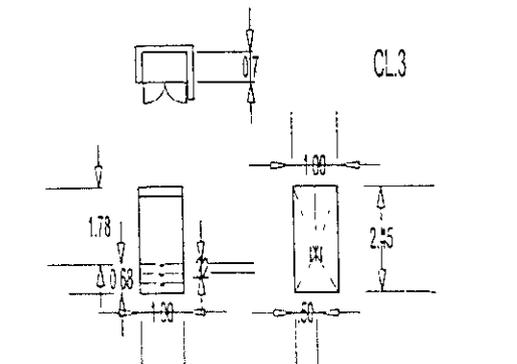
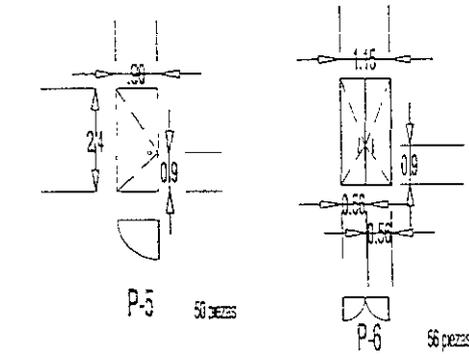
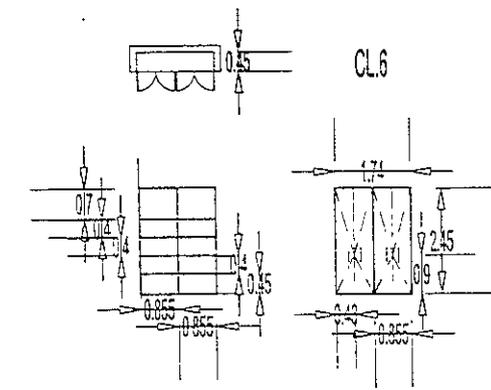
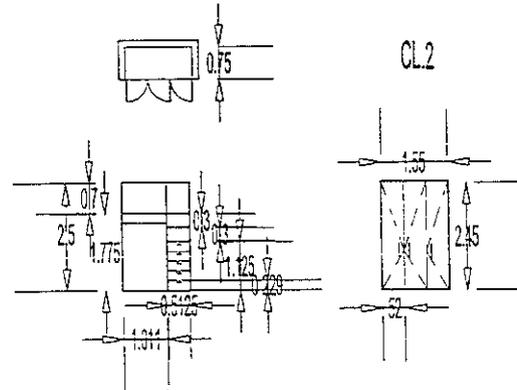
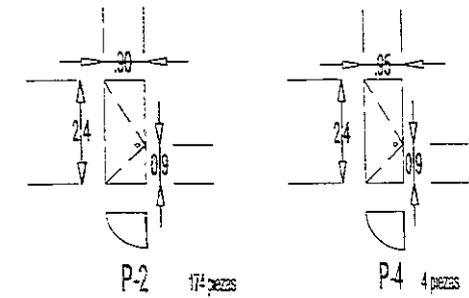
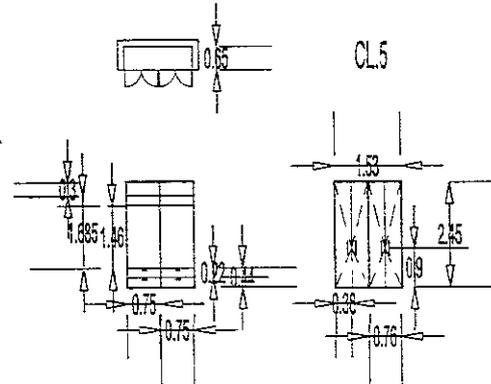
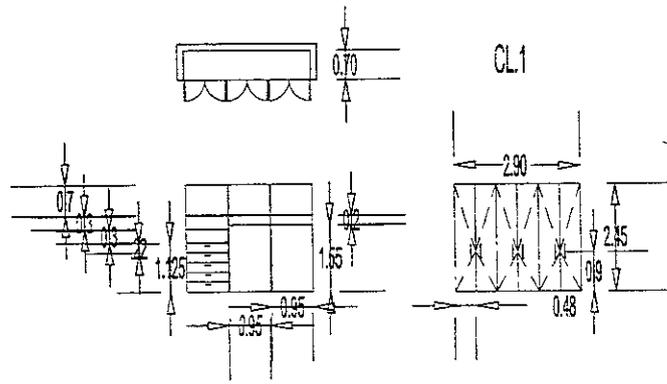
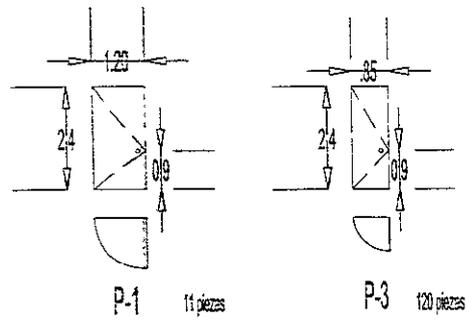
sin escala

agosto 2001



DEPTOS. TIPO

L-6



REVITALIZACION DEL
CENTRO HISTORICO
REUTILIZACION DE INMUEBLES PARA USO
HABITACIONAL

Taller E. J. Gonzalez Reyna

CARPINTERIA

ALONDRA TOPETE POZAS

sin escala

agosto 2001

0 1 2 5
1 : : 1 : : +

L-7

A la fecha se conocen dos propuestas para integrar un **fondo de inversión destinado al Centro Histórico**, uno de carácter *propriamente* financiero destinado a atraer inversionistas privados propuesto por el Fideicomiso del Centro Histórico ,y otro más amplio propuesto por diversas organizaciones sociales que no recomienda la adquisición de inmuebles por parte de los particulares inversionistas.

El origen de los recursos en la primera propuesta es privado , en la segunda propuesta los recursos provienen del ahorro social mediante:

1. Recursos del estado (fiscales, recuperaciones de los fondos de vivienda, expedición de bonos por la SHCP a colocar en

el mercado con tasas y plazos atractivos, crédito externo).

2. Aportaciones del comercio del Centro Histórico , propietarios y arrendatarios, a través de mecanismos asociados al valor catastral, nivel de rentas , valor de ventas y avalúo por parte de *Banobras* de las superficies ocupadas.

3. Impuesto especial al comercio y la industria de la Ciudad de México equivalente al 0.5 % del valor de las ventas anuales, no trasladable al público.

4. Aportaciones voluntarias de grupos no gubernamentales, fundaciones: UNESCO y de particulares a través de una cuenta bancaria integrante del fondo propuesto.

5. Inversión del sector privado a través del fondo, apalancado con estímulos fiscales mediante certificados de Promoción Fiscal de hasta el 80% de la inversión.
6. Programa de ahorro específico para el financiamiento del programa.
7. Encaje legal del 0.3% para contribuir al fondeo del programa; y
8. Aportación vecinal mediante pago de enganches y reglas de operación establecidas por FONHAPO, que incluye la integración de un fideicomiso de ahorro para las familias beneficiadas residentes del Centro Histórico. El destino del fondo sería la adquisición y rehabilitación de inmuebles, así como el equipamiento y mejoramiento urbano sujeto a las

normas de rehabilitación, restauración y conservación definidas por el INAH y el INBA. La propuesta se fundamenta en el usufructo que la sociedad ha venido haciendo del Centro Histórico sin reparar en su deterioro. Los costos como sus beneficios, deberán repartirse socialmente de acuerdo con los ingresos que los diversos sectores obtienen en el ejercicio de sus actividades económicas. Sin duda una acción estratégica del Proyecto Centro Histórico es recuperar éstas y otras propuestas para integrar a la brevedad posible un fondo revolvente propio y dotarlo de un patrimonio de bienes y servicios que le generen recursos. Otra acción,

igualmente importante es la estrategia de aplicación de recursos.

7
1

**ANTEPRESUPUESTO DE OBRA NUEVA
A AGOSTO DEL 2001**

| PARTIDA | % | \$/M2 | \$/PARTIDA |
|-----------------------|------------|-----------------|----------------------|
| CIENTACION | 2.7 | | \$ 663,129.69 |
| SUBESTRUCTURA | 3.75 | | \$ 921,013.46 |
| SUPERESTRUCTURA | 22.74 | | 5'585,025.60 |
| CUBIERTA EXTERIOR | 4.48 | | 1'100,304.00 |
| TECHO | 0.53 | | \$ 130,169.90 |
| CONSTRUCCION INTERIOR | 22.05 | | 5'415,559.10 |
| TRANSPORTACION | 5.7 | | 1'399,940.40 |
| SISTEMA MECÁNICO | 6.39 | | 1'569,406.90 |
| ELECTRICO | 5.96 | | 1'463,797.30 |
| CONDICIONES GENERALES | 20.39 | | 5'007,857.20 |
| ESPECIALIDADES | 5.26 | | 1'291,874.80 |
| TOTAL | 100 | 3,265.71 | 24'560,359.00 |

ANTEPRESUPUESTO

COEFICIENTE DE ACTUALIZACIÓN = 1.15 MENSUAL

HONORARIOS

| | |
|-----------------------------------|------------------------|
| PROYECTO (108 PLANOS x \$1000 x 2 | \$ 216,000.00 |
| SUPERVISIÓN 1.5% | \$ 288,862.81 |
| OBRA 12% | \$ 2,310,902.49 |
| TOTAL | \$ 2,815,765.30 |



-001 TRAZ. ENCL. E.M.F.
CONTR. OBRAS 15
05 JUL 99 + 23 JUL 99

+006 EMP. MANO OBRAS
CONTR. OBRAS 16
15 OCT 99 + 29 OCT 99

-002 ACTUALIZA PLAMOS
ARQUITECTOS
24 JUL 99 + 20 AUG 99

+003 AVISADOS E.M.F.
CONTR. OBRAS 18
17 JUL 99 + 06 AUG 99

+004 CANTONADA E.M.F.
CONTR. OBRAS 10
07 AUG 99 + 20 AUG 99

+005 CON. MANO OBRAS
CONTR. OBRAS 18
21 AUG 99 + 15 OCT 99

-009 TRAZ. ENCL. E.M.F.
CONTR. OBRAS 15
05 JUL 99 + 23 JUL 99

-007 PREP. HONOS E.M.F.
CONTR. OBRAS 15
21 AUG 99 + 10 SEP 99

+008 ADJ. MANO OBRAS E.M.F.
CONTR. OBRAS 15
16 OCT 99 + 10 DEC 99

+010 BASES PUNTO E.M.F.
CONTR. OBRAS 30
21 DIC 99 + 31 JAN 00

+011 BASES PUNTO E.M.F.
CONTR. OBRAS 18
01 FEB 00 + 27 MAR 00

+012 ADJ. MANO OBRAS E.M.F.
CONTR. OBRAS 30
28 MAR 00 + 08 MAY 00

+013 ADJ. MANO OBRAS E.M.F.
CONTR. OBRAS 30
09 MAY 00 + 19 JUN 00

+014 ADJ. MANO OBRAS E.M.F.
CONTR. OBRAS 30
20 JUN 00 + 31 JUL 00

+015 DE FS. PUNTO E.M.F.
CONTR. OBRAS 30
01 AUG 00 + 11 SEP 00

-018 PREP. INST. E.M.F.
CONTR. INST. 10
11 SEP 99 + 24 SEP 99

-019 TAMA. INST. E.M.F.
CONTR. INST. 30
11 DEC 99 + 07 JAN 00

-020 COLOC. VIGIL. E.M.F.
CONTR. INST. 30
08 JAN 00 + 04 FEB 00

-021 PREP. MANO OBRAS E.M.F.
CONTR. INST. 15
05 FEB 00 + 23 FEB 00

-022 COLOC. VIGIL. E.M.F.
CONTR. INST. 30
26 FEB 00 + 24 MAR 00

+023 COLOC. MANO OBRAS E.M.F.
CONTR. INST. 28
01 AUG 00 + 28 AUG 00

+024 PREPARAS EQUIP. E.M.F.
CONTR. INST. 15
18 SEP 00 + 09 OCT 00

+018 EMP. MANO OBRAS E.M.F.
CONTR. OBRAS 15
05 JUL 99 + 23 JUL 99

-025 PREP. CONTR. E.M.F.
CONTR. COMP. 15
25 SEP 99 + 16 OCT 99

-026 PREP. INST. E.M.F.
CONTR. INST. 30
16 OCT 99 + 12 NOV 99

-027 COLOC. VIGIL. E.M.F.
CONTR. INST. 30
13 NOV 99 + 10 DEC 99

-028 PREP. MANO OBRAS E.M.F.
CONTR. INST. 30
11 DEC 99 + 14 JAN 00

-029 ADJ. MANO OBRAS E.M.F.
CONTR. INST. 30
15 JAN 00 + 18 FEB 00

-030 COLOC. MANO OBRAS E.M.F.
CONTR. INST. 30
18 FEB 00 + 24 MAR 00

-031 COLOC. MANO OBRAS E.M.F.
CONTR. INST. 30
25 MAR 00 + 05 MAY 00

+017 MANO OBRAS E.M.F.
CONTR. INST. 30
10 OCT 00 + 20 NOV 00

RUTA CRÍTICA

ADMINISTRACION DEL MANTENIMIENTO

GENERALIDADES DEL MANTENIMIENTO

Definición.- **Mantenimiento** es el conjunto de actividades desarrolladas con objeto de conservar los bienes físicos de una empresa en condiciones de funcionamiento económico. lo anterior incluye conceptos tales como: eficiencia seguridad y confiabilidad.

Clasificación

Mantenimiento correctivo: consiste en reparaciones y reemplazos.

mantenimiento preventivo: se considera en: mantenimiento predictivo, mantenimiento rutinario y pre mantenimiento.

Mantenimiento predictivo.- por medio de estadística y análisis se teoriza el tiempo cuando aparezcan las fallas, es un concepto teórico

Mantenimiento rutinario.- es la actividad de servicio dentro del mantenimiento.

Premantenimiento.- es el trabajo ejecutado antes de la falla sin previa detección. otra clasificación de mantenimiento es en función de su ejecución

Interna.- es aquella que se efectúa con personal de planta.

externa.- es aquella que se efectúa con una persona externa.

mixto.- con persona de la empresa y externo

Actividades de mantenimiento:

Servicio:- mantener la apariencia y adecuado funcionamiento de los bienes físicos, la higiene del personal y seguridad de la empresa y mantenimiento rutinario.

Inspección.-detectar posibles fallas, dentro de esta actividad se considera el control de supervisión, monitoreo y/o verificación manual o automática..

Reparación.- restablecer el adecuado funcionamiento de los bienes físicos mediante la corrección de fallas.

Reemplazo o cambio: restablecer el adecuado funcionamiento de los bienes físicos al sustituir las partes o componentes que han fallado, están

defectuosos y/o su vida útil o económica ha concluido.

Modificación.- reducir o eliminar fallas repetitivas mediante la alteración del diseño original. dentro de esta actividad se considera el reacondicionamiento será restablecer el funcionamiento y/o presentación de un bien físico, y adecuarlo a nuevas condiciones de operación.

Restaurar.-es restablecer el funcionamiento de un bien físico, conservando el diseño original e incluso en ocasiones, materiales y tecnología.

La intención final del mantenimiento es lograr la máxima vida económica de un edificio equipo, sistema o producto cualquiera. Este enfoque de vida

económica, implica que es necesario, a través de esta función de mantenimiento, que el producto tenga la mayor confiabilidad, disponibilidad, seguridad, funcionalidad, operatividad y apariencia.

Vida económica.- es cuando cuesta mas operar un bien, que reemplazarlo o reconstruirlo. así mismo de un producto puede ser totalmente independiente del estado de sus partes. El jefe de mantenimiento debe saber, que es lo que debe hacer de inmediato y que posteriormente, cual diferir y hasta cuando, e inclusive ocasionalmente cual eliminar. la probabilidad de error aumenta en la medida en que se carece de técnica de evaluación, ponderación de consecuencias

exceso de confianza, etc.

Índice de clasificación para los gastos de mantenimiento, en el que se asignan puntos de acuerdo a una clave de equipo por su importancia y de acuerdo a un factor de trabajo por la tarea.

¿ cuanto mantenimiento hay que dar a un equipo ?

la respuesta es muy sencilla, cualitativamente y muy difícil cuantitativamente. la cantidad técnica de mantenimiento que dar es aquella en que la diferencia entre beneficio y costos sea la máxima. en la practica es recomendable trabajar un poco mas arriba para tener un margen en condiciones de crisis.

La tarea no es fácil, ya que se deben cuantificar los beneficios del mantenimiento, y los problemas o pérdidas por el ausentismo de mantenimiento, conceptos difícilmente cuantitativos, tales como la seguridad, fiabilidad, disposición, confianza, prestigio, etc.

En administración del mantenimiento los reglamentos, programas, cedulas de mantenimiento, listas checables, tablas de tiempo, objetivos, etc., son guías que se deben cumplir pero, a medida que se gana experiencia en operación o por cambios de las condiciones existentes, las tablas, programas, etc., tienen que

ser modificables o inclusive eliminados. esto es lo que se entiende por dinámico, la flexibilidad que se debe tener para mejorar un sistema, programa, formato, reglamento, etc.

CLASIFICACION DE LOS DEFECTOS.

Defecto.- cualquier discordancia de un elemento con algún requisito específico.

Defecto crítico.- defecto que por razonamiento lógico o por la experiencia, se teme que pueda constituir un perjuicio para las personas que hayan de utilizar o conservar el producto, o que haga el producto o sistema no sea funcional.

Defecto mayor.- un defecto que no es crítico, pero que pueda ocasionar una falla,

o al menos una merma en el producto o sistema para hacer utilizado con el propósito a que se destina.

Defecto menor.- presupone que pueda reducir sustancialmente la cualidad del producto o sistema para ser empleado con su finalidad siendo una desviación de las normas establecidas de poca influencia en el uso o función del sistema. En las instalaciones, edificios, áreas exteriores de las empresas existen miles de condiciones defectuosas. el mantenimiento debe dirigirse a la superación de estos, de acuerdo a su importancia, que puede enfocarse desde varios puntos de vista , entre los cuales están: critica del defecto. Probabilidad de queja, demanda, litigio.

afectación a la empresa, imagen, etc.

porcentaje de usuarios descontentos.

tiempo y costo de la reparación.

probabilidad de que permanezca oculto.

afectación de la decisión de compra del producto o servicio.

Todos los defectos críticos deben ser documentados y observados

de cerca su solución hasta su erradicación, incluyendo medidas preventivas a seguir.

esta bitácora de problemas críticos debe llegar a los administradores o directores generales de la empresa.

Documentación de fallas.

en la mayoría de los casos, una buena evaluación del elemento fallado, comúnmente debe hacerse un análisis por despiece, dirá mucho sobre las condiciones de trabajo, uso o abuso a que estuvo sujeto en su operación.

En el trabajo de mantenimiento se deben dejar registros o documentos que sean el resultado ya cristalizado de nuestra experiencia diaria. especialmente cuando acontece una falla y se hace posible una mejora que por cualquier motivo resulten de provecho en el futuro, se deben documentar gráfica y literalmente, en una bitácora expofeso que lleve un título que marque su importancia.

Cada falla o suceso documentado puede tener los siguientes capítulos:

Antecedentes.

Secuencia de hechos.

Consecuencia del suceso.

Acciones inmediatas.

Análisis.

Acciones mediatas.

Retroinformación.

Planeación futura.

Anexos, fotografías, reportes, planos, etc.

Es importante mencionar que este registro de fallas importantes

debe hacerse llegar a los ejecutivos de la empresa y preferentemente recabar su firma de acuse recibido.

Confiabilidad:

Es la probabilidad de que un producto o sistema funcione adecuadamente sin detrimento de sus niveles, sin fallas, con el rendimiento con la disponibilidad y eficiencia, seguridad, etc.

La confiabilidad esta ligada con el mantenimiento, que es la probabilidad que un producto o sistema sea satisfactorio examinado y conservado. es decir restablecido en un nivel aceptable de confianza

Vida de un bien físico.

El objetivo fundamental de la función de mantenimiento es prolongar hasta donde resulte económico la vida de un producto.

Vida infantil.- es el lapso de asentamiento en el comportamiento de un producto.

Vida útil.- es cuando el equipo mantiene su fiabilidad alta y estable. El mantenimiento es constante en sus parámetros de costo, frecuencia y esfuerzo.

Vida probable.- tiempo en el cual ocurre la mayor parte de las fallas.

Vida mediana.- es cuando el cincuenta por ciento de las piezas ha fallado.

Vida extendida.- es el tiempo en el cual, se hace seguir operando un producto, en contra

de la razón técnica, económica, etc.

Vida total.- es cuando termina de operar un equipo, producto o sistema.

Vida económica.- sucede cuando es costoso operar un equipo, y no sustituirlo, reconstruirlo, venderlo, etc.

Algunas consideraciones que afectan la vida económica son:

Ajustes o programas de mantenimiento integrales.

Previsión de futuros acontecimientos.

Cambio de precios, combustibles, refacciones, materiales de mantenimiento, mano de obra.

Cambios de la economía del sector.

Costos de oportunidad.

Cuestiones caducas de diseño.

Cambios de la economía de la región o país.

Cambios sociales de costumbres o de actitudes.

Innovación en el mercado y poder sustituirlos.

Cambios políticos

Deterioro.

La curva de deterioro no es la inversa en su coordenada vertical, con la curva de un equipo. Esto por razones de fiabilidad intervienen otros factores matemáticos, en términos comunes la probabilidad de falla es el complemento de la fiabilidad.

a la gran mayoría de los productos, sistemas, piezas, equipos, etc., hay que

darles mantenimiento o servicio, pudiendo ser este, la limpieza para quitar el polvo, hasta la rehabilitación o sustitución de componentes.

cantidad de mantenimiento.- incluye mano de obra, refacciones, material de desgaste, cambios o sustitución de materiales, etc., estos pueden considerarse como esfuerzos.

Tiempo.- este es por concepto de mantenimiento, el equipo queda fuera de operación.

las tareas de mantenimiento para un mismo equipo, no son iguales, alternándose en tareas menores, mayores o rehabilitación.

Cantidad adecuada de mantenimiento.- un mantenimiento exagerado no es económico, principalmente por los costos indirectos de control y administración, además que el detenimiento del equipo son tan frecuentes que alterarían el flujo de operación. la fiabilidad se mantiene mas o menos alta y la vida útil se prolonga. el aumento de confianza y vida, difícilmente pagarían los costos por un mantenimiento exagerado. un mantenimiento pobre tampoco es económico, ya que la perdida de fiabilidad en cada valle de la curva es muy grande y por lo tanto se estaría incurriendo en riesgos grandes.

Mantenimiento adecuado o económico,
considera el estudio de probabilidad de
falla, necesidad de continuidad de
operación, oportunidad de paro para efectuar
las tareas, factores políticos
o de imagen, costo y disponibilidad de
refacciones, etc.

Para poder realizar **un plan de mantenimiento** se requiere conocer bien el físico, en base a los siguientes conceptos características del, bien físico.- tomar en consideración las diferentes características para la realización de su proyecto, construcción, operación y/o mantenimiento como: económica, vida útil, eficiencia, respaldo, mantenimiento, flexibilidad, simplicidad, confiabilidad, seguridad ,adaptabilidad. adicionalmente a las características del bien físico se deben considerar los parámetros que lo afectan ,como son : concepto diseño, proyecto, construcción, operación.

Funciones de los elementos: definirse las

funciones que el elemento debe cumplir. asignación de vida útil: es necesario determinar los elementos o componentes a los que debe efectuarse operaciones específicas asignándoles vida útil. personal: participación aceptable del personal que labora en un plan de mantenimiento.

Planeación del mantenimiento.- no es algo nuevo en el contexto organizacional, es una actividad específica donde se trata de prever acontecimientos futuros, sobre todo cuando se trata de mantener operando las instalaciones productivas.

la estructura de la plantación esta encaminada a desarrollos futuros, sobre

todo a largo plazo que se pueden cuantificar, determinando las repercusiones en la empresa la cual armoniza sus objetivos con sus puestos del medio ambiente y sus propias capacidades y recursos.

el proceso de la planeación para el mantenimiento se debe llevar a cabo a través de los siguientes pasos:

definir los objetivos de la empresa
definir los objetivos estratégicos
definir las acciones
transformar esas acciones en proyectos
definir los pasos o actividades de cada proyecto en un proceso de planeación

debe tener como características:

sencillo: comprensible

adaptable a todas las áreas - dinámico

estandarizado: permitir el seguimiento

Fases de la planeación.-

Fines: especificar los objetivos y metas que se desean alcanzar con el mantenimiento.

Medios: elegir políticas, programas y procedimientos con los cuales deberán alcanzarse los objetivos y las metas del procedimiento.

Recursos: determinar que clase y cantidad de recursos son requeridos en el mantenimiento, definir como generar y adquirir esos recursos definir como se asignaran las actividades al mantenimiento y cuales serán sus prioridades.

Realización: diseñar los procedimientos para la toma de decisiones, así como la forma de organizarlos para que el plan

pueda realizarse.

Los planes en el mantenimiento pueden ser :

A largo plazo.- este tipo de planeación se encuentra íntimamente ligado con los pronósticos de venta y producción.

involucrándose la planeación estratégica de la alta gerencia de la administración total.

A mediano plazo.- son aquellos planes que están vinculados con los objetivos, políticas, procesos de mantenimiento, estos planes normalmente se ligan a los presupuestos y se conocen como planeación táctica.

A corto plazo.- se contempla la planeación operativa ya que esta ligada al desarrollo de los proyectos y abarca desde las

reparaciones a realizar en un día, hasta la planeación integral

del mantenimiento a un mes.

propuesta de implantación de un sistema de mantenimiento.

planeacion del sistema.- consiste en localizar todos los factores

que causan los factores de

mantenimiento, aportando objetivos para dirigir las soluciones a estos problemas.

se debe estudiar el sistema de

mantenimiento existente y las fuerzas del medio ambiente que lo integran para

determinar las mejoras que sean necesarias.

tecnología del sistema.- se encarga de

proporcionar los conocimientos necesarios sobre los equipos, maquinas o herramientas disponibles que requieran ser reparados.

Diseño del sistema .- aquí se incorporan y se complementan los conocimientos adquiridos en las fases de análisis y tecnología, para desarrollar un sistema de mantenimiento idóneo que cumpla con los objetivos.

Modelo del sistema.- se hace una representación grafica o matemática del comportamiento del sistema de mantenimiento para conocer su tendencia y realizar las mejoras o cambios necesarios.

control del sistema.- una vez diseñado

el sistema de mantenimiento mas adecuado a una empresa, es necesario se establezcan los controles que permitan que el sistema pueda ser revisado y conservado en operación continua.

Implementación del sistema.- diseñado con sus controles se coloca en practica dentro de un periodo concebido.

Evaluación del sistema.- en esta fase se compara lo real con lo planeado tomándose las medidas correctivas necesarias.

Planeación del sistema a largo plazo.- se proyectan las necesidades futuras de la empresa, para conocer cuales son los requerimientos fututos del mantenimiento y de esta manera estar preparados para

cualquier problema, del sistema.

para realizar los objetivos y propósitos del sistema de mantenimiento es vital la planeación y su desarrollo práctico en la etapa de organización abarcando los siguientes puntos:

Definición del objetivo .- es fundamental del mantenimiento conservar en las mejores condiciones la totalidad de las instalaciones, edificaciones, equipos, mobiliario, vehículos, etc. al menor costo posible.

Configuración de la estructura

Funcional.- se refiere a la definición de funciones de los diferentes niveles operativos, estableciendo las obligaciones, facultades y responsabilidades

que competen a cada rango precisando además, las características de su integración y funcionamiento.

Precisión del ámbito de aplicación.- requiere delimitar el campo de operación y naturaleza de los sujetos a mantenerse necesidad de un inventario técnico de los bienes que comprende:

localización, ubicación, características de identificación, especificaciones, descripción de sus componentes, condiciones que permitirán determinar los ramos de especialización técnica que demande el servicio, con esto los responsables tendrán un marco definido respecto al trabajo " donde deben efectuar ", sus acciones.

Normas para la ejecución de acciones.

" Cómo y cuando deben hacerse las cosas", se establece la necesidad de crear los mecanismos técnicos como:

Preparación de manuales de operación.

creación de rutinas de procedimientos técnicos para la revisión de los bienes y sus componentes.

Determinación de elementos básicos:

herramientas, materiales.

Construcción de una guía de actividades, inventario técnico, archivo, historial y características del bien a conservar, rutina de revisión, etc.

Planeación de actividades .

los procedimientos para planear acciones, determina las tareas fechas y lugar de ejecución, programar los eventos a realizar.

Planeación del mantenimiento correctivo.

Planeación del mantenimiento preventivo.

Planeación del mantenimiento predecible.

Planeación del suministro de fluidos básicos.

Planeación de ampliaciones y remodelaciones.

Planeación de acciones de capacitación y difusión técnica.

Planeación de actividades para el desarrollo de la tecnología.

Planeación de actividades administrativas.

cuantificación de recursos:

Determinar las características, naturaleza y

magnitud de los recursos humanos, materiales y tecnológicos que se necesitan para efectuar tales actividades.

Preparación del presupuesto de operación.

Preparación del presupuesto de recursos por adquirir.

Preparación del presupuesto financiero de egresos o programa de erogaciones .

El propósito es prever el flujo de fondos necesarios para cubrir las obligaciones y regular con rapidez una adecuada programación que permita mantener el equilibrio financiero de la organización.

la formulación de este presupuesto debe considerar su distribución en partidas mensuales, considerando los siguientes elementos:

El importe y la fecha de vencimiento de los pasivos constituidos como secuencia de operaciones anteriores al ciclo presupuestario.

el costo y naturaleza de los recursos materiales por adquirir, condiciones de compra y fecha de su adquisición.

el importe de la mano de obra necesaria para la ejecución de los planes de acción establecidos y su fecha de contratación.

El costo y época de los servicios especializados a contratar ajenos a la organización.

El conducto por el que se realizaran los pagos.

La política de pagos y la estimación de los pasivos a diferirse para ejercicios futuros.

una eficiente planeación debe concluir en la ejecución de las acciones programadas y la consecución de los objetivos preestablecidos, esto únicamente puede ser logrado mediante una estrecha supervisión del desarrollo de actividades, la evaluación de los resultados que se obtengan y una constante acción ejecutiva para encauzar el rumbo de las acciones de mantenimiento.

Todo contratista deberá presentar un presupuesto con:

- Descripción detallada de los trabajos a ejecutar.
- Especificaciones y marcas de los materiales a usar en la ejecución del trabajo.
- Identificar por escrito las garantías de trabajo.

1.ALBAÑILERÍA

1.1 PISOS

- A)** Sustitución, reparación o aplicación de acabados
- B)** Renivelación y reparación de firmes.
- C)** Reparación de registros.
- D)** Reparación de drenajes.

1.2 MUROS

- A)** Resanes, pinturas y acabados de protección o apariencia.
- B)** Reposición o sustitución de material de base dañado.
- C)** Reparación o cambio de acabados base y final.
- D)** Reparación por daños ocultos (humedad, fisuras, etc.)

1.3 LOSAS

- A)** Resane de acabado base y/o final.
- B)** Renivelación de azoteas y entrepisos.
- C)** Sustitución de acabados interiores y exteriores.
- D)** Reparación y colocación de falso plafón.
- E)** Aplicación, cambio o reparación del

sistema de impermeabilización.

2.CARPINTERÍA

2.1 PUERTAS

- A) Reposición total o parcial.
- B) Reposición o cambio de acabado.
- C) Ajustes o reparaciones de chapas.
- D) Aplicación de acabados de preservación.

2.2 MOBILIARIO INTEGRAL.

- A) Reparación o cambio de elementos (entrepaños, cajones, etc)
- B) Aplicación o cambio de acabados.
- C) Ajuste de herrajes.

3.CANCELERIA

3.1 ALUMINIO

- A) Colocación, reparación, reutilización total o parcial.

- B) Aplicación o cambio de acabado.

3.2 FIERRO

- A) Reparación, ajuste o cambio total o parcial.
- B) Aplicación de acabado.

3.3 VIDRIO

- A) Reposición o cambio de especificación especial.

4. EXTERIORES

4.1 JARDINERIA

- A) Poda o transplante.

4.2 PAVIMENTO

- A) Reparación de banquetas, guarniciones, acabados o mamposteos.

5. HERRERIA

5.1 ESTUCTURA

- A)** Aplicación de acabados anticorrosivos.
- B)** Reparación de elementos sueltos.
- C)** Reforzamiento o sustituciones parciales.

6. INSTALACIÓN HIDROSANITARIA.

6.1 MUEBLES SANITARIOS Y LINEAS DE CONDUCCIÓN.

- A)** Reparación de fugas en general.
- B)** Cambio de muebles en mal estado.
- C)** Reposición parcial de drenaje o tuberías.
- D)** Desazolve y limpieza de registros.

TRABAJO DE MANTENIMIENTO

PREVENTIVO A EQUIPOS

ELECTROMECAÑICOS.

1. Equipos de bombeo.
 - Hidroneumáticos.
 - Bomba de cisternas.
2. Subestación eléctrica.
3. Planta de emergencia.

RUTINAS BÁSICAS DE MANTENIMIENTO.

Un conjunto de actividades repetitivas de mantenimiento, que permitan atender las necesidades de mantenimiento correctivo menor y de mantenimiento preventivo, con oportunidad, calidad y mejor costo, y que a su vez permita disponer de un programa que facilite la distribución equilibrada de las cargas de trabajo y un flujo normalizado de

insumos.

RUTINAS DE ELECTRICIDAD.

Luminarias incandescentes:

Verificación de operación, cambio de foco, cambio de socket, clavija, de cable de línea o difusor. Limpieza.

En la rutina de mantenimiento preventivo habrá que tomar en cuenta:

- Acumulación de polvo.
- Término de vida eficiente de la lámpara.
- Rutina en principio semanal.
- Intemperización del difuso.

Apagadores:

Verificación de operación, cambio de interruptor, cambio de tapa, apriete de conexiones. Limpieza.

Se consideran los siguientes

aspectos:

- Acumulación de polvo.
- Término de vida eficiente de la lámpara.
- Rutina en principio semanal.

Contactos:

Verificación de operaciones, cambio de contacto y de tapa, apriete de conexiones. Limpieza.

- Rutina en principio semanal.

RUTINAS DE PLOMERÍA.

Inodoro tanque bajo:

Verificación de operación, ajuste de operación, desazolve menor, corrección de fugas.

- Rutina en principio semanal.

Mingitorio con fluxómetro:

Verificación de operación, ajuste de operación, desazolve menor, corrección de fugas.

- Rutina en principio semanal.

Lavabo, tarja o vertedero.

Verificación de operación, ajuste de operación, desazolve menor, corrección de fugas.

- Rutina en principio semanal.

Regadera:

Verificación de operación, ajuste de operación, desazolve menor, corrección de fugas.

- Rutina en principio semanal.

Coladera y bajada pluvial:

Verificación de operación, ajuste de operación, desazolve menor, corrección de fugas.

- Rutina en principio semanal.

- **Benítez Fernando.** Historia de la Ciudad de México, Salvat. Barcelona 1984.
- **Torre H. Marco Aurelio,** Concreto, Diseño Plástico, Teoría Elástica. Ed. Patria, México 1968.
- **Creixell José.** Estabilidad de las Construcciones. U.N.AM. México 1955.
- **Becerril Diego.** Datos prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.
- **Zepeda Sergio,** Manual Helvex para instalaciones. Impresora offset Alonso, México 1977.
- **Jiménez Montoya Pedro.** Construcciones Metálicas, Ed. Dossat. México.
- **Koncz Tihamer.** Manual de la Construcción Prefabricada. Hermann Blume ediciones, España 1974.
- **Suárez Salazar.** Manual de Costos y Precios de la Construcción. Ed. Limusa, México 1998.
- **Suárez Salazar.** Costo y Tiempo en la Edificación. Ed. Limusa. México 1971.
- **Acero Monterrey.** Manual para Constructores, Aceros Monterrey. México 1965.