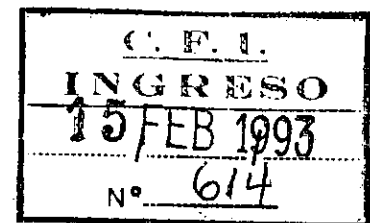


0  
F331.9  
M15  
III



LA PLATA, 15 de Febrero de 1993.

Señor  
Secretario General del  
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
Ing. Juan José CIACERA  
S/D.



Ref: Expte. 2259.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con la finalidad de presentar a su consideración el segundo informe parcial del trabajo "ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN," Provincia de Santa Cruz.

El presente informe cumplimenta los términos del contrato tramitado por expediente nº 2259 y es presentado en cuatro ejemplares.

Sin otro particular, saludo a Ud. muy atentamente.

RAÚL HORACIO MEDA  
ARQUITECTO

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**ORDENAMIENTO URBANO DE "EL CHALTEN"**  
**PROVINCIA DE SANTA CRUZ.**

**SEGUNDO INFORME PARCIAL**

**RAUL HORACIO MEDA, ARQ.**

**15 DE FEBRERO DE 1993**

ORDENAMIENTO URBANO DE "EL CHALTEN"

PROVINCIA DE SANTA CRUZ.

SEGUNDO INFORME PARCIAL

INDICE.

3.	Propuesta Particularizada del Modelo de Asentamiento Urbano - Diseño del Núcleo.	
3.1.	Marco Físico: aspecto natural. . . . .	1
	a. Radiación solar . . . . .	2
	b. Temperatura del aire. . . . .	4
	c. Movimientos del aire. . . . .	5
3.2.	Marco Físico: características tecnológicas . . . . .	7
	a. El medio circundante. . . . .	8
	b. Trazado urbano y uso del suelo. . . . .	9
	c. Subdivisión de la tierra y Tejido urbano. . . . .	13
	d. Infraestructura de servicios públicos . . . . .	14
3.3.	Síntesis Estructural de El Chaltén: características y problemas. . . . .	21
3.4.	Modelo de Asentamiento Urbano Propuesto. . . . .	25
	a. Evaluación del área rural . . . . .	25
	b. Desarrollo del área urbana. . . . .	27
	b.1. Diseño del núcleo para el horizonte poblacional probable. . . . .	28
	b.2. Alternativas de diseño para la estimación poblacional de máxima. . . . .	29
	c. Evaluación de las propuestas y recomendaciones. . .	36

## INDICE DE CUADROS Y PLANOS.

### CUADROS

CUADRO Nº 11: Uso del Suelo Parcelario y Estado de Edificación .	10
CUADRO Nº 12: Superficies Proyectadas por Uso: Alternativas I-II	33
CUADRO Nº 13: Porcentaje de Tierra Asignada por Uso: Alter.I-II	34
CUADRO Nº 14: Cantidad de Parcelas de Uso Residencial:Alter.I-II	34

### PLANOS

PLANO Nº 5: Planta Urbana: trazado original. . . . .	38
PLANO Nº 6: Uso del Suelo. . . . .	39
PLANO Nº 7: Estado de Edificación. . . . .	40
PLANO Nº 8: Trama Vial . . . . .	41
PLANO Nº 9: Infraestructura de Servicios . . . . .	42
PLANO Nº 10: Areas Consolidadas . . . . .	43
PLANO Nº 11: Diseño del Núcleo: Alternativa I -Trazado Urbano.	44
PLANO Nº 12: Diseño del Núcleo: Alternativa I -Zonificación. .	45
PLANO Nº 13: Diseño del Núcleo: Alternativa II -Trazado Urbano.	46
PLANO Nº 14: Diseño del Núcleo: Alternativa II -Zonificación. .	47
PLANO Nº 15: Sistema Vial: Vía residencial principal. . . . .	48
PLANO Nº 16: Sistema Vial: Vía residencial secundaria . . . . .	49
PLANO Nº 17: Sistema Vial: Vía sector servicios . . . . .	50
PLANO Nº 18: Sistema Vial: Zonas de giro en martillo. . . . .	51

## ORDENAMIENTO URBANO DE "EL CHALTEN"

### PROVINCIA DE SANTA CRUZ.

#### INFORME PARCIAL Nº 2.

### 3. Propuesta Particularizada del Modelo de Asentamiento Urbano - Diseño del Núcleo.

#### 3.1. Marco Físico: aspecto natural.

El valle de El Chaltén está situado a una distancia del Ecuador de 49 grados 20' sur, equivalente a un alejamiento aproximado de 40 grados del polo meridional. Como referencia cabe consignar que es la latitud comparativa norte del Quebec, en Canadá, así como la de Beauvais al norte de París, de Praga en la ex-Checoslovaquia, Kiev en Ucrania, y Nuremberg y Heidelberg en Alemania.

A escala comarcal, la proximidad del lago Viedma y de varias lagunas ubicadas a altitudes variables, como la Cóndor, Azul, Capri, Madre e Hija, Torre, etc. confiere características especiales al lugar de El Chaltén, a la vez que la altitud sobre el nivel del mar y su característica de zona montañosa, actúan de modificadores del clima general cordillerano, generando un micro clima particular al condicionar la cantidad de horas de radiación solar según las estaciones o desviar vientos, entre otros complejos efectos.

La posición geográfica de El Chaltén y los hechos físicos que lo rodean determinan un micro clima local y dentro de éste, variaciones en las distintas mesetas que conforman al valle y sus contornos inmediatos, así como condiciones de asoleamiento, hechos que deben ser tenidos en cuenta por las reglamentaciones urbanísticas y edificaciones en general y por los proyectistas de edificaciones y de obras para el equipamiento urbano, en particular.

#### a. Radiación solar.

La radiación solar es energía que el sol emite en todas direcciones en el espacio, una pequeña parte de la cual, en forma de rayos calórico-luminosos (los del espectro solar) o invisibles (ultravioletas e infrarrojos) inciden sobre nuestro planeta atravesando su envoltura atmosférica y llegando a todos los puntos de la superficie terrestre. La forma en que cada uno de estos recibe los haces de rayos solares varía con la posición geográfica (latitud) y con los obstáculos con que dichos rayos tropiezan (nubosidad, arboledas, montes). Según la latitud y las diferentes horas del día y época del año los rayos del sol "caen" sobre un punto terrestre con distintas inclinaciones y entonces tienen que atravesar más o menos espesor de capa atmosférica. Cuando más inclinados caigan sobre un sitio los rayos solares, tanto menos energía solar recibirá éste y tanto más largas serán las sombras que proyectarán sobre la tierra los obstáculos tales como montañas, elemento preponderante del paisaje comarcal de El Chaltén.

A causa de la inclinación del eje terrestre que va de polo a polo, en el plano de la elíptica, los rayos solares recorren menores distancias -en relación a igual latitud- a los puntos geográficos del hemisferio sur que así reciben más energía solar, de este modo, los inviernos en Europa y América del Norte son más fríos que en casi toda la Argentina. De tal suerte, El Chaltén recibe más energía solar en invierno que las ciudades ya mencionadas y situadas entre 49 y 50 grados de latitud norte.

En una atmósfera de aire puro, sobre una llanura, los rayos solares en cada época del año llegan a todos los puntos de ella durante una determinada cantidad de horas diarias; a la medida de ese tiempo de radiación solar directa se la llama "heliofanía teórica o astronómica". Si un punto geográfico, en cambio, como pasa con El Chaltén, se encuentra en un valle rodeado de importantes paredes montañosas, la heliofanía astronómica se ve reducida a menos horas y a la medida de ésta se le llama: "heliofanía efectiva".

La relación entre heliofanía efectiva real y heliofanía teórica astronómica constituye lo que se denomina heliofanía relativa de un punto terrestre. Los extremos de nuestro país son: La Quiaca con 75% de la helioterapia astronómica y las Islas Orcadas, con 14% de la misma. De la energía solar que llega a un punto determinado de la

tierra, ésta absorbe un 27% por asoleamiento directo y un 16% por "resolana" como se llama a la reflexión de la propia atmósfera, o sea que recibe teóricamente un 43% de dicha energía. Del restante 57%, un 15% es absorbido por la propia atmósfera y lo demás es reflejado hacia el espacio extra-terrestre por las nubes (25%), la superficie del suelo (8%) y las capas de polvillo atmosférico (9%). Estas condiciones generales varían considerablemente en cada lugar por su posición geográfica, por los vientos que arrastran polvillos, por la nubosidad del lugar y por los elementos fijos que proyectan sombras. Asimismo, varían de estación en estación a lo largo del año y en las diferentes partes del día.

No existen para El Chaltén mediciones específicas, siendo la necesidad de las mismas uno de los puntos a recomendar como acción en el mediano plazo, pudiendo empero destacarse, de modo general que la heliofanía relativa anual es bastante alta debido, entre otros factores, a la sequedad de la atmósfera y a su diafanidad, gracias a la cual la radiación solar directa es mayor. Este hecho debe ser tenido en cuenta a fin de aprovechar la influencia calórica de la insolación, sobre todo invernal. Justamente, su no consideración práctica ha contribuido a la localización de las viviendas construídas por la Provincia -una de las áreas de mayor equipamiento urbano actual- dentro del cono de sombra proyectado en el período invernal por la pared rocosa que constituye la margen izquierda del río de Las Vueltas, cuya proyección se extiende, prácticamente, hasta el actual bulevar Martín de Güemes, generando un hábitat particularmente complicado en invierno con un encarecimiento innecesario de las condiciones de calefacción.

La duración del asoleamiento o sea del número de horas diarias que el sol tarda en su recorrido aparente en el cielo, de este a oeste, varía durante el año; es máximo en verano y mínimo en invierno. Por otra parte, a medida que la latitud aumenta, los días son más largos en verano y más cortos en invierno, así por ejemplo, en la ciudad de La Plata (35 grados sur) las diferencias máximas entre ambas estaciones extremas es de cinco horas, pasando de 14 horas 35' de duración estival a 9 horas 45' de amplitud invernal.

Si bien como hemos dicho no existen para El Chaltén mediciones sistemáticas y suficientes para determinar un promedio, su latitud, unida a observaciones realizadas en los distintos viajes de reconocimiento efectuados determina, como aproximación general susceptible de ulterior ratificación o rectificación que en el solsticio de verano el sol permanezca en el cielo durante 17,5 horas

aproximadamente, mientras que las restantes 6,5 horas transcurren de noche. En el solsticio de invierno, a la inversa, el día se acorta a 7 horas y la noche más larga dura, por lo tanto, 17 horas.

Estas variaciones de permanencia frente al sol son de importancia para fijar normas de desarrollo urbanístico y de edificación adecuadas a fin de evitar -como ya hemos mencionado en el área de las viviendas oficiales- que las calles queden poco asoleadas y sobre todo que las sombras de plantaciones y edificios permanezcan sobre los contiguos y los espacios públicos un tiempo mínimo compatible, permitiendo el máximo aprovechamiento de la radiación solar directa a todos ellos.

Estas prevenciones son fundamentales más que nada en lugares de alta latitud, como lo es El Chaltén, para que el código urbanístico a diseñar las tenga en cuenta al regular las alturas permitidas a las estructuras así como la disposición y orientación de volúmenes edificables, dimensiones de lotes, etc.

Como el asoleamiento es imprescindible para la higiene y en modo especial dado el clima riguroso de El Chaltén, debe asegurarse que los diversos espacios adaptados tengan acceso de sol en el solsticio de invierno durante un mínimo de tiempo, no menor que la mitad de la duración del día.

#### b. Temperatura del aire.

La altura sobre el nivel del mar es factor básico para la temperatura del aire de un sitio geográfico, desde que la baja atmósfera recibe más cantidad de calor por radiación terrestre que por radiación solar, de esa suerte, cuando el aire está seco, por cada cien metros que se suba en la atmósfera, el termómetro marca un grado menor de temperatura que el nivel del mar; a mil metros la diferencia es de 10 grados y aunque esa variación disminuye por los factores atmosféricos, de todos modos, a 7.000 metros, que es la altura de vuelo de los aviones de reacción, la temperatura sobrepasa los 50 grados bajo cero.

La "oscilación" o amplitud que las marcas mínimas y máximas de temperatura del aire acusan en el lapso de un día y a lo largo del año entero constituyen un factor climático importante para la vida orgánica y para el comportamiento de los edificios y otros espacios adaptados expuestos a la intemperie.

La amplitud en la oscilación térmica durante el día tiene gran influencia en la construcción, pues deben calcularse las estructuras, especialmente las de hormigón armado para absorber las bruscas contracciones y dilataciones que en pocas horas se producen. Esto es particularmente importante en El Chaltén por las variaciones que pueden llegar a registrarse entre el medio día y las noches, con las consiguientes consecuencias en las estructuras metálicas y de hormigón armado que no hayan sido previsoramente proyectadas.

En el informe anterior hemos consignado para la zona de cordillera húmeda, donde se ubica El Chaltén, unas temperaturas medias que van de 12 a 14 grados en enero a 2 a 4 grados en Julio, indicando los márgenes de un clima frío, pero relativamente benigno, aunque puede decirse que es muy breve el "verano térmico" es decir, el lapso durante el cual la temperatura media de cada día es superior a la marca de 20 grados centígrados. Este dato es esencial para propósitos de introducción de nuevos cultivos y forestación del área.

Las heladas constituyen otro fenómeno térmico de importancia, en El Chaltén donde no existe prácticamente período libre de heladas, dado que en cualquier momento del año, puede producirse una helada cuando, al perder rápidamente la tierra el calor acumulado durante el día, la capa de aire que sobre él se apoya, sufre un enfriamiento y, al hacerse más pesada que las capas de aire superiores, queda abajo, circulando pegada al suelo, sin mezclarse con estas.

En este marco climático, se evidencia la importancia de emplear defensas con cortinas de árboles o cercos de reparo para detener el avance de la capa de aire frío que en El Chaltén es frecuente.

#### c. Movimientos del aire.

La rotación terrestre y la diferente temperatura, pureza, grado de humedad y presión del aire en distintos puntos, producen desplazamientos de masas aéreas en forma de corrientes horizontales ascendentes o descendentes, torbellinos, etc. que en un sitio dado se manifiestan bajo la forma de vientos de muy diversa intensidad.

Los vientos de la zona de El Chaltén, como los de la mayor parte de la Pampa y la Patagonia, se originan en las correlaciones que hay entre los centros anticiclónicos subtropicales (del Pacífico y del Atlántico) y el centro anticiclónico continental que se ubica en medio de ellos.

No hay estación metereológica oficial en El Chaltén, pero por analogía con las circundantes más cercanas, puede decirse que la velocidad del viento es máxima en los meses de diciembre y enero, con valores de 20-21 km. por hora y mínima en los meses de mayo-junio, con 9 km/hora, si bien en frecuencia pueden establecerse algunas variaciones peculiares propias de El Chaltén en relación a la generalidad del Parque Nacional Los Glaciares.

En efecto, la propia conformación del valle, encajonado por las elevadas paredes montañosas que lo rodean, hace que la dirección prevaleciente genérica del oeste, se modifique al noroeste, en consonancia con el curso del río de Las Vueltas. A esta dirección prevaleciente debe agregarse otra otra norte, provocada por el choque de los vientos de la primera orientación que, al encontrarse a la altura del pueblo con la mencionada pared rocosa que conforma la ribera izquierda del río de Las Vueltas, genera corrientes noreste-suroeste que barren al valle, dejando unos pocos espacios protegidos, evidenciados por la presencia de pequeños bosques de lengas y ñires, como es el caso de la laguna ubicada en el tercer nivel, o bien el fondo del valle localizado en el cuarto nivel, identificado como I.

Justamente, este valle estrecho y protegido de los vientos del Oeste y del Noroeste, constituye una muestra evidente de la influencia local de dicha frecuencia eólica NE-SO. Esta estructura de los vientos de El Chaltén explica suficientemente la ausencia notable de forestación en relación a las áreas vecinas y justifica ampliamente la necesidad de introducir especies arbóreas que sin provocar problemas ambientales, favorezcan un relativamente rápido crecimiento para las condiciones de la zona.

Esta acción de las corrientes de aire tiene importancia para el asentamiento poblacional, tanto en lo que se refiere a protección contra el viento dominante -factor esencial de todo diseño en el área de El Chaltén- como en lo que atañe a la localización de accesos a los diversos espacios adaptados y que ha llevado, en el caso de las viviendas construidas por la Provincia, a desestimar en la práctica la entrada principal como acceso, reemplazada con éxito por la de servicio, mejor orientada. Las condiciones locales, unidas a las experiencias en altas edificaciones en zonas ventosas como San Carlos de Bariloche, aconseja

desalentar la construcción -por otra parte innecesaria dado las previsiones de crecimiento estimadas- de grandes masas edificatorias elevadas.

Obvio es decir que la predominancia de los vientos incide decisivamente en la zonificación de áreas y en la localización de ciertos espacios adaptados especiales, como el matadero y el basural, a fin de preservar tanto a las zonas residenciales como al ambiente natural contra efectos indeseables.

### 3.2. Marco Físico: características tecnológicas.

En la primera parte del informe hemos hecho el análisis del medio físico donde está enclavado El Chaltén, en su aspecto natural; en ésta se analizan las características tecnológicas que presenta dicho medio, completándose así su descripción e interpretación global a los fines que persigue la formulación del plan de ordenamiento urbano.

La actividad pobladora desarrollada por la Provincia ha producido un complejo de cosas inmateriales como la organización de la pequeña comunidad humana, la conducta vecinal registrada en las conversaciones mantenidas con los pobladores, la organización de los servicios de educación, seguridad, salud pública y administración. Junto a estas cosas no tangibles, la dinámica ocupacional, en continuo crecimiento, ha ido produciendo otro conjunto visible de cosas materiales adheridas o superpuestas a la tierra virgen natural, las cuales hoy forman el paisaje del pueblo y del entorno que lo circunda; ellas están corporizadas bajo la forma de edificaciones, equipos urbanos y trazado de calles, productos todos ellos del ingenio y del artificio humano. Para facilitar su descripción analizaremos estos aspectos agrupándolos en los siguientes rubros que motivan otros tantos puntos:

- a. El medio circundante.
- b. Trazado urbano y uso del suelo.
- c. Subdivisión de la tierra y tejido urbano.
- d. Infraestructura de servicios públicos.

a. El medio circundante.

El Chaltén se encuentra totalmente rodeado de áreas cuyas tierras están sometidas a uso turístico, se extienden mas allá de la zona de cesión definida y con ésta, integran un todo.

Sobre las tierras que hace muy poco tiempo eran vírgenes para el uso permanente del hombre se ha concretado un asentamiento en el cual, viviendas, infraestructura vial, energética, etc., han producido un nuevo paisaje natural redefinido por la acción constructiva y productiva -a veces improductiva y destructiva- de sus pobladores y de los elencos técnicos al servicio del gobierno provincial que han ido incorporando mejoras públicas.

Las condiciones ecológicas del paisaje circundante son -como hemos visto- excelentes, por no decir excepcionales, ya que en nuestra cordillera hay diversas comarcas semejantes que en su conjunto, son excepción en el mundo entero.

La actitud de los actuales pobladores, tanto de los descendientes de antiguos estancieros como de los recientes habitantes atraídos por la propia existencia de El Chaltén, es francamente positiva en cuanto a manejo consciente y tecnificado del medio ambiente y la consolidación del núcleo urbano está produciendo posibilidades tanto de afincamiento familiar cada vez más confortables, como de un mejor aprovechamiento del recurso turístico por parte de la demanda efectiva nacional e internacional.

La pequeña extensión abarcante del emprendimiento urbano, aún en la hipótesis de máximo crecimiento, hace que en la práctica se pase de la planta urbana al paisaje natural sin brusca transición y que visto desde el aire El Chaltén aparezca como una casi imperceptible diferenciación del vasto espacio cordillerano, totalmente virgen que lo rodea. Este hecho favorecerá una inserción integral de los futuros crecimientos, permitiendo a los 185 o aún a las 480 personas de los horizontes poblacionales de las estimaciones efectuadas, tener plena vigencia del medio geográfico y de la inserción del hábitat urbano con un sentido integralista que es desconocido y muy difícil de gozar por la mayor parte de la población argentina que se aglomera en las grandes ciudades, divorciadas paisajísticamente del medio natural que las rodea.

El entorno inmediato al valle de El Chaltén ofrece un panorama típico, representado por los valles locales,

rodeados de cursos de agua de deshielo, bosques y lagunas ubicados a distintos niveles que la apertura de la ruta provincial ha potenciado y que un desarrollo armónico de la población hará acequibles a un nuevo tipo de explotación turística que consolide el poblamiento del área, toda vez que su utilización va más allá de los requerimientos recreativos de la población local, para proyectarse en el plano del turismo internacional y nacional que abarca un potencial mercado incorporable, a poco que una buena difusión acerque un mejor conocimiento de la oferta.

b. Trazado urbano y uso del suelo.

El pueblo se halla trazado sobre el patrón ortogonal típico, según una retícula regular orientada a medio rumbo, con predominio de manzanas rectangulares de 120 metros por 50 metros. El proyecto comprende un total de 24 manzanas con 231 parcelas de diversa forma y tamaño, prevaleciendo lotes de 20 x 25 m. es decir de 500 m<sup>2</sup> de superficie, que permitiría alojar a más de 700 personas.

En la actualidad, sobre este trazado se asienta una población de 70 habitantes que no llega a ocupar el 15% de las parcelas (cuadro Nº 11), existiendo calles sin abrir y manzanas no delimitadas, como puede observarse comparando el plano del trazado original (Nº 5) y el del relevamiento (plano nº 6).

El punto focal está constituido por la intersección de las dos principales avenidas estructuradoras del trazado: la avenida Martín de Güemes de 45 metros de ancho y rambla central y su perpendicular, la avenida Lago del Desierto de 25 metros de ancho. Desde allí, el trazado se extiende con calles paralelas y perpendiculares, generalmente de 20 metros de ancho, circunscribiendo a manzanas rectangulares alternativamente horizontales y verticales entre sí, determinando un patrón viario de calles cortadas alternándose con otras que cubren todo el trazado.

En el encuentro de ambas avenidas se ha previsto una manzana casi cuadrada, de 115 metros por aproximadamente 120 metros, con destino a centro cívico, en lo que la única ocupación está dada por la localización de la escuela primaria, hallándose en construcción los cimientos para la Iglesia. A ésta enfrentan dos manzanas rectangulares que constituyen la zona más densamente edificada con las doce viviendas construidas por la provincia.

## CUADRO Nº 11:

USO DEL SUELO PARCELARIO Y ESTADO DE LA EDIFICACION - EL CHALTEN 1992.

Mz	PARC.	DESTINO	SUPERFICIE M2	ESTADO	OBSERVACIONES
9	1 -10	Baldío	5.000		
10	1 -10	Baldío	5.000		
11	1 - 2	Baldío	1.200	Bueno	en uso por lindero en uso por lindero en construcción en uso por lindero en construcción
	3	Hostería	812		
	4 - 5	Baldío	1.624	Bueno	
	6	Bar Restaurante	1.200		
	7	Baldío	1.200		
	8 - 9	Hostería	2.364		
	10	Baldío	800		
	11	Albergue	800		
	12	Albergue	800	Bueno	
	13-19	Baldío	5.200		
12	1	Baldío	1.060	Bueno Bueno	en uso por lindero en uso por lindero
	2 - 3	Baldío	1.600		
	4	Bar-comercio	800		
	5	Restaurante-com.	800		
	6 - 7	Baldío	1.600		
	8 - 9	Baldío	2.120		
13	1 - 6	Baldío	4.080		
14	1	Vivienda veraneo	600	Bueno	en construcción en construcción en construcción
	2	Vivienda veraneo	600	Bueno	
	3	Vivienda veraneo	600		
	4 - 6	Baldío	1.200		
	7	Comercio	1.000		
	8	Vivienda veraneo	1.000		
	9 -15	Baldío	6.211		
	16-17	Hostería	2.000		
	18	Vivienda	1.000	Bueno	
15	1	Vivienda Baldío	s/definir 7.176	Regular	Mz. no parcelada
16	1 - 4	Baldío	3.200	Bueno Bueno	
	5 - 6	Vivienda	1.188		
	7 -16	Baldío	5.830,70		
	15	Vivienda	800		

CUADRO Nº 11 (Continuación).

Mz	PARC.	DESTINO	SUPERFICIE M2	ESTADO	OBSERVACIONES
17	1 2 3 - 4	Escuela Iglesia Baldío	3.600 3.300 6.859	Regular	en construcción destinado a plaza
18	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío	500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500	Bueno  Bueno  Bueno  Bueno  Bueno  Bueno	en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero
19	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío vivienda provinc. Baldío Comisaría Antena satelital Vivienda provinc. Baldío Vivienda provinc. Baldío	500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500 500	Bueno  Bueno  Bueno  Bueno  Bueno  Bueno  Bueno	en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero  en uso por lindero
20	1 - 12	Baldío	6.000		
21	1 - 6 7 8 - 11 12	Baldío Usina Baldío Vivienda veraneo	3.000 500 2.000 500	Bueno	en construcción
22		Vivero	sin definir		Mz. no parcelada
23	1 - 6	Vivienda Baldío	400 2.959	Precaria	ocupa parcialmente 4 parcelas

CUADRO Nº 11 (continuación).

Mz	PARC.	DESTINO	SUPERFICIE M2	ESTADO	OBSERVACIONES
24	1 2 3 4 5 - 7	Baldío Hostería Baldío Comisión Fomento Baldío	500 1.000 450 1.600 1.758	Bueno	en construcción incluye enfermería
25	1 -12	Baldío	6.000		
26	1 -12	Baldío	6.000		
27	1 - 4 5 - 8 9 -12	Baldío Cabañas Turismo Baldío	2.000 1.997,5 2.000	Bueno	
28	1 -10 11-12	Baldío Vivienda	5.000 1.000	Precaria	ocupa parcialmente lotes 11 y 12
29		Baldío			dest. esp. verde
30	1 -12	Baldío	6.000		
31	1 -10	Baldío	5.685,78		
32	1 - 9	Baldío	4.851,82		

fuentes: elaboración propia en base a relevamiento setiembre-diciembre 1992. Información catastral: Consejo Agrario Provincial.

Sobre la avenida Lago del Desierto y frente al espacio destinado a centro cívico se concentra el área comercial conformada por el equipamiento turístico que actualmente ofrece El Chaltén que, a excepción de las cabañas de Trevisan y la hostería de Douek que se encuentra fuera de la zona urbana, se compone de un restaurante, un bar, dos comercios, una hostería con un pequeño bar-restaurante y un albergue. La zonificación es espontánea y sigue las alternativas de presiones de desarrollo provocadas por la ejecución, sin plan urbano, de diversas obras públicas o privadas de cierta importancia relativa.

La sensación general del paisaje urbano es el de grandes espacios abiertos, no alcanzando a conformarse una urbanización definida, circunstancia a la contribuye evidentemente, la casi absoluta ausencia de forestación, típica de la mayor parte de las mesetas escalonadas que constituyen el valle de El Chaltén. Es esta una característica que debe ser destacada y comprendida en toda su implicancia, ya que la misma hace al futuro diseño urbano y a sus reglamentaciones complementarias.

Si bien es obvio que los árboles típicos de la zona cordillerana donde se levanta el pueblo son la Lenga y el Ñire, no es menos cierto que, por las características físicas anteriormente descritas, el valle de El Chaltén carece de forestación espontánea de modo tal que podría afirmarse que todo tipo de árbol que se introduzca por acción humana -incluidas las especies arriba mencionadas- son exóticas y ajenas al ámbito natural. Diferente sería el caso si existiese ya una forestación natural que debiera ser defendida de nuevas especies generadoras de un cambio de características ecológicas.

#### c. Subdivisión de la tierra y tejido urbano.

La planta urbana de El Chaltén tuvo un plan originario que hizo énfasis en el aspecto puramente geométrico sin tener mayor preocupación por la forma en que el trazado propuesto fuese compatible con la topografía real y con la aptitud natural de las tierras y del clima para justificar su conversión en un hábitat urbano.

Así es como se rectangularizó el ejido superponiendo la traza geométrica a depresiones y dunas que, de haber tenido un desarrollo edificatorio hubiesen complicado y encarecido la solución de los servicios a la población. Todo el trazado actual para usos urbanos se encuentra amanzanado y subdividido en lotes entre los cuales predominan los de 20 metros de frente con superficies aproximadas a 500 m<sup>2</sup>. La mayor parte de este loteo -el 68,3% del total- se encuentra vacante y localizado dentro de la zona cubierta por el cono de sombra invernal a que ya hiciéramos referencia.

El pueblo en general, presenta un paisaje de áreas dispersas por falta de densificación, sin población suficiente para sostener económicamente los mínimos servicios comunes que exige la convivencia urbana.

Solamente las dos manzanas edificadas por la Provincia y el núcleo central ubicado sobre avenida Lago del Desierto en su confluencia con avenida Martín de Güemes, conforman cierto carácter denso con viviendas de cuatro fachadas sobre amplios lotes de tipo parque. El estado de la edificación es en términos generales bueno, dado que su construcción es muy reciente, registrándose dos construcciones en estado regular y cuatro viviendas precarias (plano nº 7).

El desarrollo urbanístico del trazado originario se ha venido produciendo espontáneamente en base a una simple adjudicación de predios a pedido del interesado, obedeciendo a normas de técnica puramente geométricas, con clásico resultado de una edificación dispersa y con heterogéneo uso de cada lote, sin relación al conjunto urbano. Sin lugar a dudas, se impone la promulgación de un código edificatorio que racionalice la ocupación del suelo, defina -sin reglamentar- un tipo edificatorio coherente y posibilite estándares aceptables de asoleamiento y protección contra los vientos dominantes y espacios libres susceptibles de forestación.

El plan de ordenamiento urbano, en tal sentido, será una guía cierta tanto para orientar el desarrollo edificatorio como el de la infraestructura de vinculación del núcleo urbano con el paisaje circundante y de servicios domiciliarios urbanos. De este modo las inversiones públicas y privadas tendrán una estructura de desarrollo del emprendimiento urbano en que apoyarse para que puedan concretarse en el lugar y momento más adecuado al interés del inversor y al de todos los pobladores.

#### d. Infraestructura de servicios públicos.

La unidad primordial o módulo urbanístico-edificatorio que conforma físicamente a un espacio urbano no es el terreno, ni el edificio, ni la vía pública, sino el conjunto unitario de "solar urbano" que está integrado por un terreno, un edificio y la vía pública dotada de lo que se llama "equipo e infraestructura urbana".

Sólo puede considerarse que un área está urbanamente desarrollada cuando todos sus "espacios edificatorios" -o sea las parcelas de tierra destinadas a sostener un edificio cualquiera- han sido edificados y el "espacio viario" que le da acceso tiene toda la dotación mínima de

servicios de infraestructura imprescindibles. Mientras haya terrenos baldíos o insuficientemente edificados y vías públicas simplemente abiertas o con equipo urbano instalado a medias, el área no puede considerarse urbana y si en un proyecto de nuevo trazado, como ocurre en El Chaltén, no está asegurada desde el origen la factibilidad de edificarla y dotarla de equipo urbano, dicho proyecto no debe desarrollarse bajo ningún concepto. En tal sentido, no basta con haber materializado en el terreno la apertura de calles de un plano de mensura, si ello no está acompañado por un reconocimiento in situ de cada sector del área a desarrollar. Lo antedicho queda ejemplificado en extensas áreas del plano original inaptas por las condiciones del terreno o del entorno climático que caracteriza al valle. A continuación se enumeran sintéticamente los elementos tecnológicos que componen la infraestructura de los servicios públicos urbanos de El Chaltén.

Los servicios urbanos se circunscriben a la provisión restringida de energía eléctrica domiciliaria y alumbrado público; a la distribución de agua potable y a la recolección de residuos, siendo las primeras prestadas por la Provincia y este último por la Comisión de Fomento.

#### - Energía Eléctrica y Alumbrado Público:

La energía eléctrica se produce en la usina local con dos generadores a gas oil: uno de 85 KVA que data de 1974 y otro de 35 KVA del año 1977. El servicio se presta 10 horas al día -de 9:00 a 13:00 hs. y de 18:00 a 24:00 hs.- siendo el consumo diario entre 120 y 130 KW y llegando en horas pico a 24 o 25 KW/h. El consumo de gas oil puede ser estimado en 93 litros/día, existiendo una capacidad de almacenamiento de 15.000 litros que permite una autonomía de cinco meses.

La red de distribución se extiende en la planta urbana en una longitud aproximada de 2,5 km. con ampliación a la zona rural y a la Seccional Puesto Fitz Roy del Parque Nacional Los Glaciares. El tendido original es aéreo sobre columnas metálicas, con prolongaciones posteriores sobre postes de palmera, y presta servicio a toda la población urbana (plano nº 9).

En una longitud levemente menor y alternadamente ubicadas sobre las mismas columnas metálicas se encuentran las luminarias del alumbrado público a gas de mercurio que cubren -con aproximadamente 15 cuadras- el área efectivamente poblada y se extiende sobre las manzanas centrales del trazado ubicadas frente a las principales avenidas.

Tanto la red eléctrica domiciliaria como el alumbrado público sirven a tres manzanas del trazado original totalmente baldías, corriendo las líneas eléctricas y estando ubicadas las columnas de alumbrado público sobre calles que no están abiertas. Al mismo tiempo la avenida Lago del Desierto en su tramo S.O. -de aproximadamente 200 m. de largo- carece de alumbrado público, aún cuando allí se localizan una hostería con bar y restaurante, un albergue y una vivienda.

La proyección del consumo, asumiendo la extensión del horario de servicio a 24 hs., indica que éste se duplicaría en el corto plazo por el cambio de comportamiento de la población -especialmente en invierno- y por la incidencia del turismo en verano.

Dada la riqueza hídrica de la zona, la Provincia, por convenio con la Universidad Nacional de La Plata, ha realizado el proyecto ejecutivo para un aprovechamiento hidroeléctrico del río Fitz Roy, consistente en un dique de gaviones de 40 m. de cierre y 3 m. de altura con la instalación de tres micro-turbinas de 50 KVA y aproximadamente 1.000 m. del pueblo, siendo la línea de transmisión proyectada de media tensión.

La instalación de la primer turbina, que cubriría la demanda de la población en el corto plazo, esta prevista para el mes de marzo próximo y con la instalación de la segunda turbina en el mes de julio, el Presidente de la Comisión de Fomento, el señor VALENZUELA, estima que se podrá proveer marginalmente de energía para calefacción. Este aspecto es muy importante a destacar dado que la calefacción es uno de los principales factores en la consolidación de una calidad de vida en el clima cordillerano.

Según los estudios técnicos realizados en el Departamento de Hidráulica de la Universidad Nacional de La Plata este proyecto no afectará las características del río Fitz Roy.

#### - Agua Potable:

El servicio de agua potable se compone de captación, cisterna de almacenamiento y red de distribución. La captación se realiza por medio de un pozo profundo con caño filtro ubicado entre los 24,80 y 41,30 m. por debajo de la cota de su coronamiento. El pozo está localizado en la zona rural aproximadamente a 500 m., por la Avenida San Martín, de la intersección de ésta con la Avenida

Lago del Desierto y a 110 m. de la ribera del río de las Vueltas, a cota 9,08 m. (plano nº 9).

El agua producida es bombeada a una cisterna de 100.000 lts. de capacidad que se halla a cota 24,90 m. -en la tercer meseta- y desde allí se distribuye por gravedad por una conducción de 400 m. de largo y una red domiciliaria de aproximadamente 2.500 m. de longitud, con una extensión precaria adicional de 60 m.

El pozo de captación se encuentra ubicado en las proximidades de la hostería de Douek, razón por la cual en la época de la construcción de ésta (1990) existió la preocupación sobre su posible contaminación. Según el informe técnico producido por la Ing. Irma SBARBATI del Consejo Federal de Inversiones que se agrega como anexo: "de estar bien construido, dada las características de los suelos en las capas superiores, se considera poco probable que se produzca un escurrimiento vertical desde las napas poco profundas hasta los 24,90 m. en que comienza el caño filtro". No obstante, recomienda respetar las indicaciones del Sr. Jefe de Distrito en su nota del 14/03/90 en el sentido de construir "pozos negros o fosas sépticas a una distancia de aproximadamente 150 metros (aguas abajo) del pozo perforado."

Con respecto a la dotación de agua potable por habitante, la Ingeniera Irma SBARBATI concluye que "la capacidad del pozo, de mantenerse la producción en el nivel actual, cubriría adecuadamente la demanda de agua potable para la proyección de máxima". Este cálculo fue efectuado sobre una producción de agua restringida por la disponibilidad de energía eléctrica de sólo 10 horas diarias, restricción que a la brevedad podría ser levantada con la puesta en funcionamiento de la primer micro-turbina.

El consumo exagerado observado actualmente debe tener su origen en que se utiliza agua potable para riego. Para solucionar parcialmente este problema la Comisión de Fomento tiene en proyecto proveer de agua a este fin con toma directa sobre el río Fitz Roy y elevación a una olla natural en la zona demarcada como I en el plano nº 9. Desde allí se distribuiría por gravedad a la segunda y primer meseta. En esta última, en la plazoleta central de la Avenida Martín de Güemes en su intersección con la Avenida Lago del Desierto, se ha construido una cisterna para riego automatizado del bulevar.

- Líquidos cloacales:

La disposición de líquidos cloacales se realiza en pozos absorbentes dentro de cada parcela, no existiendo ningún servicio ni red pública. La escasa población y las bajas densidades registradas y proyectadas -aún en el caso de la estimación de máxima- le permite a la Ing. SBARBATI, en el referido informe, asegurar que: "con tan bajas densidades de habitantes por hectárea, la disposición de los efluentes cloacales al subsuelo, tal como se practica en el presente, con las distintas variantes, sería la solución más apropiada."

"La construcción y operación de los sistemas en funcionamiento, salvo los casos puntuales anteriormente señalados de viviendas inundadas y algún caso en que presumiblemente escurre algún corrillo por el lugar en que el vecino construyó el pozo negro, no tendría problemas."

La evaluación efectuada in situ por la experta -que transcribimos a continuación- nos exime de otros comentarios.

"No se han observado afloramiento de las cámaras sépticas y pozos ubicados en la terraza superior de las manzanas 11 y 12 ni en la excavación que se estaba ejecutando para la prolongación del tendido de la red de agua, la que se encuentra a escasos metros y agua abajo, del pozo de un vecino que tendría el segundo tipo de los casos puntuales previamente mencionados."

"Con el objeto de minimizar la posibilidad de afloramientos, se deberá recomendar que los pozos se construyan profundos y alejados de los puntos de quiebre del terreno y, en lo posible, en el frente de las viviendas para que si, en un futuro, se requiera la colección de los efluentes cloacales, las obras internas de adecuación sean de mínimo costo."

"Además, dadas las características de la población, variable durante los distintos meses del año, se deberá efectuar un análisis del tiempo que demandará para que el 30% del volumen de las cámaras sépticas esté colmatado con el barro depositado. Llegado a ese nivel se deberá proceder a la limpieza de la misma para asegurar su correcto funcionamiento. Esta limpieza en condiciones normales se recomienda hacer una vez por año."

"El barro extraído deberá disponerse en terrenos protegidos y zonas áridas con el objeto de usarlo una vez que se termine de estabilizar como mejorador de suelos."

"Hasta tanto la densidad de población o los problemas, debidos a la disposición de los efluentes en el terreno así lo recomienden, no se deberá pensar en la colección y tratamiento de los efluentes."

"El escaso caudal cloacal y del cuerpo receptor, en algunos meses del año, como las bajas temperaturas ambientales y probablemente del líquido a tratar influirían poderosamente en la eficiencia de los sistemas de tratamiento y por lo tanto sería probable que se presente la situación de que se vuelque en forma concentrada en un punto el caudal total, y en algunas oportunidades con bajas calidades, lo que si bien presumiblemente no afectaría la calidad del cuerpo receptor (río Las Vueltas), si deteriorará visual y estéticamente un área que se debe mantener como reserva absolutamente no afectada por el hombre."

"Con la disposición en el terreno que se propone mantener, presumiblemente, se verá afectada la calidad de las subterráneas, pero mientras se respete la indicación dada por el Sr. Jefe del Distrito, no se afectará la calidad de la fuente de agua potable."

"Si bien la depuración de los efluentes así dispuestos, adicional a la que provea la Cámara Séptica, será muy lenta o nula (bajas temperaturas), la dilución y dispersión que sufrirán los mismos antes de alcanzar los cursos de agua, lo convertirán en el sistema más conveniente, dentro de las previsiones de crecimiento de población consideradas."

#### - Residuos sólidos.

El servicio de recolección de residuos sólidos lo realiza la Comisión de Fomento con una camioneta una vez por semana, produciéndose alrededor de 2 m<sup>3</sup> que, según el señor VALENZUELA, está compuesto en un 60% o mas por cenizas de los hogares a leña y según la Ing. SBARBATI contiene una baja proporción de residuos orgánicos. La disposición de los residuos se hace en una zanja que se cubre periódicamente con una capa de tierra y que está ubicada en la segunda meseta, al pié de la barranca que la protege de los vientos.

La experta consultada considera que: "dada las óptimas condiciones que presenta el lugar, y las características de los residuos (escasos o nulos residuos orgánicos), escaso volumen de residuos, y aparente poco riesgo de escurrimiento pluvial superficial por sobre el mismo, hacen aconsejable mantenerlo en el mismo lugar, protegido por una barrera de arbustos, los que se podrían regar, en el caso de ser necesario, directamente desde la cisterna."

En base a esta opinión técnica, se estima que el basural puede permanecer en su lugar actual -cumpliendo ciertas normas mínimas y sencillas de concretar que se enumeran en la próxima etapa- hasta tanto la urbanización avance sobre la segunda meseta y la comprometa por su cercanía.

En ese punto deberá relocizárselo y, en base a una evaluación de su composición y volumen, determinar el sistema de disposición mas adecuado que garantice una efectiva protección del ambiente.

- Vialidad:

Sobre un total de 6,6 km. -aproximadamente 56 cuadras- previstas en el trazado original del pueblo, sólo 2,5 km. -21 cuadras- se hallan abiertas, es decir menos del 40% de lo proyectado. Las calles son de ripio y no presentan diferenciación entre vereda y calzada. Actualmente se encuentran programadas y en vías de ejecución veredas y cordón cuneta que tienden a cubrir la avenida de acceso y las dos manzanas con edificación mas densa (plano nº 8).

El tipo de trazado adoptado -además de la incorrecta exposición a los vientos ya comentada- presenta el problema de la dispersión del hábitat que extiende innecesariamente las redes de distribución. El plano propuesto y en parte materializado sobre el terreno, tiene una estructura espacial distorsionada que será preciso regularizar, integrando sus partes anómalas y mitigando al máximo los efectos de deseconomía que ella provoca.

Con la finalidad de optimizar la provisión de los servicios esenciales será imperioso ejercer un estricto control sobre la extensión del área edificada con el fin de mantenerla dentro de límites de densificación concentrada, para una económica construcción de todos los servicios de infraestructura, evitando la dispersión actual que encarece el trazado.

El peligro de la dispersión incontrolada, se ve acentuado por las características de la población que opta localizarse en áreas como El Chaltén. Será preciso alcanzar un grado de equilibrio entre el tipo de vivienda aislada en medio del paisaje y una morfología urbana que constituya un punto focal y permita el desarrollo de un carácter urbano indisolublemente unido a cierta densificación de áreas y provisión a bajo costo de los principales servicios urbanos.

### 3.3 Síntesis Estructural de El Chaltén: características y problemas.

El pueblo de El Chaltén se halla efectivamente desarrollado sobre una superficie aproximada de 16 Ha., de las cuales pueden considerarse consolidadas -esto es ocupadas con buen nivel de edificación y provistas de servicios urbanos- unas 6,3 Ha., es decir el 39% de la superficie total (plano nº 10).

Excepto por algunas localizaciones aisladas, como es el caso de las cabañas de turismo del señor TREVISAN (Mz. 27) o algunas viviendas de veraneo en las proximidades del bosquecito de Lengua, en la zona norte (Mz. 14), el desarrollo consolidado se da sobre la Avenida Martín de Güemes, especialmente en su intersección con la Avenida Lago del Desierto, donde se nuclean las doce viviendas construidas por la Provincia, la totalidad del equipamiento comercial y la mayor parte de la hostelería.

Un 3% del área (0,5 Ha.) corresponde a parcelas ocupadas y con servicios, pero con un estado regular o precario de edificación que denominamos semi-consolidado, debido a que estas estructuras podrían eventualmente ser removidas o reemplazadas. La mayor parte de esta zona (0,36 Ha.) corresponde a la escuela primaria y jardín de infantes localizada en la intersección de las avenidas antes mencionadas, cuyo edificio es una ex vivienda de Vialidad que sufriera varios traslados.

Un 9% de la superficie total (1,4 Ha.) corresponde a parcelas dotadas de servicios y con estructuras en construcción que, en el corto plazo, se incorporarían al área consolidada, destacándose especialmente los cuatro edificios que, con distinto avance de obra, serán destinados a hosterías y albergues (0,7 Ha.) y las bases para la construcción de la iglesia.

El caso mas notorio por la extensión de la superficie que ocupa -que representa el 49% de la tierra desarrollada, esto es 7,8 Ha.- es el de los terrenos baldíos con provisión de servicios urbanos. En estas zonas es donde se encuentra el tendido eléctrico, el alumbrado público y las redes de agua corriendo por las calles no abiertas, situación que comentamos en el punto correspondiente.

La comparación de las áreas consolidadas con el plano general de uso del suelo y la trama vial muestra, como característica relevante, una incipiente estructura monocéntrica conformada en torno a las actividades nucleadas en la intersección de las dos avenidas principales.

En este centro se observa la ausencia -debido a su escaso desarrollo- de la casi totalidad de los espacios adaptados para uso institucional típicos a todo asentamiento poblacional, careciendo de un centro cívico con personalidad propia. Esta consolidación de un centro cívico debe considerarse como una de las prioridades que deberá enfrentar el pueblo en su afirmación y desarrollo en un futuro inmediato y se verá agudizado en la medida en que, como es previsible, se incremente el turismo del área, sobre todo con la ampliación potencial de circuitos que el trazado y apertura de la ruta hasta Lago del Desierto ofrece como incremento de la oferta paisajística.

La mayor parte del amanzanamiento trazado se desarrolla dentro de la zona de sombra invernal, presentando un sesgo desfavorable para su implementación. De este área se destaca, con características especiales, las manzanas paralelas a las dos edificadas con viviendas oficiales, por concentrar los servicios de infraestructura que el asentamiento hoy día ofrece, estando totalmente baldías.

Suscintamente enumerados, los efectos concretos no deseados del trazado actual se refieren a:

- a. orientaciones incorrectas en relación al curso de los vientos dominantes, por no consideración adecuada del efecto rebote contra el muro de piedra de la ribera izquierda del río de Las Vueltas. Esto es evidente -como ya lo hemos señalado- en el caso del área de viviendas construídas por la Provincia;
- b. subdivisiones en áreas inaptas por hallarse dentro del cono de sombra invernal que, en caso de ser edificadas con usos residenciales, crearán condiciones higiénicas sub-normales;
- c. parcelamientos que no se ajustan a un adecuado uso del suelo ya que no expresan una imagen espacial previamente concebida;

- d. trazado de calles cortadas sin responder a una tipología viaria según una zonificación preconcebida, dificultando y encareciendo la provisión de servicios públicos o bien, retardando su realización.

El indudable crecimiento que en un futuro más o menos inmediato experimentará El Chaltén, como centro de expansión del turismo provincial, ligado a los recursos naturales disponibles, debe conducir a la consolidación de un núcleo residencial de características definidas, con previsión de diversos espacios adaptados de equipamiento cultural y recreativo (museo, teatro de verano, club social, iglesia, municipalidad, escuelas, etc.) cuyo agrupamiento puede llegar a constituir un punto significativo en su morfología.

En este desarrollo urbanístico de sus contornos, tiene suma importancia la técnica del manejo de las tierras. El proceso de transferencia de solares del dominio provincial al privado se viene haciendo con la condición de poblar o edificar en plazos determinados, so pena de perder el adjudicatario el derecho de propiedad. Esta prevención fue dejada de cumplir por ciertos adjudicatarios y debe ser de estricta exigencia por las autoridades encargadas de su aplicación, evitando legalizar catastralmente el dominio de los solares así como su posible fraccionamiento en unidades menores, sin ninguna obligación de edificar ni poblar, evitándose así la institución del baldío urbano dentro de la planta, con fines de especulación.

A modo de conclusión del análisis, puede afirmarse que:

- \* Deberá preverse la consolidación de un centro cívico que constituya un punto focal.
- \* Deberá localizarse adecuadamente la terminal de acceso carretero de transporte de larga distancia y en su relación, el equipo de talleres mecánicos y servicio del automotor, de modo de consolidar el rol de la Avenida Martín de Güemes como acceso al pueblo y única arteria que presenta cierta definición vial, toda vez que su implantación producirá una presión bi-polar entre el centro cívico junto a la plaza principal y el punto de trasbordo de la futura terminal.
- \* Deberá legislarse adecuadamente el uso de la tierra sobre la unión de dicho centro cívico con la terminal de accesos carreteros.

- \* Será necesario favorecer la consolidación y desarrollo de áreas residenciales de tejido compacto para un mejor aprovechamiento de la infraestructura.
- \* Se requiere una estructura vial clara y jerarquizada que canalice adecuadamente los accesos a El Chaltén, así como su recorrido interno.
- \* Debe otorgarse destinos precisos a las distintas áreas conformantes de la cesión.
- \* Debe evitarse el desarrollo de las zonas climáticamente más desfavorables, privilegiando el crecimiento residencial hacia las zonas que presentan mejores condiciones relativas.
- \* Debe aprovecharse al máximo la infraestructura ya instalada aunque la misma se encuentre cubriendo áreas no del todo favorables.
- \* Conviene otorgar preferente atención a la estructuración del sector constituido por la segunda meseta, dadas sus mejores condiciones de asoleamiento y climáticas en general.
- \* Deberá concebirse el trazado urbano inserto en el conjunto de la oferta paisajística, como un elemento más de atracción y un modelo de asentamiento residencial en área de montaña.
- \* Los cursos de los ríos en las cercanías del pueblo deberán tener un tratamiento cuidadoso y adecuado a sus características y a los sectores que atraviesan, evitando las perturbaciones que se pudieran originar en la zona urbana y aprovechando las elevadas posibilidades paisajísticas y recreativas que poseen.
- \* Se impone trazar un proyecto coherente que inserte a la población en la naturaleza y no sólo respete las condiciones de balance natural existente sino que contribuya a mejorar el equilibrio ecológico dando un sentido claro y positivo al asentamiento humano.

### 3.4 Modelo de asentamiento urbano propuesto.

Las proposiciones que se efectúan para El Chaltén tienen por objetivo esbozar una estructuración territorial a su escala, que comprenda tanto el desarrollo del núcleo urbano como su relación con el territorio circundante, de manera de conformar un complejo integrado. Pueden considerarse incluidos en dicho territorio, directamente, toda el área de cesión para el asentamiento e indirectamente, las vinculaciones con el Parque Nacional y los recursos turísticos del área cordillerana.

Definida de esta forma el área a estructurarse, se tuvieron en cuenta, para dicho cometido, los siguientes objetivos:

- 1.- evaluación de las obras de equipamiento e infraestructura existentes tendiendo a su máximo aprovechamiento compatible con un correcto trazado del hábitat,
- 2.- delimitación de áreas que presentan condiciones apropiadas para el desarrollo residencial, determinando zonas de reserva y desarrollo futuro y estableciendo sectores y medidas de protección adecuada del entorno natural,
- 3.- localización de los servicios institucionales básicos y, en especial, la terminal de transportes terrestres, que guarde relación con las expansiones residenciales previstas y los futuros requerimientos de tránsito hacia El Chaltén.

#### a. Evaluación del área rural.

No ha sido motivo del estudio realizado, ni de la proposición efectuada, el encarar una estructuración agraria que contemple el tipo de explotación más conveniente en el área de influencia de El Chaltén. La división del suelo para el entorno zonal dependerá de la realización de estudios pendientes, oportunamente solicitados y no concretados a la fecha de entrega de este informe, que definan el grado y tipo de fraccionamiento óptimo del suelo. Sin embargo, el análisis evolutivo de la realidad sugiere ciertas pautas firmes respecto al futuro rural de la zona. La realidad local permite suponer que la explotación agropecuaria se desarrollará en base a quintas destinadas a la producción hortícola, viveros, criaderos de aves y animales pequeños, y cría de ovinos y bovinos, destinados al consumo local y a la concreción de micro-emprendimientos agro-industriales de nivel artesanal.

En relación a las posibilidades de lograr una mejor explotación, tanto para las quintas de consumo local, como para los micro-emprendimientos, sería conveniente contar -como base inicial- con los estudios solicitados al INTA, a la vez que propiciar la creación de una Agencia en el Área de El Chaltén. En este sentido, se trata de conformar en la zona una unidad de acción directa que abarque en forma suplementaria al Área de Tres Lagos, y destinada al estudio e investigación sobre innovación, aplicación de nuevas técnicas, de distintas variedades aptas, así como de prácticas de explotación.

La operativa puede ser implementada mediante un tipo de organización adecuada. Tres sectores deben tomar parte en el planeamiento y la ejecución de los programas de desarrollo agropecuario: el investigador, el extensionista y el poblador local. Este programa supone, además, la coordinación de esfuerzos entre la Comisión Municipal y el Consejo Agrario Provincial que, con objetivos afines, promuevan la complementación financiero-administrativa.

Los objetivos fundamentales de esta Estación sugerida se orientan al desarrollo de los siguientes aspectos:

1. producción vegetal y animal en la zona,
2. suelo, riego, drenaje y agrometeorología,
3. economía, comercialización y administración de micro-emprendimientos agro-industriales.

El proyecto de instalación de una Estación de este tipo tendría su centro en la misma zona de cesión y como se señalara, extendería su acción al Área de influencia de Tres Lagos, debiendo encararse como proyecto piloto para toda la zona cordillerana y pre-cordillerana canalizando así, de manera efectiva, las posibilidades de poblamiento del Área.

En resumen, se considera que la proposición del organismo técnico mencionado es importante y merece ser tenida en cuenta en función de una organización productiva del Área por las siguientes razones:

1. se utilizaría la importante experiencia del INTA, realizada en el país, en materia de investigación y educación rural,
2. se ampliarían los cometidos técnicos específicos en otros aspectos que hacen a la integridad del problema de la ocupación de áreas de frontera, tales como los socio-económicos,

3. se precisará, en detalle, el tipo de fraccionamiento rural apropiado del área y las tendencias de sub-división emergentes a fin de concretar un módulo económico-social de explotación acorde con las posibilidades de suelo y clima.
4. no existen en el país antecedentes en materia de planeamiento rural integral en general y específicamente, en el área cordillerana debido, presumiblemente, al mayor énfasis dado al planeamiento urbano y en particular, a la persistencia y peso de la explotación, comercialización, intermediación y transporte dentro del ámbito de la pampa húmeda.

b. Desarrollo del área urbana.

Ya hemos expresado anteriormente la importancia que adquiere el definir la estructura física para un asentamiento humano, tanto sea un pueblo de servicio rural o un área metropolitana. Los instrumentos más significativos de la estructuración física (espacios adaptados, canales y zonificación) que se utilicen para ello, en forma inmediata o mediata, deben constituir un conjunto que organice el crecimiento de manera flexible y coherente. A partir de la situación actual de El Chaltén y hasta alcanzar los dos horizontes poblacionales estimados, debe procederse en base a un esquema unificado.

El proyecto presentado amplía la planta urbana actual, incorporando al futuro desarrollo la segunda meseta, más próxima al asentamiento existente. El hecho de que la comisión municipal tenga jurisdicción sobre toda el área de cesión, conforme a las leyes que regulan el régimen municipal santacruceño, sirve de base a la zonificación del territorio asignado y asegura la posibilidad de concreción de las propuestas particularizadas del modelo de asentamiento urbano.

Dentro de estos términos se han previsto dos niveles de proposiciones:

- b.1. diseño del núcleo para el horizonte poblacional probable (185 habitantes).
- b.2. alternativas de diseño para la estimación poblacional de máxima (480 habitantes).

En esta última, las alternativas indicadas difieren, fundamentalmente, por la ubicación del centro cívico del poblado, ya sea que se mantenga el predio previsto en el trazado actual, o bien se propugne la concreción de una nueva ubicación sobre la segunda meseta. Es evidente que la decisión final sobre este tema condicionará fuertemente el diseño para el horizonte poblacional probable y deberá ser adoptada como base previa a la continuación de los estudios.

b.1. Diseño del núcleo para el horizonte poblacional probable.

En anteriores etapas se han calculado, a partir de las estimaciones efectuadas, las superficies de tierra necesarias para alojar los incrementos de población calculados como probable y máximo. En el caso se evaluó:

1. la cantidad de población que podría ser absorbida dentro de los límites del trazado actual, en función del número de baldíos disponibles en términos de un hábitat adecuado;
2. la cantidad de población que deberá alojarse en sectores enteramente nuevos;
3. la proporción de lotes baldíos que es necesario proporcionar a fin de obtener una adecuada flexibilización de la oferta y demanda de parcelas urbanas para los distintos usos de la tierra previsibles en el desarrollo de El Chaltén,
4. una densidad residencial bruta que suponga la consolidación de un hábitat peculiarmente adecuado al entorno y tipo de asentamiento, junto a una compactación del tejido que asegure una eficiente prestación de los servicios urbanos.

De esta manera y en base a las hipótesis de proyección se ha llegado a determinar que para la estimación probable (195 habitantes) en el lapso de 10 años, la superficie actual de la urbanización resulta prácticamente suficiente, de modo que la incorporación de la segunda meseta depende de las expectativas de crecimiento esperadas y deberá efectuarse en forma paulatina. Con todo, es evidente que esta segunda meseta ofrece condiciones de habitabilidad general más aptas que gran parte del emplazamiento actual, hecho del que se derivan las alternativas propuestas más adelante.

Conforme se visualiza en el plano nº 12, el proyecto reduce el trazado urbano actual sustrayendo al uso residencial las áreas más problematizadas de acuerdo a los criterios señalados más arriba, aunque rescata al máximo aquellas áreas donde se extiende el trazado de la infraestructura de servicios existentes, ya que su desaprovechamiento constituiría una auténtica deseconomía de inversiones ya efectuadas. Como los restantes aspectos son comunes y se relacionan directamente con las opciones de diseño para la estimación poblacional de máxima, se explicitan en el punto siguiente.

b.2. Alternativas de diseño para la estimación poblacional de máxima.

Las alternativas de diseño para el horizonte poblacional de máxima incluyen la segunda meseta del área de cesión, actualmente no desarrollada.

En este contexto, la primera de las alternativas presentadas (planos nº 11 y 12) mantiene el centro cívico en el lugar previsto en el actual trazado, cambiando, dentro de este predio, la ubicación de los espacios adaptados institucionales que en él se radican, a saber: dependencias municipales, templo y escuela -tanto preescolar como primaria- a fin de permitir una mejor integración de la plaza cívica al centro urbano, a la vez que se aprovechan las condiciones climáticas generales.

Se extiende el uso institucional a las parcelas de las actuales manzanas 18 y 19 frentistas a la Avenida Martín de Güemes, donde ya se encuentran ubicados el Destacamento de Policía y la antena satelital, quedando espacio disponible para localizar el futuro juzgado de Paz y otras dependencias provinciales.

En relación con este núcleo principal se localiza el otro polo urbano estructurante de importancia: la estación terminal de transporte terrestre de larga distancia. A esta terminal -de gran interés por ser el medio preferente de llegada del turismo- se le ha asignado un predio acorde con su destino en la manzana 26 del trazado actual, frente a la avenida de acceso Martín de Güemes. La localización propuesta contribuye a diferenciar las circulaciones externas e internas y por su directa conexión con la ruta de acceso y comunicación, la estación terminal contará con una excelente accesibilidad vehicular.

La dimensión del predio reservado para la estación terminal prevé suficiente espacio para su crecimiento futuro, como así también para estacionamiento y para la localización de la estación de servicios al automotor. Asimismo se encuentra próxima a la zona destinada a pequeños talleres de reparación.

Por su ubicación en la entrada del pueblo, junto a la zona de forestación y parquización, puede -con un diseño cuidado que respete las características de la arquitectura santacruceña- consolidar una imagen espacial interesante y definida que contribuya a enriquecer la visualización espacial urbana de El Chaltén.

La propuesta fortalece la incipiente zonificación turístico-comercial existente sobre la avenida Lago del Desierto y se amplía la misma sobre la avenida Martín de Güemes, ya que esta vía tenderá a conformarse -en esta hipótesis locacional- como un eje de unión del centro cívico con la terminal de omnibus, destino de las comunicaciones terrestres de larga distancia, generándose entre ambos espacios adaptados un circuito urbano que constituirá la principal arteria de El Chaltén. Se consolida así el uso cívico-comercial-turístico para el área central, configurando a la plaza y a la avenida Martín de Güemes como el foco de máxima accesibilidad peatonal.

En la primer meseta, complementando a las áreas residenciales -que se mantienen en las manzanas que cuentan con provisión de servicios- y al eje cívico-comercial-turístico, se proponen dos amplias zonas del actual trazado urbano, de escasa o nula ocupación, con destino a sectores de servicios y a forestación.

La primera de ellas, ubicada en las manzanas 20, 21 y 22 -que se unifican- cuentan con servicios sobre la avenida Lago del Desierto y sobre las calles Halvorsen y Río de Las Vueltas y se encuentra dentro del cono de sombras ya mencionado. Allí se ubicará el cementerio -desistiéndose de su localización proyectada en la zona de dunas- el corralón municipal y el vivero -que ya ha comenzado a funcionar- además de otros usos complementarios en las proximidades de la usina, como por ejemplo pequeños talleres de reparaciones. Enfrentada a esta zona hacia el S.E. se ha demarcado una zona de reserva para plantas de servicios urbanos -planta de tratamiento de líquidos cloacales, planta de gas, etc.- que será habilitada en la medida en que

el crecimiento del pueblo o una mejora en la relación, costo-beneficio de algún servicio haga aconsejable estas instalaciones. Estos dos macizos estarán rodeados por una franja de 10 m. de ancho de forestación que los separe del resto del área urbana de modo que, por esta barrera forestal, por su localización tangencial al área urbana y por su ubicación con respecto a los vientos dominantes, no perturben las zonas de mas intenso uso residencial.

La segunda zona comprende una vasta área en la confluencia de los ríos Fitz Roy y de Las Vueltas, que se continúa por la ribera de ambos cursos de agua circundando a la zona urbana y vuelve a tener un ensanchamiento en la zona sur del pueblo, sobre la margen izquierda del río Fitz Roy. Esta zona será destinada a forestación y parqueización y en ella se ejecutarán accesos y caminos peatonales que favorezcan una apropiación visual de los cursos de agua y de las vistas que el valle ofrece, configurando dos grandes núcleos de interés paisajístico que contribuyan a rescatar para El Chaltén su característica de poblado ribereño de dos ríos patagónicos de enormes posibilidades visuales y paisajísticos.

Completando la zona ribereña, hacia el norte, se encuentra un área de dunas que afecta parcialmente a las manzanas 14 y 15 y se extiende hacia la zona rural. Dadas sus características edafológicas -terrenos flojos e inestables, de fuertes desniveles y con posibles acumulaciones de agua de deshielo o lluvia- no se aconseja su desarrollo con fines urbanos, ya que éste alteraría profundamente la particular naturaleza del área. Por esta razón se deberá preservar la zona configurando una reserva natural, en la que se podrá complementar los pequeños bosques naturales con forestación, sin modificar la topografía del lugar.

Consolidado el uso residencial en las manzanas del actual trazado que cuentan con servicios instalados de infraestructura, el proyecto contempla el desarrollo residencial de la segunda meseta que -como ya fue mencionado- presenta mejores condiciones para el asentamiento poblacional en virtud de ser un área mas reparada de los vientos y con mejor asoleamiento que la primer meseta. Este desarrollo residencial deberá ser habilitado por zonas -con la provisión completa de servicios públicos- a medida que el crecimiento demográfico y el balance de parcelas ocupadas y lotes baldíos lo aconseje.

El diseño de esta zona se organiza en base a un eje vial principal -continuidad de la avenida Martín de Güemes por la calle Rojo- que con un ancho de 36 m. se extiende en dos manos separadas de circulación y entre franjas de forestación de 10 m. a cada lado (plano nº 15).

La inclinación de 88 con respecto al norte que tiene la nueva avenida central permite que las futuras viviendas se encuentren protegidas respecto de los vientos dominantes. Así, las manzanas se orientan N-NE; S-SO, exponiendo frentes a los rumbos O-NO protegido por la barranca y E-SE dirección de relativa calma (1% de los días).

Este diseño, en base a manzanas rectangulares, permite una subdivisión eficiente de la tierra en lotes con dimensiones predominantes de 25 m. de frente y una superficie de 750 m<sup>2</sup>, que cumplirían con los cometidos de obtener parcelas suficientemente amplias para mantener un tejido abierto propio de las villas turísticas rurales, pero manejables en el sentido de que permitan su cultivo y mantenimiento. Los frentes de 25 m. llegan al límite de lo económicamente admisible en el tendido de servicios públicos y la profundidad de 30 m. confiere al lote una buena proporción.

Las parcelas se abren sobre calles secundarias que, en forma de anillos, se conectan con la vía principal en cruces espaciados alternativamente a cada lado, con el doble propósito de: (1) evitar su uso indiscriminado y favorecer su finalidad de servicio residencial; y (2) cortar -conjuntamente con la forestación prevista a ambos lados de la vía principal y del camino a Lago del Desierto- los vientos del cuadrante N-NE que toman esta dirección- por la conformación topográfica del valle. El diseño de calles adoptado: una vía principal de la que se desprenden calles secundarias -cuyo trazado sobre el terreno aprovecha muy particularmente las menores pendientes- atiende asimismo a la economía vial y al menor costo en la distribución de las futuras redes de infraestructura.

La superficie total de tierra urbana a desarrollar para esta alternativa de máxima es de 34,5 Ha. (cuadro nº 12) a lo que cabría agregar aproximadamente 8 Ha. destinadas a forestación y parquización. Este diseño prevé una asignación de 11,5 Ha. para uso residencial, representando el 33,3% del área desarrollada (cuadro nº 13), con 145 parcelas residenciales urbanas -47 sobre la primer meseta y 98 sobre la segunda (cuadro nº 14),

que permite alojar las 480 personas de la estimación de máxima en una densidad bruta de 13.9 hab/ha y una densidad residencial neta de 41.8 hab/ha.

El uso turístico-comercial ocupa 2.9 Ha., es decir el 8,4% de la superficie, y el resto del equipamiento urbano 3.0 Ha. (8.9%) sumando un total de 5,9 Ha. que excede el requerimiento mínimo estimado para estos usos en 4.1 Ha. en la etapa anterior. La superficie destinada a red viaria es de 12 Ha. -el 34.9%- porcentaje de calles que reduce el observado en el plano del trazado original: 41.7%.

CUADRO Nº 12.

SUPERFICIES PROYECTADAS POR USOS - ALTERNATIVAS I y II.

DESTINO	SUPERFICIES (m <sup>2</sup> )	
	ALTERNATIVA I	ALTERNATIVA II
RESIDENCIAL	114.945	116.072
- sobre 1ª meseta	41.037	57.290
- sobre 2ª meseta	73.908	58.782
TURISTICO-COMERCIAL	29.173	29.666
INSTITUCIONAL	8.581	8.500
PLAZA	7.179	8.502
DISPENSARIO	2.837	2.837
TERMINAL DE OMNIBUS	3.000	3.212
TALLERES DE REPARACION	5.000	5.000
SERVICIOS PUBLICOS (USINA)	1.400	1.400
CORRALON MUNICIPAL	4.225	4.225
VIVERO MUNICIPAL	4.200	4.200
CEMENTERIO	3.640	3.640
RESERVA P/SERVICIOS URBANOS	9.800	9.800
FORESTACION	30.747	27.603
CALLES	120.625	120.695
- sobre 1ª meseta	71.450	73.478
- sobre 2ª meseta	49.175	47.217
TOTAL URBANO	345.352	345.352

fuentes: elaboración propia, 1993.

CUADRO Nº 13.

PORCENTAJE DE TIERRA ASIGNADA POR USO - ALTERNATIVAS I Y II.

USO	% S/SUP. DESARROLLADA	
	ALTER. I	ALTER. II
RESIDENCIAL	33,3	33,6
TURISTICO-COMERCIAL	8,4	8,6
EQUIPAMIENTO URBANO	8,9	9,4
TALLERES	1,4	1,4
FORESTACION	10,2	9,2
RESERVA P/SERVICIOS	2,9	2,9
CALLES	34,9	34,9
TOTAL	100,0	100,0

fuente: elaboración propia, 1993.

CUADRO Nº 14.

CANTIDAD DE PARCELAS DE USO RESIDENCIAL - ALTERNATIVAS I y II.

UBICACION	P A R C E L A S	
	ALTER. I	ALTER. II
SOBRE PRIMER MESETA	47	70
SOBRE SEGUNDA MESETA	98	78
TOTAL PARCELAS USO RESIDENCIAL	145	148

fuente: elaboración propia, 1993

La alternativa nº 2, partiendo de una visión global del área necesaria para el desarrollo total de la hipótesis de máximo crecimiento, plantea una ubicación mas equilibrada del área central con respecto a la planta urbana y así propone el traslado del centro cívico a la segunda meseta, entre la avenida principal del desarrollo residencial y la ruta provincial a Laguna Condor y Lago del Desierto (planos nº 13 y 14).

Dada la disponibilidad de tierra en esta nueva localización, se consolidará un núcleo cívico reuniendo los espacios adaptados incluidos en la alternativa anterior -Comisión de Fomento, Iglesia y Escuela- a las que se les sumará, en este caso, el resto de actividades institucionales que en la otra propuesta se ubicaba sobre la avenida Martín de Güemes -Juzgado de Paz, delegaciones de organismos provinciales, etc.-

La localización elegida para este espacio cívico, además de estar centrada con respecto al área a desarrollar, se ubica en un terreno alto con pendiente que permitiría -cuidando las alturas en las actuales manzanas 12 y 13 que todavía no están comprometidas- que el centro cívico fuese visualizado desde el camino de acceso y desde la primer meseta y así se constituyera en punto de referencia del pueblo.

Junto con el Centro Cívico se trasladan también las actividades centrales previstas anteriormente en la avenida Martín de Güemes a las calles que rodean a la plaza, asignando uso turístico-comercial a las parcelas frentistas a ellas.

Para el otro foco importante del pueblo: la terminal de ómnibus, también se le ha buscado la articulación con el Centro Cívico, localizándosela en la intersección de la avenida San Martín y la avenida Lago del Desierto -en la actual manzana 14- en una parcela equivalente a la de la alternativa anterior y donde también se ubicará la estación de servicios al automotor.

A las manzanas que son desafectadas de estos usos, con un parcelamiento adecuado, se les asigna uso residencial que compensa las superficies utilizadas en la segunda meseta (cuadro nº 12).

La superficie total de tierra a desarrollar es -igual que en el caso anterior- de 34,5 Ha., además de las 8 Ha. destinadas a forestación y parquización. Para uso residencial se han delimitado 11,6 Ha., esto es el 33,6% de la superficie a desarrollar (cuadro nº 13),

que se componen de 5,7 Ha. en la primer meseta y 5,9 Ha. en la segunda y con un total de lotes de 148 (cuadro nº 14) que se dividen en 70 y 78 parcelas en las respectivas mesetas.

El resto de los usos del suelo se mantienen en la localización asignada en la anterior alternativa y con las mismas superficies.

Párrafo aparte merecen las localizaciones propuestas para el basural y el matadero municipal, como hemos señalado mas arriba (punto 3.2.d. pag. 19), la ubicación actual del primero resulta óptima y no se prevé su traslado durante el desarrollo de la hipótesis previsional probable de incremento demográfico de El Chaltén. En caso de que ésta se supere será necesario su relocalización y, sobre todo, un cambio en el manejo de los residuos sólidos, los que deberán ser tratados adecuadamente a la composición y el volumen que tengan en ese momento.

Con respecto al matadero municipal, si bien se prevé un volumen muy bajo de producción -en promedio anual menos de un animal/día- por el movimiento de animales que éste generará especialmente en la temporada turística y por el alto grado de contaminación que la actividad producirá, se considera que no debiera localizarse en el área urbana, ni en el área rural circundante. Su localización deberá resolverse técnicamente en el área rural mas alejada, atendiendo a estrictas normas de protección del ambiente, y cuidando especialmente la preservación de la fuente de agua del pueblo.

#### c. Evaluación de las propuestas y recomendaciones.

Los análisis previsionales tienden a mostrar que las hipótesis poblacionales de El Chaltén cuentan, en el trazado actual, aún reducido a los términos de esta propuesta, con el espacio necesario para su desarrollo durante cierto tiempo, toda vez que éste excede largamente las necesidades inmediatas de la expansión urbana. En consecuencia, las autoridades provinciales y locales se encuentran ante una decisión importante con respecto al futuro destino de cada parcela y a la eficacia de la conformación del crecimiento urbano.

Reconocer la legitimidad de construcción para todos los lotes urbanos existentes llevaría fatalmente a una insensata dispersión de las Áreas urbanas y a la consecuente creación de estructuras a-sociales y absolutamente antieconómicas en cuanto a la provisión de servicios. Consecuentemente, es imprescindible propiciar una clara y vigorosa política de zonificación concordante con los lineamientos propuestos en este informe que cuente con el apoyo consciente y razonado tanto de las autoridades provinciales como de las locales y de la población en su totalidad. En este sentido se propenderá a una adjudicación de las parcelas que consolide una densidad apropiada para el núcleo. La ampliación del trazado y la apertura de nuevas calles en la segunda meseta deberá hacerse en forma paulatina, avanzando desde la urbanización existente hacia el borde de la tercera meseta, en la medida en que ello sea requerido por la demanda demográfica.

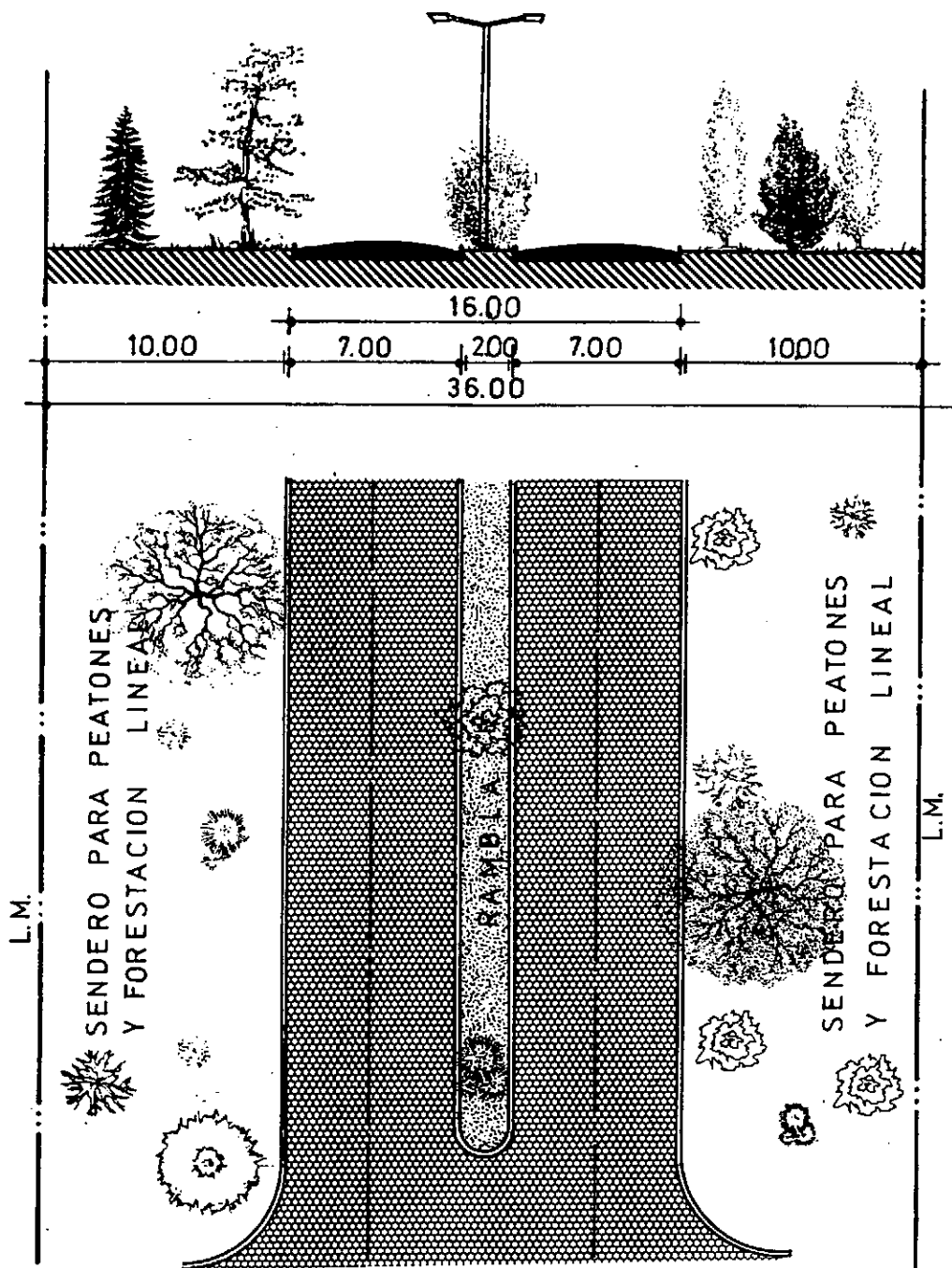
Ambas alternativas son viables y reúnen individualmente ventajas comparativas, de modo que los criterios de elección, por una u otra de ellas, no puede basarse en consideraciones técnicas exclusivamente. Las dos variantes respetan y potencian las inversiones ya realizadas, distribuyen equilibradamente los usos residenciales y turístico-comerciales, diversifican los tipos de vinculaciones distinguiendo entre la red primaria de acceso y la secundaria de distribución interna, discriminan con claridad los "usos-problema" (matadero, basural, cementerio, etc.) y potencian el valor económico y funcional que tienen las rutas de acceso. Es evidente, con todo, que la nueva localización propiciada para el Centro Cívico favorece la conformación urbana en forma más equilibrada y aprovecha mejor las rigurosas condiciones climáticas del medio.

La elección de una de ambas alternativas es condición necesaria para la continuidad de las propuestas. Una vez definida la opción, la misma será consolidada con el diseño de la normativa urbanística y edilicia necesaria a la coherencia funcional del diseño. Se proveerán así -en todo el proceso de implementación- términos precisos de referencia para la radicación de nuevos pobladores, la dinámica y estilística edilicia y la programación del equipamiento y la infraestructura.

LA PLATA, 15 de febrero de 1993.



RAÚL HORACIO MEOA  
ARQUITECTO



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EX PTE. N° 2259

**ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN**

**SISTEMA VIAL**  
VIA RESIDENCIAL PRINCIPAL

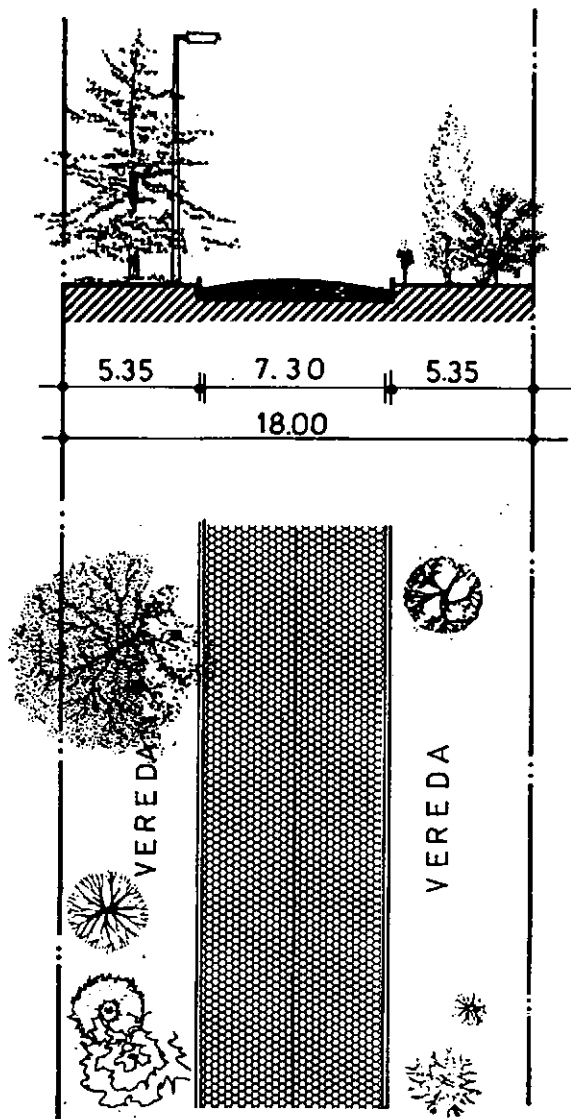
PLANO DE  
DETALLE N°

**15**

ARQ. RAUL HORACIO MEDA M.P.R.

ESCALA: 1:300

DIBUJO 1993  
A.M.DEL BARBA



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EX PTE. N° 2259

**ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN**

**SISTEMA VIAL**  
VIA SECUNDARIA RESIDENCIAL

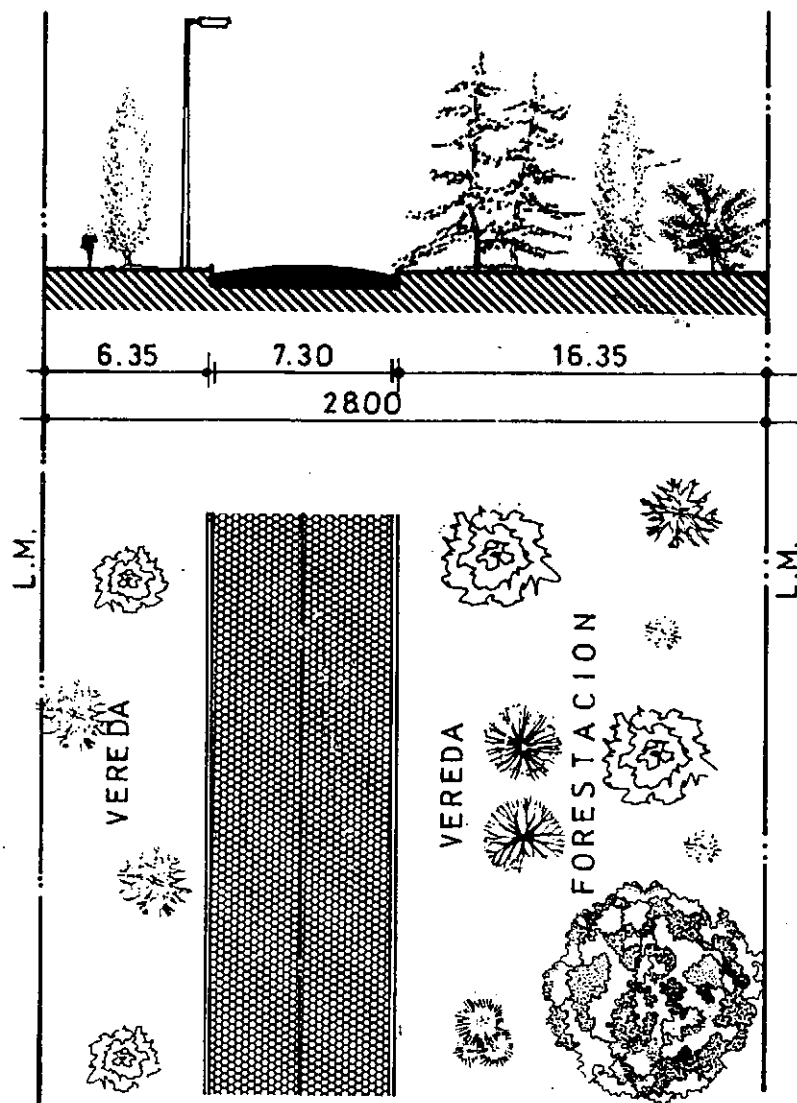
PLANO DE  
DETALLE N°

**16**

ARQ. RAUL HORACIO MEDA M.P.R.

ESCALA: 1:300

DIBUJO 1993  
A.M.DELBARBA



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EXPTE. N° 2259

**ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN**

**SISTEMA VIAL**  
VIA SECTOR SERVICIOS

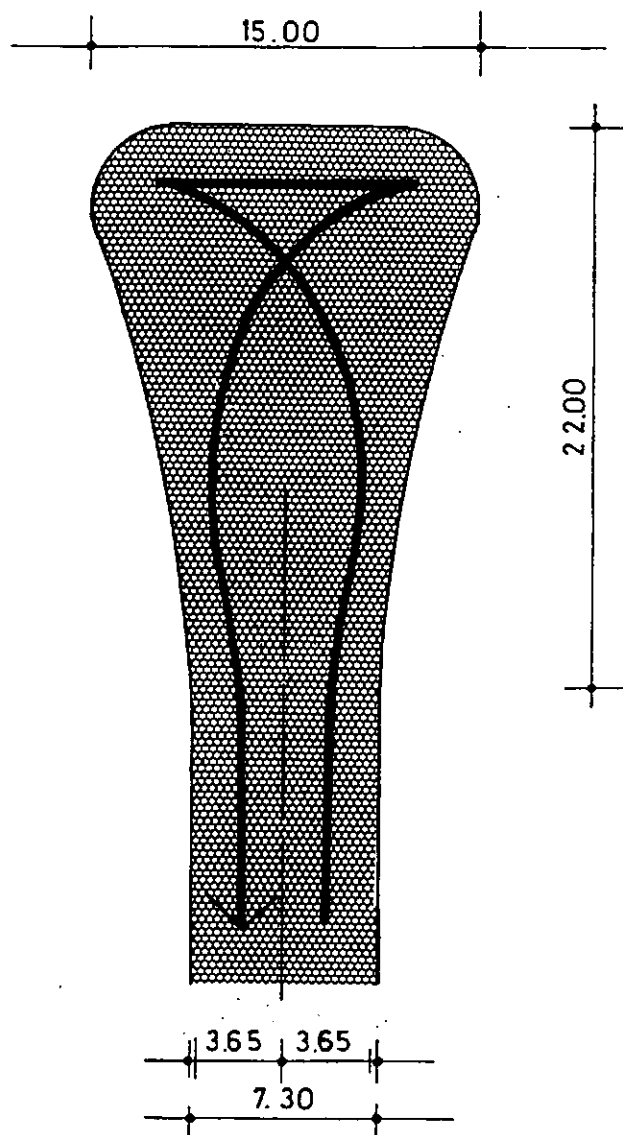
PLANO DE  
DETALLE N°

**17**

ARQ. RAUL HORACIO MEDA M.P.R.

ESCALA: 1:300

DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EX PTE. N° 2259

**ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN**

**SISTEMA VIAL**

**ZONA DE GIRO EN MARTILLO**

PLANO DE  
DETALLE N°

**18**

ARQ. RAUL HORACIO MEDA M.P.R.

ESCALA: 1:300

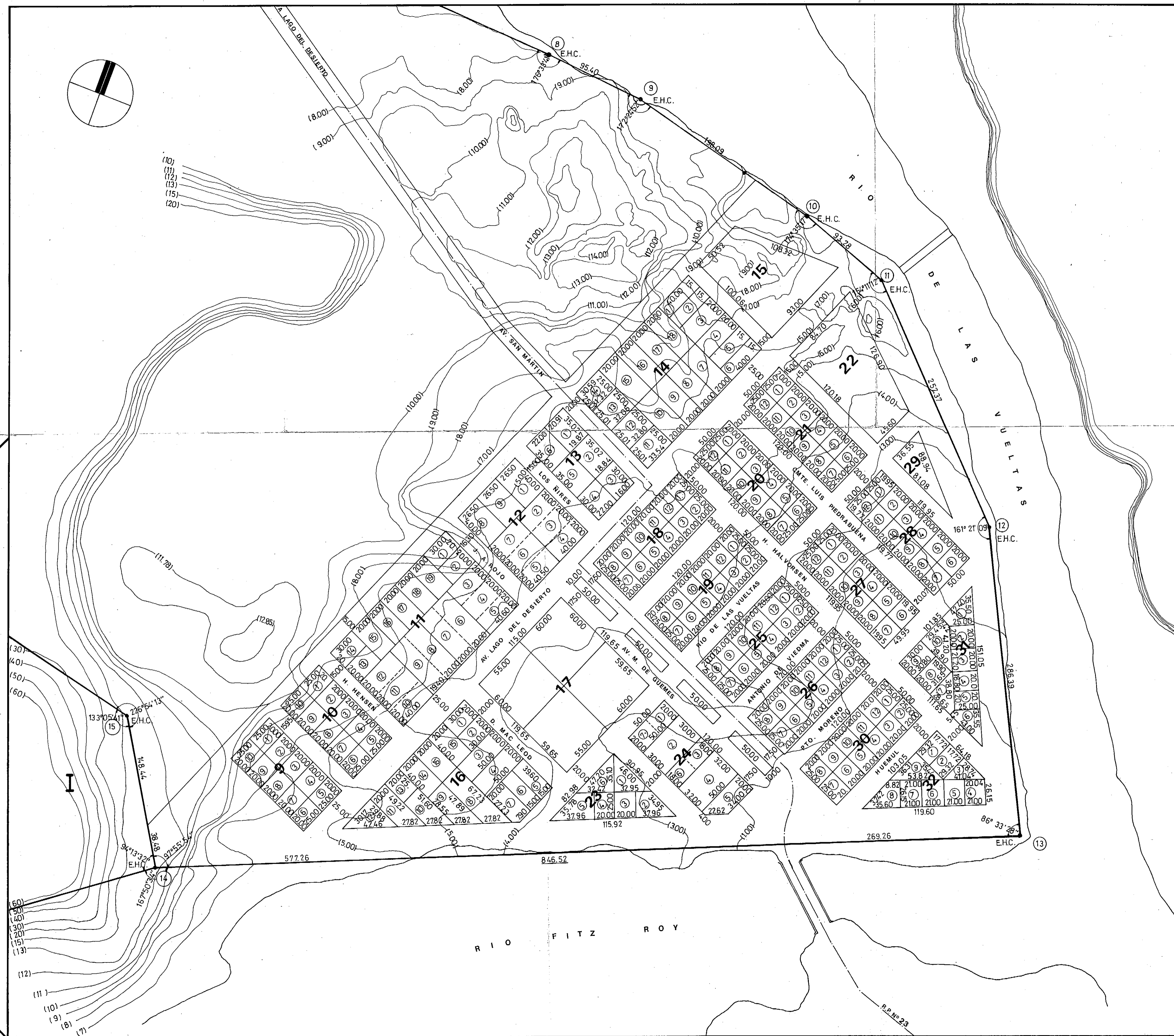
DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA

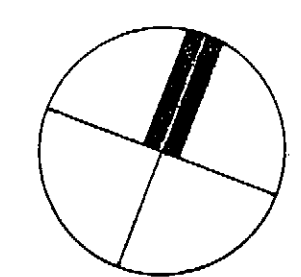
# REFERENCIAS

— LIMITE AREA DE CESION

FUENTE: RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y PROYECTO DE DISTRIBUCION PARCELARIA, CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
PROVINCIA DE SANTA CRUZ	EXpte. N° 2259
<b>ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN</b>	
PLANTA URBANA TRAZADO ORIGINAL	PLANO N° <b>5</b> ESC: 1:2000
ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.	DIBUJO 1993 A.M. DEL BARBA





(10)  
(20)

Cerro a Lago del Desierto  
(100)

AV. SAN MARTIN

J.A. ROJO  
AV. LAZO DEL DESIERTO

H. HALVORSEN

AV. M. DE GUERRES

RIO DE LAS VUELTAS

R I O

D E  
L A S  
V U E L T A S

R I O  
F I T Z

R O Y

(30)  
(40)  
(50)  
(60)  
(70)  
(80)  
(90)  
(100)  
(110)  
(120)  
(130)  
(140)  
(150)

I

REFERENCIAS

—

 LIMITE AREA DE CESION

■

 VIVIENDA UNIFAMILIAR: CONSTRUIDA

□

 VIVIENDA UNIFAMILIAR: EN CONSTRUCCION

⊠

 HOSTELERIA: HABILITADA

⊠

 HOSTELERIA: EN CONSTRUCCION

▲

 RESTAURANTE - BAR

⊠

 COMERCIO: HABILITADO

⊠

 COMERCIO: EN CONSTRUCCION

●

 ESCUELA

⊙

 COMISION DE FOMENTO

⊗

 SERVICIOS PUBLICOS

⊠

 POLICIA

★

 COMUNICACIONES

⊕

 TEMPLO: EN CONSTRUCCION

FUENTE: ELABORACION PROPIA SOBRE RELEVAMIENTO SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 1992. RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y PARCELAMIENTO EXISTENTE. CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EXPTE. N° 2259

ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

USO DEL SUELO

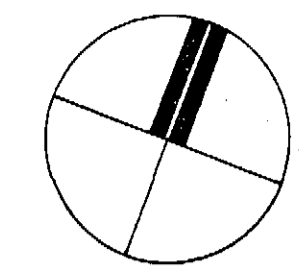
PLANO N°

6

ESC. 1:2.000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA



# REFERENCIAS

- LIMITE AREA DE CESION
- BUENO
- ▤ REGULAR
- ▨ PRECARIO
- ▧ EN CONSTRUCCION

FUENTE: ELABORACION PROPIA SOBRE RELEVAMIENTO SEPTIEMBRE- DICIEMBRE 1992. RELEVAMIENTO PLANALTIMETRICO Y PARCELAMIENTO EXISTENTE. CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.



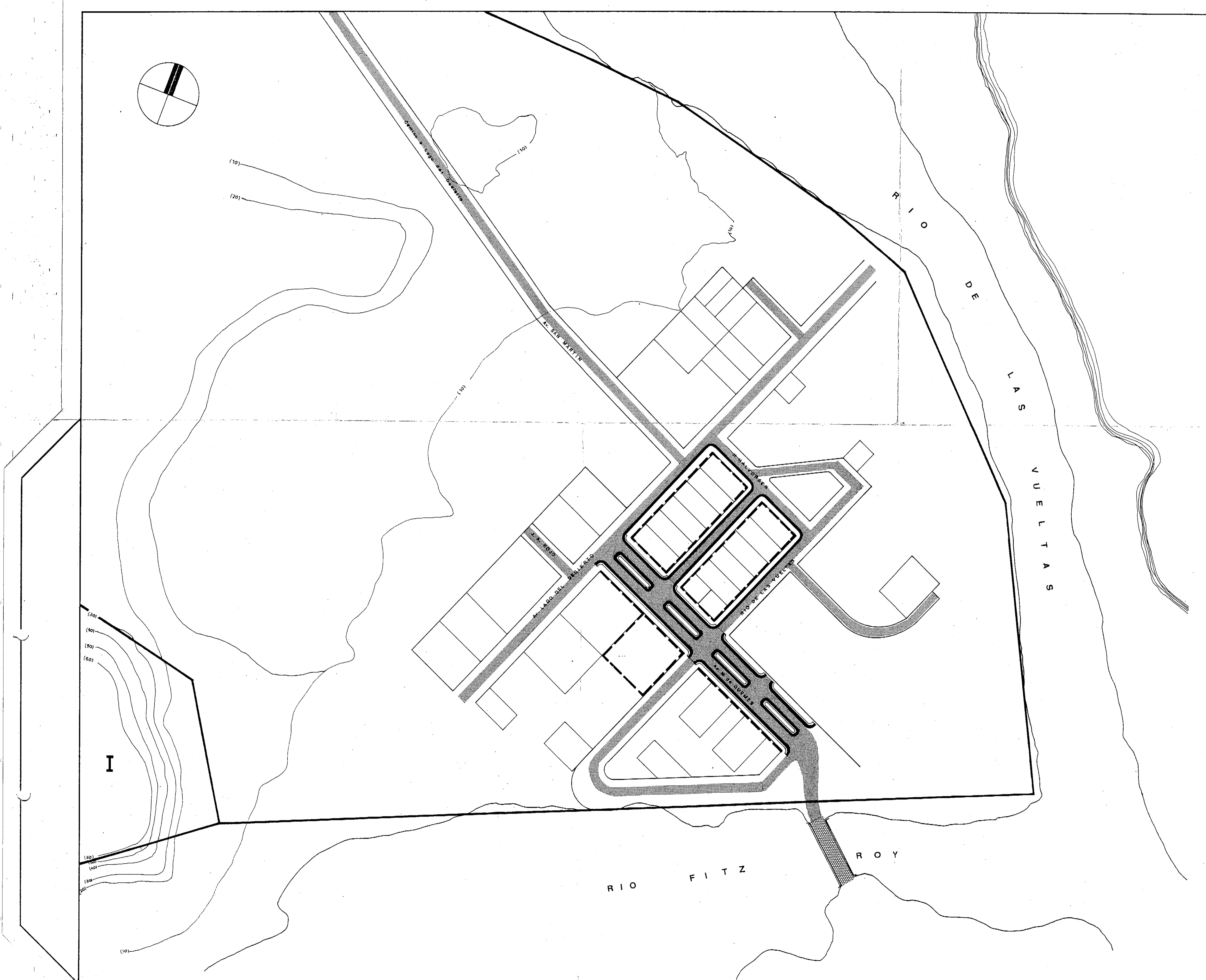
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
PROVINCIA DE SANTA CRUZ	EXpte. N° 2259
ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN	
ESTADO DE EDIFICACION	PLANO N° <b>7</b> ESC: 1:2.000
ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.	DIBUJO 1993 A.M. DEL BARBA

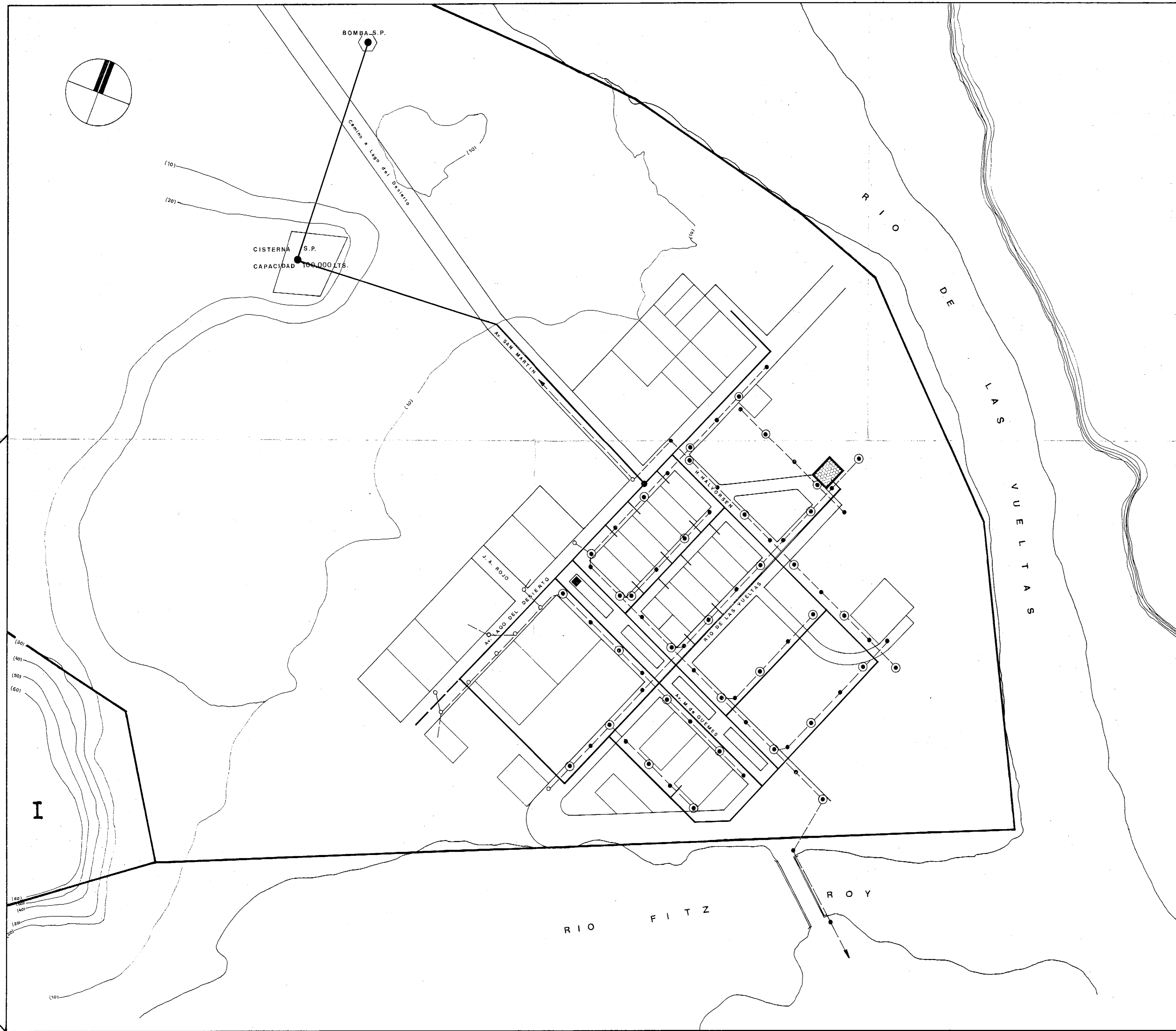
# REFERENCIAS

- LIMITE AREA DE CESION
- ▨ CALLES ABIERTAS DE RIPIO
- CORDON CUNETA
- CORDON CUNETA CON VEREDA DE 60 CM.
- VEREDA DE 1,20 M. SOBRE L.M.
- ▨ PUENTE DE HªAº

FUENTE: ELABORACION PROPIA SOBRE RELEVAMIENTO SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 1992. RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y PARCELAMIENTO EXISTENTE. CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
PROVINCIA DE SANTA CRUZ	EXpte. N° 2259
<b>ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN</b>	
TRAMA VIAL	PLANO N° <b>8</b> ESC: 1:2.000
ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.	DIBUJO 1993 A.M. DEL BARBA





REFERENCIAS

— LIMITE AREA DE CESION

ALUMBRADO PUBLICO

● COLUMNAS DE ALUMBRADO PUBLICO

ENERGIA ELECTRICA

— RED DOMICILIARIA

● COLUMNAS METALICAS

○ POSTES DE PALMERA

■ USINA GENERADORA

AGUA POTABLE

— RED DE AGUA POTABLE

● POZO DE PROFUNDIDAD Y BOMBA

■ CISTERNA

■ CISTERNA PARA RIEGO

FUENTE: ELABORACION PROPIA SOBRE RELEVAMIENTO SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 1992. RELEVAMIENTO PLANALTIMETRICO Y PARCELAMIENTO EXISTENTE: CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EXpte. N° 2259

ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

PLANO N°

9

ESC. 1:2.000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA

REFERENCIAS

- LIMITE AREA DE CESION
  - CONSOLIDADO OCUPADO CON SERVICIOS ESTADO: BUENO
  - SEMI CONSOLIDADO OCUPADO CON SERVICIOS ESTADO: REGULAR
  - EN CONSOLIDACION EN CONSTRUCCION CON SERVICIOS
  - BALDIO CON SERVICIOS
  - TIERRA VACANTE
- FUENTE: ELABORACION PROPIA.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZEXPTE. N° 2259

ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

AREAS CONSOLIDADAS

PLANO N°10ESC: 1:2.000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

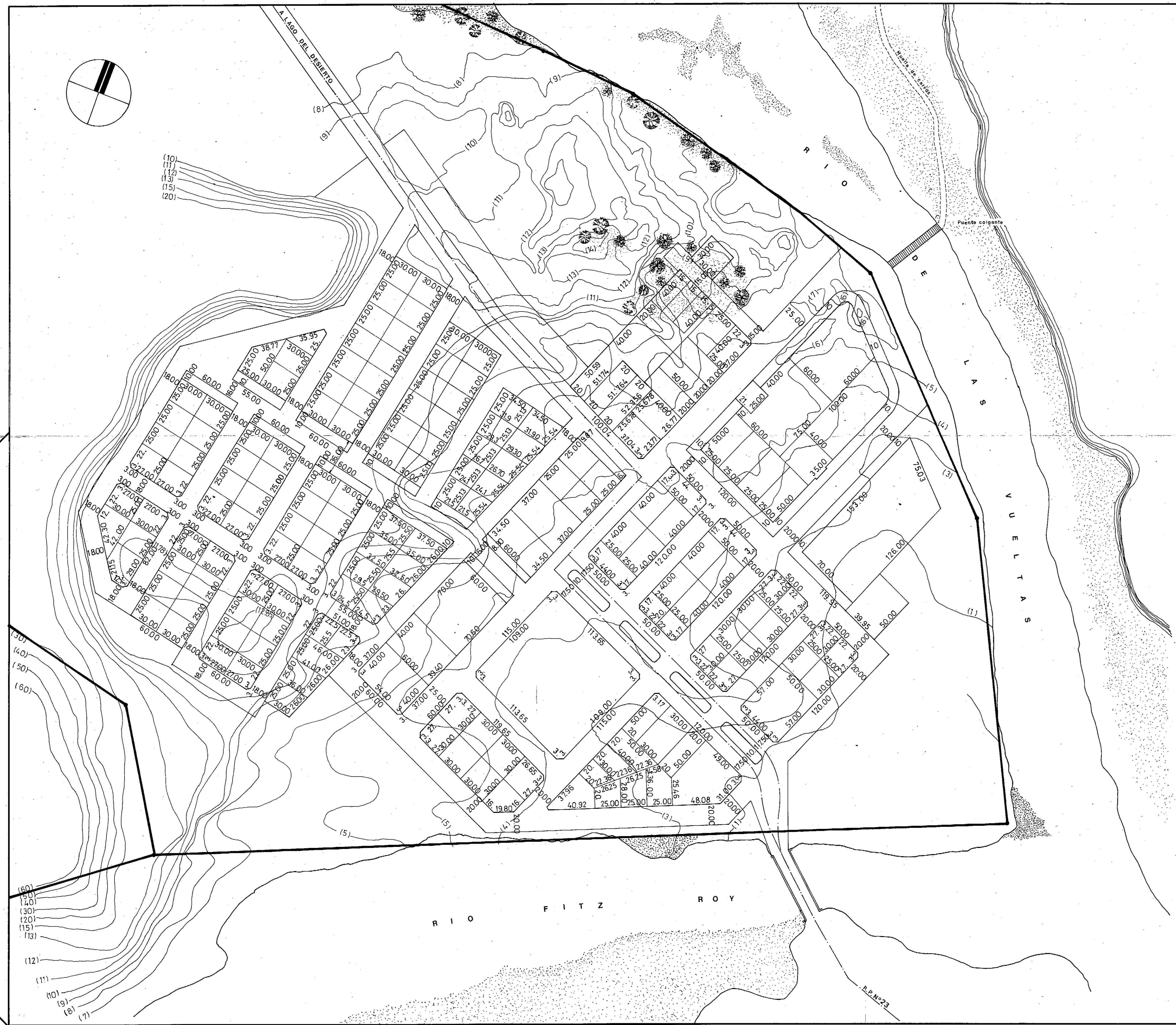
DIBUJO 1993A.M.DEL BARBA

REFERENCIAS

- LIMITE AREA DE CESION
- EJE DE CAMINO
- ARENAS
- BOSQUES NATIVOS

FUENTE: ELABORACION PROPIA. RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y PARCELAMIENTO EXISTENTE: CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.






CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES	
PROVINCIA DE SANTA CRUZ	EXPTE. N° 2259
ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN	
DISEÑO DEL NUCLEO ALTERNATIVA I TRAZADO URBANO	PLANO N° 11 ESC. 1: 2.000
ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.	DIBUJO 1993 A.M. DEL BARBA










# REFERENCIAS

— LIMITE AREA DE CESION




## USOS

-  RESIDENCIAL
-  TURISTICO-COMERCIAL
-  TURISTICO EXCLUSIVO
-  INSTITUCIONAL
-  INDUSTRIAL (PEQUEÑOS TALLERES)

## EQUIPAMIENTOS PUNTUALES

-  PLAZA
-  TERMINAL DE OMNIBUS
-  DISPENSARIO
-  CEMENTERIO
-  SERVICIOS PUBLICOS
-  CORRALON MUNICIPAL
-  VIVERO MUNICIPAL

## FORESTACION Y RESERVAS

-  FORESTACION Y PARQUIZACION
-  RESERVA NATURAL
-  RESERVA PARA PLANTAS DE SERVICIOS URBANOS

FUENTE: ELABORACION PROPIA, RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y PARCELAMIENTO EXISTENTE, CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EXPT.E. Nº 2259

ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

DISEÑO DEL NUCLEO  
ALTERNATIVA I  
ZONIFICACION

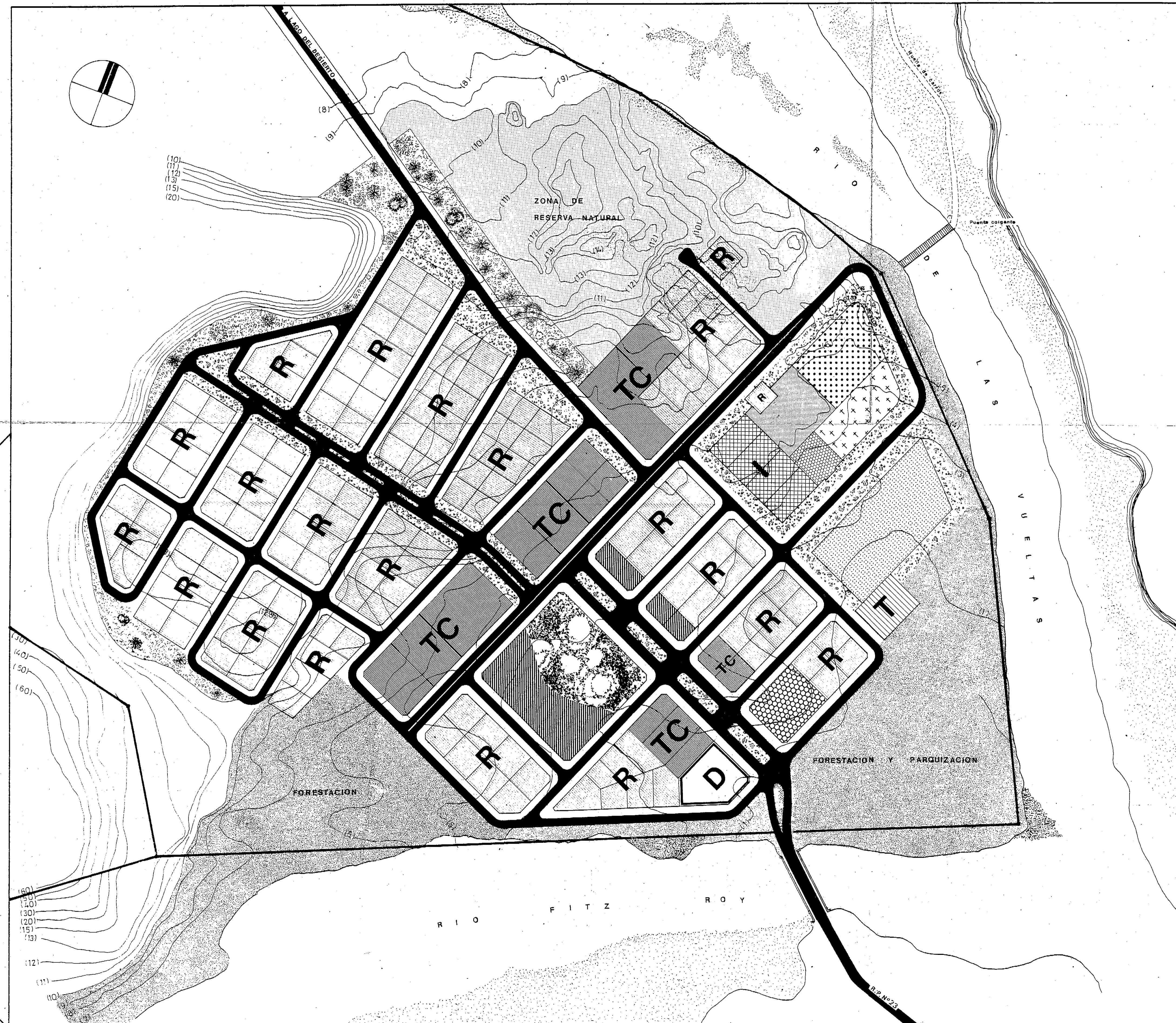
PLANO Nº

**12**

ESC. 1: 2.000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA



# REFERENCIAS

— LIMITE AREA DE CESION

— EJE DE CAMINO

ARENAS

BOSQUES NATIVOS

FUENTE: ELABORACION PROPIA. RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y PARCELAMIENTO EXISTENTE: CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EXPT. Nº 2259

ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

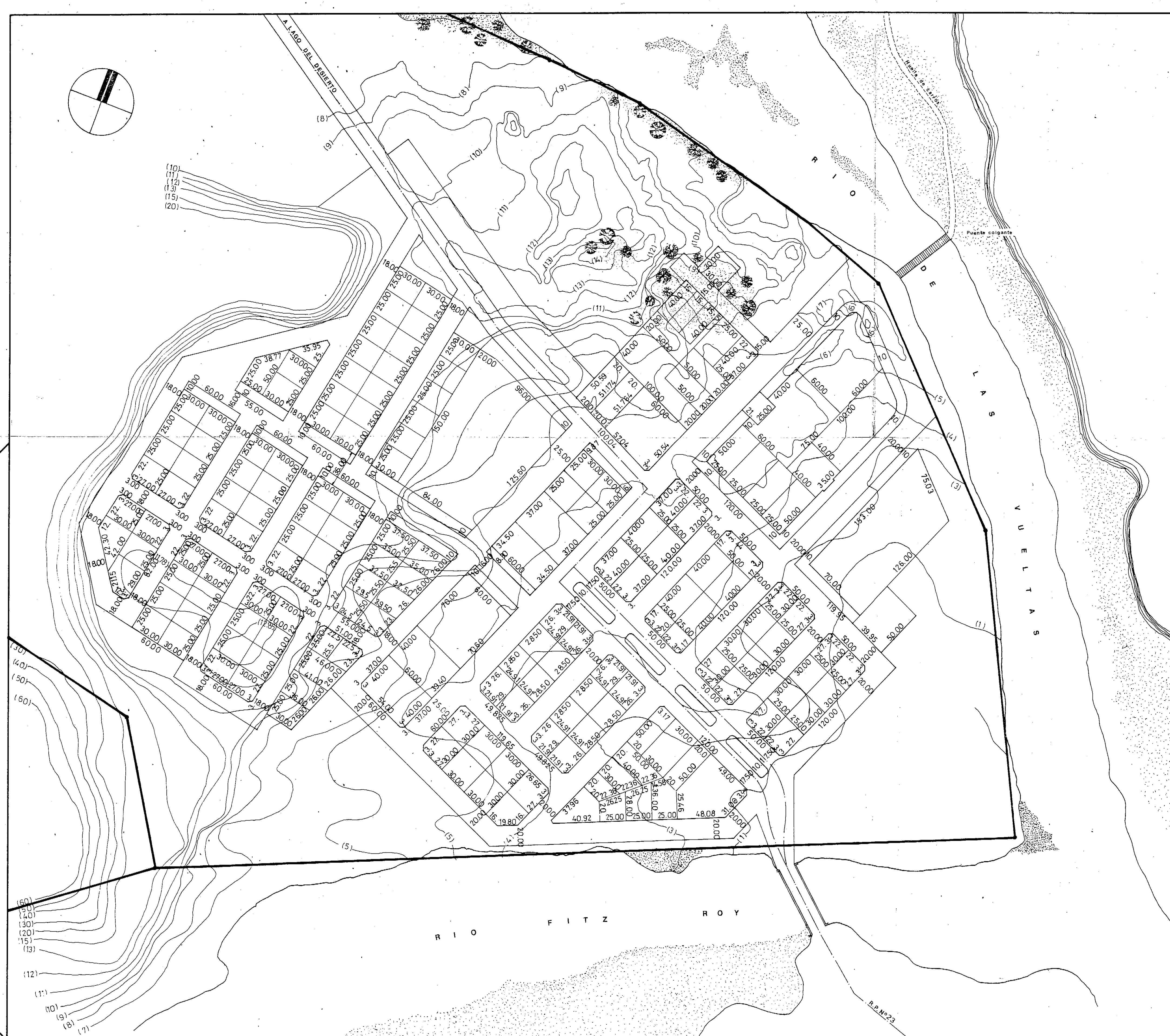
DISEÑO DEL NUCLEO  
ALTERNATIVA II  
TRAZADO URBANO

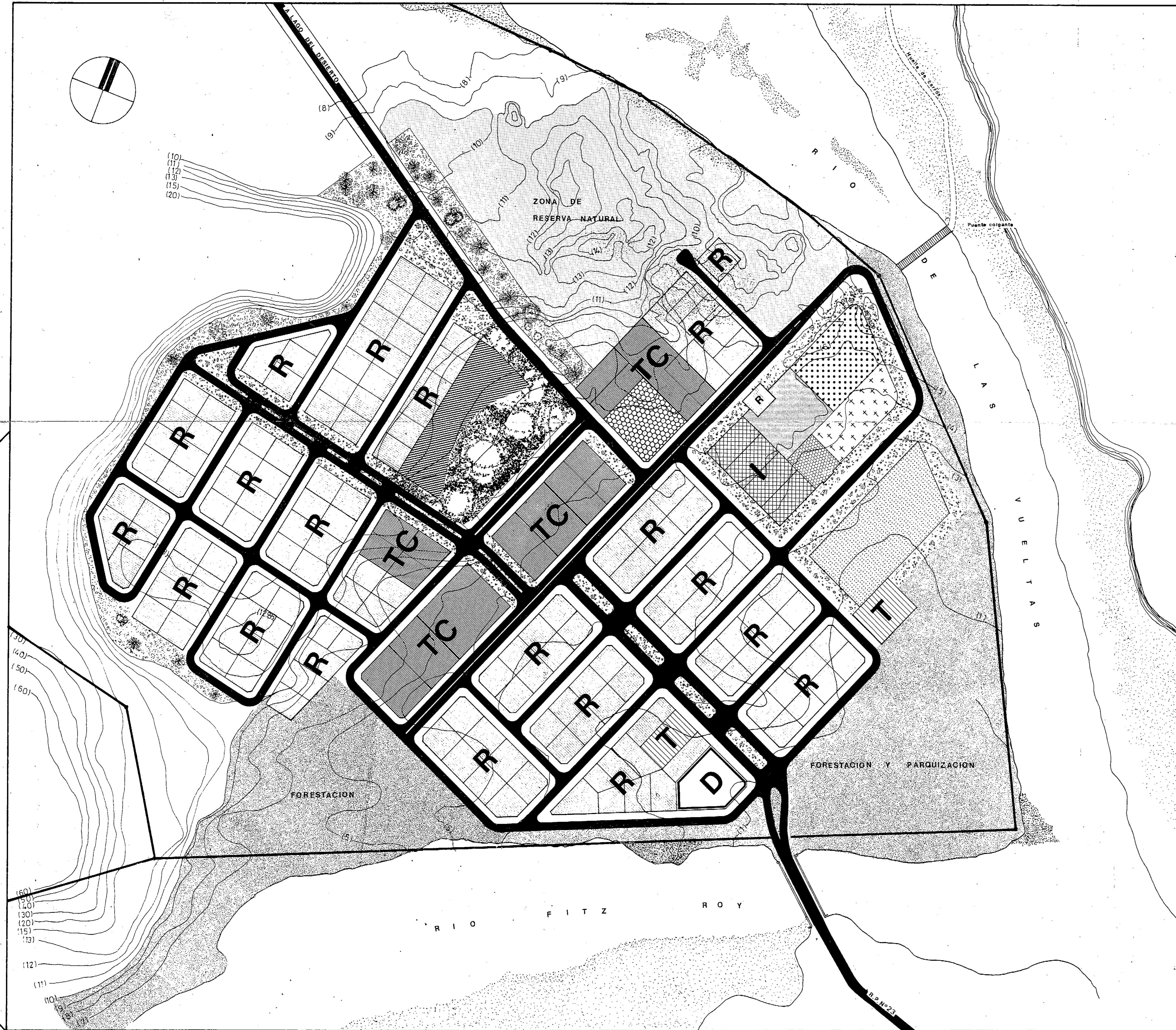
PLANO Nº

**13**  
ESC. 1: 2.000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA





## REFERENCIAS

— LIMITE AREA DE CESION

### USOS

- R RESIDENCIAL
- TC TURISTICO-COMERCIAL
- T TURISTICO EXCLUSIVO
- I INSTITUCIONAL
- I INDUSTRIAL (PEQUEÑOS TALLERES)

### EQUIPAMIENTOS PUNTUALES

- PLAZA
- TERMINAL DE OMNIBUS
- DISPENSARIO
- CEMENTERIO
- SERVICIOS PUBLICOS
- CORRALON MUNICIPAL
- VIVERO MUNICIPAL

### FORESTACION Y RESERVAS

- FORESTACION Y PARQUIZACION
- RESERVA NATURAL
- RESERVA PARA PLANTAS DE SERVICIOS URBANOS

FUENTE: ELABORACION PROPIA, RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y  
PARCELAMIENTO EXISTENTE: CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

EX.PTE. N° 2259

ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN

DISEÑO DEL NUCLEO  
ALTERNATIVA II  
ZONIFICACION

PLANO N°

**14**

ESC. 1: 2.000

ARQ. RAUL HORACIO MEDA, M.P.R.

DIBUJO 1993  
A.M. DEL BARBA

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**ORDENAMIENTO URBANO DE EL CHALTEN**

**ANEXO I**

**SITUACION SANITARIA DE "EL CHALTEN"**

**PROVINCIA DE SANTA CRUZ.**

**INFORME TECNICO PRODUCIDO POR**

**ING. IRMA BEATRIZ S. DE SBARBATI**

**FEBRERO DE 1993**