Provincia de Tierra del Fuego
Antártida, e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

"2013-Año del Bicentanario de la Asamblea General Constituyente de 1813"

Nota Nº 344 /13.-
Letra: MUN. U.----------

Ushuaia, 10 DIC 2013

Sr. Presidente:

Me dirijo a Ud. y por su intermedio a los demás Ediles que integran ese Cuerpo Deliberativo, en respuesta a la Resolución C.D. Nº 334/2013.-

Al respecto remito adjunto para su conocimiento Nota SDYGU Nº 123/2013, dando respuesta de esta manera a vuestro requerimiento.-

Sin otro particular, saludo a Usted con mi mayor consideración.-

CONCEJO DELIBERANTE USHUAIA
MESA DE ENTRADA LEGISLATIVA
ASUNTOS INGRESADOS
Fecha: 10/12/13 Hs. 11.55
Numero: 1589 Fojas:
Expte. Nº
Pasado:
Recibido:

Federico SCURANO
INTENDENTE
Municipalidad de Ushuaia

Al Sr. Presidente
del Concejo Deliberante
de la ciudad de Ushuaia
Dn. Damián DE MARCO
S / D

Provincia de Tierra del Fuego
Antártida, e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Secretaría de Desarrollo y Gestión Urbana

"2013 – Año del Bicentenario de la Asamblea General Constituyente de 1813"

Nota Nº 123 /2013
Letra S.D. y G.U.

USHUAIA, 09 DIC 2013

Sr. Intendente

Me dirijo a Ud. a fin de dar respuesta a la Resolución del Concejo Deliberante Nº 334/2013, mediante la cual se solicita información oficial respecto de la urbanización del sector del Valle de Andorra denominado Quinta 52.-

En tal sentido, se adjunta Informe SSPLyPU Nº 16/13, Nota SSOP Nº 86/13, y copia de toda la documentación mencionada, dando por respondidos todos los items solicitados en la misma.-

Se eleva a su consideración.-

Arq. Jorge Marcelo Cofreces
Secretario de Desarrollo
y Gestión Urbana
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
Municipalidad de Ushuaia

Sr. Secretario D y G.U.

Me dirijo a Ud, con relación a la resolución CD Nº 334/2013, mediante la cual se solicita se informe respecto a la urbanización del sector del Valle de Andorra denominado Quinta 52 y en atención a la misma, se adjunta al presente la siguiente documentación:

Incisos a), b), c) d), f) y g):

- Guía de Aviso de Proyecto - Evaluación de impacto Ambiental (325fs)
- Plano de mensura del sector afectado.
- Resolución 406/12 S.D. Y G.U.
- Guía de Aviso de Proyecto referido a la apertura de calles y red Cloacal en Ex. Quinta 52 y Resolución S.S.G.U. Nº: 80/12.
- Documentación referida a la Licitación de la Obra: Calles y Red Troncal, comprende: Caratula de Licitación / Memoria Descriptiva, Resolución S.D. Y G.U. Nº: 245/12, Contrato, Acta de Inicio, Actas de naturalización de plazo, Resolución S.S.O.P. Nº: 56/13 aprobando nuevo plan de trabajos, Resolución S.S.O.P. Nº: 74/13 y Acta de Reinicio de Obras.
- Croquis de modificación de proyecto y acciones realizadas en el marco de las Mesas de Participación por la Coordinación de la Unidad Ejecutora Municipal y el equipo técnico afectado al proyecto "Valle de Andorra".
- Se plantean un total de 28 parcelas, encontrándose radicadas 21 familias, con una superficie que varia entre los 170,00m2 y los 220,00m2 aprox.

Respecto a lo solicitado en los incisos h), e y), y habiendo consultado a la Subsecretaria de Gestión Urbana, corresponde informar que el periodo se encuentra establecido conforme a lo dispuesto en la ordenanza 3376 en su Articulo 4º, adjuntándose al presente, acta de Autorización Precaria utilizada para el ingreso de materiales.

Se eleva la presente a los fines que estime corresponder.

INFORME S.S.PL y P.U. Nº 16 /13.-
USHUAIA, 04 DIC. 2013
ro

Arq. Rodolfo A. ORDOÑEZ
Subsecretario de Planeamiento
y Proyectos Urbanos
Municipalidad de Ushuaia

Provincia de Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur
REPUBLICA ARGENTINA
Municipalidad de Ushuaia

"2013-Año del Bicentenario de la Asamblea General Constituyente de 1813"

NOTA Nº 86./2013.-

LETRA: S.S.O P.-

USHUAIA, 02 de diciembre de 2013.-
Ref: Nota: Nº 623/2013.-
LETRA: C.D.-

Sr. Sub-Secretario de Planeamiento y Proyectos Urbanos
Arqº Rodolfo ORDOÑEZ.-

En virtud de lo solicitado en la Nota de referencia, adjunto a la presente copia fiel de la documentación oficial, respecto a la Obra: "Apertura de Calles y Red Cloacal en ex quinta 52 del Valle de Andorra".-

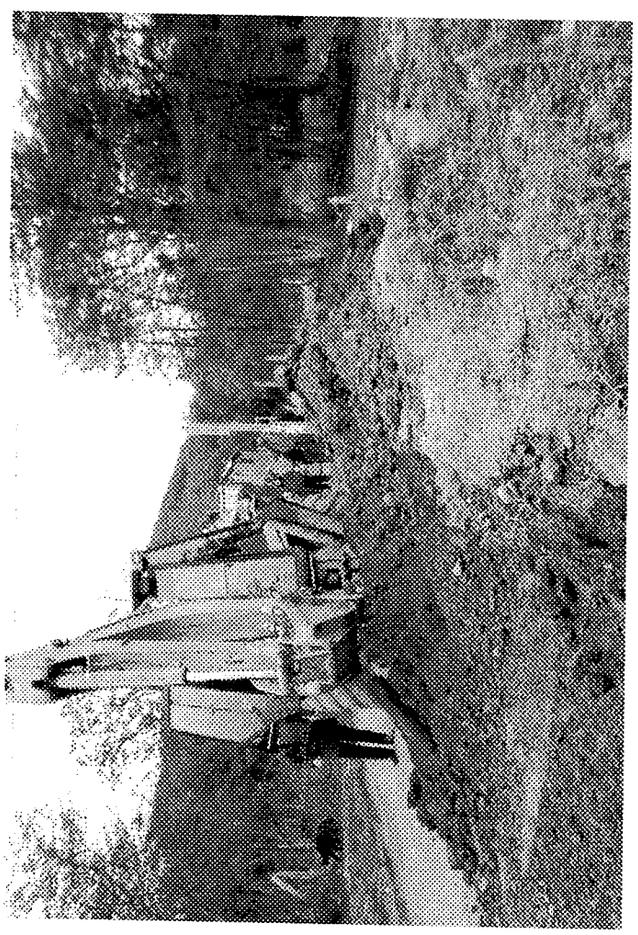
Se informa que la misma mantuvo durante su ejecución, periodos de Neutralizaciones de Plazos a consecuencia de las sucesivas paralizaciones generadas por los vecinos del sector, que impidieron el normal desenvolvimiento de los trabajos contratados, se anexan tomas fotográficas.-

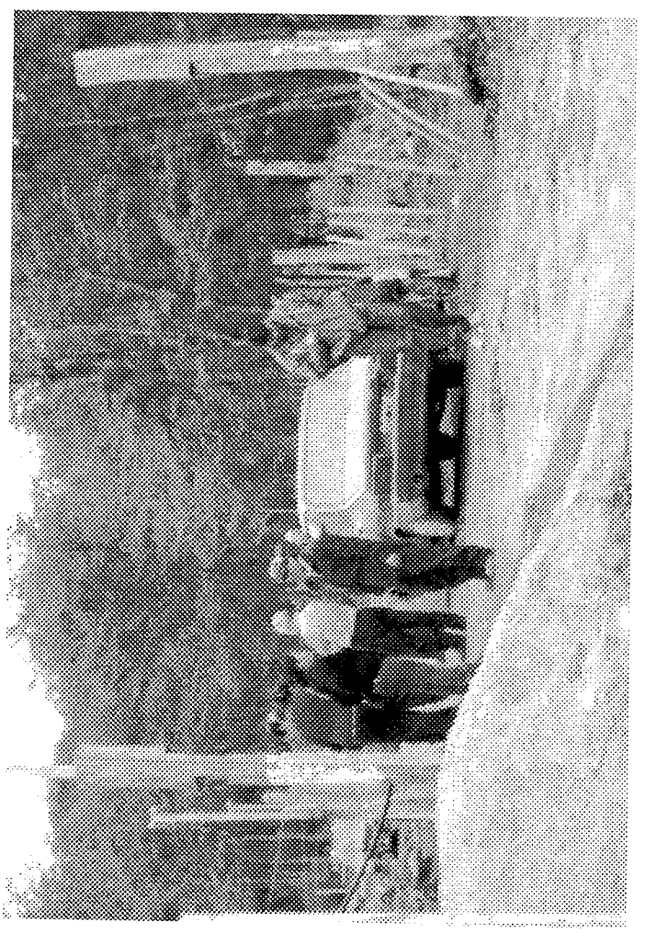
Se adjunta, acta de inicio con fecha 13 de Agosto de 2012, acta de Neutralización por veda invernal, acta de neutralización por impedimentos en la ejecución y reinicio de obra, con fecha 01 de Octubre de 2013.-

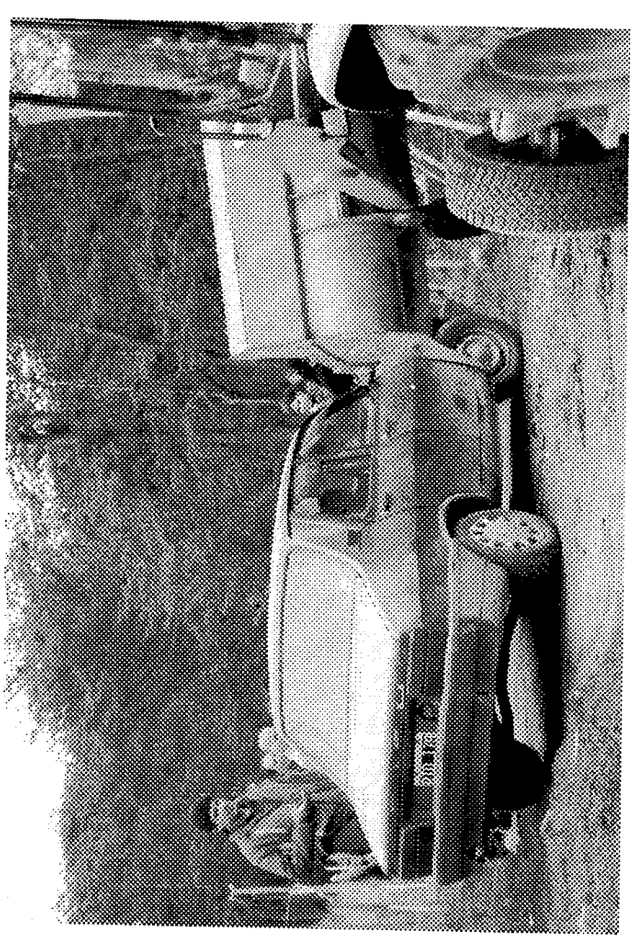
Se da por cumplido lo requerido en el Articulo 1º - inciso d) y e), de la RESOLUCION CD Nº 334/2013, en lo que respecta a Obra Publica.-

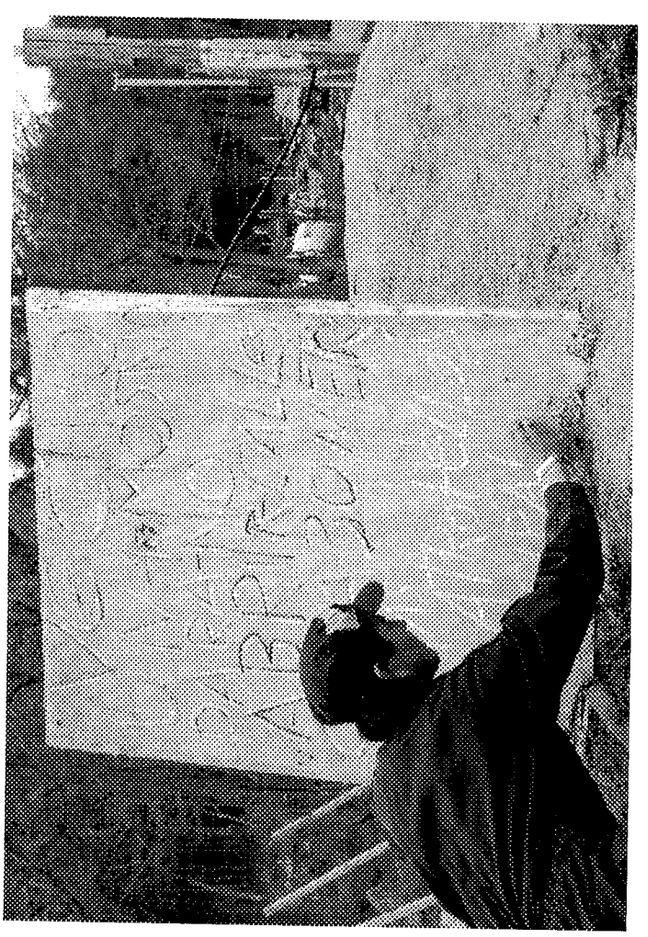
Sin otro particular, saludo a Ud. atentamente.-

Ing. Civil Silvia S. IOSÉ
Subsecretaria de Obras Publicas
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA









MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

Secretaría de Desarrollo y Gestión Urbana

LICITACIÓN PRIVADA Nº: /12

OBRA:

APERTURA DE CALLES Y RED CLOACAL EN EX QUINTA 52 DEL VALLE DE ANDORRA –

PLAZO DE EJECUCIÓN
SESENTA (60) DIAS CORRIDOS

PRESUPUESTO OFICIAL
$ 505.301,50

SISTEMA DE CONTRATACIÓN
UNIDAD DE MEDIDA

FECHA DE APERTURA: 18 / 09 /12

HORA DE APERTURA: 11:00 hs.

RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS: una (1) hora antes de la apertura

LUGAR DE APERTURA: Dirección de Administración (S.D. y G.U.)
Arturo Coronado Nº 486 – 1er Piso
Ushuaia - Tierra del Fuego -

PRECIO DEL PLIEGO:

NUMERO DE FOJAS:

Ing. Mario Eugenio [illegible]
Dirección de Obras-S.S.O.P
Municipalidad de Ushuaia
ES COPIA FIEL

Año 2012

Provincia de Tierra del Fuego

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO

OBRA: APERTURA DE CALLES Y RED CLOACAL EN EX QUINTA 52 DEL VALLE DE ANDORRA –

Memoria Descriptiva

Esta obra tiene por objeto realizar la apertura de calles y la construcción de la red cloacal en la ex Quinta 52 de la Urbanización del Valle de Andorra, sector en el que se implantarán módulos de asentamiento habitacional según se dispone en los decretos municipales Nros 1235/2008 y 1418/2008.

Los trabajos comprenden el desbosque, limpieza del terreno y el posterior movimiento de suelos para realizar la apertura y perfilado de las calles en los anchos que se indican en los planos de proyecto. En el ancho de calzada se extraerá la capa de suelo vegetal en un espesor de 30 cm y se reemplazará por suelo apto. Por otra parte, se ejecutará la red cloacal que servirá a las futuras viviendas, la que descargará en forma provisoria en una planta de tratamiento a instalar donde indica el plano respectivo, hasta que se ejecute y habilite la red proyectada para el conjunto de la urbanización.

Provisión de materiales: La provisión de todos los equipos, materiales y herramientas necesarias para la ejecución de la obra debe ser resuelta íntegramente por el contratista, de modo tal de satisfacer las exigencias establecidas en las especificaciones.

Plazo de ejecución: Se establece un plazo de obra de **(60) días corridos**, los que **no incluyen** la neutralización por **veda invernal** que se espera no supere 4 meses (desde mediados de mayo hasta mediados de setiembre aproximadamente).

Sistema de contratación: unidad de medida

Presupuesto oficial: $ 505.301,50 (Pesos quinientos cinco mil trescientos uno con 50/100)

Ushuaia, febrero de 2012

Ing. María Eugenia VERA
Inspector de Obras
Dirección de Obras-S.S.O.P.
Municipalidad de Ushuaia

ES COPIA FIEL

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

PROYECTO

"URBANIZACIÓN DE LA VERTIENTE SUDOCCIDENTAL DEL VALLE DE ANDORRA"

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO
SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

GUIA DE AVISO

Ushuaia, Enero de 2010

BEAGLE CONSULTORA

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. [illegible]
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

214

GUÍA DE AVISO DE PROYECTO
(de acuerdo a lo establecido en Anexo II de O.M Nº 3145)

PROYECTO

"URBANIZACIÓN DE LA VERTIENTE SUDOCCIDENTAL DEL VALLE DE ANDORRA"

- **DATOS DEL PROPONENTE:**

I.1 .-Nombre de la persona física o jurídica.

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

I.2.- Domicilio real y legal.

San Martín 660 – Ushuaia . Teléfonos: 02901 422124

I.3.- Actividad principal de la empresa u organismo.

Organismo Gubernamental . Administración Pública

I.3.1.- Responsable Profesional del proyecto.

Subsecretaria de Planeamiento. Tel : 441953

Secretaria de Obras y Servicios Públicos. Tel : 441803

Subsecretaria de Obras Públicas. Tel : 4441852

Dirección de Gestión Ambiental

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Dirección de Estudios y Proyectos Tel: 441856

Coordinación de Desarrollo Urbano Tel.: 441973

Dirección de Urbanismo Tel.: 441815

Dirección de suelo Urbano Tel.

Domicilio: **Arturo Coronado 486 – Ushuaia**

I.4.- Responsable profesional del estudio

I.4.1.- de la Guía de Aviso de Proyecto.

Ing. Civil RICARDO A. BIANCIOTTO

I.4.2.- Domicilio real, legal y teléfonos.

Transporte Villarino N °429 –Ushuaia . Tel.: 02901 15519289

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. [illegible]
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

II - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1.- Denominación y descripción General

II.1.1.- Denominación:

PROYECTO DE URBANIZACIÓN VERTIENTE SUDOCCIDENTAL DEL VALLE DE ANDORRA

II.1.2.-Descripción general:

La denominada "Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra" es un sector de tierras fiscales de la ciudad de Ushuaia, de aproximadamente 219 has. de extensión (Anexo A) que cuenta con características especiales en cuanto a su ambiente y que es regulado mediante un programa de desarrollo para su zonificación, condiciones y restricciones de uso en el marco de la Ordenanza Municipal Nº 2750, y la Ordenanza Nº 3085 que desafecta 64 has. como zona de Proyectos Especiales.

Se trata de un espacio que brinda diversos servicios ambientales que requerían la no intervención (si se hubiera reconocido unos de los servicios ambientales como es la provisión de aguas dulces a la ciudad y su uso turístico recreativo), pero la historia de ocupación humana originó tensión y conflictividad entre intereses individuales, ciudadanos y organismos gubernamentales frente a necesidades de espacios y viviendas para una población en crecimiento.

Por ello las tomas de decisiones deberán contenerse en el uso racional y sustentable para facilitar a próximas generaciones la disponibilidad de estos ambientes.

Se plantean los siguientes objetivos:

- Describir y analizar el proyecto de urbanización de la vertiente sudoccidental del valle de Andorra en el departamento de Ushuaia en la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
217

- Definir y valorar el medio sobre el que va a tener efectos el proyecto de urbanización impactando sobre la ocupación histórica que se ha realizado hasta el presente, frente a la identidad en la diversidad que presenta.

- Prever los efectos ambientales generados y evaluarlos en sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del espacio a urbanizar protegiendo la calidad de vida de sus vecinos.

- Determinar medidas minimizadoras, correctoras y compensatorias de las acciones realizadas.

II.1.2.1.- Antecedentes

A partir del año 1984 aproximadamente, el gobierno del ex Territorio Nacional realizó una mensura, mediante la cual se generaron quintas de entre 1 ha y 5 ha, y se otorgaron Permisos de Ocupación y Resoluciones de Adjudicación Precaria y títulos de propiedad en tres casos puntuales sobre las mismas para emprendimientos productivos intensivos, principalmente en horticultura y turismo.
Posteriormente fueron ocupadas tierras sin autorización de autoridad competente en diversos momentos, donde se cercaron superficies de diversos tamaños para construcciones de viviendas de fin de semana de diferentes dimensiones, o construcciones de apoyo para llevar adelante pequeñas chacras, apropiándose del suelo sin contar con ningún tipo de instrumento legal que le otorgara autorización o permiso de ocupación.

En el año 1987, ante una denuncia de usurpación incoada en la Justicia Federal de Ushuaia, ese tribunal resuelve el desalojo de los espacios ocupados irregularmente quedando únicamente aquellos que tenían autorización de las autoridades del Ex territorio lo cual abre un paréntesis en el proceso de ocupación del sector.
La provincialización de Tierra del Fuego trajo aparejado un cambio cualitativo toda vez que ello significó el traspaso de la tierra pública no reservada por el gobierno nacional a la órbita de la naciente provincia. Posterior a ello, la Constitución Provincial, sancionada en 1991, estableció la potestad de los municipios en la administración y

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BEAGLE
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

distribución de las tierras fiscales ubicadas dentro del ejido municipal (articulo 173 punto 15), principio liminar reglamentado por la ley Nº 323 y su modificatoria, ley 327, ambas del año 1996.

En 1991 se realiza una nueva adjudicación en tenencia precaria, de varios espacios de superficie aproximada a las 2 has. a diferentes personas con la finalidad de realizar emprendimientos productivos relacionados a la producción agropecuaria.

Luego vinieron las urbanizaciones espontáneas con una nueva problemática de difícil solución y con grandes falencias relacionadas a la anarquía en la ocupación del suelo, viviendas precarias y carentes de servicios esenciales. Todo con la anuencia no explicitada de gobernantes y sociedad en general.

Paralelamente, los estados provincial y municipal, dedicaron buena parte del esfuerzo legislativo de los últimos 10 años, al diseño del marco regulatorio de la ocupación del espacio urbano, la sustentabilidad económica – social – ambiental de los programas de viviendas, con un criterio claramente conservacionista del medio natural urbano, sobre el cual inevitablemente se desarrollarían las futuras urbanizaciones. En no pocos casos esto quedó en los papeles escritos, sin correlato en la aplicación de leyes y ordenanzas, sobre las acciones llevadas a cabo en el medio urbano o periurbano.

En la gestión Municipal anterior a la actual se realizaron distintos planes de ordenamiento sin la participación de los habitantes del lugar. Esto genero una fuerte oposición lo que motivo a la creación de asociaciones vecinales, productivas, etc. ante esta nueva identidad de los vecinos es que se sugiere buscar la participación de los mismos.

En este mismo sentido, se regularizaron ocupaciones de predios que contaban con documentación avalatoria del Gobierno del ExTerritorio, y cumplimiento parcial o total del objetivo de cada adjudicación.

Finalmente en el año 2008 se realiza la primera "urbanización" de transito y espera por parte del Municipio, con provisión de servicio de Cloacas y luz, junto a la apertura de calles internas.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHI
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

II.1.2.2.- Situación actual del Proyecto de Urbanización

El objetivo general del Proyecto es contribuir a mejorar la calidad de vida de la población con necesidad de espacios físicos insatisfechos.

El proyecto de urbanización que se propone, se desarrolla en el marco de la crisis de viviendas y terrenos para la construcción de la casa propia, reconocida, discutida y con legislación específica provincial y municipal en Ushuaia.

Este proyecto, entre otras actividades, apunta a mitigar los impactos ambientales negativos que se generan a partir de los asentamientos espontáneos, urbanizados irregularmente, debido a la falta de soluciones habitacionales, falta de servicios, vías de acceso a viviendas intransitables sobre todo en época invernal, falta de servicios de telefonía y en particular por las características especiales del Valle la telefonía móvil y de celulares tienen restricciones en la señal. Esta situación es padecida durante años, por la totalidad de la población de esta sector y que continua en el presente. Es desde lo **social,** que vinculamos la importancia de la vivienda en relación al concepto del "Habitat" y del símbolo de protección y cobijo que representa.

Actualmente se esta desarrollando el proyecto de urbanización en la sección "O", en un sector con proyecto de mensura de 124 has. (Anexo I) el cual incluye zona de proyectos especiales, zona de desarrollo recreativo y social y zona de desarrollo social y económico. Las sesenta y cuatro hectáreas (64 Has.) (Anexo II) de la zona de proyectos especiales, prevén aportar un mil noventa (1090) soluciones habitacionales: 659 soluciones individuales; 306 soluciones colectivas; 29 módulos de asentamiento habitacional y 42 regularizaciones preexistentes. De acuerdo al Anteproyecto de Urbanización, la Superficie de ocupación del terreno de las 965 soluciones habitacionales nuevas es de 43.962m2 y la Superficie total a construir (PB + PA) es de 80.397 m2. (Anexo II).

Asimismo en la zona de desarrollo recreativo y social se destinó una superficie a la obra del polideportivo municipal como también otros sectores vinculados a dichas actividades.

En el marco del anteproyecto de urbanización, el Municipio avanzo en las tareas enmarcadas en el Programa de Saneamiento, Ordenamiento y Recuperación Urbana de dicho sector, como también en el marco normativo.
El modelo planteado, definió las modalidades de crecimiento propuestas para este núcleo urbano, identificando los límites de la urbanización y las particularidades a asumir para su ordenamiento.

La zona es de características suburbanas en cuanto a que la misma no cuenta con las redes de servicios esenciales, siendo que solamente se han verificado redes de energía para el alumbrado publico de carácter provisorio, y para las conexiones domiciliarias, y el servicio de recolección de residuos sólidos en forma parcial.

No existen redes de desagüe cloacal, siendo este el principal factor de degradación ambiental, teniendo en cuenta que el Arroyo Grande es el receptor actual de estos vertidos y que para la ciudad es uno de los cauces que brinda a la ciudad el agua para consumo, siendo uno de los servicios ambientales esenciales que produce el valle de Andorra. Asimismo existe una superficie importante de humedales conformados por turbales de considerable profundidad, vegas y numerosos chorrillos y cauces tanto superficiales y subsuperficiales que atraviesan la urbanización desembocando en el Arroyo Grande las cuales están en riesgo de ser contaminados o de que se modifique su cauce natural sin tener en cuenta las consecuencias que ello acarrearía.
Los asentamientos existentes, conforman sectores de muy baja densidad de ocupación, observándose sectores mas poblados que otros, respondiendo a las condiciones topográficas más favorables o desfavorables, no obstante se mantiene en general una baja densidad, tanto en la edificación como en la población.

El anteproyecto integral desarrollado se concibió para dar respuesta a la problemática planteada, a través de una distribución espacial y funcional del parcelamiento, redes y servicios de agua potable, cloaca, electricidad y desagües pluviales; los espacios comunes, verdes y recreativos.

Con el planteo de nuevos conjuntos urbanos que aumentarán la población del sector, debieron preverse las redes viales mas adecuadas, así como la proyección de los servicios básicos, el servicio de transporte y recolección de residuos domiciliarios que atenderá el área y los espacios necesarios para la incorporación de los equipamientos urbanos relacionados a la educación, salud, seguridad y recreación.

En síntesis se concibió un proyecto que facilitará un desarrollo armónico y sustentable de los asentamientos humanos quo contemple la posibilidad real de un mejoramiento de la calidad de vida de las familias que serán beneficiarias de este programa y de los distintos emprendimientos productivos vinculados a la actividad agropecuaria, recreativa, social y al turismo.

II.2. Nuevo emprendimiento o ampliación.

Este Proyecto Global, por sus características, es una ampliación con sustanciales mejoras de las obras existentes.

II.3. Objetivos y beneficios socioeconómicos en el orden local, provincial y nacional. Inversión total a realizar. Inversión anual.

Objetivos:

El objetivo primario de este Proyecto, es el Desarrollo Sustentable de la comunidad que habita la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra y de los futuros ocupantes, de modo tal de satisfacer las necesidades básicas insatisfechas en la actualidad y elevando considerablemente la calidad de vida de los involucrados.

Además, dentro del proceso de Saneamiento y Ordenamiento del Valle de Andorra, se prevé la reubicación de ocupaciones existentes y liberación de superficies actualmente cercadas y subocupadas, optimizando así el uso de suelo, resolviendo en parte los problemas de otros asentamientos irregulares dentro del ejido urbano, que actualmente no cuentan con la posibilidad de ser urbanizados, y disminuyendo la demanda habitacional histórica de la población. De esta manera se generan también beneficios a los actuales ocupantes del sector brindándoles los servicios esenciales y

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHI
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

hace al proyecto más abarcativo.

Beneficios Socioeconómicos:

Los beneficios que se obtendrán serán múltiples y de diferente índole:

- Se optimizará el uso del suelo, con el ordenamiento, ocupación y edificación del sector.
- Se podrá contar con los servicios básicos esenciales como Agua Corriente, Cloacas, Gas natural, electricidad, comunicaciones (actualmente inexistentes).
- Mejora y optimización en el servicio existente de Energía Eléctrica, Transporte Público de pasajeros, Servicio de Recolección de Residuos, mejoramiento de la red vial para garantizar la accesibilidad a todos los sectores.
- Ordenamiento y diagramación de espacios verdes.
- Mejoras sustanciales en la calidad de vida de los habitantes del sector, en cuanto a salubridad, higiene, educación y equilibrio armónico con el hábitat natural.
- Revalorización de todo el sector desde el punto de vista urbanístico y paisajístico.
- Ordenamiento de los distintos chorrillos y cauces en general que atraviesan la urbanización y eliminar su contaminación actual, en el marco de la Ordenanza 2750.
- Concientización de la población de la importancia de ese zona la cual se encuentra en un marco de área protegida como es el Sitio Ramsar y el Parque Nacional de Tierra del Fuego, reconociendo que es un área de amortiguamiento para dichas unidades de conservación. Debe incluirse además la senda abierta en el año 1993 que une el centro invernal Martial y el valle de Andorra el que fue realizado con el objetivo de incorporar una traza para la práctica del esquí de fondo.
- Existe un elevado número de actores sociales involucrados en el Proyecto de Urbanización, en todos los casos con intereses en común.
- La concreción de una nueva urbanización junto a los barrios La Cantera, San Vicente, Los Morros y otros aledaños, generará un polo de desarrollo comercial, otorgando un escenario favorable para la inversión en este extremo de la ciudad de Ushuaia.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHI
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Inversión total a realizar:	**$ 19.939.958.-**
Inversión realizada:	**$ 2.108.542.-**
Inversión anual:	**$ 6.800.000.-**

II.4. Localización:

II.4.1.- Departamento: **Ushuaia**

II.4.2.- Municipio: **Ushuaia**

II.4.3.- Ubicación: **El Proyecto se encuentra ubicado a 3,9 Km del centro de la ciudad, dentro de su ejido urbano, en la Sección "O".** El valle de Andorra está ubicado en 54º 9´S,68º2´W . El Municipio de Ushuaia según ordenanzas Nº 2750/2004 delimitó y zonificó este espacio según el siguiente detalles:

- **Al norte:** Margen derecha del Arroyo Grande, desde límite oriental del Parque Nacional Tierra del Fuego (Ley Nacional Nº 15.660/60), hasta la unión con el Río Chico;

- **al este**: margen derecha del Arroyo Grande, desde la unión con el Río Chico hasta intersección con la ruta nacional Nº 3 hoy Av. Héroes de Malvinas;

- **al sur**: la Av. Héroes de Malvinas;

- **al oeste**: La cota +115.00 entre la Av. Héroes de Malvinas y el punto I X=2546294.70 Y=3929181.57, La línea recta de coordenadas gauss krügger I X=2546294.70 Y=3929181.57, K X=2545685.98, Y=3929956.57 y la línea de divisoria de agua de la cadena Le Martial entre el punto K X=2545685.98, Y=3929956.57, y el límite oriental del Parque Nacional Tierra el Fuego.

Por lo antedicho y en carta geográfica correspondiente se observa que este espacio resulta ser zona de amortiguamiento para el Parque Nacional Tierra del Fuego. Además suma a ello recientemente, la declaración de sitio RAMSAR a este valle como humedal de importancia internacional a una superficie aledaña a este Parque de 2760

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Ing. Ricardo A. [illegible]

224

ha. Esta declaración se realizó en octubre del año 2009 pero es la provincia la responsable de salvaguardar estos espacios.

II.4.4.-Nomenclatura Catastral: **Sección "O", Macizos 1, 2, 3. 4, 5 y 6**

II.4.5.- Relevamiento de hechos existentes: **Se adjuntan Planos de las obras realizadas de apertura de calles y asentamientos poblacional. (Anexo III)**

II.4.6.- Zonificación del Código de Planeamiento Urbano prevista para la zona de implantación del proyecto: **Se adjunta Plano de Zonificación de proyectos especiales. (Anexo IV)**

II.5. Principales componentes.

II.5.1.- Dimensiones y localización.

El sector en intervención se encuentra contenido dentro de un área mayor, denominada "Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra", que cuenta aproximadamente de 219 Has de extensión, con proyecto de mensura de 124 has, de las cuales en esta instancia se plantea una primera etapa de 64 Has, ubicada entre Av. Héroes de Malvinas y el camino principal de Acceso al Valle del lado oeste, y la construcción del Polideportivo Municipal al este de dicho camino.

II.5.2.- Edificios y obras principales y auxiliares:

El actual proyecto prevé aportar un mil noventa (1090) soluciones habitacionales: 659 soluciones individuales; 306 soluciones colectivas; 29 módulos de asentamiento habitacional y 42 regularizaciones persistentes, cumpliendo con el Código de Planeamiento Urbano para ese sector.

El proyecto abarca obras de infraestructura financiado en su totalidad por parte de la Municipalidad de Ushuaia y se detallan a continuación:

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Accesibilidad Vial

Ejecución de las obras de red vial interna (aperturas de calles) de acuerdo a planos de proyectos correspondientes, respetando las normativas vigentes a tal efecto.

Se terminó de realizar la I Etapa de Apertura de Calles y alcantarillado. **(Anexo V)**
Se prevé para el año en curso la II Etapa de Apertura de Calles y Consolidación de arterias existentes, tanto a nivel vehicular como peatonal y la ejecución de los servicios. **(Anexo VI)**

Se cuenta con el proyecto para la ejecución de:

Sistema de Desagües Cloacales

La obra consiste en la provisión y tendido de cañería de desagües cloacales en caños de P.V.C. de diámetro reglamentario y la construcción de bocas de registro, según proyecto. La profundidad del posicionamiento de la red será la necesaria para permitir el libre escurrimiento de los líquidos cloacales, garantizando su correcto funcionamiento y destino final a la red troncal que se encuentra ubicada en la Avda. Perito Moreno y el Puente sobre el arroyo Grande. **(Anexo VII)**

Sistema de Abastecimiento de Agua Potable

La obra consiste en la provisión y tendido de cañería para distribución de agua potable en caños de PED de diámetro según lo indicarán los planos del proyecto correspondiente.
El posicionamiento de la cañería cumplirá con la tapada mínima desde el extradós superior del caño hasta el terreno natural, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes. **(Anexo VIII)**

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. [illegible]
Lic. VIRGINIA [illegible]
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Red de Energía Eléctrica

Se contempla la ejecución de las redes de distribución de energía eléctrica y alumbrado público en un todo respondiendo a las reglamentaciones y normativas vigentes y su adecuamiento a la red existente. **(Anexo IX y X)**

Red de Gas

Se contemplan en este ítem los trabajos necesarios para le provisión y ejecución de la red de gas, cumplimentando todas las disposiciones, especificaciones técnicas y exigencias de Camuzzi Gas del Sur de acuerdo al proyecto ejecutivo dispuesto por el mencionado ente.

En la Parcela donde se halla implantada la Escuela Experimental Municipal, se prevé la Construcción de otros Edificios destinados a Escuelas y Centro de Salud, aunque no están contemplados en esta Instancia.
También se realizará la Construcción de Natatorio Municipal – Polo Deportivo Andorra, obra ya licitada y adjudica **(Anexo XI)**

II.5.3. Otros componentes del proyecto tales como: Instalaciones de almacenamiento o acopio, obradores.

Tanto en la Obra ya ejecutada, I Etapa de Apertura de Calles, como en la obra a ejecutarse: II Etapa de Apertura de Calles, se contemplan sitios determinados por la Municipalidad, para instalación de Obrador y locales o espacios de acopio, que deben cumplir determinadas reglas (no afectar la geografía del terreno, instalar baños químicos, y una vez concluida la obra, desmontar todo y reordenar alambrados y todo otro elemento que hubiese sido modificado). En cuanto a los acopios, en este tipo de obra, básicamente, se trata de acopio temporario de suelo, que luego se redistribuye en zonas a terraplenar. No existe ningún tipo de acopio que pueda ser nocivo o perjudicial al medio ambiente.

ámbito de la obra solicitada, como así también la normativa vigente a partir de la Ley Nacional Nº 19587, de "Higiene y Seguridad en el Trabajo"

- La empresa deberá seleccionar el lugar más apropiado para la instalación de Obrados en función de evitar impactos al ambiente. Preferentemente, se instalará en un espacio ya utilizado y no en un área de uso particular o forestado. No se talarán árboles para su instalación. Se buscarán áreas de escasa vegetación, no inundables ni erosionadas y suficientemente alejadas de las eventuales viviendas permanentes.
- El obrador deberá contar con un cerco perimetral y portón, que no permitan el acceso de personas ajenas a la obra y de ser posible que limite las vistas hacia el interior.
- Deberá contarse con personal de seguridad o sereno las 24 hrs.
- No se deben realizar quemas de ningún tipo de materiales.
- Se preverá un sitio para el lavado y estacionamiento de máquinas. El agua resultante del lavado de las máquinas y herramientas (sin hidrocarburos) se debería pasar por un filtro y se recuperará para el riego diario de las calles y caminos de tierra.
- Se minimizará en todas las tareas el uso del agua y en ningún caso se dejará correr el agua sin darla un uso específico.
- No se deben acopiar materiales de ningún tipo en las cercanías de la zona a urbanizar, fuera del obrador. Solo se llevarán los materiales necesarios para la ejecución de las tareas diarias.
- El sobrante se llevará al obrador al finalizar la jornada. No se dejarán en la zona de urbanización, máquinas, equipos, materiales de un día para el otro a excepción de casos de fuerza mayor. Las necesarias excepciones serán puestas a consideración del Director de Obra.

También se exigirá la necesidad de señalización en los lugares pertinentes, aperturas de zanjas, frentes de obra, movimiento o circulación de máquinas, manejo de áridos, maquinas, manejo de residuos.

Con respecto al movimiento de suelo, debido a las características topográficas e hidrológicas del terreno, serán necesarias tareas de saneamiento de turbales, nivelación, relleno, contención y saneamiento. Con respecto a la forestación prevista, ésta se vincula principalmente a la necesidad de aperturas de calles y el posible acondicionamiento para regularizar su urbanización.

La Dirección de Obra acompañará a la empresa contratista, vigilando estrictamente que la extracción de las especies arbóreas sea la necesaria para poder llevar a cabo las obras planificadas.

II.5.4.Dimensiones de los componentes y del conjunto, detallada en planos indicativos adjuntos.

Se adjuntan planos de trazado de calles y redes de servicios y anteproyecto de parcelamiento. **(Ver Anexos V, VI, VII, VIII, IX y X)**

II.5.5.Topografía del predio y modificaciones previstas en el Proyecto.

Se adjuntan planos de perfiles longitudinales y transversales de las calles a abrir en la 2º Etapa. **(Anexo XII)**

II.5.6.Actividades conexas y complementarias al proyecto, que puedan ser atraídas directa o indirectamente a la zona.

Se debe tener en cuenta las obras complementarias a realizar y de suma importancia que tiene relación directa con el saneamiento como son las obras de encauzamiento de chorrillos, saneamiento de turbales y humedales en general, la instalación de espacios para el servicio de Bomberos Voluntarios ya solicitado, red de telefonía, red de televisión, unidades de salud pública, entre otros.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Ing. Ricardo ARNOLDO

II.6. Tecnología empleada, descripción del proceso, insumos, productos y subproductos, desechos.

II.6.1. Tecnología empleada, descripción del proceso:

En esta II Etapa del Proyecto, se utilizarán maquinarias para el movimiento de suelo y ejecución de redes, a saber:

- Topadoras s/ orugas
- Palas Cargadoras
- Retroexcavadoras
- Motoniveladora
- Martillos neumáticos e hidráulicos
- Rodillos compactadores neumáticos y vibratorios
- Camiones volcadores de 6 y 10 m3
- Camionetas
- Compresores
- Motobombas
- Grupos Electrógenos

Para todos estos equipos, se contempla un Consumo de Combustible de 170.000 litros de Gas-Oil y 25.000 lts de Aceites y Lubricantes.

El Consumo de Energía Eléctrica será nulo, ya que se utilizarán Grupos electrógenos.

El Consumo de Agua, para uso personal y para compactación del suelo, será provisto por camiones regadores o cisternas, que serán cargados donde indique la autoridad competente.

Para la apertura de calles, que se estima en un total de 7.250ml, se tomaron en cuenta las características del paisaje y del ambiente, de modo tal de disminuir al máximo el impacto en el medio ambiente. Las nuevas trazas de las calles se proyectaron en los lugares más degradados, aprovechando el recorrido de las huellas y/o senderos existentes

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

II.6.2. Insumos, productos, subproductos y desechos, tipos, cantidad, condiciones de almacenamiento temporario o permanente durante la obra, según corresponda.

Los elementos o insumos a utilizar para la realización de esta etapa del Proyecto, serán:

- Cañerías de PVC de diferentes diámetros para ejecución de Redes de Cloacas
- Bocas de Registro de Hormigón Premoldeado
- Cañerías PED de diferentes diámetros para ejecución de Red de Agua Potable.
- Cañería de polietileno para las cañerías de gas

Todos estos insumos, deberán ser de marcas con aprobación de Normas Iram correspondientes, existentes en plaza.

No se producirán deshechos en este tipo de obra. El suelo que no pueda ser reutilizable para la consolidación de calzada, será transportado como relleno al lugar que indique la autoridad competente.

II.6.3. Descripción detallada de las diferentes etapas del proyecto, de los distintos insumos que se utilizarán en cada una de ellas:

Descripción del Proyecto:

II.6.3.1.- Análisis Previo al Proyecto:

Definición del perfil y cuantificación de los beneficiarios del Proyecto

En el año 2006, la Subsecretaría de Planeamiento elevó una propuesta para el sector de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra al Consejo Deliberante, que se plasmó en la **Ordenanza Municipal N° 3099/06, que declara a la denominada "Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra" como Reserva de Expansión Urbana"**, en el Marco de la Crisis habitacional de la Ciudad.-

Se realizó una propuesta con la Ubicación de las nuevas ocupaciones que plantea el Proyecto y por otro lado, se llevaron a cabo otros relevamientos: uno que revela el aspecto social y ambiental de los grupos familiares ocupantes y otro técnico, de

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

existencias que contempla las condiciones constructivas de cada vivienda, para la reutilización de los mismos, en caso que se requiera su reubicación.

II.6.3.2.- Factibilidad de ejecución de la propuesta urbana:

Este sector, cuenta con un acceso bien definido desde la Avenida Héroes de Malvinas, mediante una arteria principal bien consolidada, además de otras arterias secundarias y algunas picadas existentes. Durante la 1ª Etapa de Apertura de Calles, que se terminó de ejecutar en los meses de Noviembre y Diciembre de 2009, ya existe una trama bien definida de calles, para contribuir a la Urbanización. Con el proyecto de la 2ª y 3º Etapa de Apertura de Calles, se terminará de concretar el trazado de calles y Desagües Pluviales del presente Proyecto.

Por otro lado, se adjuntan Planos de Anteproyectos de Redes de Cloacas y Agua elaborados por la D.P.O.S.S. **(ver Anexo VII y VIII)**, de redes de electricidad provistos por la D.P.E. **(Anexo IX y X)** y factibilidad de tendido de redes de Gas Natural provistas por CAMUZZI GAS DEL SUR.

Se plantea además, reservar superficies de suelo para disponer a otros usos, tales como Educación, salud, servicios y seguridad, como también espacios verdes y zonas de interés social, cultural y recreativo.

II.6.3.3.- Definición del Proyecto:

El presente Proyecto, plantea la creación de Macizos, subdivididos en Parcelas, de dimensiones tales que contemple las ocupaciones a regularizar en el lugar donde se encuentran o su reubicación (dependiendo del grado de precariedad o por obstrucción de acuerdo al nuevo proyecto) y para la adjudicación directa de parcelas para la ejecución de nuevas construcciones.

La subdivisión de parcelas, se realizará de acuerdo a la premisa de "parcelas de interés social", incorporando el concepto de conjuntos urbanos, con la incorporación de espacios verdes en el conjunto, veredas anchas, como sitios de expansión comunes. **(Ver Anexo II)**

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

II.6.3.4.- Ejecución de Infraestructura. Modalidad

El Municipio, se encargará de la Consolidación y Apertura de Calles de distribución, los desagües pluviales y la Provisión de Materiales para el tendido de Redes de Servicios que efectuarán los entes autárquicos correspondientes (DPOSS, DPE, CAMUZZI GAS DEL SUR).

La maquinaria a utilizarse, es la utilizada convencionalmente en la ciudad para este tipo de obra. La empresa contratista deberá considerar:

- Los movimientos de maquinarias deben ser convenientemente controlados, por el riesgo que estas maniobras conllevan.
- La operación de las maquinarias originan gran cantidad de polvo en suspensión que deberán ser minimizados, por ejemplo, a través del riego de calles, cobertura de material removido, suspensión de maniobras en días de fuertes vientos, o bien, si las condiciones persisten, restringirlas a las horas en que la velocidad del viento disminuye.

En cuanto a los insumos de la obra, para el manejo de áridos/suelo la empresa contratista deberá considerar:

- Se debe minimizar la extracción de árboles y de cobertura verde. En los casos en que sea necesario hacerlo, deberá acordar con la Dirección de Obra en señalizar y proteger los renovales que puedan ser transplantados, y se preverá el espacio para la ubicación de los mismos y su mantenimiento antes de la disposición definitiva.
- Deberá controlarse la disposición del material extraído durante los zanjeos a fin de no bloquear o alterar la accesibilidad de vehículos, así como facilitar el escurrimiento de las aguas de lluvia u otras.
- Deberá cubrirse o humedecerse el material removido, arenas, etc. de manera de evitar voladura de polvos aquellos días de fuertes vientos.
- En los casos que sea necesario retirar cobertura vegetal, se tendrá especial cuidado, tratando de no mezclar los sustratos removidos, de manera tal de restituir luego en forma ordenada el suelo para una

BEAGLE CONSULTORA
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIALE
VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

pronta resuperación, debiendo preverse eventualmente la siembra de césped.

- Deberán recomponerse las áreas que hayan sufrido degradación por la realización de las obras, o por la intervención de maquinaria pesada, o por la instalación del obrador, por ej. emparejado de tierras removidas, restitución de cubierta vegetal en aquellos sectores en que por alguna razón ha debido removerse.
- Los áridos para ejecutar los diferentes ítems del proyecto, serán extraídos de las canteras registradas en los entes respectivos ya sean municipales o provinciales. Deberá tratarse que no se generen cárcavas o impliquen problemas de seguridad o estancamiento de agua en los sectores asignados para la extracción, siguiendo las normas vigentes de protección ambiental, por lo cual el contratista deberá solicitar la nómina de canteras de áridos registrados.

En cuanto al manejo de los residuos generados en la obra, la empresa deberá tener en cuenta:

- El manejo de los residuos que se generen en el obrador deberán corresponderse con las normativas municipales en cuanto a la generación de aguas grises y negras. Los que se generen como resultado de los servicios de mantenimiento de las maquinarias, deberán observar además las regulaciones ambientales mencionadas en cuanto al destino de aceites y filtros u otro material de tipo peligroso.
- Debe prestarse especial cuidado sobre derrames de aceites, combustibles u otros compuestos químicos provenientes de maquinarias, ya sea en espacios de uso público o en el obrador.
- La disposición final de los escombros y materiales excedentes en general, se realizará en sitios habilitados por la municipalidad para tal fin.
- Al finalizarse las tareas, deberá efectuarse la limpieza final de la obra y deberá remover de las áreas utilizadas para estacionamiento de maquinaria, áreas de acopio de material, obrador, etc. todos los

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Ing. Ricardo A. BEAGLE
234

materiales y residuos y disponerlos convenientemente en los lugares apropiados a su especie, prestando especial cuidado a los de tipo peligroso, según la normativa correspondiente.

II.6.3.5.-Programa de Recuperación de Áreas Verdes, Bosque Comunal degradados y humedales

Es fundamental, en el marco del Proyecto, plantear gestiones y tareas tendientes a la recuperación de espacios verdes y/o bosques comunales ocupados o no y bosques degradados, dándole el verdadero valor y devolviéndolo a la comunidad como espacio de uso público.

También se deberá tener en cuenta que del desbosque que se realice durante la ejecución de las tareas de apertura de calles y redes de servicio, puedan ser replantados los renovales de las distintas especies en sectores de uso público como espacios verdes, bajo la premisa de "cuidar el ambiente natural existente".

Por otra parte se deberá realizar proyectos y un plan riguroso de obras que contemplen el saneamiento de los humedales, como turberas, vegas y las redes de drenajes, chorrillos permanentes y temporarios, afectados o no, en forma directa o indirecta por la urbanización, incluyendo la construcción de viviendas y edificios que se realicen en el futuro a fin de evitar impactos que afecten al mismo proyecto o alteren el servicio ambiental que genera el Arroyo Grande. (Anexo XIII)

II.6.3.6.- Seguimiento y Evaluación.

En el transcurso de ejecución del Proyecto, se deberán hacer distintos seguimientos, uno en el Área Social, asistiendo a las familias que serán reubicadas a fin de que el proceso sea lo más organizado posible y tratando de evitar situaciones conflictivas. Otro seguimiento será el de control y asistencia técnica para el tipo de construcción que implementarán tanto los que sean reubicados como los adjudicatarios de parcelas nuevas y se deberá poner especial énfasis en el seguimiento del desarrollo de urbanización, en especial en el control del desbosque por parte de los vecinos cuando se construyan las viviendas.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCIOTTI
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

El monitoreo a realizar será permanente, midiendo los beneficios comparativos inmediatos en cuanto a accesibilidad y seguridad del nuevo sector de asentamiento, que deberán redundar en mejora de la calidad de vida de todos los habitantes del sector.

II.6.3.7.- Justificación del Proyecto

El Proyecto de Urbanización incluye la distribución espacial y funcional mediante parcelamientos, ejecución de redes de servicios esenciales como agua potable, cloacas, electricidad, gas natural, desagües pluviales, saneamiento de humedales y drenajes superficiales, delimitación de espacios verdes y recreativos de uso común. También se contempla ampliar en todo el sector el servicio de recolección de residuos y el servicio público de pasajeros. Además, de plantear la necesidad de efectuar a corto plazo, los proyectos y la ejecución de otros edificios y equipamientos para educación, salud, seguridad y recreación, a efectos de facilitar el desarrollo armónico y sustentable de la población actual y de los futuros beneficiarios de este Programa.

II.6.4. Etapas del proyecto y cronograma de obra o implementación.

El Proyecto consta de tres Etapas fundamentales para su ejecución:

II.6.4.1 Análisis Previo

1.a) Definición del Perfil y cuantificación de los beneficiarios del Proyecto

1.b) Factibilidad de ejecución de la propuesta urbana

II.6.4.2 Definición del Proyecto

2.a) Ejecución de Mensura y Amojonamiento

2.b) Ejecución de Obras de Infraestructura (Apertura y Consolidación de Calles y Redes de Servicios de infraestructura)

2.c) Programa de Recuperación de Áreas Verdes y/o Bosques Comunales degradados, saneamiento de humedales en general y encauzamiento de drenajes superficiales.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. ARCIDIACONO
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

II.6.4.3 Seguimiento y Evaluación

Se deberá efectuar un seguimiento y evaluación de todo el proceso, de modo tal que el desarrollo del mismo sea lo más organizado posible.

II.7. Necesidades de infraestructura y equipamiento que genera directa o indirectamente el proyecto (tendido de redes, escuelas, viviendas).

Criterios de diseño para el dominio público

- Espacios públicos simples de proximidad, con equipamiento básico de fácil mantenimiento. Concebido como ampliación de vereda que incorporan áreas de estacionamiento.

- Posibilidad de reducir el impacto sobre la forestación existente y completamiento en áreas libres. Construcción de un nuevo paisaje que colabore con el producto Ushuaia.

- Previsión de áreas de equipamiento comunitario específico.

- Ampliación de áreas verdes sobre vialidad primaria que impacta positivamente en la imagen general del proyecto y originan una vía suficientemente amplia y paisajista que accede a las áreas protegidas y zonas de recreación y turismo.

- Espacios para el sector comercial vinculados a los barrios aledaños.

- Creación de una arteria central escénica que vincula ordenadamente las parcelas urbanizadas y desarrolla un circuito turístico en franca expansión.

II.8. Principales organismos, entidades o empresas involucrados directa o indirectamente.

- Municipalidad de Ushuaia: Subsecretaría de Planeamiento, y Secretaría de Obras y Servicios Públicos
- Concejo Deliberante
- Gobierno de la Provincia
- Subsecretaría de Recursos Naturales
- Dirección de Recursos Hídricos
- Dirección de Catastro

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

- Dirección de Obras y Servicios Sanitarios
- Dirección Provincial de Energía
- Camuzzi Gas del Sur
- Empresas Contratistas de las distintas etapas
- Firmas comerciales proveedoras de los distintos materiales
- Vecinos del Valle de Andorra
- Otros proveedores de servicios (Supercanal, Telefónica, Agrotécnica Fueguina, etc)
- Entidades intermedias (Bomberos Voluntarios)

III - PROTECCIÓN AMBIENTAL: IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS Y POSITIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO.

A continuación se exponen los principales Impactos Ambientales, clasificados como Positivos y Negativos generados por el proyecto.

III.1 Impactos Positivos.

Como se expresó al comienzo de este informe, este proyecto tiene como objetivo generar un espacio urbano de buena calidad. El mismo contempla diferentes obras con el fin de mejorar la vinculación del nuevo barrio con la trama urbana, facilitándole acceso a medios de transporte público y al servicio de recolección de residuos y saneamiento del área de intervención, de los sectores públicos y privados. Las diferentes obras constituyen por sí mismas impactos positivos:

- Posibilitar la conexión domiciliaria a la totalidad de los servicios por la construcción de las redes de agua, cloacas, gas y energía eléctrica.

- Evitar la contaminación de chorrillos y humedales en general de los asentamientos existentes y los nuevos a efectuar con la instalación de las redes

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. [illegible]
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
238

de cloaca y la protección de los mismos a través de su ordenamiento y saneamiento.

- Apertura de calles y pasajes de servicios y peatonales ordenando el sector y vinculándolo a la trama del resto de la ciudad y vincular el área de amortiguamiento a las unidades de conservación.

- Recupero de paisajes y rutas escénicas hacia las áreas naturales protegidas y espacios turísticos recreativos, el que ha sido y sigue siendo utilizado por gran parte de la población y el turismo nacional e internacional.

III.2 Impactos Negativos.

- Se identifica como uno de los impactos negativos la necesidad de extraer árboles que se encuentran en los sectores proyectados para la apertura de calles. Para este impacto se tienen en cuenta una serie de medidas de mitigación y vigilancia a cumplirse durante la obra y post. obra (ver punto 5. de este informe).

- A consecuencia del proyecto se producirá la impermeabilización de las áreas de calles y los sitios de relleno, modificando el escurrimiento superficial y la absorción de las aguas de lluvia de los humedales.

- Al ejecutar la nivelación de veredas y calles se generarán taludes de altura variable.

- Incremento de la temperatura ambiente por la creación de los núcleos habitacionales.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
239
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

III.3. Medidas de prevención y/o mitigación de los mismos.

Medidas de Mitigación de impactos del proyecto sobre el ambiente.

El impacto negativo enunciado anteriormente sobre el arbolado existente, será minimizado mediante acciones concretas de conservación de ejemplares jóvenes de árboles autóctonos, plantado de especies arbustivas y arbóreas y generación de compromisos por parte de los futuros propietarios de las parcelas.

La apertura de las calles y su mínima modificación topográfica, afectará escorrentía superficial de aguas pluviales. Ésta se conducirá por medio de drenes y subdrenes hacia los sectores aguas abajo, para comunicarse luego con el cauce del arroyo Grande.

Se minimizaran las obras de saneamiento de turbales y se realizaran obras de drenajes a fin de evitar la alteración de las escorrentias.

III.4. Controles previstos. Monitoreo. Procedimiento, organización e instrumentos proyectados con el fin de evitar contingencias ambientales durante las diferentes etapas de obra u operación del proyecto, según corresponda.

La modalidad operativa del equipo de proyecto contempla todo un procedimiento ambiental para las distintas fases del proyecto, desde las etapas iniciales (llamada pre-obra) hasta la finalización de la misma (llamada post-obra).

El procedimiento ambiental también incluye monitoreos durante la etapa de ejecución y uno al finalizar la misma.

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

IV - USOS ALTERNATIVOS DE RECURSOS QUE SE VERÍAN AFECTADOS POR EL PROYECTO.

IV.1. Recursos: Montes y bosques, sitios de interés cultural, histórico o natural; paisajes, vistas escénicas, parques o reservas que pudieran ser directa o indirectamente afectados por el proyecto.

Los recursos afectados por el proyecto son principalmente el bosque urbano de especies nativas existente y los humedales. Los mismos serán tratados como fuera descrito en el punto anterior.

En cuanto a la afectación de los otros recursos mencionados, se puede decir que en el sector no son prácticamente observables. Los sitios de interés natural tendrán al proyecto como área de amortiguamiento y además servirán de acceso a los mismos con buena transitabilidad vehicular y peatonal.

El proyecto pretende comunicar este sitio con la trama urbana aledaña, dando una apertura y continuidad a la misma.

IV.2. Infraestructura: redes de servicios, vinculación con la trama circulatoria, medios de transporte público, servicio de recolección de residuos en la localización del proyecto o actividad.

Ninguno de estos servicios se verían afectados.

Los proyectos de infraestructura han sido consensuados con los entes respectivos, los cuales han dado su conformidad en algunos casos o, propuesto ellos mismos los anteproyectos de las redes a ejecutar con las tareas complementarias a ejecutar en los casos que correspondiera, siendo el equipo de proyecto quien adecua los mismos a las exigencias que demanda las premisas proyectuales, respetando las normativas municipales y provinciales vigentes.

Actualmente no existen servicios, a excepción del de Recolección de Residuos, que está planteada con la disposición de 5 contenedores instalados en diferentes esquinas sobre la calle de acceso principal al Valle de Andorra.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
241
Ing. Ricardo A. BIANCIOTTO

IV.3. Ordenamiento territorial: Programas de Obra Pública u Ordenamiento urbano y normas urbanísticas aplicables o directamente relacionadas con el proyecto.

El presente proyecto se encuentra en el marco de ordenamiento de la Ordenanza 2750 y de la 3085/06

La zonificación actual, según el Código de Planeamiento Urbano es Proyectos Especiales (P.E.) hasta llegar a la cota 115, y de allí hacia arriba es Bosque Comunal (B.C.).

Dada la particularidad topográfica del área y su situación de ocupación actual, se plantea el presente proyecto urbano "destinado a generar parcelas de interés social con el fin de ofrecer nuevas alternativas de asentamientos definitivos con carácter regular y estable evitando de esta manera nuevas usurpaciones, a fin de optimizar el uso del suelo y su parcelamiento, establecido por Ordenanza Municipal Nº 2890/05 y 3125/06.

IV.4. Grados de complementación, neutralidad o incompatibilidad con otros proyectos u actividades preexistentes en la zona de influencia del proyecto.

La Construcción de Natatorio Municipal – Polo Deportivo Andorra forma parte de los servicios hacia ese sector de la población y escuela experimental en funcionamiento.

La concreción de este proyecto aportará beneficios no sólo a los habitantes del nuevo barrio a generarse, sino al conjunto de habitantes de los barrios cercanos como una vecindad real y accesible, además de la imprescindible conectividad urbana.

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
242
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

PERSONAL PARTICIPANTE

Responsable: Ing. Ricardo A. BIANCIOTTO

Autores

Ricardo A. BIANCIOTTO, Ingeniero Civil.

Oscar A. BIANCIOTTO, Ingeniero Agrónomo

Alicia Y. BLESSIO, Prof. en Geografía. Cartógrafa

María Lucrecia GASPARI, Ingeniera Civil

Julio Luis del RIO, Lic. En Geología, Dr. En Ciencias Naturales

Mabel SILVA, Licenciada en Turismo. Especial. Educación Superior

Rubén Darío CEREZANI, Ingeniero Agrónomo

Mario Allogia, Ingeniero Forestal

MORENO Luis Roberto. Abogado. Economista

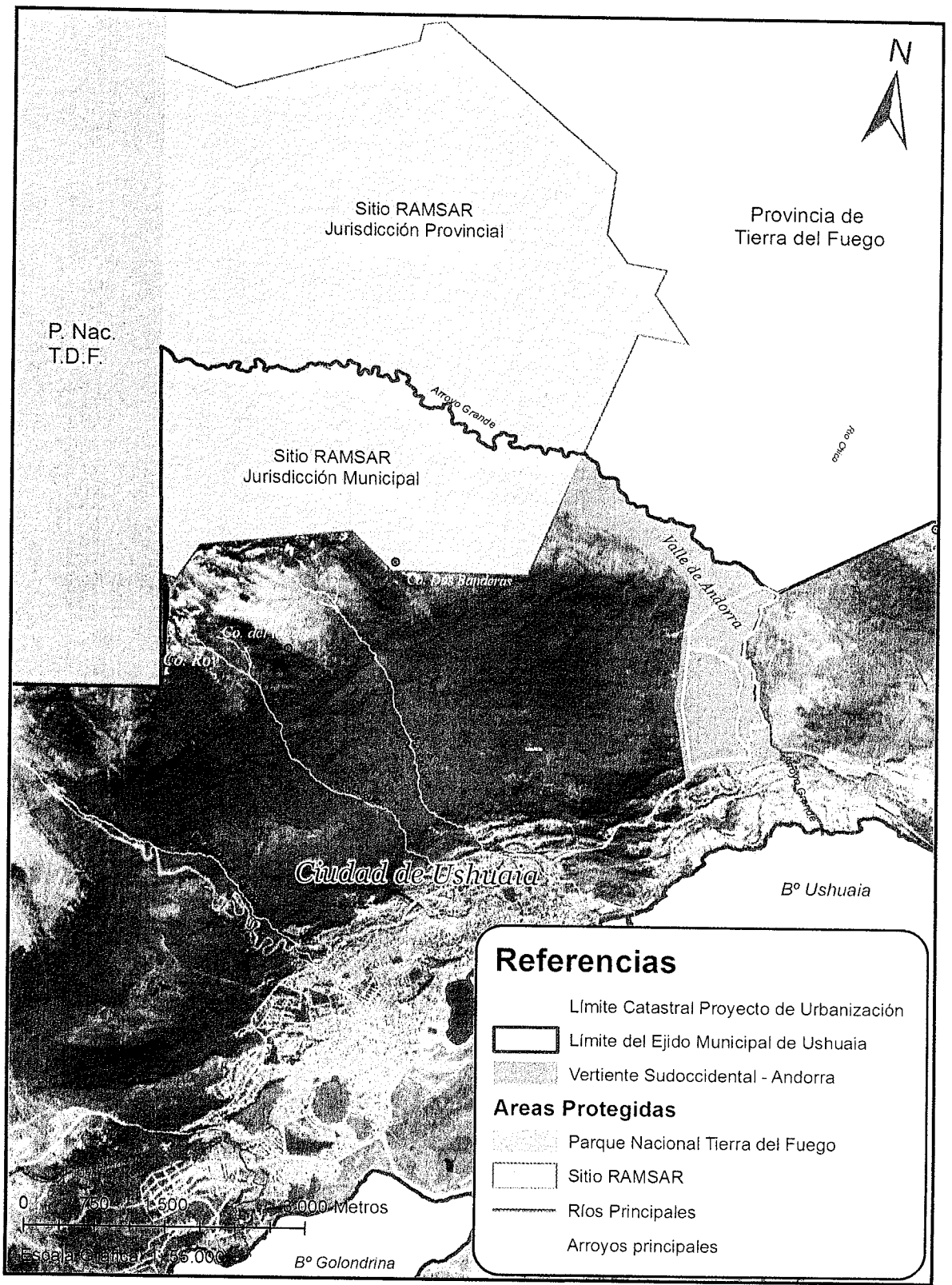
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHOTTO

GUIA DE ANEXOS

Anexo I	Plano de Ubicación
Anexo II	Plano Vertiente Sudoccidental Valle de Andorra
Anexo III	Plano de Mensura y Subdivisión
Anexo IV	Proyecto de Urbanización Valle de Andorra
Anexo V	Planos de Relevamiento de hechos existentes
Anexo VI	Plano de Zonificación
Anexo VII	Memoria y Planos Apertura de Calles – 1ª Etapa
Anexo VIII	Memoria y Planos Apertura de Calles – 2ª Etapa
Anexo IX	Anteproyectos Redes de Cloacas DPOSS
Anexo X	Anteproyectos Redes de Agua DPOSS
Anexo XI	Anteproyecto Redes de Energía Eléctrica Existente
Anexo XII	Anteproyecto Redes de Energía Eléctrica Nueva
Anexo XIII	Memoria y Plano de Ubicación Natatorio Municipal
Anexo XIV	Planos de Planialtimetría Apertura de Calles Etapas 1 y 2
Anexo XV	Humedales
Anexo XVI	Mapa de drenajes

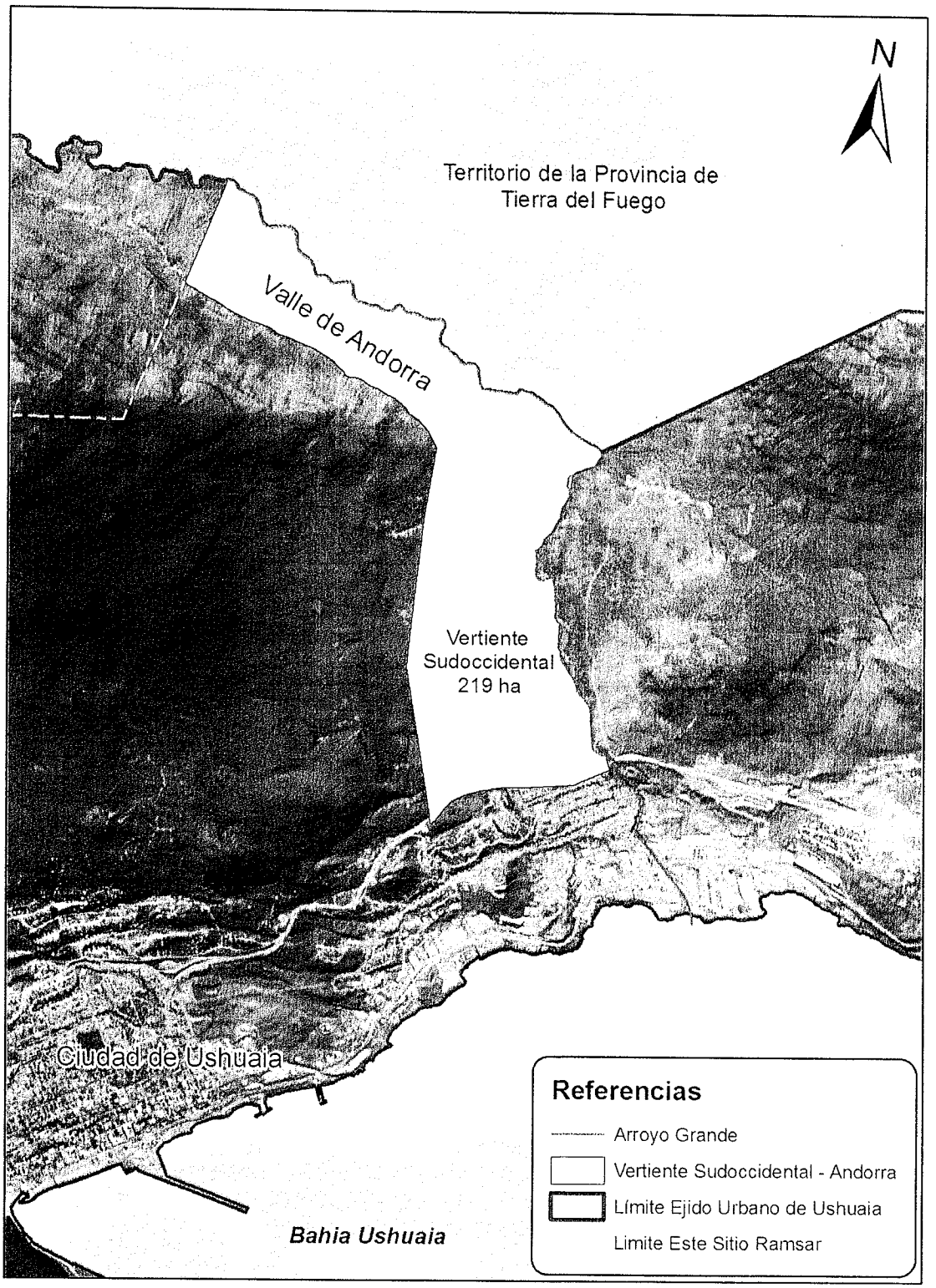
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Anexo I Plano de Ubicación



Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
245
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

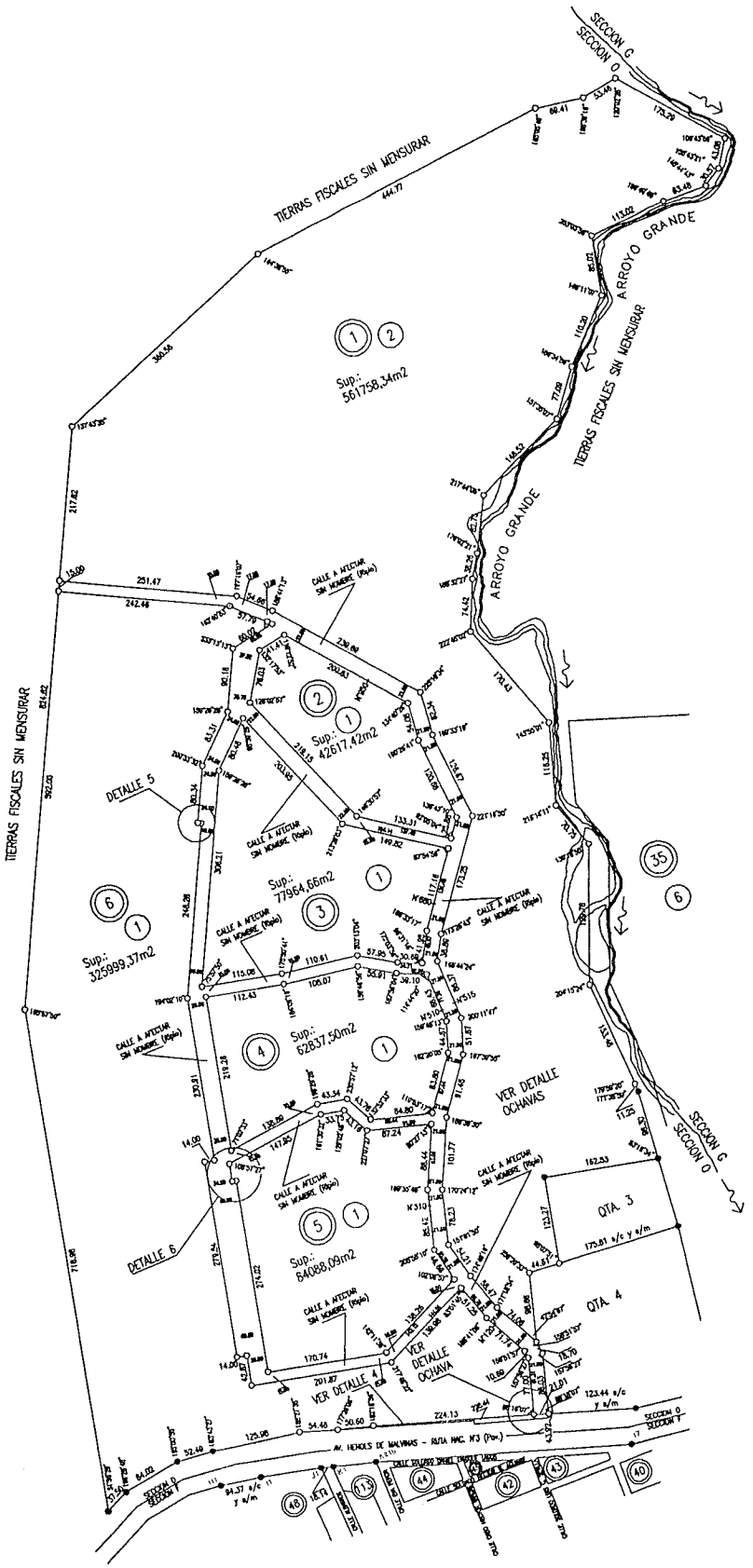
Anexo II Plano Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra



Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

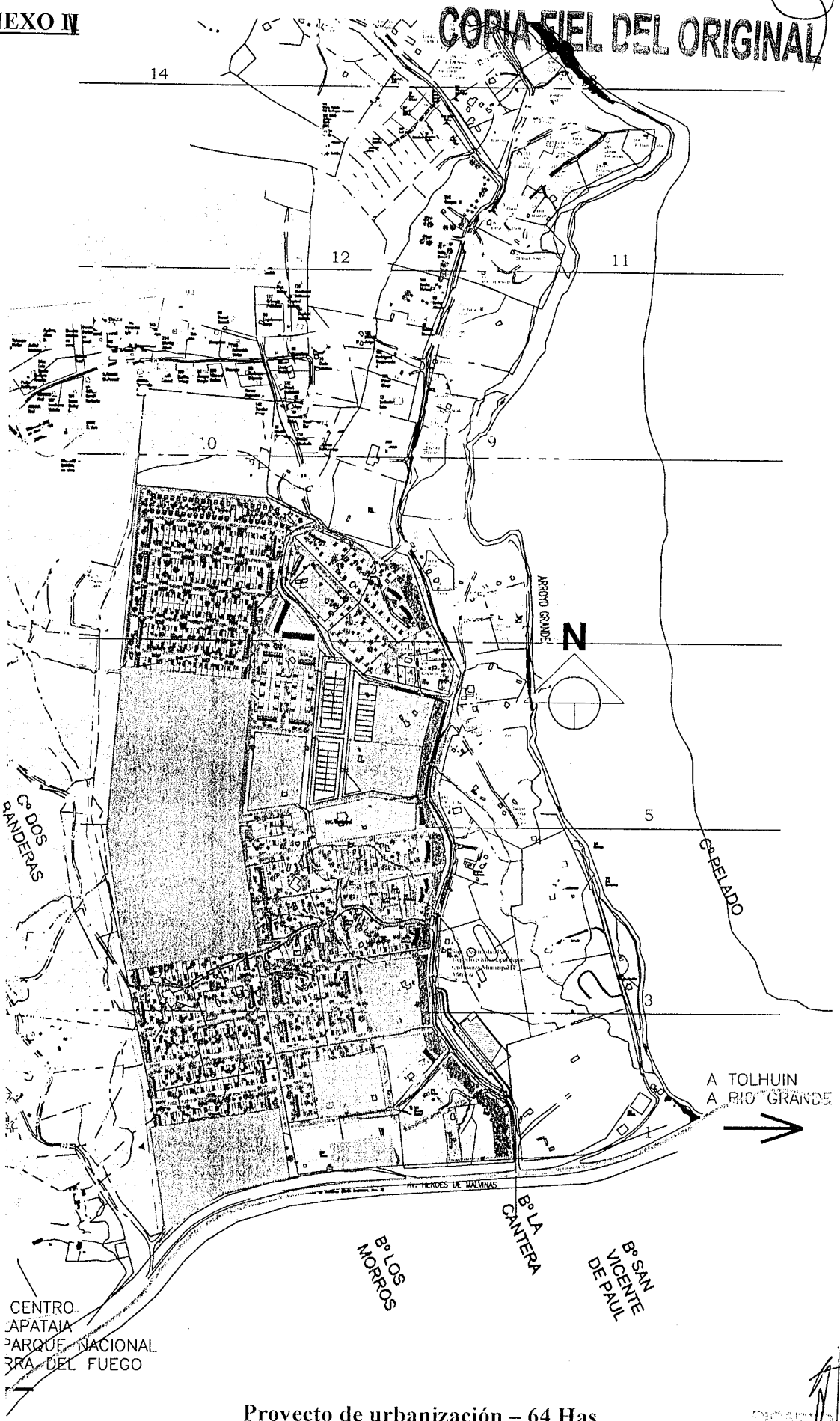
ANEXO III



SECCIÓN "O" - PROYECTO DE MENSURA
124 Has.

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

ANEXO IV

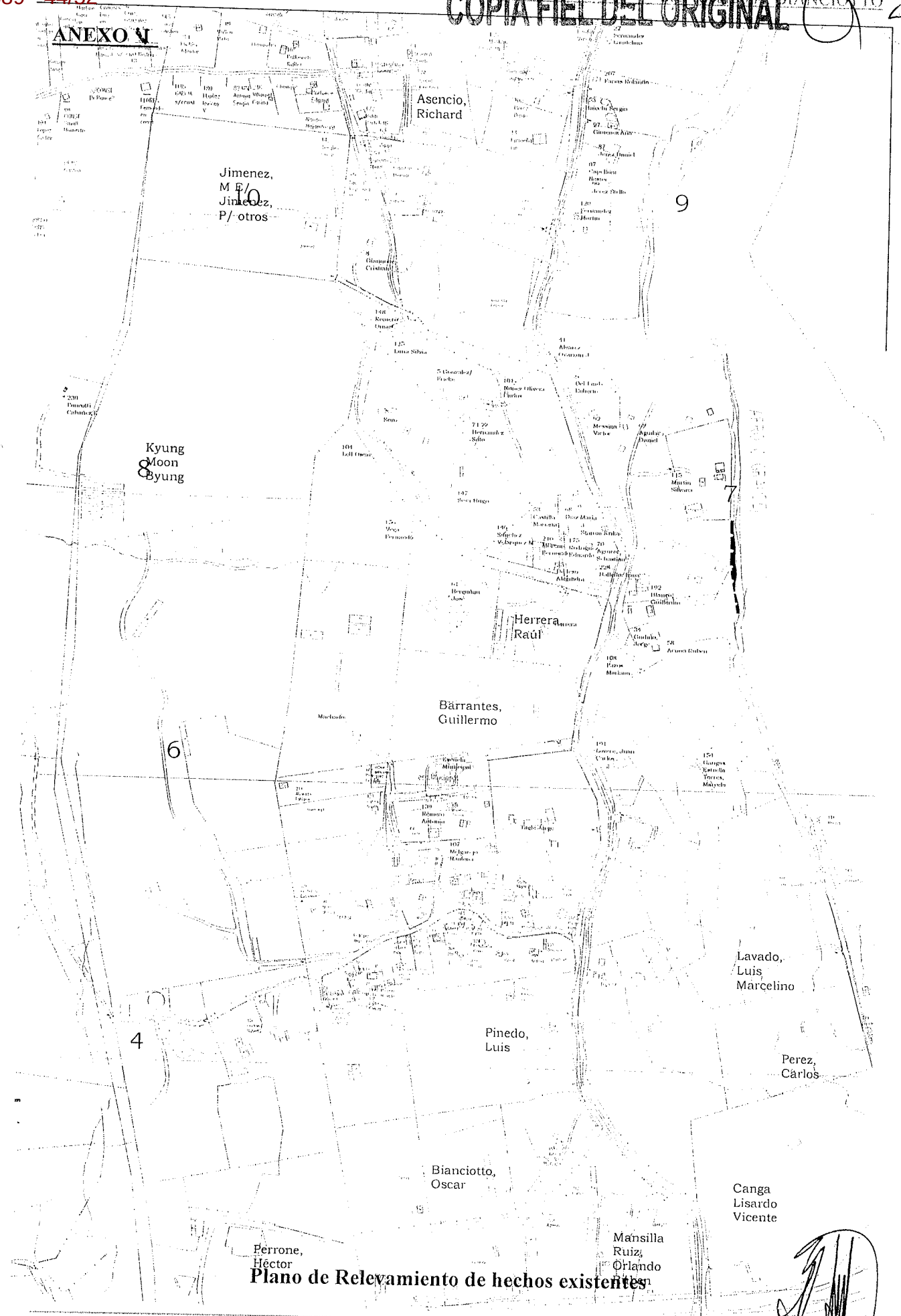


Proyecto de urbanización – 64 Has.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

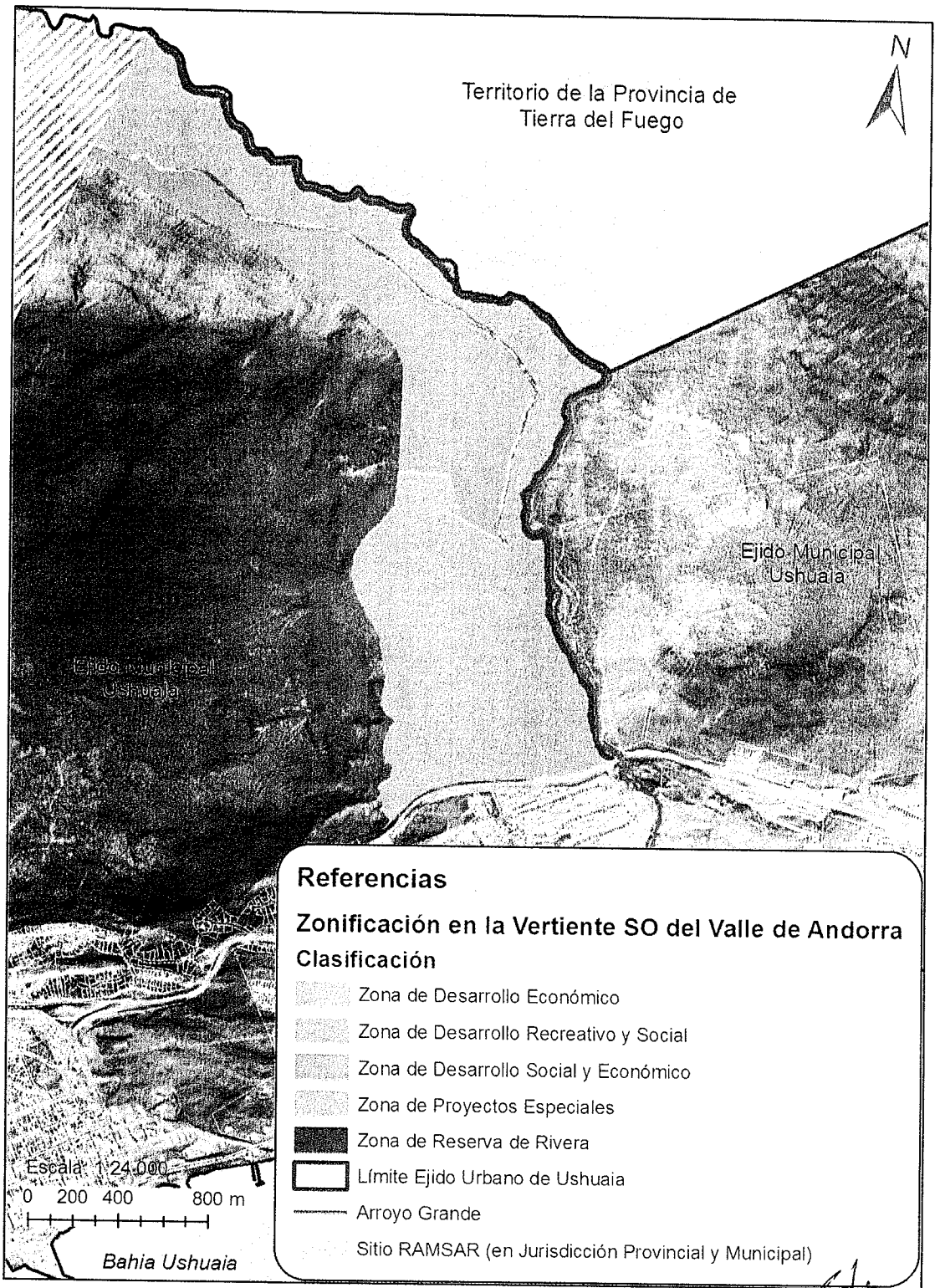
ANEXO V



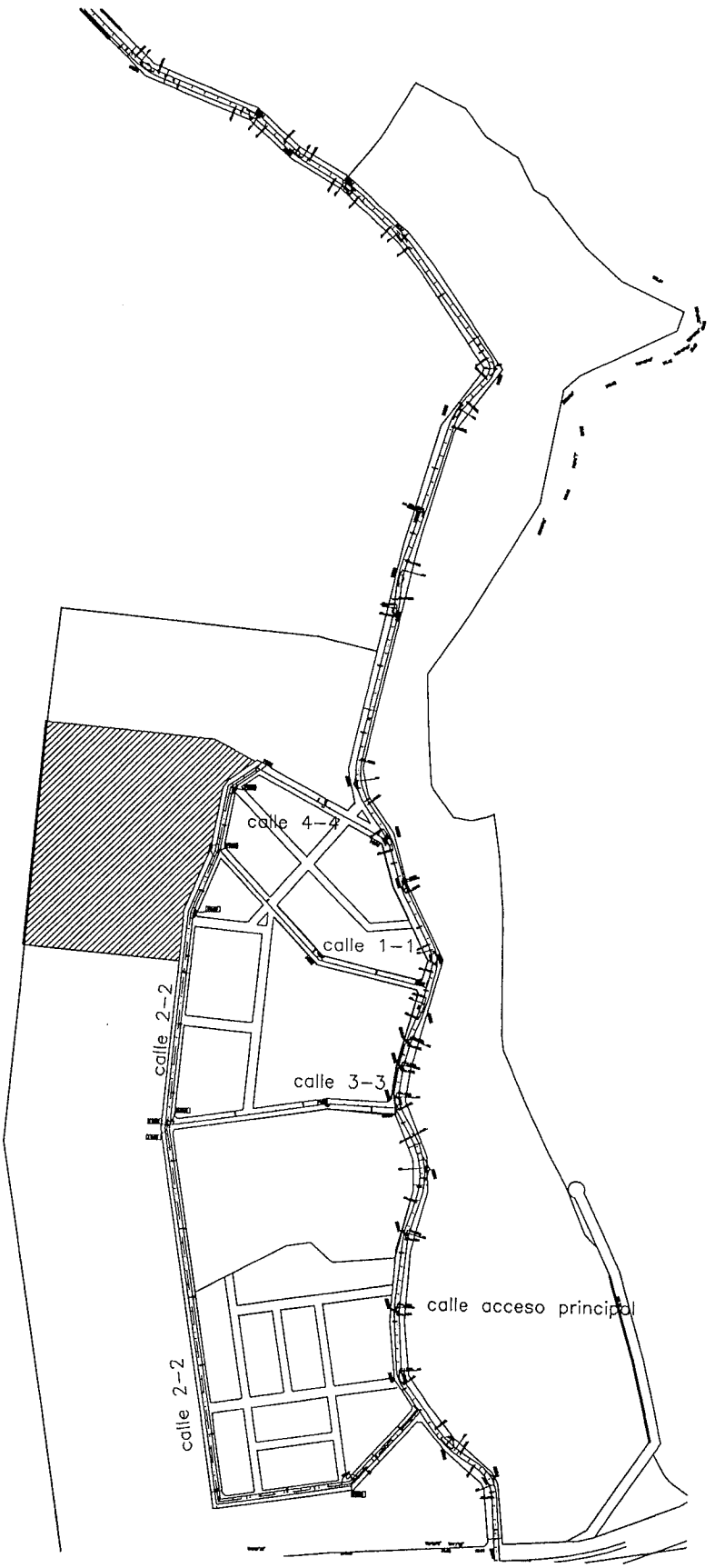
Plano de Relevamiento de hechos existentes

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Anexo VI Plano de Zonificación



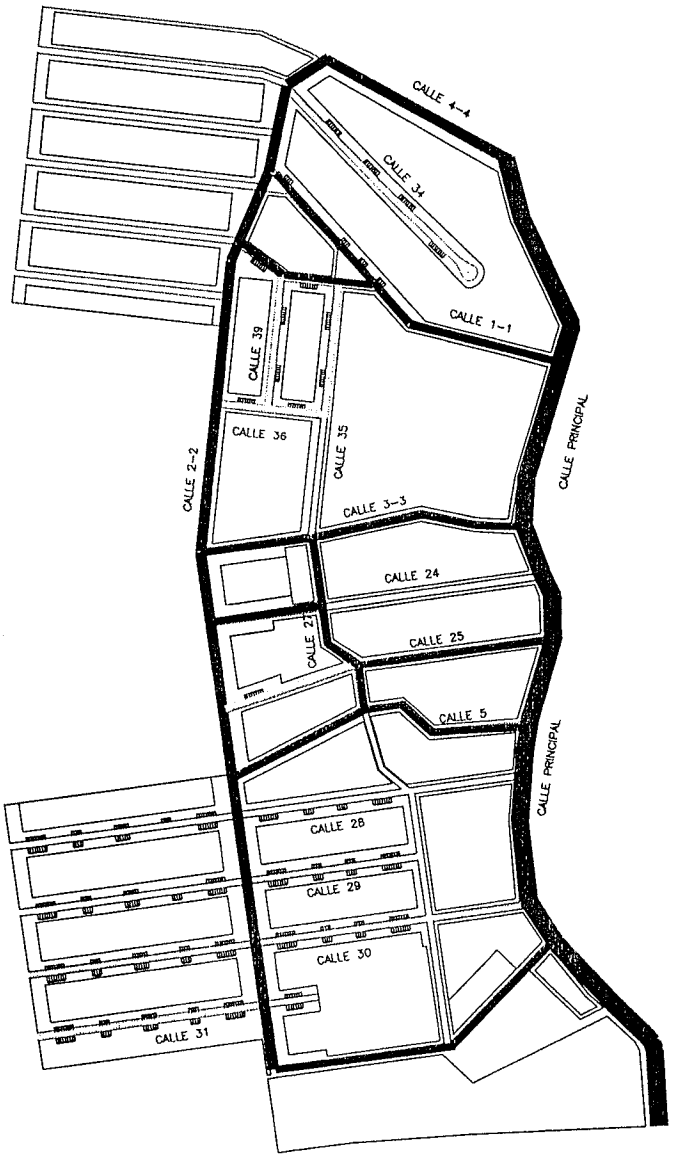
Ing. Ricardo [illegible]
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
250



Plano de Apertura de Calles 1º Etapa

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia



Plano de Apertura de Calles 2º Etapa

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

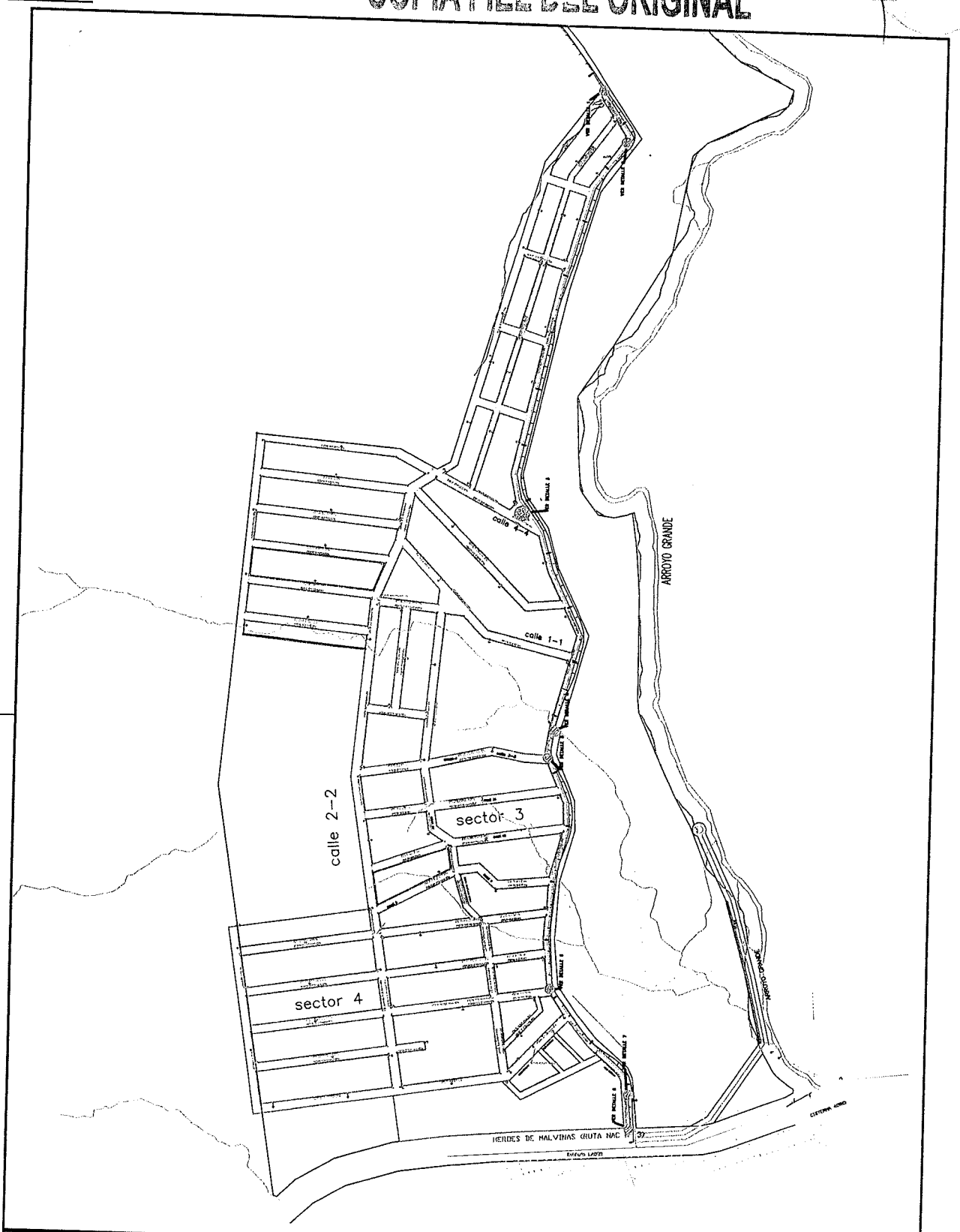
1589 - 48/52

ANEXO IX

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

PÁGINA EN BLANCO

252



D.P.O.S.S.

Obra: Croquis Servicios Andorra – CLOACA

Preparo:	Dibujo:	Reviso:	Fecha:	Escala:	Plano Nº:
	Ing. Cohen	Ing. Prado	Dic-09	S/E	

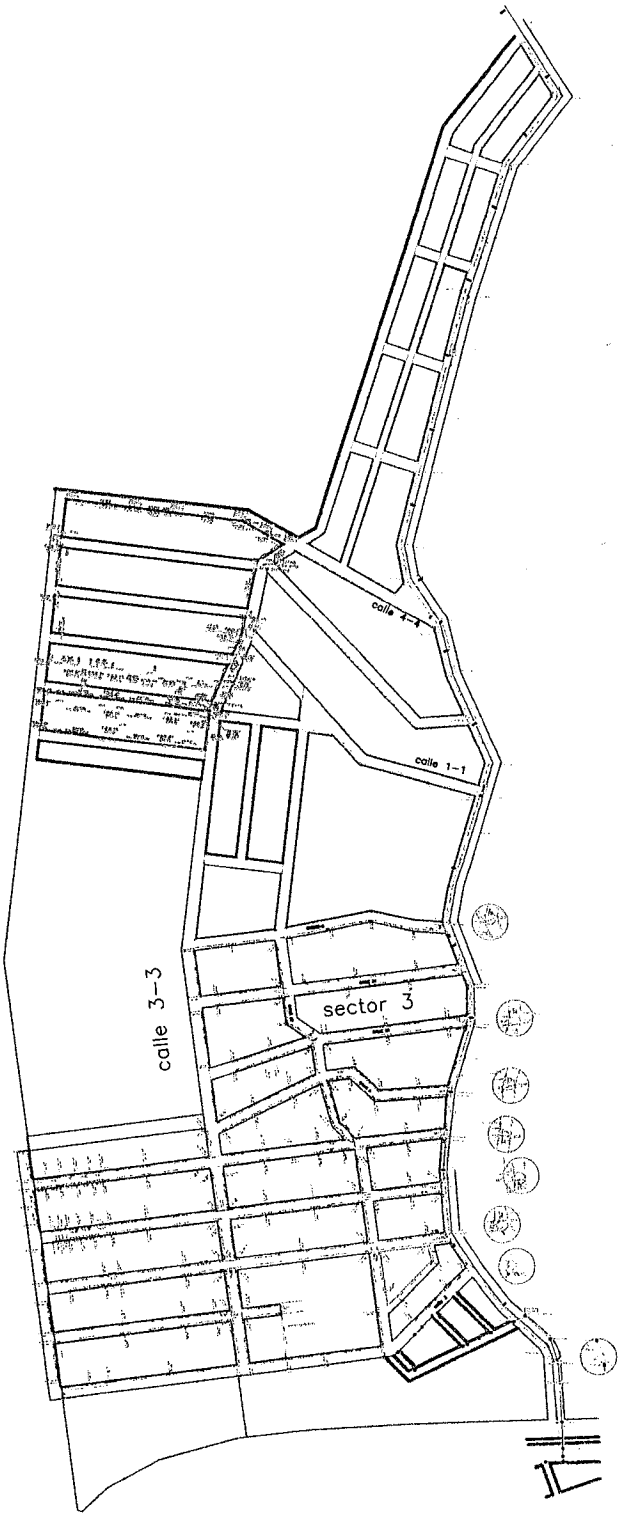
Croquis de Red Cloacal

Ing. Ricardo VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

253

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

ANEXO X



D.P.O.S.S.

Obra: Croquis Servicios Andorra - AGUA

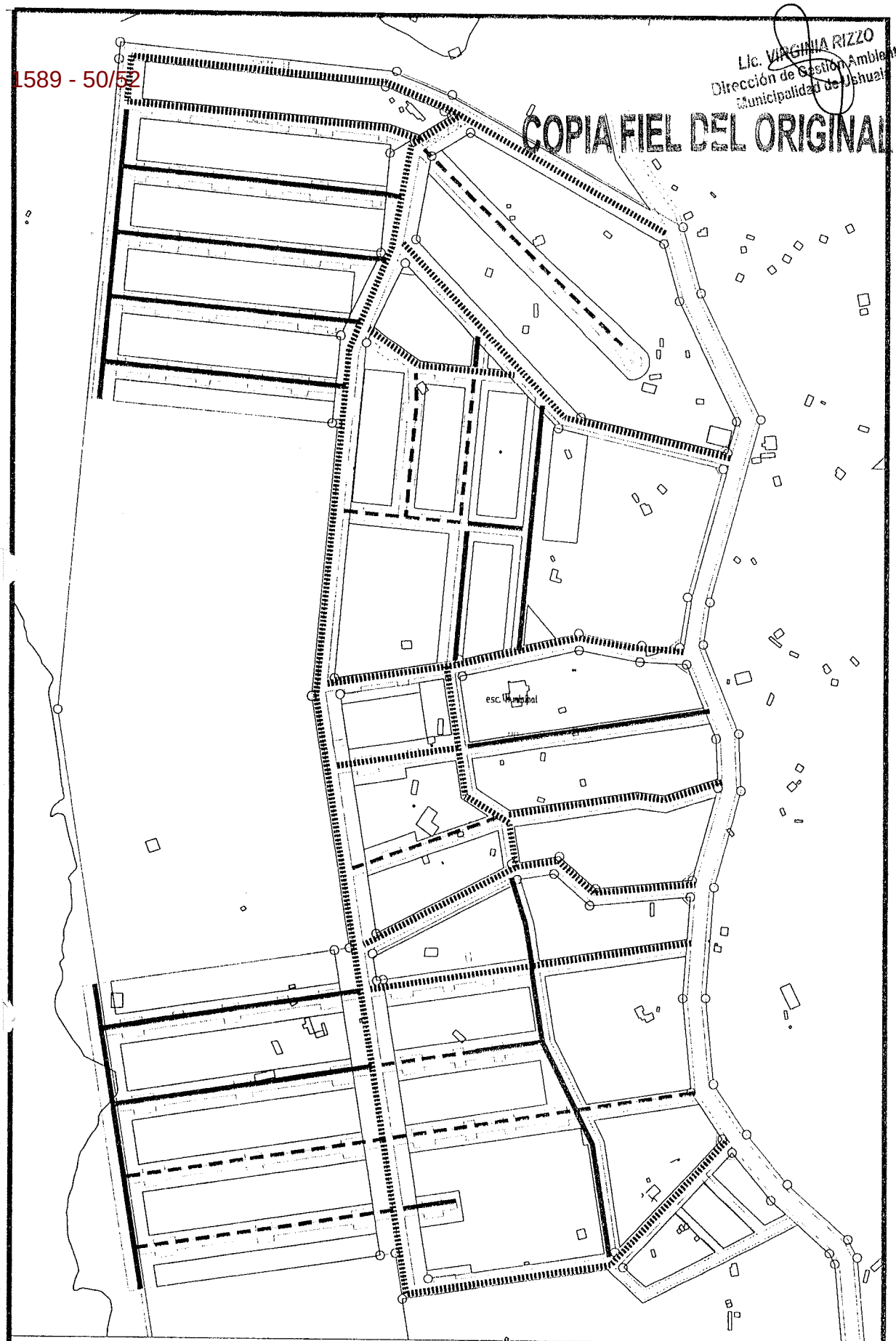
Preparo:	Dibujo:	Reviso:	Fecha:	Escala:	Plano Nº:
	Ing.Cohen	Ing.Prado	Dic-09	S/E	

1589 - 50/52

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

254



1 ra Etapa 4267 m

2da Etapa 1612 m

3ra Etapa 2795 m

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

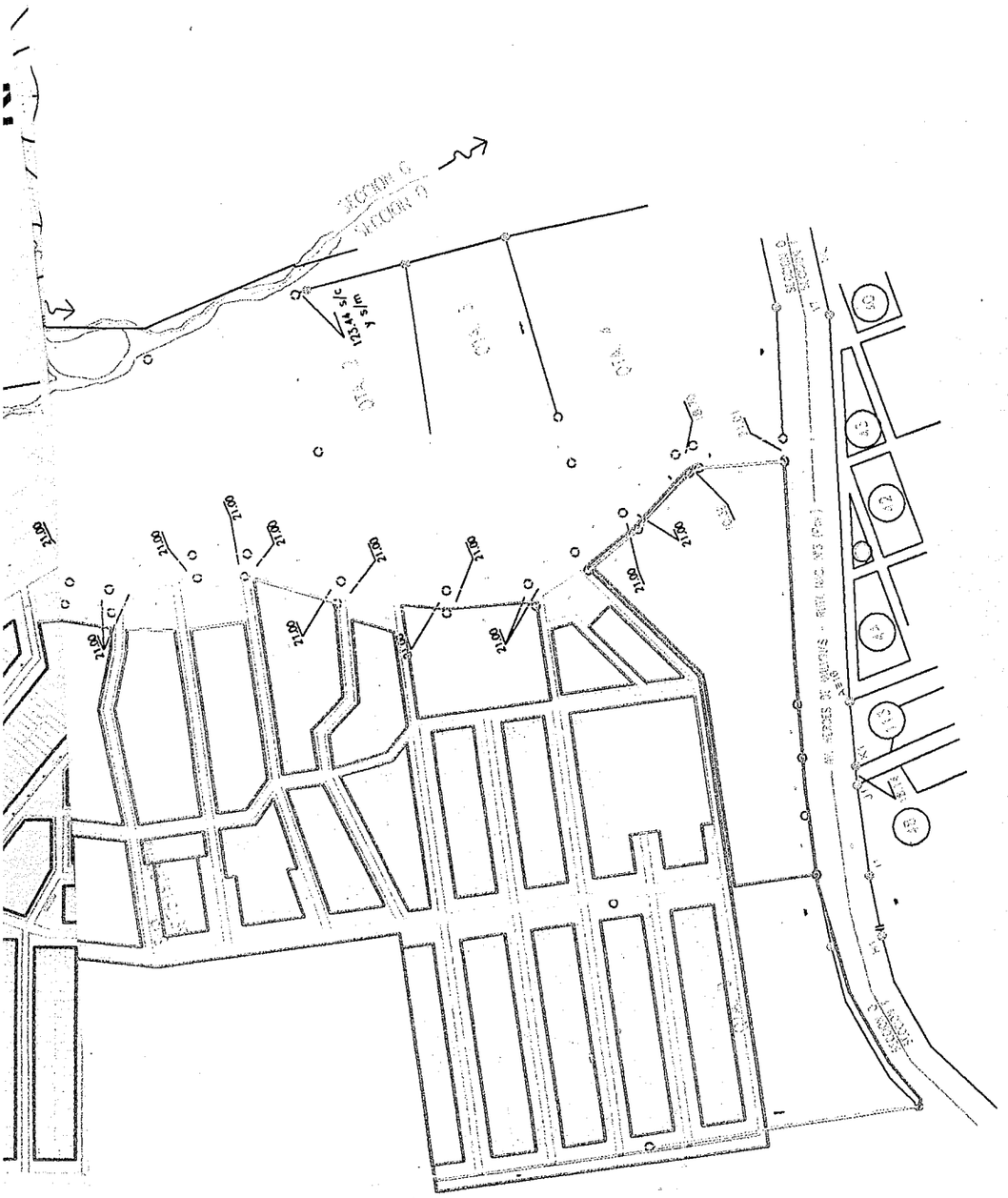
SECRETARIA DE DESARROLLO Y GESTIÓN URBANA

OBRA : VALLE DE ANDORRA

ANEXO XII

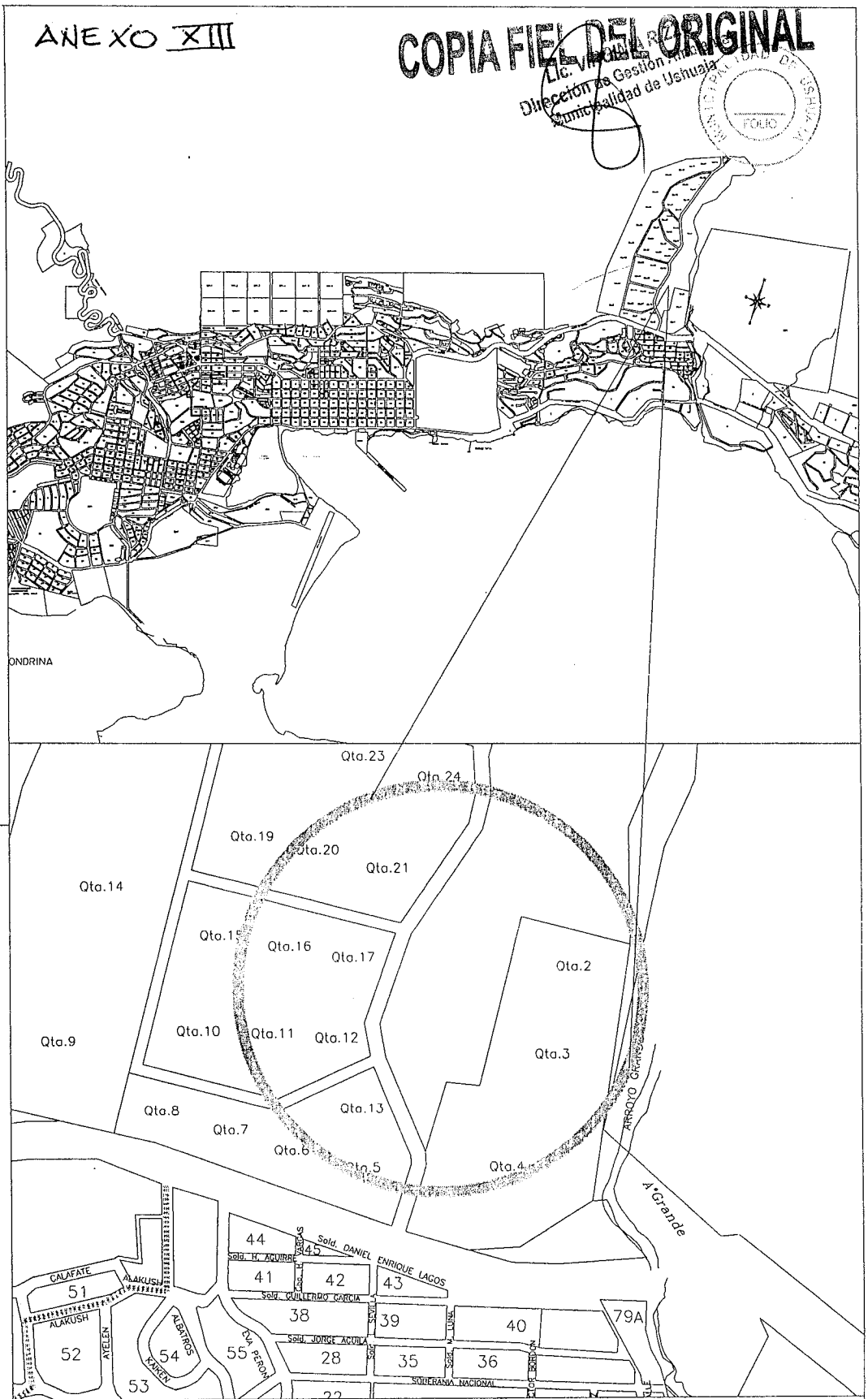
SECCION C
SECCION C
RUMBO MAGNETICO SIN VARIACION
RUMBO MAGNETICO SIN VARIACION

Lic. VIRGINIA
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia


SECCION G
SECCION O
7100
7100
7100

ANEXO XIII

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. Virginia [illegible]
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
FOLIO



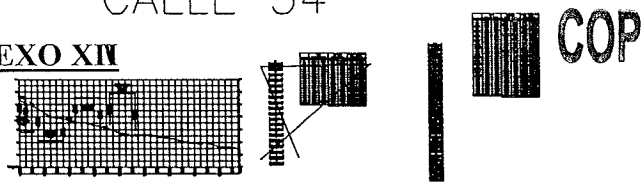
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

Obra: NATATORIO MUNICIPAL POLO DEPORTIVO ANDORRA 1ª ETAPA		Proyecto	Cómputo -
			Revisó Ing. Miguel Linares
Plano: Ubicación de la Obra		Dibujo MMO. José E. Bouzenord	Escala s/e
		Fecha Marzo 2009	Plano N. A-939

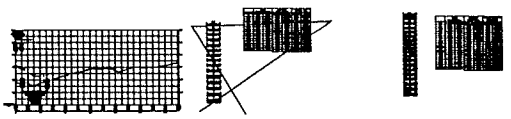
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

ANEXO XIV

CALLE 34



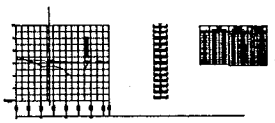
CALLE 35



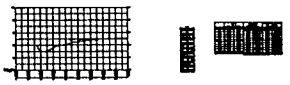
CALLE 36

CALLE 37

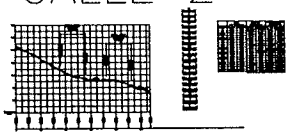
CALLE 38



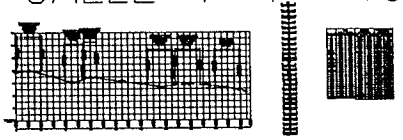
CALLE 39



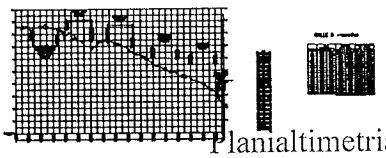
CALLE 2 –veredas



CALLE 1–1 –veredas



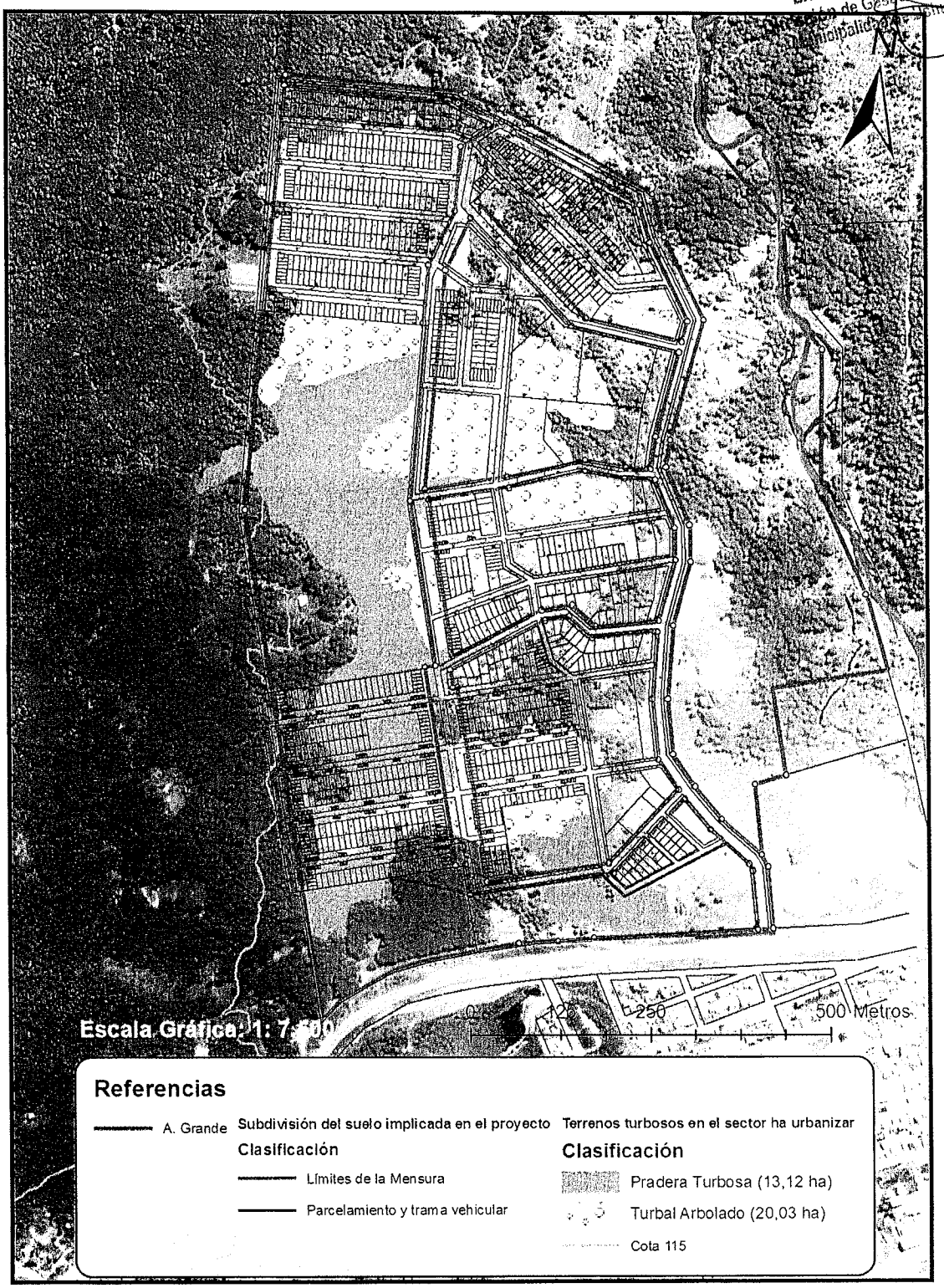
CALLE 5 –veredas



Planialtimetria Apertura de calles 2ª Etapa

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Unidad de Gestión Ambiental
Municipalidad de Tigre

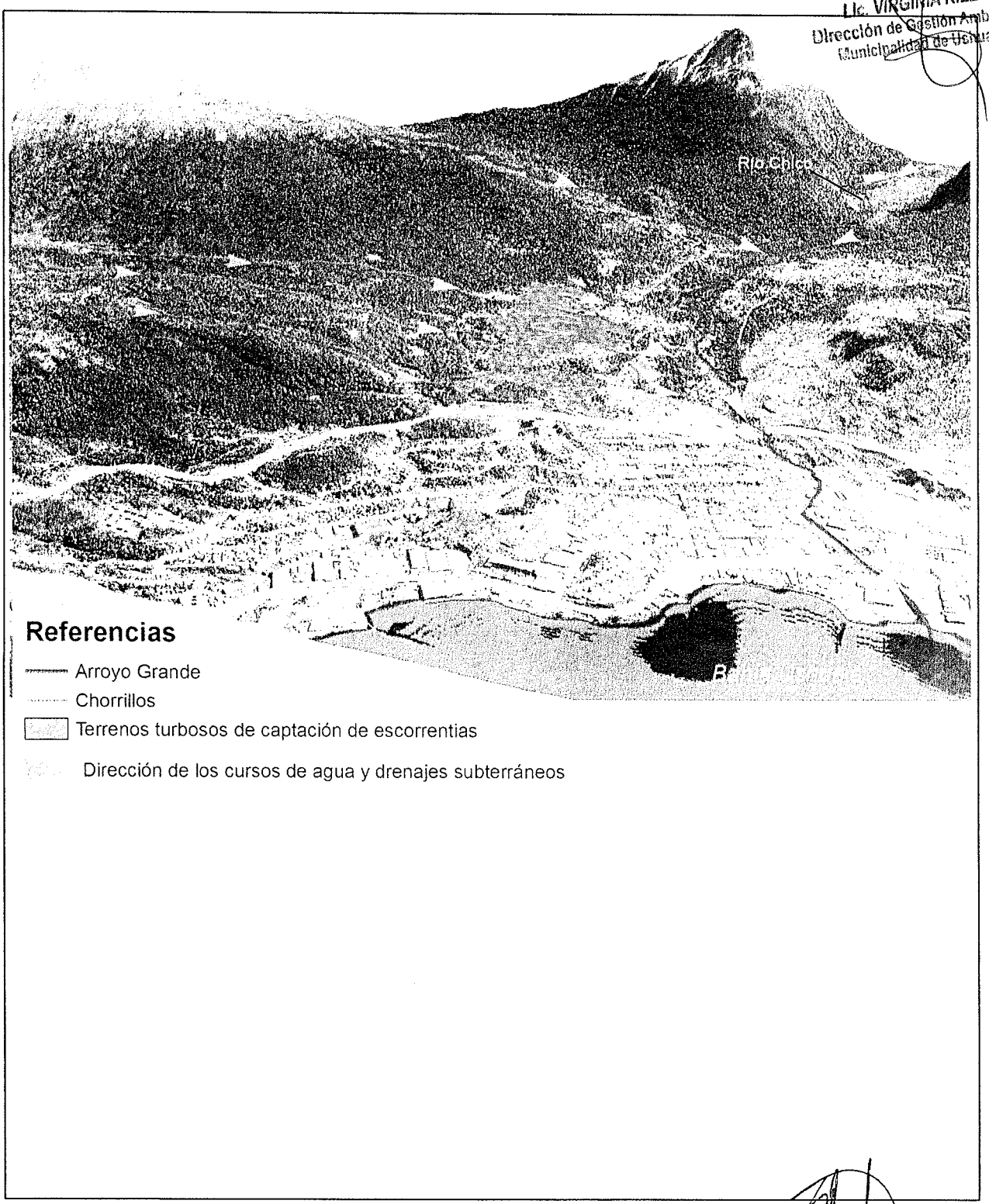
Anexo IV Humedales



Ing. Ricardo A. BIANCHOTTO
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

259

Anexo XVI Mapa de Drenajes (vista en perspectiva)



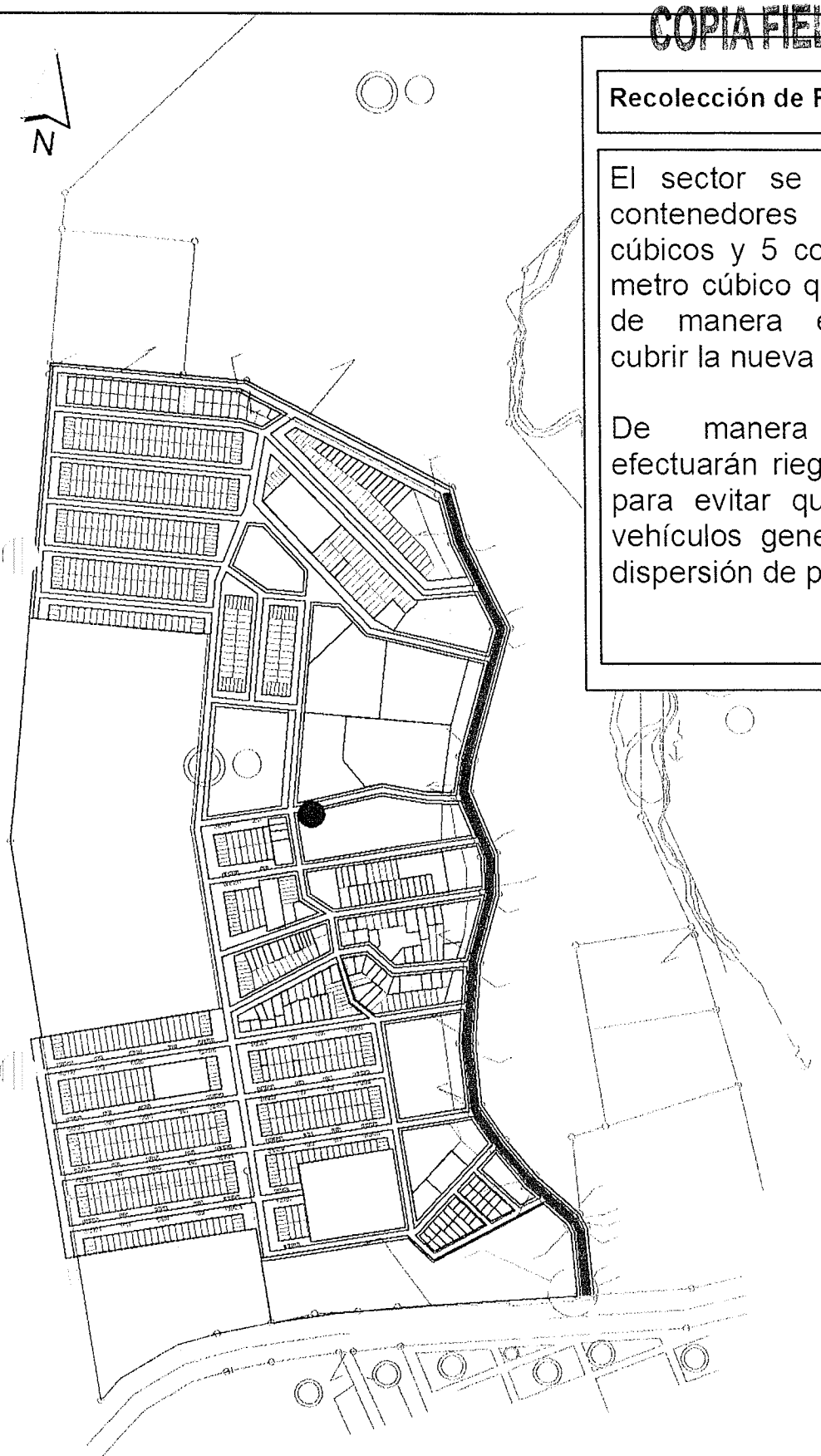
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
260

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Recolección de Residuos y Riego

El sector se equipará con 4 contenedores de 5 metros cúbicos y 5 contenedores de 1 metro cúbico que se distribuirán de manera estratégica para cubrir la nueva urbanización.

De manera eventual se efectuarán riegos en la calzada para evitar que el circular de vehículos genere una excesiva dispersión de polvo.



Referencias

Circuito de Recolección de Residuos

Sector de maniobras

Escala: 1: 8.000

0 125 250 500 m

BEAGLE CONSULTORA

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCIOTTO
LIC. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Ushuaia, 24 de febrero de 2010

Sr. Director de GESTION AMBIENTAL
Geol. WALTER DALPIAZ
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

Ref.: E.I.A. Proyecto Urbanizac.Andorra

De mi consideración:

Por la presente me dirijo a usted en relación al Proyecto de Urbanización de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra a fin de adjuntar la EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL el cual consta de 184 fojas y los Anexos I conteniendo los Mapas, el Anexo II el Pliego de Especificaciones Técnicas, el Anexo III con las planillas de matriz de impacto y las de Relevamiento y evaluación del paisaje y además la Guia de Aviso de proyecto.

Sin otro particular saludo a usted atentamente

RICARDO A. BIANCIOTTO
Ingeniero Civil
Mat. Nac. Nº 13001
Mat. Municipal R.P. Nº 170

LIC. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
24/02/10

BEAGLE CONSULTORA

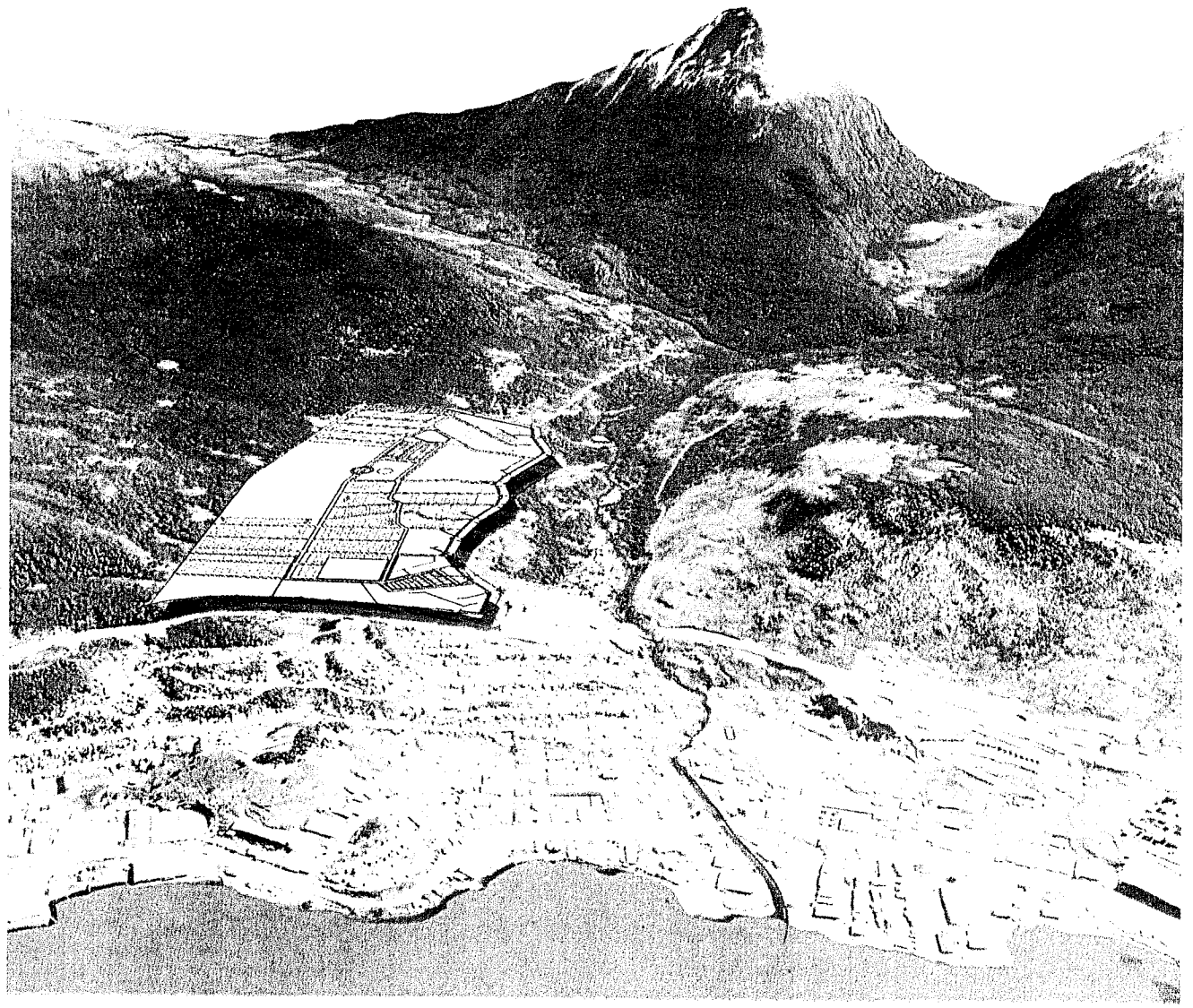
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
262

PROYECTO

"URBANIZACIÓN DE LA VERTIENTE SUDOCCIDENTAL DEL VALLE DE ANDORRA"

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO
SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS



EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
DIRECCION GESTION AMBIENTAL
RECIBIDO Dalpiaz N
FECHA 16/03/2010
HORA 16:20

Ushuaia, Enero de 2010

DIEGO A. BIANCHOTTO

BEAGLE CONSULTORA

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCIOTTI
Lic. VIRGINIA ARZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
263

"Proyecto de Urbanización Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra"

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Ushuaia, Enero de 2010

RICARDO BIANCIOTTI
Ingeniero Civil
Mat. Prof. Nº 13401
Mat. Nacional Nº [illegible]

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

PERSONAL PARTICIPANTE

Coordinador: Ing. Ricardo A. BIANCIOTTO

Autores

Ricardo A. BIANCIOTTO, Ingeniero Civil.

Oscar A. BIANCIOTTO, Ingeniero Agrónomo

Alicia Y. BLESSIO, Prof. en Geografía. Cartógrafa

Mabel SILVA, Licenciada en Turismo.

María Lucrecia GASPARI, Ingeniera Civil

Julio Luis del RIO, Lic. En Geología, Dr. En Ciencias Naturales

Rubén Darío CEREZANI, Ingeniero Agrónomo

Mario Allogia, Ingeniero Forestal

MORENO Luis Roberto. Abogado. Economista

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. Bi...
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

V.1.3 Resultados de la valoración de impacto

V.2 Identificación de Acciones no suficientemente conocidas en la actualidad.

V.3 Descripción de los mapas realizados

VI. EFECTOS DEL AMBIENTE SOBRE EL PROYECTO

VII. CONSIDERACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS INEVITABLES

VIII. CONSIDERACIONES DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL

VIII.1 Consideraciones de la situación ambiental con la ejecución del proyecto

VIII.1.1 Consideraciones Generales.
VIII.1.2 Consideraciones Particulares.
VIII.1.3 Tratamiento Forestal y de la Flora en general
VIII.1.4 Tratamiento de Taludes.
VIII.1.5 Control de la erosión hídrica agregada por los terraplenes de la obra.
VIII.1.6 Recomendaciones para las construcciones

VIII.2 Plan de integración al proyecto

VIII.2.1 Programa Educativo
VIII.2.2 Propuesta de publicidad de la obra
VIII.2.3 Propuesta de de información a través de Página Web
VIII.2.4 Propuesta de medios interpretativos

VIII.3 Plan de Gestión Ambiental y monitoreo

VIII.4 Pliego de Especificaciones Técnicas

VIII.5 Consideraciones de la situación ambiental futura sin Proyecto

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHETTO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

IX. PROCESOS, ACTIVIDADES U OPCIONES ALTERNATIVAS PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROYECTO

X. INFORME SINTÉTICO. RESUMEN DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS. CONCLUSIONES

X.1 Síntesis del Informe

X. 2 Conclusiones generales.

X.2.1 Sobre el Proyecto.

X.2.2 Sobre el medio natural

X.2.3 Sobre el medio socioeconómico

X.2.4 Recomendaciones generales. Conclusiones.

XI. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES

XI.1 Recopilación de antecedentes

XI.2 Consideraciones generales

XI.3 Marco Legal e Institucional

XI.3.1.Leyes nacionales

XI.3.2.Leyes provinciales

XI.3.3.Carta Orgánica y ordenanzas municipales

XII INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

XIII BIBLIOGRAFÍA.

XIV ANEXOS

ANEXO I: Mapas

ANEXO III: Pliego de Especificaciones Técnicas

ANEXO IV: Matrices de Impacto y Planillas de Evaluación del paisaje

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCIOTTO
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

I. INFORME DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Aviso de proyecto (Se adjunta Guía de Aviso)

I.2 Aspectos Generales de la Evaluación de Impacto Ambiental

Marco General

El mundo ha avanzado a pasos agigantados en las últimas décadas, como nunca antes los cambios ocurren a una velocidad vertiginosa, generándose gran transformación política, cultural, científica, tecnológica, económica, social y ambiental. El desarrollo sostenible compatibiliza las políticas ambientales con otras prioridades, considera en forma conjunta el crecimiento económico, la equidad social y la protección del ambiente.

A más de diez años de la Cumbre de Río, muchos países, como es el caso de América Latina y el Caribe, han iniciado la senda del desarrollo sostenible, mas en muchos sectores los principios de protección ambiental y desarrollo sostenible aún se consideran una restricción al desarrollo económico y social, lo que ha limitado la capacidad pública para detener el creciente deterioro ambiental de ecosistemas críticos y controlar la contaminación.

La EIA no consigue el desarrollo sostenible "per se" pero puede ayudar tempranamente para guiar a los responsables de la toma de decisiones en esa dirección.

Incorpora los costos de las medidas de protección ambiental, y remediaciones necesaria para mitigar impactos negativos; pone a su disposición alternativas creativas y eficientes, y compatibiliza las acciones con los requisitos y exigencias de acuerdo a la legislación vigente. Constituye en definitiva una herramienta de gestión ambiental

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BRANCHI
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Durante mucho tiempo este término – Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) - fue acuñado para los temas de contaminación y también estuvo centrado en lo urbano; luego se le hizo extensible a especies animales, vegetales y a ecosistemas naturales. Por ello se puede definir ampliamente el impacto ambiental como la alteración significativa de los sistemas naturales y transformados y de sus recursos, provocado por acciones humanas.

En este sentido, la gestión ambiental contribuye a promover el desarrollo sostenible, a través de un conjunto de políticas, normas y actividades operativas y administrativas, estrechamente vinculadas que deben ser ejecutadas por el Estado y la sociedad para garantizar el desarrollo sustentable y una óptima calidad de vida.

Por lo cual, se requiere de un conjunto de instrumentos y medios que contribuyan a la aplicación efectiva de la política ambiental y legislación ambiental. Dichos instrumentos pueden ser tanto de comando y control, como también económicos, de autogestión y regulación, de planeación territorial, entre otros. Mientras que los medios necesarios son: la educación y capacitación, la ciencia y tecnología, la información y comunicación, y el financiamiento.

Uno de los instrumentos ambientales hoy más usadas por las instituciones gubernamentales alrededor del mundo es la evaluación de impacto ambiental (EIA), cuyo sustento racional y metódico es bastante simple: básicamente se trata de decidir si se debiese avanzar con una propuesta, basándose en la comprensión y evaluación de las consecuencias ambientales de su implementación.

I.3 Objeto del Estudio de Impacto Ambiental

La legislación vigente indica que previo a realizar la obra, el Proyecto de la misma debe contar con una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Además el proyecto debe ser puesto en conocimiento de la comunidad para ser sometido al proceso de Audiencia Pública, siendo la Autoridad de Aplicación (Subsecretaría de Planeamiento de la Municipalidad de Ushuaia) la encargada de dar la aprobación

definitiva e indicar las modificaciones, medidas de prevención, mitigación y/o compensación que considere necesarias realizar en el Proyecto.

En términos generales el objetivo del Estudio de Impacto ambiental es conocer el grado de impacto ambiental urbano que el proyecto pueda generar en sus etapas de Proyecto, de construcción y finalizado en plena etapa de operación, proponiendo medidas de prevención, mitigación y/o compensación de impactos negativos sobre un proyecto determinado

I.4 Alcance de la Evaluación de Impacto Ambiental

La Evaluación de Impacto Ambiental es una herramienta predictiva para la Gestión Ambiental, que debe ser utilizada en la etapa de anteproyecto de una obra, ya que es allí donde manifiesta su mayor eficacia, pues de la misma pueden surgir todas las modificaciones que sean necesarias realizar, hasta incluso definir la posibilidad de no realización de una obra.

El EIA de la urbanización del sector denominado Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra en el ejido de la ciudad de Ushuaia comprende por un lado la etapa del proyecto (gestión administrativa), por el otro la etapa de construcción y finalmente la etapa operativa de toda la nueva urbanización que quedaría establecida.

El alcance de la Evaluación de Impacto Ambiental está dado por los siguientes aspectos:

- Las condiciones mínimas las plantea la legislación ambiental vigente en la Municipalidad de Ushuaia (ver Capítulo XII, Marco Legal, allí se extrae textualmente la legislación ambiental aplicable, en forma directa, al presente estudio).
- No se comparan alternativas distintas de proyecto (por ejemplo cambios significativos en la traza de las calles actualmente abiertas), sino otros aspectos como el cambio del ancho de calzadas a en sectores de bosques, o cambios de ubicación de macizos por la existencia de Turbales de considerable profundidad.
- Así la EIA propone medidas de prevención, mitigación y/o compensación de impactos negativos sobre un anteproyecto determinado. La magnitud de las

medidas propuestas, los resultados de la Audiencia Pública, y la Evaluación propia que realice la Autoridad de Aplicación de esos y otros elementos de juicio, serán los determinantes para que esta última dictamine sobre la factibilidad de realización del Proyecto y las condiciones en que eventualmente debe desarrollarse.

- En el marco de lo indicado en la Ordenanza 3145, que le da la potestad de fijar el alcance de la EIA a la Autoridad de Aplicación, el informe identifica claramente los impactos más significativos y proponiendo medidas de prevención, mitigación y/o compensación realizables, estableciendo responsables para el proceso de gestión ambiental, tanto para la etapa constructiva de la obra, como para la de operación de la misma. Claramente se solicita la realización de un informe útil en el proceso en curso, que relegue la tentación de darle un carácter pura o predominantemente académico, como suele ocurrir en ocasiones similares.
- La EIA se realiza sobre un proyecto ya iniciado sobre el cual existe un requerimiento judicial mandatario específico sobre el tema

I.5 Etapas del trabajo del EIA

Para la realización de esta EIA la se organizó un equipo "base" de trabajo constituido por el Coordinador, Ing. Civil Ricardo A. BIANCIOTTO, lic. en Turismo Mabel SILVA, la Prof. en Geografía y Cartógrafa Alicia BLESSIO, el Ing. Agrónomo especialista en Ecología y conservación del Patrimonio Oscar A. BIANCIOTTO, Ing. María Lucrecia GASPARI, lic. en Geología y Dr. En Ciencias Naturales, Dr. Julio L. Del RIO, el Ing. Forestal Mario ALLOGIA y el Ing. Agrónomo Rubén CEREZANI como colaboradores. Además se hicieron consultas técnicas y pedido de informes a profesionales de distintas especialidades, de otros organismos públicos de la Municipalidad de Ushuaia y de la Provincia de Tierra del Fuego.

Se comenzó con las tareas en Ushuaia, en la segunda semana de Noviembre, solicitando información en organismos públicos, y el relevamiento de campo de la toda la urbanización. Luego, se comenzó con las tareas de Gabinete, procesando y

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHI
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

ampliando la información relevada y obtenida. Posteriormente, a través de un trabajo interdisciplinario se fueron planteando los distintos escenarios del proyecto y elaborando los capítulos específicos del Informe.

La recolección de antecedentes se ha llevado a cabo partiendo de estudios bibliográficos y también reconociendo el medio "in situ". Las dos primeras semanas hemos llevado a cabo la búsqueda de información partiendo de bibliografía científica y técnica muy variada, de estudios de mapas.

Durante esta primera fase hemos obtenido información sobre :

Impactos que generan las nuevas obras. Ha consistido en buscar información para conocer cuales son los impactos mas frecuentes e importantes sobre el Medio Ambiente cuando se construyen nuevas urbanizaciones. A la ves de evaluar las urbanizaciones de "tránsito y espera" ya instaladas en el área de estudio.

Estudio del proyecto de obras de la urbanización a realizar, y en ejecución, considerando las aperturas de calles ya realizadas, con desbosques y rellenos, la red de cloacas ya construidas y la proyección hacia zonas de la urbanización donde se proyectan otras aperturas, instalaciones y viviendas a realizar.

Estudio y valoración del Medio afectado. Hemos realizado un inventario y una valoración de los aspectos más destacados del medio natural y social y que pudieran ser especialmente afectados. Parte de la información surge de antecedentes recopilados y los resultados de la elaboración de los datos de campo y la experiencia del equipo de trabajo.

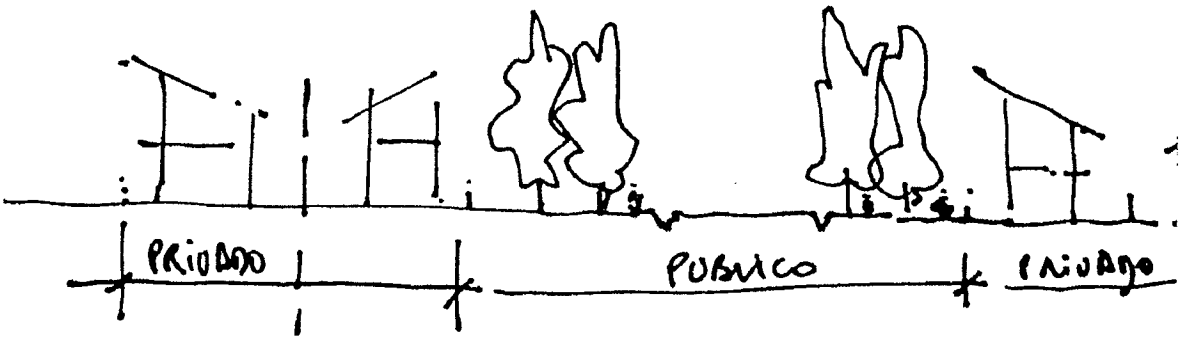
II. AMPLIACIONES MINIMAS EN LA DESCRIPCION DEL PROYECTO

La Subsecretaría de Obras Públicas incorporó en el Pliego de Especificaciones Técnicas para las diferentes etapas el ítem 1: "retiro de suelo vegetal y limpieza del terreno." y que dice:

"...Las tareas comprenden el tratamiento de toda la superficie recientemente desboscada cuyo ancho es el correspondiente al ancho de calzada más el ancho de vereda, los trabajos consistirán en el retiro de madera en estado de putrefacción, tocones y vegetación existente de toda el área.

... los trabajos consistirán en el retiro de madera en estado de putrefacción, tocones y vegetación existente de toda el área. Toda excavación resultante de la remoción de árboles, arbustos, troncos, raíces y demás vegetación, será rellenada con material apto, el cual deberá apisonarse hasta obtener un grado de compactación no menor al del terreno adyacente. Este trabajo no será necesario en las superficies que deban ser excavadas con posterioridad para la ejecución de desmonte, zanjas, etc.

En la superficie correspondiente a la calzada y estacionamientos se extraerá la capa de suelo vegetal en un espesor de 30 cm, cabe aclarar que, todo lo especificado se medirá en hectáreas y solamente el volumen de suelo necesario para restituir el extraído de "la cazada", que contempla en el ítem terraplén se medirá en m3 así como también, que estos trabajos se llevan a un ancho tal de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente como medio para evitar la erosión..."



Algunos de los Criterios utilizados para el diseño para el dominio público

- Espacios públicos simples de proximidad, con equipamiento básico de fácil mantenimiento. Concebido como ampliación de vereda que incorporan áreas de estacionamiento.

- Posibilidad de reducir el impacto sobre la forestación existente y completamiento en áreas libres. Construcción de un nuevo paisaje que colabore con el producto Ushuaia.

- Previsión de áreas de equipamiento comunitario específico.
- Ampliación de áreas verdes sobre vialidad primaria que impacta positivamente en la imagen general de los proyectos.

Sobre estudio de suelos realizados en zona Andorra por el laboratorio Municipal.

Sector ubicación: Área de implantación del natatorio municipal:

Los suelos encontrados en las calicatas, responden a las características de suelo limo arcilloso y areno limoso del tipo SM. Estos suelos se consideran como suelo de regular a pobre su comportamiento como subrasante, de matriz areno-limosa y de baja resistencia en estado húmedo, considerándose suelo colapsable.

En base a ensayos de penetración, la densificación corresponde a suelos medianamente densos hasta profundidad de 4,30m y densos hasta la profundidad de rechazo de 5,40m

Respecto de la napa freática, aparece a un promedio de 2,50m de profundidad en 2 de ellos y a 4,30m en otro, mientras que en las otras 2 excavaciones no apareció agua.

Sector de turbal sobre la calle Héroes de Malvinas (Ruta 3):

Se trata de un terreno turboso y totalmente anegado. El estudio se realizó en su totalidad en forma manual. Se estableció mediante utilización de un barreno, que en un espesor de 0,40m se encontró turba sobresaturada en agua, a partir de esa profundidad y hasta los 3,20m se encontró un suelo gris muy inestable en presencia de agua. De acuerdo a la clasificación es un suelo limo arenoso de media plasticidad clasificado según el H.R.B. como Ha-4 y por el SUCS como un suelo SM de nula tenacidad en estado de sobresaturación, o cercano al límite líquido, transformándose en un gel colapsable y más aún ante un sismo.

El profesional a cargo del laboratorio realizó las recomendaciones a partir de los estudios realizados entre las que se interpreta: "Para que este sector pueda ser utilizable para el asentamiento de viviendas, se deberían realizar obras importantes previas a la urbanización, como drenajes perimetrales y colectores y su conexión hasta desembocar en el arroyo Grande, la extracción de la turba y para del suelo gris y luego realizar el relleno con material apto, y la construcción de viviendas con estructura liviana, de una sola planta luego de un periodo de tiempo razonable para

que el relleno este bien consolidado, que la napa freática este deprimida y se garantice a través del tiempo".

Otros antecedentes respecto a suelos.

En 1990 se realizaron trabajos de investigación destinados a explicar los deslizamientos de ladera, típicos de la montaña fueguina por el equipo binacional de investigadores CSIC-CONICET (Gallart, Clotet, Bianciotto & Puidefabregas, 1994), donde se describen los sedimentos relacionados a estos eventos y determinados como suelos areno limosos muy plásticos capaces de transformarse en gel colapsables y que actúan con superficie de rodamiento en eventos de deslizamientos de suelos en laderas de Bahía Buen Suceso y del Valle de Andorra.

III. OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIOECONOMICOS DEL PROYECTO.

III.1 Objetivos y alcances del proyecto

Se encomienda la realización de la Evaluación de Impacto Ambiental para la nueva urbanización del sector denominado "Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra" en el ejido de la ciudad de Ushuaia.

El artículo 82 de la Carta orgánica Municipal establece que "Todos los proyectos de obras o actividades públicas y privadas que, por su magnitud, modifiquen directa o indirectamente el ambiente del territorio municipal, deben contener una evaluación previa del impacto ambiental, con obligación de convocatoria a audiencia pública." El marco reglamentario instituido por la Ordenanza 3145 establece que la EIA será evaluada por la Autoridad de Aplicación Municipal.

El proyecto de urbanización que se propone, se desarrolla en el marco de la crisis de viviendas y terrenos para la construcción de la casa propia, reconocida, discutida y con legislación específica provincial y municipal en Ushuaia.
La vivienda propia constituyó antes y lo es hoy, un principio filosófico de inmigrantes que recalaron en nuestras tierras a principios del siglo pasado y como derecho

inclaudicable en el presente, para quienes han recalado como segunda etapa de inmigración a Tierra del Fuego.

El último programa general de incentivos para acceder a la vivienda propia, para el país y nuestra provincia, data de la década del 90´, vía otorgamiento de terrenos a valores razonables y créditos hipotecarios nacionales.

Luego algunos planes del Instituto Provincial de Viviendas, hoy con pocas o ninguna posibilidad de atender la problemática, dieron respuestas acotadas al acceso a la vivienda propia, en momentos dispersos de nuestra historia contemporánea.

Luego vinieron las urbanizaciones espontáneas con una nueva problemática de difícil solución y con grandes falencias relacionadas a la anarquía en la ocupación del suelo, viviendas precarias y carentes de servicios esenciales. Todo con la anuencia no explicitada de gobernantes y sociedad en general.

Paralelamente, los estados provincial y municipal, dedicaron buena parte del esfuerzo legislativo de los últimos 10 años, al diseño del marco regulatorio de la ocupación del espacio urbano, la sustentabilidad económica – social – ambiental de los programas de viviendas, con un criterio claramente conservacionista del medio natural urbano, sobre el cual inevitablemente se desarrollarían las futuras urbanizaciones. En no pocos casos esto quedó en los papeles escritos, sin correlato en la aplicación de leyes y ordenanzas, sobre las acciones llevadas a cabo en el medio urbano o periurbano.

El objetivo general del Proyecto es contribuir a mejorar la calidad de vida de la población con necesidad de espacios físicos insatisfechos.

Este proyecto, entre otras actividades, apunta a mitigar los impactos ambientales negativos que se generan a partir de los asentamientos espontáneos, urbanizados irregularmente, debido a la falta de soluciones habitacionales, falta de servicios, vías de acceso a viviendas y comunicaciones, situación padecida durante años, por un grueso segmento de la población de esta ciudad y que continúa en el presente.

Las sesenta y cuatro hectáreas (64 Has.) de la zona de proyectos especiales, prevén aportar un mil noventa (1090) soluciones habitacionales: 659 soluciones individuales; 306 soluciones colectivas; 29 módulos de asentamiento habitacional y 42 regularizaciones preexistentes. De acuerdo al Anteproyecto de Urbanización, la Superficie de ocupación del terreno de las 965 soluciones habitacionales nuevas es de 43.962m2 y la Superficie total a construir (PB + PA) es de 80.397 m2. Asimismo

en la zona de desarrollo recreativo y social se destinó una superficie a la obra del polideportivo municipal como también otros sectores vinculados a dichas actividades.

III.2 Dimensión social y económica de la vivienda.

La casa, como concepto indefectiblemente ligado a la existencia humana se construye sobre tres dimensiones: **económica, social y ambiental** y desde aquí se hace necesaria una verdadera definición del "valor" de la vivienda para la clase media.

Es desde lo **social,** que vinculamos la importancia de la vivienda en relación al concepto del "Habitat" y del símbolo de protección y cobijo que representa.

La incertidumbre del no habitar es en definitiva la falta de raíces, de patria. Vivienda y educación fueron baluartes de seguridad y prestigio para los inmigrantes que marcaron fuertemente la identidad de la clase media argentina.

Desde lo **económico,** el valor tiene relación directa con la capacidad de adquisición de la vivienda como bien físico y dada la envergadura de la inversión a realizar demanda el ahorro de muchos años de trabajo que dependen del ingreso y la oportunidad de empleo.

El ingreso es una variable económica que impacta fuertemente sobre el acceso a la vivienda, condicionando a su vez las demás variables de la cultura vinculadas al conocimiento y a la disponibilidad de ocio.

En la década del 90, en un contexto de estabilidad macroeconómica y consolidación del sistema bancario con un marco legal apropiado, el mercado de crédito hipotecario posibilitó la satisfacción de la demanda de vivienda para los segmentos medios convirtiéndose en el principal negocio de la banca privada.

A partir de la nueva estructura socioeconómica posterior a la crisis de 2001, la vivienda experimentó una importante transformación que afectó su esencia al verse

reducida a un mero valor de cambio. La desconfianza respecto de las instituciones financieras y de los tradicionales métodos de ahorro generaron una demanda sostenida de inmuebles incrementando el valor del suelo que sumado a la caída del salario real postergó nuevamente "el sueño de la casa propia" para la clase media.

La situación actual respecto del financiamiento si bien presenta una atractiva oferta por parte de la banca privada, resulta insuficiente para cubrir las necesidades de crédito de esta franja mayoritaria de la población ante el descalce entre salario y valor de la vivienda.

Se plantea entonces la necesidad de sumar la participación del Estado en un rol activo que permita a la vivienda recuperar su verdadera esencia y atender a la problemática habitacional de los segmentos medios.

La dimensión ambiental está dada por la alta fragilidad que tiene la vertiente sudoccidental del Valle de Andorra ya que contiene grandes turbales, limita con el aporte de aguas dulce a la ciudad y es zona de amortiguamiento para unidades de conservación como son los límites del Parque Nacional Tierra del Fuego y la reciente declaración de un sitio RAMSAR que protegerá el glaciar Vinciguerra y turberas adyacentes. Esto transforma el sitio en un espacio condicionado para la construcción urbana.

Suelo urbano y su relación con el derecho de propiedad

El derecho de propiedad es un derecho real cuyo fundamentación, inspirada en el sistema francés, se basa en lo que se denomina *usus, fructus y abusus*. Esto se refiere al gozo y disposición de una cosa sin más limitaciones que las establecidas por las leyes.

Si bien el derecho de propiedad en nuestro país se ajusta a la definición de propiedad absoluta, al mismo tiempo debe considerarse también su dimensión pública en función de su inserción en la ciudad ya que *"... todo predio produce 'externalidades', como dicen los economistas y, en cierta medida, posee ciertas características de bien público... el manejo de los suelos urbanos debe estar sujeto a un conjunto de herramientas jurídicas y económicas para satisfacer objetivos de*

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

eficiencia económica, justicia social y conservación del medio ambiente" Es por ello que los derechos de propiedad se hallan fuertemente vinculados al derecho urbanístico y socio ambiental.

El plan de desarrollo urbano 2003, donde se presentaba a un municipio con políticas de desarrollo estratégicas, recuperando espacios públicos y las limitaciones físicas que ya presenta este espacio geográfico, se incorpora como documento reconociendo al valle de Andorra como espacio público ocupado, intervenido.

III.3 Patrimonio y Paisaje

El paisaje se considera Patrimonio Natural de la sociedad y un *Recurso desde el interés turístico - recreativo,* al igual que se consideran el agua, el aire, el suelo, etc., para la satisfacción de las diversas necesidades humanas. En esta concepción el patrimonio está constituido por el conjunto de bienes heredados, utilizados o no por el hombre, mientras que los recursos llevan implícito el aprovechamiento humano.

El tratamiento teórico y practico de esta cuestión lleva comúnmente a dividir los recursos en general, y los recursos naturales en particular en dos categorías, la de los recursos tangibles, y la de los *recursos intangibles,* más relacionados con las necesidades espirituales o sensoriales del hombre que con sus necesidades materiales.

Cabe preguntarse entonces ¿qué aprovechamiento puede realizar el hombre de este paisaje?

La respuesta a esta cuestión varía por el enfoque o punto de vista subjetivo de la persona que responda. Seguramente, un artista, un científico, un turista, un ambientalista o un campesino responderían de forma distinta, pero sin duda encontrarían que el paisaje es un recurso. Cada unos de ellos espera y recibe del paisaje un beneficio material o espiritual que, desde el conjunto de la comunidad tal recurso se convierte en un constructo social.

Las modificaciones que sufre en el tiempo un paisaje pueden ser tanto de origen natural como antrópicas. Esta ultima suele ser percibida en algunas oportunidades como

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
281
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

una agresión al paisaje, que puede tener orígenes diversos, pudiendo ser directa o indirecta.

Si bien en el pasado el tipo de beneficio que el Hombre esperaba recibir del ecosistema donde vive era mas tangible y concreto, a medida que aumenta su nivel de desarrollo y de satisfacción de las necesidades básicas, se retorna a buscar aquellas otras cosas que satisfacen sus necesidades sensoriales y espirituales, entre las que ocupa un lugar destacado el paisaje. Se da así la paradoja de que el mismo desarrollo que provoca su destrucción, genera una mayor valoración de este recurso, por encima de lo que cabría esperar por el mero hecho de aumentar su escasez.

Las agresiones directas suelen ser antrópicas, aunque en ocasiones también la propia naturaleza destruye (o quizá deberíamos en este caso decir modifica) sus paisajes sustituyéndolos por otros nuevos, como puede verse en los ambientes volcánicos de elocuente modo o en los deslizamientos de ladera de las montañas fueguinas.

En muchas ocasiones el hombre al edificar, construir infraestructuras, explotar canteras y minas, talar bosques, iniciar o cambiar cultivos, y como en el caso que nos ocupa construir una nueva urbanización genera modificaciones en el paisaje.

Las vías de comunicación suelen ser bastante problemáticas, dado que suelen ir acompañadas de movimientos de tierra (desmonte y terraplenes) que en muchas ocasiones se dejan desnudos, plantas de pavimento, canteras de préstamo y vertederos. Sin precauciones especiales relacionadas con el paisaje y que en muchos casos se realizan descuidadamente, sin contemplar su reinserción en el paisaje. En este caso fundamentalmente la topografía y la vegetación.

Cuanto más importantes son estas vías mayor es la alteración, aunque también influye la densidad y frecuencia de éstas. A su importancia intrínseca se une el hecho de que siempre son elementos visibles para un número importante de personas, pues tanto la población local como los transeúntes las utilizan.

En las grandes obras públicas (autovías, líneas férreas, barrios de viviendas, etc.) que se proyectan en la actualidad, y en las que es preceptiva una declaración de impacto ambiental, suele incluirse dentro del estudio de impactos que se realiza, su integración en el paisaje. Pero en muchos casos no se emplean las técnicas de análisis más adecuadas ni se proponen las soluciones mejores, pues los estudios de integración –remediación - en el paisaje de estas obras aún son incipientes.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. Piccardo
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

La causa de los impactos de estas obras, está relacionada con la diferenciación de colores con la vegetación circundante, de una forma antinatural.

También existen agresiones indirectas, siendo un resultado característico de ellas los procesos de erosión, fomentadas por malas prácticas de cultivo y que termina con el tiempo en desertización. Otra agresión indirecta es la ocupación no planificada y desordenada de las zonas naturales por los barrios de viviendas, modificando así la vegetación y desprotegiendo los paisajes.

Se podrían citar muchas más, pero casi todas ellas tienen una raíz común, que es el desarrollo económico y social desordenado.

El paisaje se ha convertido para las sociedades actuales en un bien codiciado. No en vano Ushuaia es unos de los destinos turísticos mas caros y exclusivos que ofrece el país, que produce beneficios y que, potencialmente, puede producirlos aún mayores.

Los beneficios de tipo sensorial recaen primeramente sobre la población del territorio que sirve de soporte al paisaje, que puede disfrutar de él de forma permanente, pero de forma secundaria puede redundar también en los turistas o viajeros. Estos pueden además reportar ingresos económicos adicionales para la población local.

El territorio (y por ende el paisaje) sobre el cual se piensa desarrollar la urbanización de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra, presenta fuertes atributos naturales por encontrarse justamente en un Valle Glacifluvial con glaciares activos y grandes superficies de humedales y ha sido ordenado y planificado en función de un uso y aprovechamiento desde una perspectiva urbana vinculada al medio natural en forma directa, mas allá de ser impactada por los asentamientos existentes.

Esto implica, que el Estado prevé y por lo tanto propone una presencia activa del hombre que no se da en otros tipos de paisaje más vírgenes donde la actividad prevista será de amortiguación de espacios naturales protegidos.

Esta presencia del hombre es por un lado una faceta alteradora del paisaje (no necesariamente negativa), pero por otro lado aumenta la importancia del mismo, al ser disfrutado por un mayor número de personas.

En tal sentido debe resaltarse que el estudio y la gestión del paisaje solo tienen sentido si alguien puede disfrutar de él, también en el futuro.

La gestión del paisaje debe tener siempre presente la importancia de mantener y potenciar su carácter de tal, pues sin ello, perdería su auténtico valor tanto intrínseco como simbólico. Por tal motivo la creación de una nueva zona urbana, que desde su concepción y definición originales tiene por objetivo **contribuir a mejorar la calidad de vida de la población con necesidad de espacios físicos insatisfechos**, debe ser realizada como un elemento de baja intrusión en el paisaje y servir de mera aproximación al mismo. Este concepto ha sustentado los principios rectores de las leyes y ordenanzas que rigen hoy la urbanización de nuestro paisaje natural.

En la evaluación del paisaje intervienen una serie de elementos, que aportan principalmente información visual, pero también otras sensaciones como olores, sonidos y, en algunos casos la herencia cultural asociada a ese paisaje, los usos y costumbres de la población, la tipología de las construcciones, la gastronomía, etc.

El paisaje de la zona de intervención del proyecto está formado principalmente por los siguientes elementos:

- *Configuración topográfica*
- *Afloramientos rocosos y suelo.*
- *Vegetación.*
- *Fauna.*
- *Red hidrográfica*
- *Humedales*
- *Núcleos de población.*
- *Edificación dispersa.* Puede tratarse de un solo edificio o un grupo reducido de ellos
- *Obras lineales.*
- *Excavaciones y canteras.*

La lista anterior no es exhaustiva, pero contempla los principales elementos que aparecen usualmente en la zona de estudio.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCIOTTO
Lic. Virginia RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

284

Como se puede apreciar de la simple lectura de los mismos la intervención humana es importante, aun en paisajes tan poco alterados como el que nos ocupa.

El estudio de valoración y propuestas de gestión del paisaje requiere técnicas diferentes para cada uno de los elementos listados, por lo que la participación de equipos pluridisciplinares, es siempre necesaria. Por otro lado, sin educación no se conseguirá el objetivo deseado.

Cuando un promotor inicia una obra debe saber que está obligado a ser respetuoso con el paisaje, y que esto, lejos de perjudicarle, le reportará beneficios de todo tipo. Al mismo tiempo el proyectista o diseñador debe conocer las técnicas y tener capacidad de aplicarlas en su proyecto, para minimizar el impacto sobre el paisaje sin encarecer innecesariamente el resultado, y por último los demás agentes sociales y autoridades administrativas deben exigir este tipo de proyectos respetuosos con el paisaje y vigilar que se cumplan las condiciones necesarias para ello.

Como es sabido, para la correcta y completa evaluación de cualquier proyecto o conjunto de proyectos que supongan una intervención humana en el paisaje es necesario usar las técnicas de *evaluación multicriterio,* que combinan la evaluación económica (básicamente el tipo de evaluación coste-beneficio o el coste-eficacia), la evaluación social y la evaluación medioambiental (en nuestro caso dentro de ella sería preponderante el impacto sobre el paisaje). De esta manera se puede conocer la valoración de las distintas alternativas de actuación y la incidencia positiva o negativa de la protección del paisaje.

Pero la consideración de alternativas de proyecto no es la única forma de solucionar los problemas de impacto paisajístico. También se recurre a técnicas de restauración, ocultación, difuminación, etc. Todas estas técnicas tienen en común que se actúa en el entorno de la obra para reducir su impacto mediante elementos ajenos a la obra en sí.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Ing. Ricardo A. [illegible]
285

IV DESCRIPCION DE LA SITUACION AMBIENTAL EXISTENTE

IV.1 Metodología y tareas de Campo

IV.1.2 Metodología aplicada en la EIA

En este Capítulo, se trabajará con los Impactos que el Proyecto puede generar sobre el medio receptor.

Es importante como primer paso, indicar que la Evaluación de Impactos es una herramienta predictiva, que debe necesariamente contemplar la probabilidad de ocurrencia de un suceso y sus posibles consecuencias. Su mayor eficiencia se manifiesta cuando es utilizada en la etapa de anteproyecto, pues permite realizar todas las correcciones y modificaciones necesarias dentro de la ingeniería de proyecto, existiendo incluso la posibilidad del rechazo del mismo, si los impactos negativos que genera, no son admisibles por los criterios de conservación adoptados para el medio receptor.

Se puede definir al impacto producido por una determinada acción sobre el medio en que se desarrollará el proyecto, como el cambio en una componente del ambiente entre un estado inicial (sin obra) y un estado final (con obra), debido a alguna de las distintas acciones del proyecto.

Por lo tanto es absolutamente imprescindible el conocimiento del estado de calidad ambiental inicial o línea de base de los distintos componentes del ambiente.

De acuerdo a lo desarrollado en este mismo Capítulo, se ha tratado de definir la línea de base de los medios natural y socioeconómico, para lo cual se utilizó para ambos componentes, tanto antecedentes como la generada específicamente a los fines de este trabajo.

De la misma manera, también es absolutamente necesario conocer la mayor cantidad posible de detalles del Proyecto, desde lo estructural descriptivo hasta el proceso funcional-evolutivo del mismo.

No es objetivo de estos párrafos introductorios, desarrollar en forma exhaustiva, todos los conceptos y metodologías vinculadas a la compleja especialidad de la Evaluación de Impacto Ambiental, por lo tanto solo se mencionan algunos criterios, que han servido de base para la realización del presente informe.

Se procedió a identificar todos los impactos probables que se pueden producir, cuando las distintas acciones que produzca el Proyecto, interactúen con los distintos componentes del ambiente y desde lo metodológico la percepción de los distintos actores.

Luego se caracterizaron los mismos, de acuerdo a los distintos criterios que se considera relevantes a los fines del presente informe, de los cuales se hará referencia mas adelante en este mismo Capitulo.

Para simplificar la visualización de los procesos de identificación y caracterización de los posibles impactos se han utilizado matrices relativamente sencillas, en las que se disponen en las columnas, cada una de las distintas acciones que se predice producirá la obra, y en las filas, cada uno de los distintos componentes de mayor importancia del ambiente o medio receptor.

Allí donde se considera que existe una potencial afectación de una acción sobre un componente del medio receptor, se indica mediante un símbolo, en el cruce entre esa acción y ese componente del ambiente, identificándose un impacto, (Matrices Nº 1 a 3). Siempre debe tenerse en cuenta que las matrices y los modelos son herramientas útiles, pero a la vez una simplificación de la realidad, por lo tanto deben ser utilizadas criteriosamente.

Los componentes del ambiente o medio receptor han sido divididos, por razones de practicidad, separando los denominados como Medio Natural, de los referidos al Medio Socioeconómico.

Las distintas acciones elementales que producirá el Proyecto, han sido seleccionadas, para la confección de las matrices, en función de las etapas que demandará la concreción estructural y funcional de la obra.

IV.1.2 Relevamiento de las distintas áreas a urbanizar

IV.1.2.1 Sitio de estudio

Ushuaia (54"49' S - 68"19' W), capital de la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, es el centro urbano mas austral del planeta La ciudad ocupa las faldas inferiores de los Montes Martial, sobre la costa del canal Beagle El clima es templado frío oceánico con ca 5-6°C de temperatura media anual a nivel del mar,

550 mm de precipitaciones homogéneamente distribuidas en el año, vientos dominantes del SW y W (SMN, 1981).

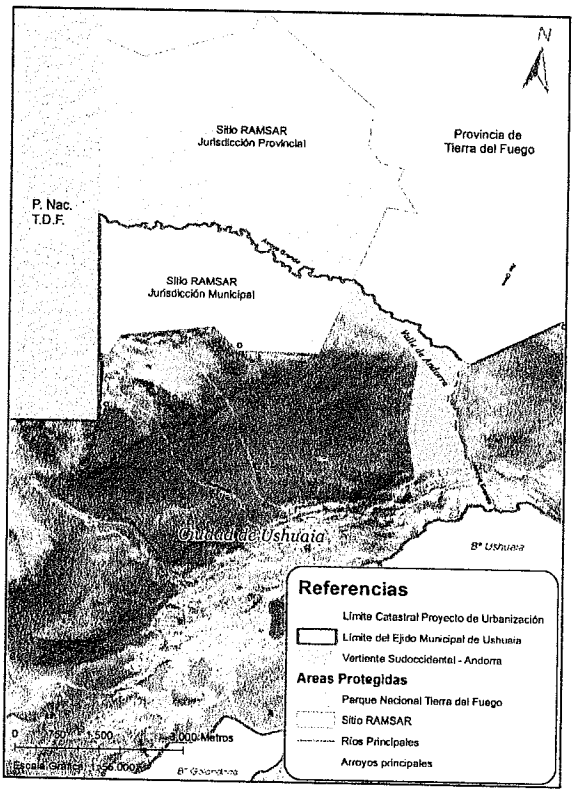


Figura 1: Mapa de Localización del área a urbanizar

IV.1.2.2 Consideraciones Generales

Las calles y macizos establecidos por el proyecto de urbanización, fueron relevados por un equipo de profesionales de distintas disciplinas en la segunda semana del mes de Noviembre de 2009.

El plan de relevamiento consistía en indicar para las distintas progresivas de la traza de las calles, elementos considerados relevantes, fundamentalmente la topografía, la fisonomía dominante de la vegetación, el estado de impacto del área por actividades extractivas y/o productivas, redes de drenajes, alcantarillas existentes, hitos significativos, determinación de especies vegetales dominantes, estimación de la cobertura vegetal, determinación de elementos faunísticos que pudieran ser observados, y otros datos de significación que permitiesen la mas detallada descripción del área recorrida.

Se confeccionaron las correspondientes planillas de chequeo para cada una de las

etapas, dejando además documentos fotográficos de las mismas.

Se trató de realizar registros para unidades de vegetación relativamente homogéneas, tratadas como unidades ambientales (conjunto de vegetación – suelo – geología y geomorfología – hidrología). Esto permite calcular en forma aproximada las dimensiones lineales, a lo largo de la traza, de las unidades de vegetación antes mencionadas. Estas últimas, expresadas en función de las dimensiones de la obra, permiten inferir también en forma aproximada, la superficie que será afectada de cada uno de los componentes del mosaico vegetal.

A los efectos de extraer conclusiones, se definieron tipos de comunidades vegetacionales como: bosque denso en estado de latizal, bosque de ñire y lenga en humedales, pastizal con isletas de árboles, pastizal, arbustal, vegas y turbales cubiertos con vegetación de de *Carex Sp.* o por *Nothofagus:* ñire, lenga y guindo; elementos actuales del paisaje tales como sendas, suelo desnudo, suelo desnudo en canteras, calles abiertas de la urbanización ya comenzada y urbanizaciones establecidas anteriores y como parte del proyecto.

Las características de la vegetación en la totalidad de la urbanización, tal como observa en detalle en el análisis de cada una de las etapas, presenta dos grandes ambientes: uno de humedales con depresiones turbosas de profundidad mayor a 1,7 m. cubiertos de bosques o de graminoides; otro de bosques o pastizales en zonas mas secas de lomadas morrénicas.

A mayor altura por sobre la traza, se desarrollan formaciones boscosa con distinto estado de desarrollo, condicionado por la existencia o no de actividades extractivas madereras anteriores. En altura se produce dominancia de la Lenga.

La vegetación que se observa en ambientes definidos como naturales presenta condiciones de muy buena conservación, tanto en las vegas que semejan praderas mixtas de gramíneas, graminoides, arbustos y renovales de ñire; como en los bosques cerrados de ñire y lenga en ambientes de humedal, como en los más altos de latizal de lenga, desarrollados en zonas más secas. Todos los bosques han sido intervenidos forestalmente entre 40 a 60 años atrás y se los puede considerar en estado de renovación con alturas entre 12 y 18 m.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHI
LIC. VIRGINIA RIZZO 289
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

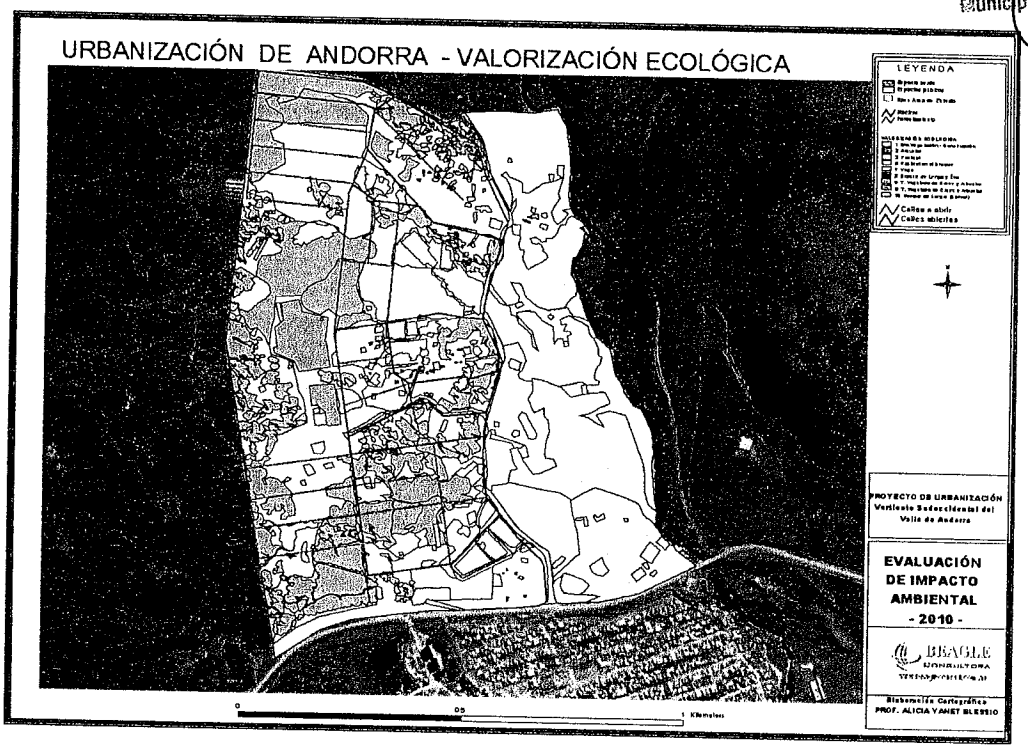


Figura 2: Mapa de relevamientos realizados en los trabajos de campo

IV.1.3 Metodología de relevamiento y valoración del recurso paisajístico

El proceso de apreciación del paisaje implica, como en toda comunicación, un emisor, un medio y un receptor. Atendiendo a este esquema, Ignacio Español (1995) clasifica el tratamiento de la calidad paisajística como calidad de contenido, de comunicación y estética.

Tabla nº 1: Tabla de calidad del Paisaje

Calidad Paisajística	Carácter	Referencia	Valor
De contenido	Ambiental	Geomorfología, ecología, historia, cultura, etc.	Representatividad o exclusividad
Comunicación o visual	Topográfico	Panoramas, vistas y perspectivas. Series de secuencias	Composición y/o frecuencia de observación
Estética	Perceptual	Paisaje de contacto	Subjetividad del experto
		Componentes agregados	Subjetividad del colectivo

• La *calidad de contenido* se refiere al valor intrínseco de la escena conforme a criterios científicos. Entendida la escena como objeto observado y objetivable, la valoración se presenta en función de dos perspectivas, su contenido natural y su contenido antrópico. Son las ciencias ambientales las que estiman esta calidad según la representatividad o exclusividad de ciertos procesos o elementos.

• *La calidad de comunicación,* entendida en términos de imagen como calidad visual, reduce la observación al sentido de la vista. Su calidad es objetivable mediante el análisis físico. La calidad visual emana del análisis geométrico de las relaciones que entre distintos espacios establece la propia visibilidad. En este sentido, tiene un carácter eminentemente topográfico. Los estudios de visibilidad permiten sistematizar el territorio por sus propiedades visuales. El primer paso consiste en la definición o delimitación de las *cuencas visuales* en función de un punto que a su vez es de observación y observable desde el territorio, considerando todas las direcciones (360°) y una distancia que abarca el dominio de nitidez de la vista humana, concepto que permite también la zonificación de este espacio en próximo, medio y lejano. Un aspecto importante es *el ángulo de incidencia visual* según la percepción sea frontal o en perspectiva, quedando reducida cuando el ángulo es pequeño. La *intrusión visual* se refiere a la superficie ocupada por un objeto en el plano de visión del observador, y se contempla según su presencia relativa respecto del área total y se pondera según el factor de posición. En los estudios de visibilidad se considera también *Infrecuencia de la observación* o accesibilidad a la vista.
Las características visuales básicas son aquéllas que caracterizan visualmente un paisaje o sus componentes, permitiendo su análisis. Smardon (1979) las define como color, forma, línea, textura y escala, que describen fundamentalmente las componentes del paisaje, y espacio, de carácter más complejo. Para describir cómo se relacionan estas características se habla del contraste, de la dominancia y de la importancia relativa de las características visuales.

• *La calidad estética* tiene en cuenta la percepción que tiene el observador de la escena, lo que conlleva el estudio de sus preferencias por el paisaje. Estos estudios pueden centrarse en la subjetividad del colectivo, mediante tratamientos estadísticos que buscan la opinión más común y desprecia las extremas, o bien, en la subjetividad del experto, confiando en el buen criterio de técnicos especialistas.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Otras características del método: La puntuación de la calidad se establece de 0 a 150, con lo que el método posee un alto grado de sensibilidad; es decir, es sensible a pequeños cambios que sucedan en el paisaje al quedar reflejados en la valoración o en sus notas. Por otra parte al separar los atributos físicos de los estéticos y psicológicos podemos saber si la calidad es debida a un tipo u otro de recursos.

Con el fin de que la estimación no se vea influenciada por los elementos distorsionantes, no se considerará en el paisaje el cielo ni los elementos en primer plano (0-50 m); no obstante para la valoración de las vistas se considerarán los elementos a partir de 200 m.

La ficha está estructurada de forma que es fácilmente completada y con una zona para poder realizar comentarios escritos.

Modelo de fichas para la toma de datos de campo: En la ficha podemos distinguir cuatro áreas o partes:

I. Caracterización del paisaje o fotografía que vamos a valorar, así como unos datos generales del valorador.

II. Valoración, propiamente dicha, en la que nos aparecen los parámetros con sus variables.

III. Puntuaciones, en la que se anotarán los puntos obtenidos por cada parámetro y el total del valor del paisaje así como el grupo en el que se englobará según esta puntuación.

IV. Observaciones que el valorador estime oportunas Al final del capítulo se realiza un ejemplo con la ficha propuesta.

Se sectorizo el área y se realizaron 5 fichas de Inventario de recursos del paisaje.

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Tabla nº 2: Modelo de Matriz utilizada, ajustada a la realidad relevada.

INVENTARIO RECURSOS DEL PAISAJE							
LOCALIZACION : FOTOS N° : / / / / /					Lat.:	Long.:	PUNTAJE
PUNTO DE OBSERVACION					ID:		
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS FISICOS						TOTAL	
1. AGUA							11,5
A	TIPO	Z.pantanosa	Arroyo	**Río**	lago/Pantano	Mar	3
B	ORILLAS	Sin vegetac.		Con Vegetac.		**Mucha Veg.**	3
C	MOVIMIENTO	**Ninguno**	Ligero	Meandros	Rápido	Cascada	0
D	CANTIDAD	**Baja**		Media		Alta	4
E	VISIBILIDAD	**Baja**				Normal	1,5
2. FORMA DEL TERRENO							0
A	TIPO	**Llano**	Fdo. Montaña	Colinas	Rel.Llamativ.	Montañoso	0
3. VEGETACION							14,375
A	CUBIERTA	< 5%	5 - 25%	25- 50%	**50 - 75%**	> 75%	2,5
B	DIVERSIDAD	Poca		**Presente**		Bastante	2,5
C	CALIDAD	Regular		**Buena**		Muy Buena	5
D	TIPO	Clvol. Seco	Clvo.verde	**Arbustivo**	Pradera	Arboreo	1,875
E	VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	2,5
4. NIEVE							5
A	CUBIERTA	< 5%	5 - 25%	**25- 50%**	50 - 75%	> 75%	5
5. FAUNA							6
A	PRESENCIA	**Presente**		Notable		Abundante	1
B	INTERES	Mínimo		**medio**		Bueno	2
C	VISIBILIDAD	Mínimo		Media		**Buena**	3
6. USOS DEL SUELO							0
A	TIPO	Industrial	**Urbano**	Pueblos	Rural	Natural	4
7. VISTAS							1
A	AMPLITUD	< 45°	**45- 90°**	90 -180 °	180 - 270°	>270°	0,5
B	TIPO	Baja		**Media**		Panorámica	0,5
8. SONIDOS							4
A	PRESENCIA	Presente		Indiferentes		Abundantes	2
B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	2
9. OLORES							6
A	PRESENCIA	Presentes		**Indiferentes**		Abundantes	2

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. [illegible]
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
273

B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	4
10. RECURSOS CULTURALES							5
A	PRESENCIA	**Ausentes**		Presente		Abundantes	1
B	TIPO	**Popular**				Históricos	1
C	VISIBILIDAD	**Mínimo**		media		Buena	1
D	INTERES	Mínimo		**medio**		Inetresante	2
11. ELEMENTOS QUE ALTERAN EL PAISAJE							-1,25
A	INTRUSION	**Bajo**		medio		Alto	-0,5
B	FRAGMENT AC.	**Algo**		medio		Bastante	-0,5
C	L. HORIZONTE	**Algo**		medio		Bastante	-0,125
D	TAPA VISTAS	**Algo**		medio		Bastante	-0,125
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS ESTETICOS							11
12. FORMA							-2
A	DIVERSIDAD	**Mínimo**		Media		Dominante	1
B	Contraste	Mínimo		**Medio**		Alto	3
C	Compatibilid.	**No**				Sí	-6
13. COLOR							6
A	DIVERSIDAD	**Mínimo**		Media		Dominante	1
B	Contraste	Mínimo		**medio**		Alto	3
C	Compatibilid.	No				**Sí**	2
14. TEXTURA							-1
A	Diversidad	**Alguna**				Dominante	2
B	Compatibilid.	**No**				Sí	-3
15. UNIDAD							0
A	L. Estructur.	**Alguna**				Dominante	0
B	Proporción	**Alguna**				Dominante	0
16. EXPRESION							8
		Alguna				Dominante	8

Ing. Ricardo A. BENEDETTO
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

294

Tabla nº 3: Resumen de valoración:

ATRIBUTOS FISICOS		ATRIBUTOS ESTETICOS	
1- AGUA	11.5	12- FORMA	0.5
2- FORMA DEL TERRENO	2	13- COLOR	0.5
3- VEGETACION	14	14- TEXTURA	0.5
4- NIEVE	---	15 UNIDAD	5
5- FAUNA	3	16- EXPRESION	8
6- USOS DEL SUELO	4	TOTAL ESTETICO	14.5
7- VISTA	4		
8- SONIDOS	2		
9- OLORES	2		
10-RECURSOS CULTURALES	---		
11-ELEMENTOS QUE ALTERAN EL PAISAJE	-1.25		
TOTAL FISICO	21.5		
TOTAL RECURSOS	56		
Observaciones: SE TRATA DE UN PAISAJE VALORADO COMO:			

Clasificación del paisaje: 0-50 MEDIOCRE; 51-100 Bueno / notable; 101-149 MUY BUENO; mayor de 150 EXELENTE.

IV.1.4 Reconocimiento topográfico - Relevamiento de imágenes

Junto con el reconocimiento topográfico se realizo el relevamiento fotográfico durante el recorrido terrestre, según la metodología de propuesta y ajustado a la cartografía existente.

IV.1.5 Relevamiento de geoformas afectadas al proyecto

El Valle de Andorra integra la red de valles glaciarios tributarios del principal y mas importante, el Canal Beagle. Estas artesas, fueron ocupadas por glaciares hasta los 12.000 años AP, donde el retroceso generalizado de los mismos modeló el paisaje actual, a través de la erosión propia de las masas de hielo, y procesos de criogénesis, remoción en masa y actividad fluvial (Rabassa, 1991).

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHI
Lic. VIRGINIA RIZZO 295
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

El ambiente que nos ocupa pasó de una situación de paisaje cubierto por grandes masas de hielo de alrededor de 1000 metros de altura, donde solo sobresalían las crestas de las cumbres a modo de Núnataks - 20.000a AP – al actual, fruto del deshielo (Rabassa et al., 2000[1]), comenzando luego el cubrimiento vegetal acompañado de un aumento lento de la temperatura media, procesos erosivos fluviales, de remoción de suelo, formación de turbales y bosques.

El sustrato geológico de rocas metamórficas y volcánicas sobre los que se depositaron estos sedimentos, descriptos por Caminos (1980), Oliveros (1999) entre otros autores, fueron determinados como esquistos de la Form. Lapataia, lutitas de la Form. Yahagan y riolitas y tufitas de la Form. Le Maire. (Coronato, 1991) destaca las principales formas glaciogénicas del Valle de Andorra como Morena externa de Andorra, turberas, depósitos glacilacustres, Terrazas de Kame.

En este paisaje actual con las geoformas descriptas y vegetación boscosa de Nothofagus antarctica (Ñire), N. betuloides (Guindo) y N. pumilio (Lenga); alternando con turbales de Sphagnum sp. activos, turbales vegetados por bosques y graminoides de profundidades variables entre 0,70 a 2 m. de profundidad, persiste en el área desde los últimos 6000 años AP (Heusser 2003[3];Bianciotto et al. 2008[4]); constituyen biotas típicas de la Provincia Subantártica de Cabrera (1971[5])

Se describen en el mapa geomorfológico las siguientes geoformas relacionadas a unidades de vegetación específica:

- **Depósitos morrénicos indiferenciados** sobre el límite norte del área de trabajo, depósitos correspondientes a la morena Pista de Ski – Cerro Quemado;

- **Terrazas de Kames:** hacia el sur depósitos de Kame transversales al cañadón por donde discurre el Arroyo Grande, alternando con depresiones y planicies cubiertas por turbales vegetados por pastizales y bosques de Nothofagus;

- **Cañadones:** cañadones profundos por donde desaguan cursos de agua permanentes – chorrillos – cubiertos de bosques de Lenga;

- **Depresiones turbosas vegetadas:** una profusa red de chorrillos temporarios en zonas deprimidas húmedas y terrazas aluviales;

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BLANCO
Lic. VIRGINIA RIZZO 296
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

- **Afloramientos rocosos** de la Form Yahagan.
- **Depósitos glacifluviales de uso minero:** canteras de extracción de áridos activas

IV.1.6 Reconocimiento de los usos del suelo y actividades

El reconocimiento de los usos actuales del suelo y las actividades desarrolladas en el área de estudio forma parte del relevamiento paisajístico y ejerce influencia en los puntos posteriores, de los datos recolectados.

Se relevaron los siguientes usos y actividades:

1 Usos turísticos, y recreativos.
2 Uso Urbano. Ocupaciones de hecho por demandantes de viviendas unifamiliares
3 Uso Agropecuarios y agro turísticos.
4 Actividades comerciales minoristas
5 Actividad Minera de 3º categoría.
6 Servicios públicos: Recolección parcial de residuos, sala de primeros auxilios y atención primaria
7 Destacamento Policial.
8 Actividades sociales y educativas.

Se trata de asentamientos con antigüedades de entre 1 a 20 años, algunos ya estabilizados y otros incipientes. En general cuentan con servicios básicos de recolección de los residuos sólidos, servicio parcial de energía eléctrica. El agua es de autoabastecimiento del río o colectoras de techos, además de provisión de agua potable distribuida en camiones a demanda.

IV.1.7 Reconocimiento expeditivo de componentes bióticos

Luego de recorrer el bosque, vegas, turbales y zonas de pastizales en la superficie que ocupará el sector a urbanizar, durante cuatro días, registrando la topografía, especies presentes y comunidades vegetales, magnitud y permanencia de los cursos de agua, presencia de materiales susceptibles de ser usados para

la mitigación del impacto, espesor de la cobertura y observación de la regeneración espontánea del bosque y revegetación en general en las márgenes de las calles abiertas hasta el momento, tanto en calidad como en cantidad; se obtuvo material suficiente para lograr una descripción de los principales ambientes y el mapa en detalle de la vegetación.

En función de las geoformas y sedimentos, complementada con la vegetación y el uso actual e histórico de estos paisajes, junto a la valoración de la calidad ambiental de los mismos, es posible diferenciar ambientes con características cuasi homogéneas tales como:

1. Ambientes urbanos de alta densidad de ocupación, sobre morrenas o terrazas de kames, con marcado deterioro del ambiente natural; paisaje mediocre.
2. Ambientes urbano – rurales, con baja densidad de ocupación sobre sustratos morénicos o de aluvios, con vegetación de vegas y bosques jóvenes, con horizontes orgánicos de hasta 0,50 m. de profundidad y calidad buena del paisaje;
3. Ambientes rurales, de emprendimientos productivos de bajo impacto y ocupaciones de 20 años o más, en turbales vegetados de mas de 1,50 m. de profundidad, con vegetación de vega o bosques naturales altos densos - tipo latizal, y notable a muy buena calidad paisajística.;
4. Ambientes naturales húmedos, de bosques densos de ñire o mixtos, sobre humedales o turbales de graminoides, de 1,50 a 2 m. de profundidad de suelo orgánico, de muy buena a excelente calidad paisajística.
5. Ambientes naturales secos, sobre sedimentos glaciarios aterrazados, con bosques altos y densos de lenga y guindo, de muy buena calidad paisajística.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Las comunidades vegetales que cubren las laderas existentes, pertenecen a la Provincia Subantártica de Pisano (1987) o Bosques Andino Patagónicos, en su versión más húmeda. Ambientes peri antárticos de climas templado fríos, sin meses libres de helada ni déficit hídrico y con distribución regular de las precipitaciones a lo largo del año. Se define el área como con ausencia de verano térmico con no mas de 10º C de diferencia entre invierno y verano.En los reconocimientos de campo y tendiendo en cuenta antecedentes bibliográficos de Pisano (1977), Roig (1991), Moor (1987), Frangi *et al.* (1986), Fredericksen (1992), Bianciotto (1984, en Informe POAF 84, Museo del Fin del Mundo), se diferenciaron las comunidades vegetales en detalle y luego fueron volcados los datos al mapa respectivo.
En distintos sectores del área en estudio las comunidades encontradas fueron:

Vegas de hierbas como *Carex sp., Alopecurus magellanicum, Gunnera magellanica, Deschampsia antárctica, Caltha sagitata, Acaena magellanica*; arbustos como *Chilliotrichum diffusum, Berberis buxifolia, Pernettia pumila, Empetrum rubrum* y renuevos de *Nothofagus pumilio y N. antarctica*; helechos como *Blechnun penna - marina*.

Turbales vegetados de *Carex xp. y Tetronsium* .....con profundidades de suelo vegetal poco descompuesto en profundidad (suelos organicos tipo mor) con 150 a 2 m. de espesor;

Turbales vegetados cubiertos por bosques de *N. Antarctica (ñire), N. pumilio, N. betuloides,* con sotobosque de *Taraxacum* sp. Y arbustos de *Berberis ilicifolia* (michay)

Bosques altos de *N. pumilio y N. antárctica* en zonas de humedales con suelos con horizonte orgánico de 0,50 – 0,70 m.; con sotobosque de *Berberis buxifolia y Taraxacum sp.*

Bosques de Lenga jóvenes (latizal) en zonas más secas sobre lomadas glaciarias.

Arbustales de renuevos de *N. Antarctica y N. pumilio,* y arbustos de *Chilliotrichum*

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Ing. Ricardo A. [illegible]
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

299

diffusum y Berberis buxifolia

Pastizales entre bosques

Pastizales de *Poa pratensis, Holcus lanatus, Dactilis glomerata, Trisetum sp. y Trifoluim pratense.*

IV.1.8 Reconocimiento expeditivo de humedales y recursos hídricos

Esta unidad representa la concentración regional más austral de turbales y vegas, en el mundo y como resultado de las condiciones climáticas y biogeográficas extremas existentes. Son ambientes típicos de la Provincia Subantártica (Cabrera, 1971)

La turba está constituida por restos de vegetales acumulados y comprimidos en depresiones del relieve, en el caso de estudio en depresiones ubicadas en geoformas definidas como Terrazas de Kames (Coronato A.,1991) con compuestos principalmente de musgos del genero *Sphagnum sp. y graminoides*; cubiertos por gramíneas y juncáceas, junto a otras especies asociadas, como *Astelia pumilla, Drosera uniflora,* arbustos enanos de *Empetrum*, *Pernettya* y renuevos de *Nothofagus,* líquenes y helechos. El proceso de formación de turba solo es posible en ambientes húmedos donde se registran temperaturas bajas que impide la descomposición de la materia orgánica, unido a condiciones ácidas del sustrato. De este modo, bajo presión y en ambientes ácidos y anaeróbicos, se produce una lenta descomposición de las plantas.

Los turbales poseen función particularmente importante para la regulación del clima a nivel local, regional y global, la hidrología local y regional y para el sostenimiento de la biodiversidad en todas las escalas.

En lo que respecta a cursos de agua y drenajes naturales se observo en el área de urbanización una rede importante de chorrillos y cauces pequeños con origen de la zona oeste de turbales de altura (cerro Dos Banderas) y norte del Valle algunos que atraviesan los turbales (los cuales regulan su caudal y velocidad) para luego proseguir hasta desembocar en el Arroyo Grande, alimentando una de las tomas de agua de tratamiento potabilizador de la ciudad

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

También se observan canales a cielo abierto realizados por productores hortícolas en las áreas de humedales conectados a las redes de los cauces naturales.

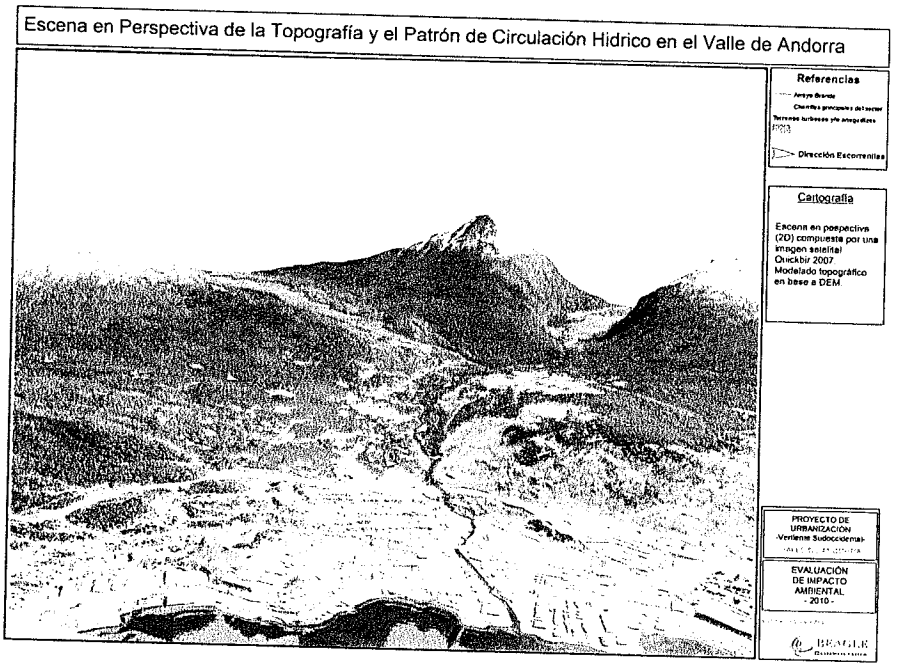


Figura 21: Mapa de escorrentias y drenajes

IV.1.9 Metodología de cartografía ambiental con SIG

Los métodos gráficos han estado permanentemente vigentes en diversas categorías de análisis ambiental, particularmente en su proyección espacial.

El procedimiento más utilizado es la superposición de transparencias, donde diversos mapas que establecen impactos individuales sobre un territorio son sobrepuestos para obtener un impacto global. Cada mapa indica una característica física, social o cultural, que Refleja un impacto ambiental específico.

Los mapas pueden identificar, predecir y asignar un valor relativo a cada impacto. La superposición de mapas permite una comprensión del conjunto de impactos establecidos en forma independiente, relacionarlos con diversas características (como aspectos físico-territoriales y socioeconómicos de la población radicada en el área) y establecer de esta forma un impacto global. Para la elaboración de los mapas se utilizan elementos como fotografías aéreas, mapas topográficos,

observaciones en terreno, opinión de expertos y de diferentes actores sociales, etc.
El método empleado para el presente trabajo se ajusta a la Evaluación Ecológica Rápida mediante Imágenes Satelitales (SIG) con comprobación a campo, la cual tiene como finalidades:

- Detectar amenazas potenciales
- Dirigir acciones específicas como el inventario y monitoreo de la biodiversidad del área

Se aplica la tecnología de SIG para poder manejar la información georeferenciada de una manera óptima, y para generar y analizar mapas producidos a través de la fotointerpretación y la comprobación de campo.
Con sus variadas coberturas y usos de la tierra, el área periurbana presenta una apariencia de dispersión y baja densidad, opuesta a la configuración compacta y homogénea del uso del suelo urbano.

Valoración de Impactos

- Se ponderaron las superficies de cada tipo de vegetación en la zona de urbanización. De esta ponderación dependerá la posterior valoración del impacto por parte de los especialistas. El valor de cada tipo de vegetación se determina en función de diversos criterios:

- Grado de cobertura
- Estructura espacial
- Diversidad la etapa serial de la sucesión climácica (evolución)
- Estado de conservación (naturalidad)

- Según estos criterios se valoró cada una de las unidades del 1 al 10. En nuestro caso se realizó una ponderación de acuerdo la importancia ecológica y a la puesta en valor de los ambientes existentes

- Luego de realizada la valoración de cada tipo de ambiente y calculada la superficie de cada uno antes de la obra de urbanización, se obtuvo la superficie que será afectada por la misma.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

- El procedimiento para extraer el **índice de impacto** es entonces el siguiente:

$$C_i = \frac{\sum S_u \cdot V}{S_r} \cdot 100$$

Donde:

S_u = Es la superficie de las unidades de vegetación a valorar.

V = Es el valor de conservación (ponderación).

S_r = Superficie equivalente de las unidades de vegetación consideradas en el ámbito de referencia (comarca); Esta superficie equivalente se extrae del sumatorio de todas las superficies de las unidades consideradas **en toda la urbanización** multiplicadas por su correspondiente grado de conservación.

El resultado del cálculo del índice viene **expresado en %** y para su interpretación se ha de tener en cuenta la **situación SIN PROYECTO**, que debe ser del **100%**; a esta situación sin proyecto se la **resta el resultado de la estimación CON PROYECTO**. Si las pérdidas de superficie equivalente son superiores a un **30%** debe abandonarse el proyecto.

Tareas realizadas:

Para la elaboración del Gis se realizaron:

- Corte de los archivos del IGM correspondientes al Gis provincia del Instituto Geográfico Militar en el área de estudio donde se observan las vías de circulación
- Se colocaron las cartas 1:50000 del Gis Provincia de Tierra del Fuego, georreferenciadas.
- Se obtuvieron las imágenes de Google, fotos aéreas y observaciones en el lugar afin de armar el Mosaico digital georreferenciadas. Estas imágenes son de aproximadamente un año de antigüedad, a principios de primavera.

Análisis de la vegetación

Se caracterizaron dos situaciones, sin el proyecto (situación actual), con el proyecto (situación futura), para ello ser realizaron las siguientes tareas:

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

a. Determinación de la superficie de cada tipo de vegetación, medidas en hectáreas y en porcentaje con respecto al total, del área a urbanizar incluyendo la zona destinada a actividades sociales y recreativas limitada por el camino principal de acceso y la margen del arroyo Grande, en la cual se esta ejecutando natatorio Municipal.

b. Grado de cobertura estimado como porcentaje de cobertura por metro cuadrado, de cada tipo de vegetación Esto finalmente se relaciona con la posible erosión a ocurrir al momento de la instalación de la urbanización.

c. Tabla nº 4. Estimación de la superf. de cobertura para cada unidad de vegetación

Unidades de vegetacion	Superficie existente (ha)
Vega	7,971
Turbal Vegetado con Lenga y Ñire	4,507
Turbal Vegetado de Carex y Arbustos	3,294
Sin Vegetación	6,494
Pastizal en Bosque	13,647
Pastizal	14,528
Construcción	3,703
Bosque de Lenga (Latisal)	15,192
Bosque de Ñire y Lenga	24,85
Arbustal	1,283
Total	95,469

d. Estado de conservación (naturalidad) El bosque denso se encuentra en un estado de naturalidad cercano al 100 % mientras que el bosque abierto tiene un porcentaje de naturalidad bajo.

IV.1.10 Entrevistas

Objetivos y Metodología

Para la evaluación de cualquier proyecto, se realizan distintos tipos de análisis, con la aplicación de diversos criterios y escalas.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Para un proyecto de obra civil, que por todas sus características va ha producir un conjunto de impactos, se hace absolutamente necesario, establecer cual es el conocimiento que los distintos actores sociales involucrados tienen sobre la misma.

El proyecto de urbanización de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra involucra, directa o indirectamente, una importante cantidad de intereses sectoriales claramente definidos.

Para contar con un análisis de situación lo más completo y abarcativo posible, se decidió la realización de distintas entrevistas con asociaciones e individuos representativos de los diversos actores sociales involucrados, en forma grupal y también individualmente.

En todos los casos se buscó extraer la opinión de los consultados con respecto a como los beneficiaría o perjudicaría la futura obra, recibiendo todas las iniciativas, sugerencias y precauciones pertinentes.

Se puede integrar a los entrevistados en varios grupos:

- Sector Político, Técnico y administrativo de la Municipalidad de Ushuaia de la Provincia de Tierra del Fuego.
- . Autoridad de Aplicación, representada por la Dirección de Gestión Ambiental dependiente de la Subsecretaría de Planeamiento, organismo de la esfera Municipal.
- Áreas oficiales vinculadas al Turismo, en este caso la Secretaría de Turismo de la Municipalidad de Ushuaia.
- Asociaciones y vecinos del Valle de Andorra, donde no solo ocupan espacios habitacionales sino que además realizan diversas actividades productivas.
- . Productores, propietarios de parcelas que incluirá la urbanización.
- Presidentes de ONG.
- Concejales
- Nuevos adjudicatarios
- Otros

La Municipalidad, es la promotora e impulsora de este proyecto de Urbanización, por lo tanto es obvio su compromiso con el mismo, por considerarlo absolutamente beneficioso, fundamentalmente para los vecinos que demandan espacios para viviendas, para saneamiento de un sector del valle, que a su vez beneficiará de diversa manera a los habitantes de Ushuaia.

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL 305

Se debe indicar que en su inicio, tanto el proyecto, como la primera etapa de construcción de obra, se encontraban insertos en el plan estratégico de la ciudad.

Modelo de planilla para realizar las entrevistas:

En las entrevistas realizadas se respetaba los ítems del instrumento con el objeto de buscar los puntos comunes.

ENTREVISTA	CONDICION SOCIOAMBIENTAL
1-Nº..... Lugar: vivienda(características generales)..... Sitio o dirección..... ..... Fecha.....	2-Edad..... 3-Sexo: M.....F..... 4-Jefe de Flia.....5-Grupo fliar: niños..... 6-Trabajos /oficio/profesión..... 7-Hace cuanto tiempo ocupa este predio?..... 8-Narrar describiendo cómo fue que llegó a ocupar este predio... .... 9-Qué características vecinales cree que tiene Andorra..... 10-Cómo cree Ud los ven otros vecinos, a quienes viven en Andorra..... ...
	11-Vivienda única SI.....NO..... Otra en.....(dirección +/-)
	12-Está de acuerdo con la urbanización .....SI.....NO.... 13-Sugerencias a considerar.....
14-EFECTOS POSITIVOS DE LA URBANIZACIÓN (elija por lo menos tres o sugiera otros)	a) mejoramiento en los servicios públicos..... b) Generación de posibilidades de trabajo..... c) El barrio es una alternativa de paseo y esparcimiento para el habitante de Ushuaia..... d) Es una alternativa de paseo para el turista..... e) Es un espacio productivo que puede abastecer de algunos productos artesanales..... F) Otro que indique.....
15-EFECTOS NEGATIVOS DE LA URBANIZACIÓN (elija por lo menos tres o sugiera otros)	a) alternación del paisaje natural..... b) aumento del peligro de incendios forestales..... c) Incremento de asentamientos ilegales..... d) Ingreso de vecinos que no aceptan normas de convivencias... d) Destrucción de las relaciones vecinales ..... e) Pérdida de la identidad que tiene Andorra ..... f) Otros efectos negativo que indique.....
16¿Sabía que son vecinos de un SITIO RAMSAR?.....SI .....NO..... 17-Sugerencias a considerar teniendo en cuenta esta característica.....	

Tabla Nº 5: Modelo de planilla de entrevistas

Teniendo como base este cuestionario no estructurado se realizaron 3 visitas a

COPIA FIEL DEL ORIGINAL 306
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

viviendas entrevistando a adultos mayores.

Se observó la vivienda, grupo familiar, rol desempeñado en el barrio, ubicados en el área de alcance del estudio, opiniones, sugerencias solicitando vecinos de referencia conocidos por su accionar.

Este detalle que podría sesgar la muestra ya que se dio mayor referencia a la Asociación Amigos del Valle de Andorra y teniendo en cuenta la posible construcción colectiva de la opinión se realizaron 3 entrevistas más de familias externas al estudio para reconocer el contexto y 3 familias que no tienen relación con los primeros.

Se agregó además consultas a vecinos nuevos adjudicatarios de algunos lotes en el espacio a urbanizar.

Se observaron coincidencias en el reconocimiento de los efectos positivos referidos a la urbanización y diferencias con respecto a los efectos negativos que fueron desde el descreimiento de la opinión dada hasta la modificación del ambiente y tala de los bosques de manera indiscriminada.

Otras 3 entrevistas de realizaron fuera del alcance del estudio.

A manera de ejemplo del rescate de la información se escriben las citas recordatorias de algunas de las entrevistas domiciliarias.

46 años. Mujer. Jefe de Hogar. 2 hijos. Vivienda precaria, según informa desea seguir construyendo para mejorar habitabilidad. Cedió parte de su terreno a reubicación de un vecino con familia, con 3 niños. Su desagüe cloacal quedó en el predio de esa casa. Con la apertura de la nueva calle deberá readecuar su vivienda.

Trabaja como tallerista

Tiene en su vivienda un telar artesanal montado.

Adquirió su terreno de otras personas que tenían el permiso. Vive hace más de 5 años. Vivienda única.

Según ella las características del barrio: vida tranquila con las dificultades de falta de servicios públicos. Ha mejorado pero alto costo de vida.

Desea se conserven las características del barrio.

Considera que en general los vecinos de Ushuaia desconocen cómo se vive allí.

Sugerencia a la urbanización: ordenada y acordada.

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Habría posibilidades de trabajo desde el barrio mismo con el turismo y con los servicios que ya están prestando los vecinos. Cita a carpinteros, horticultores, mecánicos, albañiles, docentes, profesionales, cuentapropistas.

Cita la presencia de la escuela. Sus hijos van a escuela fuera del barrio. En la escuela del barrio no se adaptaron los chicos. Además deben salir para actividades deportivas, culturales, salud, compras.

Los vecinos se prestan colaboraciones.

Se ven turistas y jóvenes caminando hacia las lagunas y Glaciar Vinciguerra

Cita la importancia de determinados vecinos en el rol de defensa de las características del barrio. Nos pone en contacto con asociaciones.

Cita efectos negativos. Vecinos que no puedan conocer las normas informales de convivencia. Pérdida de identidad. No respeto calidad ambiental.

No conoce sobre sitios RAMSAR.

1- Mujer 53 años. Jubilada. Familia que comparte predio. Vivienda bien construida. Esposo docente trabaja. 2 Hijos. Estudiantes fuera de la provincia.

Participa de la asociación de vecinos.

La asociación está integrada por mas de 215 socios (-30) el resto activos. Describe la red de relaciones. Conoce acciones desarrolladas por esta. Proyectos. Propuestas de mensuras. Gestión de una posta sanitaria. Uso de la banca del vecino. Reuniones. Publicaciones de un boletín. Nos permite consulta libro de actas. Se observa el registro de actividades y compromiso de los vecinos. Dificultades a veces para gestar financiamientos para emprendimientos sociales.

Describe la vida cotidiana con mayor conocimiento. Se debiera mejorar el abastecimiento de agua, frente a un proveedor que casi monopoliza la distribución.

Describe los días de invierno y los niños dirigiéndose a las escuelas. Las familias a sus lugares de trabajo y el regreso al fin de la jornada. La Escuela Nº 15(barrio San Vicente- la Cantera) saben que mas del 70% de los chicos que almuerzan son del barrio.

Explica la diversidad de intereses y cómo se fue modificando. Hay familias que habitan todo el año. Debiera modificarse creencia de segunda vivienda o

Lic. VIRGINIA BIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

de fin de semana. Otros fueron instalados como de transito y espera hasta reubicación. Cita la división que se presenta actualmente entre los que están en el acceso, en el centro o camino al Glaciar. Considera que la intervención del Estado trazó una línea divisoria entre los que están abajo y vecinos que están arriba citando a los que quedan fuera del alcance del estudio. Pero debieran los vecinos darse la posibilidad de seguir juntos defendiendo los intereses del barrio.

Considera que en cierta forma la falta de políticas habitacionales originó este desorden piden mayor planificación. Mejoramiento en los servicios. Necesidad de transporte público

Considera que si se aceptaría la urbanización pero ordenada. Los predios (reducidos) podrían producir hacinamiento. No se respetaron los proyectos presentados por la asociación. No respetan las características del barrio.

La información sobre sitio RAMSAR sabe que se declaró en el fondo del valle. No conoce en la totalidad el proyecto. Tiene idea. Cita los humedales, glaciar, valles.

2- Similar a 1- Jefe de familia. Docente. 2 hijos. Vivienda única. Mejores condiciones de habitabilidad. Reside mas de 5 años. Se va de vacaciones durante Enero período de la entrevista.

3- Hombre. Edad 55 años. Jubilado. Integrante miembro Asociación Laguna de los Témpanos. Esta ONG. se formó como desprendimiento de la primera Asociación Amigos del Valle de Andorra. Los intereses tienen orientación más productiva que residencial. Consideran que los vecinos del acceso al valle serán impactados por la urbanización, pero ellos también deberán ordenarse para abastecer las propias necesidades del barrio. Ellos prefieren posicionarse como emprendedores. El está formando su proyecto educativo. Han pagado la instalación de la luz eléctrica. Pagan agua y tienen subsidiado parte del gas.

Sabe de la declaración del sitio RAMSAR. Tienen y presentan notas de apoyo a sus proyectos por parte del Intendente de Parques Nacionales y del Ex Director de Turismo.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

4- Hombre. Jubilado. 60 años. Segunda vivienda. Residencia +10 años. Vivienda en buenas condiciones. Desea conformar a manera de hostel. Puede ofrecer alojamiento. Hoy la habita a la vivienda un hijo mayor, divorciado con hijos. Coincide opinión con anterior. Indica como valoración ser tenidos en cuenta como un barrio más con identidad diferente. Pide mayor planificación. Citan los aportes a la economía local que podría hacer el valle.

5- Mujer 26 años. Vivienda precaria. Familia. 3 niños. Ama de casa. Marido trabaja en el puerto. Ella trabaja arreglos en costura y limpieza. Niños asisten a la escuela del barrio. Residencia +de 5 años. Su ex marido y padre de los niños le cedió parte del terreno para su vivienda. Observa beneficios ante la urbanización ya que no debe traer agua en bidones, tiene el gas subsidiado. No participa reuniones de la asociación del barrio. Afirma que no se puede hacer nada porque la Municipalidad no deja. Conoce vecinos. Indica referentes. Efecto negativo la tala del bosque que está cambiando mucho al barrio.

6- Hombre. 40 años. Empleado bancario. Familia con dos niños. Tiene adjudicado terreno. Lotes pequeños pero planea su vivienda. No se irá hasta que no esté en condiciones de habitar. Desea su vivienda. Pero prefieren alquilar. Consideran que las actividades para los chicos les quedarán muy lejos. Cree que está muy complicado pero hace más de 10 años esperan por una vivienda. Hay pocas soluciones y esto es una decisión que no depende del común de los vecinos. No conoce sobre sitios RAMSAR.

Conclusiones de las Entrevistas

Es necesario mencionar a modo de agradecimiento, la participación de los vecinos que permitieron el ingreso a sus viviendas para constatar los dichos. Todos los sectores mencionados, que proporcionaron importante y calificada información que ha sido de invalorable utilidad a los fines del presente trabajo de EIA.

A modo de conclusión, se puede generalizar diciendo, que las autoridades municipales consultadas están a favor de la realización del proyecto evaluado, al igual que los vecinos pero faltan mayores escenarios de diálogos y

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. Virginia Rizzo
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

acompañamientos en las reubicaciones, ya que debieran conocerse la $ dificultades y beneficios que les trae a los vecinos vivir allí.

La actividad de los organismos no gubernamentales observan que pueden transformarse en promotores de algunas soluciones y también agentes de presión y control para que se planifique antes de la entrega definitiva de los predios y viviendas. Asimismo observan que tienen intereses distintos pero complementarios entre las asociaciones y que necesitan estar juntos, aunque saben que el impacto mayor tendrán los vecinos del acceso al valle.

Los vecinos valoran la urbanización, previa instalación de los servicios y cuidadosa planificación ya que señalan la defensa del bosque y del ambiente en el que viven pidiendo que no se transforme tanto. Preguntan sobre que se hará con los chorrillos y turbales.

No conocen sobre los servicios ambientales del valle. Citan el acceso al Parque Nacional y la transformación que puede acarrear impactos negativos sobre la calle principal como lo tiene el actual ingreso.

Sobre sitios RAMSAR y formas de participación conocen poco. Hay ideas sobre conservación como "no uso".

Les preocupa no poder mitigar los impactos negativos. Conocen algunas medidas. Se muestran dispuestos a mejorar el ambiente antes de los grandes cambios.

Se registró en las observaciones que sienten avasallamientos a los intereses vecinales al no tener en cuenta las propuestas. Resaltan la importancia de las redes vecinales ya conformadas.

Al finalizar el presente registro, seguían ofreciendo contactos para entrevistas que a los fines de esta metodología no eran de utilidad.

Se observó desconocimiento sobre la importancia de transformar el área de zona de pasaje hacia unidades de conservación, los distintos servicios ambientales que el valle provee sobre el agua potable, recreación educación y turismo.

Gráficamente esta matriz de información desde la percepción de algunos actores probablemente sería sintéticamente:

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad Ushuaia

Gestores (+)soluciones habitacionales (-) limitaciones ambientales	(+)mayor información para la planificación (-) descreimiento.
Vecino individualizado (+) urbanización planeada. (-) gran modificación	(+)esperanzado (-) lotes reducidos

Tabla nº 6: Matriz de información de entrevistas

IV.2 Componentes biofísicos

IV.2.1 Criterios para su descripción

El objetivo de realizar una descripción de los componentes biofísicos, en el cual se deberá desarrollar el proyecto de urbanización de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra, es fijar la línea de base sobre la que interactuarán recíprocamente el medio y la obra.

Para evitar generar información tediosa de analizar, se mencionarán los rasgos sobresalientes de los componentes abióticos y bióticos del medio natural del área de influencia del proyecto analizado. Con esto se da cumplimiento a los alcances y objetivos de la EIA que se acordaron entre el grupo evaluador y la Autoridad de Aplicación, en este caso la Subsecretaría de Planeamiento de la Municipalidad de Ushuaia, que pretende priorizar en el informe lo referido a identificación y caracterización de impactos, con la propuesta de medidas de prevención, mitigación y/o compensación.

IV.2.2 Atmósfera: Clima y microclima, Temp., precip., viento.

Posee las características generales del clima subpolar del hemisferio sur, influenciado por las masas de hielo del Continente Antártico y, en el caso concreto del territorio fueguino, se da además el denominado carácter insular o peninsular por la alta relación masa oceánica /masa terrestre.

El mencionado carácter oceánico y la incidencia durante todo el año de vientos

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

provenientes del oeste, dan como efecto combinado un régimen uniforme donde las temperaturas medias definen un clima sin verano o falta de verano notorio.

La clasificación climática para todo el territorio de Tierra del Fuego corresponde a un tipo templado-frío, con categoría de subhúmedo en el Norte y oceánico en el sur en la zona de los Bosques Subantarticos.

Las temperaturas medias a nivel del mar son de 5,5°C, donde la amplitud térmica anual se ubica entre los 8-10°C, esto define veranos frescos donde la media se ubica alrededor de los 10°C (con ausencia de verano térmico), e inviernos no excesivamente fríos, con temperaturas medias en los meses más fríos de 0 a 1 °C, sobre todo en aquellas localidades que reciben influencia marítima directa.

Las bajas temperaturas dominantes son responsables de un particular fenómeno distintivo del clima regional, como es la escasa ocurrencia de tormentas eléctricas.

Todo el archipiélago carece de meses libres de la probabilidad de heladas, con una frecuencia media superior a los 60 días en invierno y menor de 5 días en verano.

Como ya se indicó, se produce una predominancia a lo largo de todo el año de los vientos occidentales, con medias anuales para Ushuaia de 14-15 km/hora, debido a la presencia de la cordillera que condiciona la libre circulación de los mismos, mientras que en el Norte de la Isla Grande y en áreas menos protegidas del Canal Beagle, las velocidades son mayores.

Se produce una marcada regularidad de los vientos occidentales a lo largo de todo el año, lo que determina que no hay estación del año libre de vientos, siendo la primavera y el verano las estaciones de mayor persistencia e intensidad.

Las precipitaciones – de alrededor de 580 mm. Anuales en Ushuaia - están directamente asociadas a la particular disposición de la Cordillera de los Andes la que actúa a modo de biombo climático, con su eje mayor en dirección Norte - Sur a lo largo de casi todo su recorrido, y que inflexiona en sentido Oeste – Este en Tierra del Fuego, generando un gradiente decreciente de lluvias hacia el Norte de la misma.

Estas precipitaciones tienen una distribución regular a lo largo de todo el año. En todo el archipiélago se producen nevadas, con ocurrencia sensiblemente menor en las adyacencias del Estrecho de Magallanes y en la estepa del Norte, mientras que en las montañas y valles interiores son de mayores dimensiones.

Como consecuencia de las bajas temperaturas, hay una marcada reducción de la evaporación y la transpiración, fundamentalmente en la zona cordillerana, lo que trae

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
313
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

como consecuencia que en el Oeste, Centro y Sur no se produzcan limitaciones para la vegetación por falta de agua. En realidad cuando existe un drenaje deficiente por la topografía o textura del suelo, se produce un exceso de agua.

Tabla nº 7: Temperaturas medias, por año, según mes Para la Ciudad de Ushuaia. Años 2003 – 2007

Mes	Años				
	2003	2004	2005	2006	2007
	Grados centígrados				
Enero	8,9	10,3	9,3	10,2	10,2
Febrero	9,9	11,6	11,2	10,3	8,4
Marzo	8,0	9,1	8,0	9,0	8,0
Abril	6,8	6,3	5,5	5,8	5,0
Mayo	5,5	4,5	2,7	5,0	2,8
Junio	1,0	4,0	0,0	1,7	1,9
Julio	3,7	2,3	2,0	1,8	1,0
Agosto	3,8	3,1	2,6	2,9	3,5
Septiembre	4,8	3,3	5,8	3,6	5,3
Octubre	8,3	6,2	6,1	7,7	6,0
Noviembre	6,2	8,8	8,0	7,5	6,9
Diciembre	8,3	9,9	8,6	9,1	9,6
Promedio anual	**6,3**	**6,6**	**5,8**	**6,2**	**5,7**

Tabla nº 8: Precipitaciones, por año, según mes, para la Ciudad de Ushuaia. Años 2003 – 2007

Mes	Años				
	2003	2004	2005	2006	2007
	Milímetros				
Enero	80,3	50,3	58,1	77,8	65,8
Febrero	12,1	27,0	31,9	61,9	78,4
Marzo	38,4	21,3	54,6	23,1	85,6
Abril	60,5	43,2	87,7	51,9	101,6
Mayo	36,1	44,1	43,9	54,1	35,6
Junio	81,0	20,8	24,3	61,3	56,4
Julio	43,8	35,0	35,7	78,3	33,1
Agosto	35,5	27,0	9,7	49,0	28,2
Septiembre	37,6	56,5	33,9	46,4	46,2
Octubre	40,4	16,6	29,4	14,2	40,4
Noviembre	55,1	50,6	76,7	29,2	72,6
Diciembre	49,4	83,8	54,7	26,8	32,9
Total acumulado	**570,2**	**476,2**	**540,6**	**574,0**	**676,8**

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Tabla nº 9: Días con nieve, por año, según mes Ciudad de Ushuaia.
Años 2003 - 2007

Mes	Años				
	2003	2004	2005	2006	2007
	En días				
Enero	-	-	-	-	-
Febrero	-	-	-	-	-
Marzo	1	-	-	-	-
Abril	1	1	1	2	1
Mayo	2	-	-	3	4
Junio	11	-	11	8	6
Julio	7	8	5	7	12
Agosto	8	7	5	3	7
Septiembre	4	7	-	7	2
Octubre	5	1	2	-	4
Noviembre	7	-	-	2	6
Diciembre	-	-	1	-	-
Total acumulado	**46**	**24**	**25**	**32**	**42**

Fuente: Centro Austral de Investigaciones Científicas - CONICET.

IV.2.3 Emanaciones o emisiones al aire previstas por la obra y/o operación del proyecto, s/corresponda, ruidos molestos, olor, partículas, etc.

La operación de las maquinarias originan gran cantidad de polvo en suspensión que deberán ser minimizados, por ejemplo, a través del riego de calles, cobertura de material removido, suspensión de maniobras en días de fuertes vientos, o bien, si las condiciones persisten, restringirlas a las horas en que la velocidad del viento disminuye.

Deberá cubrirse o humedecerse el material removido, arenas, etc. de manera de evitar voladura de polvos aquellos días de fuertes vientos.

En la etapa de operación se deberá tener en cuenta que a medida que aumente el número de viviendas, edificios públicos y vehículos privados y públicos, esto generará la emisión de gases con determinada temperatura que a lo largo del tiempo producirán modificaciones en el ambiente climático del valle. No se cuenta con antecedentes para poder evaluar hoy este tipo de impacto.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
315

IV.2.4 Agua: Hidrología superficial o subterránea, calidad del agua, efluentes previstos durante la obra u operación del proyecto.

Varias de las ya descriptas peculiaridades del archipiélago fueguino, fundamentalmente en lo referido a la disminución en altura de la cordillera de Los Andes, el "giro" hacia el Este de la misma y la conexión entre las aguas de los océanos Atlántico y Pacífico, hacen que el tratamiento de la hidrografía fueguina sea complicado de realizar, teniendo en cuenta un sistema de vertientes.

Los arroyos y chorrillos que atraviesan la zona por donde se pretende realizar la construcción de la urbanización, se desarrollan en lo que se denomina sistema hidrográfico andino y se pueden mencionar entre las características comunes y distintivas de este sistema:

- El reducido tamaño de las cuencas, vinculadas a los rasgos fisiográficos mencionados. Hay abundancia de cursos de cortas dimensiones que desaguan directo al Arroyo Grande el que nace en el Parque nacional Tierra del Fuego y recibe el aporte del Río Chico tributario primario, del cañadón negro y muy importante del arroyo que nace de la laguna del caminante y el Glaciar Vinciguerra. Además de una densa red de chorrillos que nacen en los turbales de altura del cerro Dos Banderas y atraviesan el área de estudio, desaguando en el mencionado Arroyo Grande. Este cauce tiene una toma de agua en el cruce por la Calle Héroes de Malvinas (Ruta 3) que abastece una de las plantas potabilizadora de la ciudad. Luego sigue su cauce hasta la desembocadura en la bahía de Ushuaia en el Canal Beagle.
- Casi la totalidad del curso es encajonado debido a la pendiente, y suelen formar saltos y cascadas. Sus módulos son variables a lo largo del año, con sus máximos picos por el deshielo de primavera o por el aporte de lluvias torrenciales.
- Los cursos inferiores cerca de la desembocadura son más anchos, vinculado a la menor pendiente, pudiendo presentar rupturas y escalones. En general los cauces pequeños (chorrillos) atraviesan lagunas de tamaño variable, en casi todos los casos con desarrollo de turbales que se constituyen en reguladores naturales de los cursos.

En base a los conocimientos de la distribución estadística de los caudales máximos anuales de algunos ríos importantes y a la determinación para los mismos cursos, de

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
346
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Península

los caudales correspondientes a una recurrencia de 50 años, se puede establecer con razonable confiabilidad y generalización que para los ríos de montaña de Tierra del Fuego ubicados al Sur del Lago Fagnano, tanto para pequeñas como para grandes cuencas, los caudales aportados por unidad de superficie varían según el logaritmo decimal del área de la cuenca. Esto es posible debido a que la región es hidrológicamente homogénea, no obstante la importante variedad de elementos que la compone, tales como bosques, turbales, mantos de nieve estacional, cuya interacción influencia el funcionamiento hidrológico superficial.

Si bien tampoco se poseen datos específicos sobre la calidad de las aguas superficiales, se puede inferir la calidad de las aguas arriba es excelente, con bajo contenido de sales disueltas, pudiendo presentar una baja capacidad de autodepuración en invierno debido a las bajas temperaturas y a la disminución de los caudales. Pueden presentar un PH moderadamente bajo por la influencia de ácidos húmicos. Se puede presumir su aptitud para usos corrientes.

No fue posible determinar la existencia de estudios sobre recursos hídricos subterráneos.

En el área de proyecto se observan también algunos chorrillos no permanentes que desaguan en el arroyo grande y con régimen estacional.

En cuanto a calidad, la cuenca del arroyo grande es la fuente de agua cruda principal para la ciudad de Ushuaia que, por los asentamientos y ocupaciones su contaminación ha ido en aumento, cuyos valores han sido relevados por la Dirección Provincial de Obras y Servicios Sanitarios desde el año 2000 hasta la fecha y que ha facilitado las planillas con los diagramas de coliformes y fecales que nos indican la salud del arroyo.

IV.2.5 Suelo y subsuelo: edafología, hidrogeología, geología, estabilidad y permeabilidad, geomorfología.

El área del proyecto de urbanización del Valle de Andorra, se emplaza en el ámbito geológico de los Andes Fueguinos.

La cordillera presente en el extremo austral de la Isla Grande de Tierra del Fuego, se extiende en dirección este a oeste. Fue caracterizada como la provincia geológica Cordillera Fueguina de la isla Grande de Tierra del Fuego, por Borrello en 1972. Constituye el tramo de los Andes Australes situado al Norte del paralelo de 55° sur.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
317
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

y al Este del meridiano de 68º 40'. Se proyecta hacia el territorio Chileno desde donde pasa hacia el Norte a integrar la cadena de los Andes Patagónicos.

Esta cordillera es el único sector de los Andes donde las estructuras dominantes presentan un rumbo definido Este- Oeste. Esto es el resultado del contacto entre la Placa Oceánica de Scotia con la estructura continental andina.

Hacia el Este integra la estructura de la Isla de los Estados y hacia el *Norte* se extiende desde las proximidades del Hito XIX hasta el Océano Atlántico por el flanco externo de la sierra Beauvoir, sierra Irigoyen y sierra Noguera. Hacia del sur de las cuales siguen una sucesión de elevaciones que tienen como denominaciones sierra de Valdivieso, montes Martial, Cordillera Alvear, sierra Lucio López, Montes Negros y sierra de Sorondo.

El canal de Beagle es el límite geográfico sur de esta provincia geológica en territorio Argentino. La altura media de la cordillera se encuentra entre los 800 y los 1000 m, siendo la parte mas elevada la porción oriental de la Cordillera Alvear.

La Cordillera Fueguina está conformada por un zócalo leptometamórfico que encuentra su mayor exposición en la porción oeste de la misma de acuerdo con Caminos (1980). Denominada Formación Lapataia, formada por esquistos y filitas fuertemente deformados e inyectados con venas de cuarzo lechoso (Figura X). La posición estratigráfica ha sido atribuida, por correlación con el basamento del sector sur de los Andes Patagónicos Australes al Paleozoico.

Sobre este zócalo metamórfico se apoyan rocas volcánicas ácidas y piroclásticas del Jurásico medio a superior correspondientes a la Formación Lemaire. Estas rocas jurásicas infrayacen a la Formación Yaghán, a la cual Kranck en 1932 atribuye una edad Eocretácica.

Las rocas de la Formación Yaghán corresponden a facies de plataforma distal y turbiditas (Ramos, 1999) en la zona de talud interdigitadas con rocas volcánicas e intrusivos, que según Borrello le conferían una característica de *flysh*. Esta Formación es la que encuentra su máxima representación en el sector considerado (Caminos, 1980).

En el sector sur del canal de Beagle los componentes mesozoicas antes mencionadas están intruidas parcialmente por rocas granitoides de composición calcoalcalina (Suarez, 1977 en Ramos, 1999). Las rocas han sufrido un intenso

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

metamorfismo dinámico anterior al Cretácico superior (Caminos, 1980).
Las rocas jurásicas son cubiertas por depósitos de edad Cretácica superior y terciaria (Irigoyen, 1962, en Ramos, 1999).
Estos sedimentos antiguos sufrieron la acción de los glaciares que tuvieron en el caso de nos ocupa especial preponderancia e intensidad durante el Pleistoceno tardío. De acuerdo con Rabassa (1999) *el cuaternario de la Cordillera Fueguina está caracterizado por el mayor desarrollo relativo, tanto areal como estratigráfico de los depósitos glacigénicos en América del Sur.*

Gran parte de la superficie esta ocupada por turbales cuyas profundidades van desde los 0,50 m hasta los 2,50 m y que reciben aportes fluvial de chorrillos provenientes de otros turbales de la zona de la conformación dos banderas, y de cuencas del norte, además del aporte de aguas de precipitaciones pluviales. Estos mismos cauces regulados por dichos turbales luego continúan hasta desembocar en el arroyo grande.

IV.2.6 vegetación autóctona y asilvestrada presente en el predio de implantación y zonas aledañas.

Para este punto se aportarán algunos conceptos generales con respecto fundamentalmente a vegetación y fauna asociada, de la zona donde se proyecta la urbanización.

Tabla nº 10: Tabla de Especies vegetales

N.VULGAR	CONSTITUC.	N. CIENTÍFICO	FAMILIA	TIPO
Guindo o coihue	Leñosa	*Nothofagus betuloides*	Fagáceae	Arbol
Lenga	Leñosa	*Nothofagus pumilio*	Fagáceae	Árbol
Calafate	Leñosa	*Berberis buxifolia*		Arbusto
Michay	Leñosa	*Berberis ilicifolia*		Arbusto
Mata negra	Leñoso	*Chilliotrichium diffusum*		Arbusto
Parrilla	Leñosa	*Ribes magellanicum*		Arbusto

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Chaura, chique,	Leñosa	*Pernettya mucronata*	Ericaceae	Arbusto
Mutilla,shanamaiim	Leñosa	*Pernettya pumila*	Ericaceae	Arbusto
Herbácea	*Gaultheria antarctica*			Hierba
Murtilla	Leñosa	*Empetrum rubrum*	Ericacacea	Arbusto
Anémona	Herbácea	*Anemone multifida*		Herbácea
Botón de oro	Herbácea	*Ranunculuspeduncularis*		
Frutilla del diablo	Herbácea	*Gunnera magellanica*		
Frutilla de Magallan		*Rubus geoides*		
Abrojo	Herbácea	*Acaena magellánica*		
Siempre viva	Herbácea	*Armeria maritima*		
Senecio	Herbácea	*Senecio accanthifolius*		
Violeta amarilla	Herbácea	*Viola sp*		
Graminea	Herbácea	*Poa sp*		
Graminea	Herbácea	*Bromus sp*		
Graminea	Herbacea	*Festuca sp.*		
Punque		*Blechnum penna marina*		helecho
Pan de indio	*Cyttaria darwinii*			hongo
Hongo en polvera	*Lycoperdon perlatum*			hongo
Farolito chino	*Mizodendrum punctulatum*			hemiparasita
Barbas de viejo	*Usnea sp*			líquen
Turba	*Sphagnum sp.*			Musgo

Situación de los bosques

En la década de los 60' se realizan prospecciones de relevamiento (Inventario Forestal) y se inician trabajos de aprovechamiento forestal en el Cañadón de Andorra, en el marco de un Plan de Ordenación de Bosques. Se utilizan estos bosques como provisión de materia prima (madera en rollizos) para una planta Industrial ubicada en sus cercanías. El aprovechamiento forestal de esos bosques se inicia con la apertura de picadas o caminos de acceso que en su eje primario

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

accede unos cinco Km. hacia su interior. Esa red de acceso para el aprovechamiento de esta masa forestal en la que, luego de finalizados los trabajos de extracción de la madera, da inicio a un proceso de fragmentación que ha 'evolucionado constantemente' hasta llegar en la actualidad a una alternativa definitoria en el cambio de uso del suelo.

Aquel proceso de fragmentación se inicia y sucede –fundamentalmente- en razón de la dificultad / imposibilidad por parte de la 'autoridad forestal' para mantener aisladas las áreas boscosas aprovechadas y en proceso de recuperación

Las primeras 'malversaciones' del bosque aprovechado se produjeron en favor del pastoreo / ramoneo por parte de ganado doméstico perteneciente a algunos habitantes de Ushuaia. Práctica que mantuvo su vigencia, propagándose e intensificándose con el devenir del tiempo. El testimonio de aquellos efectos de la herbivoría se perciben en la actualidad por la 'forma' típica de la gran mayoría de los renovales surgidos tras aquellas primeras intervenciones: tortuosos, con diversos ejes principales e indicios de las 'heridas' producidas por el 'ramoneo'.

A partir de cargaderos y picadas de acceso se fueron generando nuevos espacios 'abiertos' mediante acciones de 'limpieza'. En ese sentido, y como 'excusa' para mejorar e intensificar el aprovechamiento del bosque, los leñateros habrán jugado un rol fundamental. Luego, con la quema de los desechos por parte de aquellos nuevos usuarios del área boscosa, se consolidaba la 'intención' de cambio de uso para esas áreas boscosas. Promediando la década de los ochenta, se suma la presión ejercida por la creciente población local con otras intenciones de uso, entre ellas la agrícola. Esto con definiciones claras sobre el destino de uso del suelo por parte del gobierno del Ex Territorio, quien entregó tierras en 1984 y 1990 para el desarrollo de la producción fruti-hortícola.

El proceso de fragmentación y 'cambio de uso' se continúa en toda el área del 'Cañadón de Andorra' con diversa intensidad. Su profundidad está indudablemente ligada a su proximidad con la ciudad de Ushuaia, en la actualidad coalescente con ella; y la 'persistente imposibilidad' por parte de la 'autoridad' para cumplir con las normativas vinculadas al uso y tenencia de la tierra.

Centramos la atención en las áreas arboladas ubicadas en la zona objeto de estudio. En principio se elabora un croquis de trabajo, se estratifica la superficie ocupada por masas arbóreas. Estratos que luego son caracterizados según algunas de sus

COPIA FIEL DEL ORIGINAL 321

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

cualidades.

a) Especie dominante en los estratos
b) Altura media de la masa
c) Altura de inicio de la copa
d) DAP medio
e) Relación de esbeltez
f) Densidad de plantas por Ha
g) Nº de ejes por planta
h) Superficie aproximada de los estratos 'significativos'
i) Relación: borde /superficie

Los datos se basan en mediciones relevadas sobre parcelas circulares: de 100 m2

Alturas medias: se mide con pértiga de 12mts. o con Hipsómetro Blume Leiss .

Diámetro de los ejes a (1.30mts del suelo): se mide con forcípula

Superficies de los 'fragmentos' de bosque en el área de estudio: Estimada a partir de fotografías y datos de imágenes satelitales.

Cuadros de Síntesis de las parcelas de relevamiento forestal en la zona de "Urbanización de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra" -Sección O-

1- Ubicada fte. a parc de Moon (Mdonado)		
Sup. parcela =	100 m2	Ñire
ejes/parcela =	28	
pies/Ha=	2000	
ejes/Ha =	2800	
ejesTotal/Ha=	3100	
Sup/árbol=	3,57	1,89
AB(parcela) =	**0,3658**	
AB(Ha) =	**36,58**	m2/Ha.
ABmed= AB(parc) / Nº ejes		0,0131
Dmed =	0,15	
h=	4,50	
Esbelt (h/D) =	**30,90**	

Esta masa de ñire es de carácter juvenil. El dosel se encuentra cerrado. La superficie del suelo -no obstante- se encuentra empastada. El suelo ha evolucionado a partir de turbales, es negro y húmedo.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
322
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

2- x la calle larga, al medio de Moon		
Sup. parcela =	100 m2	ñire
pies/parcela =	14	
pies/Ha =	1400	
ejes - p/Ha=	1700	
ejesTotal/Ha=	1700	
Sup/árbol=	5,5556	2,357
AB(parcela) =	0,5602 m2	
AB(Ha) =	56,02 m2/Ha	
ABmed= AB(parc) / Nº ejes		0,0330
Dmed =	0,20	
h=	8,00	
Esbelt (h/D) =	**39,06**	

La masa ha sido afectada por cortes, probablemente para leña o postes. Se observan cepas muy viejas y otras recientemente cortadas. Se trata de árboles muy desarrollados que prosperan sobre un suelo negro, de origen turboso, muy húmedo. La superficie está muy empastada.

3- Vecino a Orellana, por la calle larga		
Sup. parcela =	100 m2	ñire
pies/parcela =	23	
pies/Ha =	2300	
ejes - p/Ha=	2800	
ejesTotal/Ha=	3900	
Sup/árbol=	4,35	2,08
AB(parcela) =	0,3739 m2	
AB(Ha) =	37,39 m2/Ha	
ABmed= AB(parc) / Nº ejes		0,0134
Dmed =	0,13	
h=	4,00	
Esbelt (h/D) =	**30,68**	

Masa desarrollada sobre un suelo muy húmedo, de origen turboso y con superficie empastada. Prevalecen árboles de poco desarrollo y características juveniles.

5- Sitio Perrone 1. S/ inicio de la calle larga		
Sup. parcela =	100 m2	lenga
pies/parcela =	36	
pies/Ha =	3600	
ejes - p/Ha=	4500	
ejesTotal/Ha=	5100	
Sup/árbol=	2,78	1,67
AB(parcela) =	0,5333 m2	
AB(Ha) =	53,33 m2/Ha	
ABmed= AB(parc) / Nº ejes		0,0119
Dmed =	0,12	
h=	11,60	
Esbelt (h/D) =	**94,43**	

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Se trata de una superficie de bosque, oportunamente aprovechada. Donde 'seguramente' se ha extraído leña. No existen ejemplares arbóreos de la masa original; todos sus ejemplares provienen de renuevos que han sido 'muy fuertemente' afectados por el ramoneo -la acción del ganado doméstico- generándose numerosos ejes a partir de cada 'pie'; estos ejemplares arbóreos nunca tendrán aptitud para la industria de la madera. Tienen ejes frecuentemente bifurcados y retorcidos.

6- Sitio Perrone 2. A la Izq calle de entrada		
Sup. parcela =	100 m2	lenga
pies/parcela =	36	
pies/Ha =	3600	
ejes - p/Ha=	5000	
ejesTotal/Ha=	5200	
Sup/árbol=	2,78	1,67
AB(parcela) =	0,6789 m2	
AB(Ha) =	67,89 m2/Ha	
ABmed= AB(parc) / Nº ejes		0,0136
Dmed =	0,132	
h=	12,00	
Esbelt (h/D) =	**91,2**	

Esta unidad de muestreo se ha instalado en la misma masa de renovales de lenga, recién comentada. En ella se verifica la presencia de 'cepas' originadas en cortes muy antiguos (con hacha) y algunos fustes 'caidos' ya en avanzado estado de degradación. Al igual que en el caso anterior, y aun con su avanzado estado de desarrollo, son numerosos los ejemplares que presentan 'ejes' secundarios, desarrollados como respuesta al 'ramoneo'.-

7- Inicio calle larga. Vecino Biancioto.		
Sup. parcela =	100 m2	lenga
pies/parcela =	14	
pies/Ha =	1400	
ejes - p/Ha=	2100	
ejesTotal/Ha=	2400	
Sup/árbol=	7,14	2,67
AB(parcela) =	0,1466	
AB(Ha) =	14,66 m2/Ha	
ABmed= AB(parc) / Nº ejes		0,0070
Dmed =	0,0943	
h=	9.50	
Esbelt (h/D) =	**100.78**	

Esta masa, muy cercana a las precedentes, se encuentra muy afectada por acciones que evolucionan en el marco del proceso de fragmentación. Se observan signos de cortes recientes.

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

4- x la calle larga. Frente a lo de Orellana		
Sup. parcela =	100 m2	lenga + ñi
ejes/parcela =	67	
pies/Ha=	2200	
ejes/Ha=	5500	
ejesTotal/Ha=	6700	
Sup/árbol=	1,4925	1,22
AB(parcela) =	0,3338	
AB(Ha) =	33,38	m2/Ha
ABmed= AB(parc) / Nº ejes		0,0061
Dmed =	0,088	
h=	6,00	
Esbelt (h/D) =	**68,26**	

Se trata de una masa en estado de latizal, muy ramificado; con gran cantidad de ejes secundarios. El dosel se encuentra cerrado. En las zonas periféricas de la mancha se constata la presencia de renuevos o rebrotes de ñire. Desarrolla sobre un suelo muy húmedo, negro – de origen turboso-

Tabla 11 : Datos de bosque tomados en los relevamientos de campo

Parc.	Sup Estr. Relev	Sp-Dom Estr.	AB	Diam. medio	M2 /árbol	Nº Arb /Ha (pies)	Nº ejes /Ha. dap>.05 / Tot	h (altura)	Separac media (e/pies)	Esbeltez
Nº	(Ha.)		(m2/Ha)	(m)	(m2)			(m)	(m)	
1	0.75	ñire	3.5735	0.15	3.57	2000	2800/3100	4.50	1.89	30.90
2	0.38	ñire	56.02	0.200	5.55	1400	1700/1700	8.00	2.35	39.06
3	.014	ñire	37.39	0.136	4.35	2300	2800/3900	4.00	2.08	30.68
4	0.60	Lenga+	33.38	0.088	1.49	2200	5500/6700	6.00	1.22	68.26
5	.066	lenga	67.89	0.132	2.78	3600	5100/4500	11.60	1.67	94.43
6	1.31	lenga	53.33	0.120	2.78	3600	5200/5000	12.00	1.67	91.20
7	.079	lenga	14.66	0.094	7.14	1400	2400/2100	9.50	2.67	100.78

La columna 2º 'Sup. Estratos Relevados' - resume la superficie total de las diferentes 'manchas' boscosas efectivamente relevados. Por asimilación se extrapolan los valores de los diferentes parámetros analizados al resto de la superficie boscosa del lote bajo análisis.

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Respecto a la situación de las zonas con bosques cerrados se observan tres densidades con diámetros y coberturas diferentes:

* Renovales de lenga de 7-12 m. de altura del dosel, con pendiente general alrededor del 2%;
* Bordes de bosque con rodales de bosque maduro de protección con alturas mayores a 18 m. y pendientes más pronunciadas del 17%
* Renoval-latizal, con plantas jóvenes de mayor diámetro que los renovales, mayor espacio entre plantas, alturas entre 15-18 metros y pendientes 4-5%

El área basimétrica se calculó en forma aproximada, en función de la necesidad de visualizar el espacio relativo ocupado por las plantas y la proporción en la que podría disminuir por la urbanización, sin resentir la fisionomía de bosque. Es posible observar que si se redujera el número de árboles o renuevos (5000 a 14000 plantas/Ha) a valores de un bosque maduro normal (700 a 1000 plantas/Ha), realizando un raleo controlado en los predios de particulares y acotando el ancho de las calles al previsto para calles parque, no se pondría en riesgo severo la fisionomía de bosque en la urbanización.

IV.2.7 fauna

La insularidad del territorio, seguido de las rígidas condiciones climáticas ha contribuido a establecer algunas singularidades en la fauna nativa de la Isla Grande de Tierra del Fuego, particularmente en el ámbito de algunos grupos de vertebrados. A esto se debe sumar el severo daño producido en distintos compartimentos del ambiente por la introducción de fauna exótica, fundamentalmente algunas especies de mamíferos.

En general la fauna nativa de invertebrados se halla bien representada por varios grupos con importante número de especies.

Algo similar a lo mencionado para los invertebrados, ocurre con los peces de las aguas adyacentes al archipiélago fueguino, mientras que la representatividad de este grupo de vertebrados es escasa en los lagos y cursos fluviales.

Una particularidad del territorio fueguino es que los anfibios no están representados, y que los reptiles solo cuentan con una especie, que es la lagartija de Magallanes

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

que habita las estepas del norte de la Isla Grande.

Las aves se hallan muy bien representadas por unas 194 especies, pertenecientes a 45 familias diferentes. Del total de especies se calcula que 135 son residentes o visitantes regulares, 36 son visitantes raros o accidentales y 23 son hipotéticas con muy escasas citas.

En cuanto a los mamíferos, dadas las particularidades fisiográficas de la zona que se recorrió, se corresponde a fauna de bosque y de mar.

Los órdenes de mamíferos acuáticos de Pinnipedos y Cetáceos se hallan bien representados.

Los mamíferos nativos terrestres son escasos, fundamentalmente los de mayor porte, no obstante esto se debe mencionar que el orden mejor representado es el de los roedores, los cuales presentan algunos endemismos.

Otra particularidad es la introducción de mamíferos exóticos, alguno de ellos de importante porte y biología compleja, que hoy se manifiestan incluso como plagas, obligando a serios esfuerzos científicos y de gestión para intentar al menos controlarlas.

Entre los de presencia cierta, aparecen:

- Conejo de Castilla
- Zorro gris patagónico
- Rata almizclera
- Rata parda
- Rata negra
- Castor

Las dos especies de ratas mencionadas fueron introducidas accidentalmente como polizones en las naves que visitan la isla.

Para las consideraciones sobre la fauna nativa determinada en el relevamiento, solo serán consignados los grupos de vertebrados, ya que el análisis de grupos menores requiere de otro tipo de estrategias para su determinación, considerándose no necesarias para los alcances de la EIA.

Lo que predominó en forma absoluta en el relevamiento fue la observación y determinación de especies componentes de la avifauna nativa.

Para facilitar la transcripción de los datos y no abundar en los alcances de la redacción se utilizará una tabla sencilla donde se registran exclusivamente las especies observadas y determinadas, no recurriendo a trabajos completos sobre

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZ
Dirección de Gestión Amb
Municipalidad de Ushu

fauna fueguina que han realizado una importante cantidad de científicos.

Tabla nº 12: Tabla de avifauna

N VULGAR	N CIENTIFICO	GRUPO	FAMILIA	LUGAR DEOBSERVAC.
Carancho blanco	*Polyborus albogularis*	Aves	Falconidae	Pastizal próx. a la costa
Carancho común	*Polyborus plancus*	Aves	Falconidae	Borde del bosque
Carancho austral	*Polyborus australis*	Aves	Falconidae	Borde del bosque
Chimango	*Milvago chimango*	Aves	Falconidae	Borde del bosque
Halconcito común	*Falco sparverius*	Aves	Falconidae	Borde del bosque
Aguila mora	*Geranoaetus metanol.*	Aves	Accipitridae	Pastizal próx. a la costa
Aguilucho común	*Buteo polysoma*	Aves	Accipitridae	Pastizal próx. a la costa
Tordo patagónico	*Curaeus curaeus*	Aves	Icteridae	Arbustal
Cotorra austral	*Enicognathusferrugin.*	Aves	Psittacidae	Bosque
Cauquén común	*Chloephaga picta*	Aves	Anatidae	Pastizal próx. a la costa
Cauquén costero	*Chloephaga hybrida*	Aves	Anatidae	Costa del canal
Cauquén real	*Chloephaga poliocep.*	Aves	Anatidae	Pastizal próx. a la costa
Gaviota parda	*Catharacta chilensis*	Aves	Stercorariidae	Costa del canal
Biguá	*Phalacrocórax olivac.*	Aves	Phalacrocoracidae	Costa del canal
Gaviota cocinera	*Larus dominicanus*	Aves	Laridae	Costa del canal
Gaviota austral	*Gabianus scoresbii*	Aves	Laridae	Costa del canal
Gaviota capucho café	*Larus maculipen.*	Aves	Laridae	Costa del canal

Al analizar la tabla anterior se puede observar que, una buena parte de las especies determinadas se corresponde con especies de la avifauna marina, dada la cercanía al mar y a residuos presentes en la zona, lo cual constituye un atractivo especial para gaviotas y caranchos frecuentemente avistados en el predio considerado.

.

IV.2.8 Humedales

Esta unidad representa la concentración regional más austral de turbales y vegas, en el mundo y como resultado de las condiciones climáticas y biogeográficas extremas existentes.

La turba está constituida por restos de vegetales acumulados y comprimidos en depresiones del relieve, compuestos principalmente de musgos del genero *Sphagnum sp.*; alguna gramíneas y juncáceas, junto a otras especies asociadas, como *Astelia pumilla, Drosera uniflora,* arbustos enanos de murtilla y *Pernettya*, líquenes y helechos. El proceso de formación de turba solo es posible en ambientes húmedos donde se registran temperaturas bajas que impide la descomposición de la

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

materia orgánica. De este modo, bajo presión y en ambientes ácidos y anaeróbicos, se produce una lenta descomposición de las plantas.

Los turbales poseen función particularmente importante para la regulación del clima a nivel local, regional y global, la hidrología local y regional y para el sostenimiento de la biodiversidad en todas las escalas.

IV.3 Componentes socioeconómicos

IV.3.1 Datos generales

En este Capítulo se incluirán aquellos datos que, en el plano socioeconómico, tengan un carácter relevante, permitiendo mediante su análisis, conocer aspectos generales que establezcan posibles relaciones entre el proyecto y algunas variables que se seleccionarán a tal efecto.

Se hace necesario indicar que hay abundancia tanto de datos estadísticos al nivel de la Provincia como del Municipio de Ushuaia, pero faltan precisiones sobre el área de influencia del proyecto.

La ciudad fue fundada por el gobierno argentino en 1884 frente a las instalaciones de una Misión Anglicana establecida en 1869 Desde su origen tuvo un papel eminentemente administrativo dado que fue sede del Gobierno Territorial, de un Penal hasta 1947, de dependencias de la Prefectura Naval y la Armada, y del gobierno provincial hasta la actualidad. Su población; relacionada laboralmente con este sector, tuvo un incremento lento hasta la década de 1970, cuando a raíz de una ley de promoción industrial se establecieron empresas de montaje de productos electrónicos y electrodomésticos.

Tal como ya se mencionó, dada la escasez de información documental sobre el área de influencia del proyecto y que además la obra propuesta tendrá una importante influencia a escala zonal, se decidió trabajar con datos elaborados por la Dirección de Estadística de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, correspondientes al Anuario Estadístico del año 1999 y 2007, haciendo una selección de los vinculados mas directamente a los posibles impactos que producirá el proyecto de urbanización. Dado lo claro de las tablas y gráficos transcriptos, se considera innecesario someterlos a explicaciones redundantes.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL 329
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

La importancia que la dependencia oficial asigna a su publicación anual queda reflejada textualmente en los siguientes párrafos que constituyen parte del prólogo del mencionado Anuario:

El Anuario es el medio de difusión estadística de mayor tradición de Tierra del Fuego, ya que su primera edición data de 1968. Mediante este producto, el usuario podrá acceder a un compendio de la información estadística relevada por la DE, a través de un conjunto de cuadros que en su mayoría abarcan un período de cinco años, hasta 2007 inclusive.

Este material, no obstante, constituye sólo un resumen del caudal de datos disponible en el organismo, que publica por otros medios de información con mayor desagregación y también está en condiciones de efectuar trabajos especiales para responder a consultas determinadas. Cabe señalar, asimismo, que además de esta presentación, existe una versión del Anuario en idioma inglés.

La vinculación entre los datos estadísticos transcriptos en este Capítulo y el proyecto permitirá la identificación de impactos que la obra producirá, con distinta escala, sobre el medio socioeconómico. Esto se traducirá en una propuesta de medidas de prevención, mitigación y/o compensación, junto con un plan de gestión ambiental sustentable.

Los asentamientos tienen una antiguedad de entre 1 a 20 años, algunos ya estabilizados y otros incipientes.

IV.3.2 Medio Social, Demografía

Medio Social

Se presenta coincidencia en los gestores políticos sobre la importancia de conducir hacia cierto ordenamiento integral de la ciudad de Ushuaia de manera reiterada. El fuerte impacto de la crisis habitacional y el incremento del desempleo han llevado nuevamente a mostrar para la provincia y para la capital ciertos indicadores sociales

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
330
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

preocupantes, sumados al recambio y movilidad poblacional que este destino tiene.

El plan estratégico de la ciudad de Ushuaia pretendía integrar territorialmente la ciudad, generar nuevos espacios disponibles para el uso público, defender el bosque nativo, respetar el medio ambiente, mejorar la calidad de vida, garantizar un crecimiento ordenado entre otros principios, pero la realidad resulta superando las posibilidades en la aplicación de tales principios. En general los informes y estudios ante una realidad cambiante y desarticulada quedan poco actualizados o fuera de contextos rápidamente. Un documento de consulta es el Plan de Desarrollo urbano de la ciudad de Ushuaia dónde se planeaba un municipio con políticas de desarrollo estratégico.

En cambio y desde una perspectiva provincial señala Mastrocello M[i] en su texto que si se observan tales transformaciones comparativamente se pueden calificar a estas transformaciones de profundas y positivas. La estructura sectorial se ha diversificado, se ha ampliado el sector servicios particularmente en rubros vinculados con el Turismo, la población tiene acceso a bienes y servicios que bien la posicionan. Pero la consolidación de sus posibilidades como Provincia dependerá de las maneras en que afronte sus debilidades y amenazas y aproveche sus fortalezas y potencialidades. En su informe se destaca el aporte del capital humano, su crecimiento y su calificación que ha mejorado y las oportunidades aunque limitadas, la actual situación posibilita. Pero resulta una debilidad también el crecimiento demográfico presionando por políticas habitacionales y el mercado inmobiliario en general, servicios sociales y demanda laboral particularmente en el Estado. Esto se da en los niveles provinciales y municipales.

La ciudad de Ushuaia cuenta con una población joven, tal como se informa en el siguiente ítem sobre demografía, en crecimiento y fuerte presencia de una fuerza económicamente activa y también resulta importante la base de niños y jóvenes que sus tablas demográficas presentan.

Asimismo los barrios de la ciudad se incrementan algunos armando una fuerte identidad a partir de las necesidades que buscan satisfacer en la cooperación permanente, haciendo emerger actores sociales que se agrupan con fuerte protagonismo. La norma debiera ser el ordenador común, pero exige permanente

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
331
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

actualización en función de los requerimientos sociales.

En el citado Plan de desarrollo urbano, describe a Andorra como un caso de privatización del espacio público por parte de sectores de altos ingresos generando viviendas de fin de semana, aras, complejo de cabañas, predios productivos. En el año 2003 se generaba esta descripción e incluyendo la valoración de acceso alternativo al Parque Nacional Tierra del Fuego y espacio de uso recreativo.

En la actualidad se reconoce que se ha conformado como un barrio más, pero que conservan fuerte identificación con los principios de cuidado del ambiente, pero en tensión y conflictividad ante discursos contradictorios.

En el relevamiento realizado se observó la presencia de estas articulaciones vecinales, conservando la necesidad de lograr los principios del cuidado del ambiente, integración urbana y calidad de vida para los vecinos que los responsables políticos sostienen, mientras es una dominante la contradicción. En general es una deuda, la tarea complementaria que debiera desarrollar la organización de la sociedad civil con el Estado y estrategia de participación organizada socialmente.

En Ushuaia los organismos no gubernamentales se presentan con debilidades y fortalezas que hacen referenciar las acciones como estrategia de presión para el diseño de políticas sociales.

Andorra ha conformado en el año 2002 su Asociación Civil Amigos del Valle de Andorra reconocida - Persona Jurídica Nº 757- en defensa de los intereses vecinales. En la entrevista realizada y observando libros de acta de tal Asociación y Memorias se verifica su accionar y los aportes de cada uno de los vecinos como socios activos y participantes. Aportes en especial referidos a la planificación del Valle respecto al mantenimiento de calles, propuestas de construcción de acueductos para uso productivo, plantas grupales de tratamientos de líquidos cloacales, gestión para la construcción de la red de servicios de agua, gas, cloacas; propuestas de creación de áreas protegidas y zonificación previa para la urbanización; entre otras.

Por otro lado ellos mismos reconocen que los vecinos ubicados en la calle de

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
332

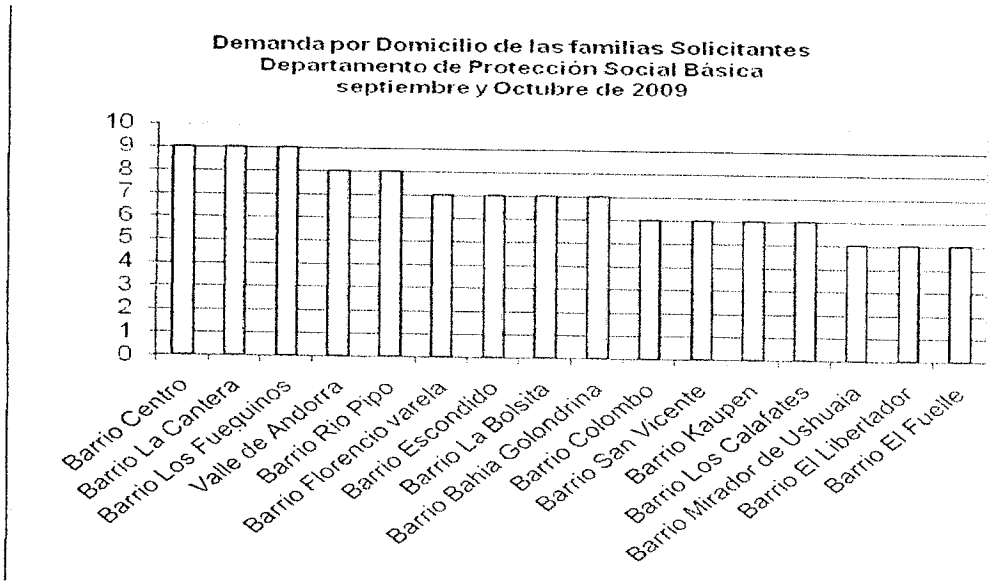
acceso al área de caminantes hacia el Glaciar Vinciguerra se identifican como productores. La consulta a ellos significó poder observar también y valorar percepciones del lugar pero externas al área del presente estudio, reconfirmando visiones con consultas a informantes claves dados por los cruce y reiteradas referencias atentos a un papel protagónico.

En general desde el conjunto de vecinos de la ciudad de Ushuaia se guarda una percepción errónea sobre Andorra así como fue citado en el informe del Plan de Desarrollo Urbano área de residencias de fin de semana y recreativa.

Asimismo no es señalada como senda de paseos para el Turismo por lo que no aparece su aporte específico en los informes estadísticos. Pero resulta más significativa en el reconocimiento del espacio la presencia de vecinos habitando en viviendas modestas, algunas mejoradas, otras familias que han ocupado ciertos espacios (sobre calle Itatí, o antiguos hacheros durante los años 2007 y 2008) otros en tránsito y espera hacia nuevas relocalizaciones.

También está en construcción un grupo de viviendas denominadas sociales de medidas reducidas para aquellas familias en situación de emergencia habitacional.

Una muestra relativa, sobre la demanda social hacia el Estado Provincial, tomando un mes de los relevados, por la Dirección de Economía Social y Desarrollo Local aparecen vecinos de Andorra como solicitantes de la ayuda .



COPIA FIEL DEL ORIGINAL
333
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Tandil

Tabla 13: Demandas por domicilio. Registro cada 5 familias solicitantes.

Forma parte de la información en este capítulo la cantidad (alrededor de 300, según el listado de la Dirección Subsidios y aporte estatales del Gobierno Provincial) de beneficiarios del gas subsidiado correspondiente a Andorra, siendo una muestra más de datos que hacen al perfil social. Alrededor del 20 % reside en el área en estudio.

Por otra parte se pudo comprobar que el puesto sanitario, dependiente del Centro de Salud Nº 1 del Barrio San Vicente de Paul atiende los días martes y viernes a partir de las 14,00 hs y hasta las 17,00 hs con la presencia del profesional de la salud, una enfermera y el personal de secretaría. No poseen estadísticas que permitan analizar la situación sanitaria del barrio, solo se menciona la gran concurrencia de niños y mujeres entre las que también se atienden embarazadas para su control.

En consulta con responsables Técnicos del Programa de Planificación y Estrategia Social de la Secretaría de de Promoción, Desarrollo Social y Derechos Humanos de la Municipalidad hicieron referencia a la práctica interdisciplinaria del equipo técnico para la relocalización de vecinos que ocuparon de manera espontánea algunos espacios públicos y que se necesita respetar algunos criterios urbanísticos
Al tomar conocimiento del informe de diagnóstico de la Secretaría elaborado junto a la Secretaría de Desarrollo y Gestión del Espacio Urbano referido al Relevamiento del Asentamiento 10 de Febrero" Programa de relocalización de un grupo de alrededor de 49 familias a quienes se les está construyendo parte de viviendas sociales bajo un programa de autogestión sintéticamente se observa algunas características de estos vecinos.
La información obtenida ha permitido contar con datos fehacientes sobre la situación socio económico y habitacional de las familias del asentamiento, teniendo en cuenta principalmente la puesta en marcha del Programa de Relocalización, en el mes de Agosto del corriente año.
Dado el objetivo del Programa de Relocalización, a saber, el traslado de las familias que actualmente se ubican en el asentamiento "10 de Febrero", se puntualizó durante la intervención, en la intención de las familias relevadas de ser ubicadas en otro lugar, específicamente en el Valle de Andorra, el resultado, tal cual consta en las planillas de cada una de las familias, y que actúa como declaración jurada fue la siguiente: (Tabla Nº 14: Intención de reubicarse de familias)

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
334
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

INTENCION DE TRASLADO

Intención	Cantidad	%
Si	26	**60,47**
No	16	**37,21**
NS/NC	1	**2,33**
TOTAL	43	**100,00**

De las opiniones que se rescataron de las familias que si tienen intención de ser trasladadas, algunas fueron las siguientes:

"Si garantizan mejor calidad de vida, si, ya que podría ampliar mi casa"

"Si, pero si vamos a estar peor me quedo en donde estoy"

"Siempre y cuando tenga los servicios"

"*Que estén conectados todos los servicios*"

"Necesito por lo menos el agua, por la enfermedad de mi hija"

"Siempre que estén conectados los servicios y pueda ampliar"

"Desarmaría la vivienda por cuenta propia"

"Me mudaría, si se van todos los vecinos"

SOBRE LA SITUACION SANITARIA

El 75% de las Familias relevadas manifiesta no tener obra social, el 22,27% si la tiene y del 2,27% no se tiene datos.

En cuanto a los lugares de atención el 79,54 % se hace atender en el Hospital Regional Ushuaia, el 11,36% en el Centro de Salud Nº 2, en la Clínica San Jorge, el 6,81%, y el 2,27 no aporta datos o no concurre a ningún lugar.

Se detectaron dos casos de niños con discapacidad, mal de chagas, infecciones crónicas en oído, otro caso de epilepsia y parquinson, problemas óseos, todas las personas que padecen estas enfermedades son atendidos realizando tratamiento médico.

Demografía

La Provincia de Tierra del Fuego experimentó en la década de los años ochenta una importante transformación de su estructura económica y social, como consecuencia de la modificación de su esquema productivo tradicional orientado predominantemente a las actividades agropecuarias y extractivas. La causa de ello fue el desenvolvimiento de un sector industrial instalado merced al estímulo de mecanismos fiscales de promoción, dedicado mayoritariamente a la manufactura de materias primas extrarregionales. Esta brusca transformación propiciaría el

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Tolhuin

crecimiento poblacional más extraordinario de la Patagonia y el país el cual no registra antecedentes. En el período intercensal 1970/1980 el incremento directo de la población fue del 201 por ciento pasando de tener 13.400 habitantes a 27.000, elevándose, diez años mas tarde a 70.000 y aproximadamente 160.000 en la actualidad, lo que da cuenta que el promedio de incremento medio anual directo ha sido casi el 30 por ciento.

Miles de argentinos se radicaron en la isla a la sombra de los galpones que crecían a paso agigantado. La prosperidad del negocio proyectó inversiones de distintas procedencias. En consecuencia el incremento de la población fue la respuesta inmediata a una sostenida demanda laboral por parte de las industrias, lo que a su vez requirió de un aceleramiento de los ritmos de las otras ramas como la construcción, servicios y administración pública. En este aspecto, es importante tener en cuenta los cambios cualitativos que además se produjeron. La relación de población extranjera, en su mayoría chilena, estimada antes del proceso masivo de radicación poblacional, en un sesenta por ciento (60%) cayó progresivamente hasta asentarse, de acuerdo a lo que denuncian los ritmos censales, en un 15 por ciento en la actualidad.

El desarraigo pasó a ser un término social preocupante La industrialización trajo aparejado un cambio profundo del perfil social que incidió en su calidad de vida, condiciones sociales de los nuevos asentamientos, e incluso el perfil de una nueva cultura cuyos emergentes mas notorios fue la ausencia de una identidad clara.

Los recién llegados provenían y provienen de los lugares más recónditos de la geografía del país. Venían y vienen buscando lo que se les niega en la mayoría de sus provincias de origen: trabajo y porvenir.

El desarraigo pasó a ser un término social preocupante ya que no solo se manifiesta en las condiciones intrafamiliares e intrasociales sino que se extiende a los distintos estilos de vida. Incluso el paradigma de la "isla de la fantasía" (término acuñado a inicios del proceso) sintetiza lo que para muchos constituye una sociedad artificial, que pende de un hilo de factores externos a la provincia como es el régimen de promoción económico, el surgente flujo del turismo y el financiamiento del estado que hoy se encuentra en crisis.

La situación fue la de una verdadera espiral demográfica, pues a la inmigración de técnicos y operarios para las fábricas que se radicaban, le siguió una corriente de médicos, contadores, arquitectos, abogados y maestros, junto con obreros para la

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
LIC. VERONICA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

construcción de edificios y viviendas, para talleres de reparaciones, etc. A su vez, la necesidad de responder a la demanda inducida de infraestructura (viviendas, escuelas, centros asistenciales, seguridad, etc.) fue retroalimentando el proceso.

El crecimiento demográfico trajo también modificaciones estructurales. Mientras que a fines del siglo pasado y comienzos del presente, la composición de la población por sexo reflejaba las características de una "tierra de frontera", en la actualidad el porcentaje de varones ha descendido hasta guarismos propios de una configuración más equilibrada.

Además, la inmigración proveniente prácticamente de todas las regiones del país, aumentó la proporción de argentinos, que pasó del 58% en 1970 a casi el 85% veinte años después. Otra característica importante, en directa correlación con la potencialidad productiva de la provincia, es la ancha base de la pirámide poblacional: el grupo de edad entre 0 y 14 años representa el 36% del total, y el que comprende desde los 15 hasta los 34 años constituye el 38%.

Tabla 15: Población total y variaciones porcentuales, según censos nacionales. Años 1895-2001

Censos Nacionales	Población	Variación Porcentual (%)
1895	477	///
1914	2.504	424,9
1947	5.045	101,5
1960	7.955	57,7
1970	13.527	70,0
1980	27.358	102,2
1991	69.369	153,6
2001	101.079	45,7

Fuente: Censos Nacionales de Población de 1895, 1914, 1947, 1960, 1970, 1980, 1991 y 2001

Tabla 16: Evolución de la población urbana de las localidades de Ushuaia y Río Grande, por sexo, según relevamientos poblacionales. Años 1983-1997.

Relevamiento	Ushuaia			Río Grande		
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
1983 (1)	15.975	9.578	6.397	20.250	12.048	8.202
1986 (2)	22.718	12.463	10.255	30.002	16.344	13.658
1991 (3)	29.203	15.304	13.899	38.137	19.816	18.321
1994 (4)	40.870	21.576	19.294	44.120	22.759	21.361
1997 (5)	44.976	22.172	22.804	47.199	24.317	22.882
2001 (6)	45.430	22.965	22.465	52.681	26.697	25.984

Nota: los datos consignados para 1994 y 1997 deben considerarse como orientativos en función de haber sido obtenidos mediante la metodología de una estimación.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
337
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Fuente:
(1) Censo Territorial de Población y Vivienda 1983. Población Urbana.
(2) Censo Territorial de Población y Vivienda 1986. Población Urbana.
(3) Censo Nacional de Población y Vivienda 1991. Población Urbana.
(4) Encuesta de Estimación de la Población Urbana en Tierra del Fuego. 1994.
(5) Encuesta de Estimación de la Población Urbana en Tierra del Fuego. 1997.
(6) Censo Nacional de Población Hogares y Vivienda 2001.

Tabla 17: Nivel, calidad y condiciones de vida : Hogares y población censada por tipo de vivienda, según departamento Año 2001

Departamento	Tipo de vivienda							
	Total	Casa	Departa-mento	Rancho	Casilla	Pieza/s en hotel o pensión	Piezas en inquilinato	Local no construido para habitación
Ushuaia								
Hogares	**12.855**	8.084	2.642	17	1.949	12	119	12
Población	**45.070**	29.439	8.977	37	6.308	21	218	22
Río Grande								
Hogares	**14.957**	10.658	2.901	9	1.199	37	121	26
Población	**54.282**	38.887	11.327	26	3.714	55	201	63

Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

Tabla 18: Población y hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas en 1980, 1991 y 2001 Tierra del Fuego.

Indicador	1980	1991	2001
Total población en hogares particulares	**23.135**	**66.314**	**99.356**
Población en hogares con N.B.I.	6.220	14.756	14.033
%	**26,9**	**22,3**	**14,1**
Total hogares particulares	**5.761**	**18.674**	**27.816**
Hogares con N.B.I.	1.432	4.717	4.301
%	**24,9**	**25,3**	**15,5**

Fuente: INDEC - CEPA (Comité Ejecutivo para el Estudio de la Pobreza en la Argentina), Censos Nacionales de Población y Vivienda 1980, 1991 y 2001

Tabla 19: Población y hogares con NBI, según departamento Año 2001

Indicador	2001
USHUAIA	
Total población en hogares particulares	45.070
Población en hogares con N.B.I.	7.936
%	**17,6**
Total de hogares particulares	12.855
Total de hogares con N.B.I.	2.424
%	**18,9**

Nota: Los hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) son los hogares que presentan al menos uno de los siguientes indicadores de privación.
1- Hacinamiento: hogares que tuvieran más de tres personas por cuarto.
2- Vivienda: hogares en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo, lo que excluye casa, departamento y rancho).
3- Condiciones sanitarias: hogares que no tuvieran ningún tipo de retrete.
4- Asistencia escolar: hogares que tuvieran algún niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asistiera a la escuela.
5- Capacidad de subsistencia: hogares que tuvieran cuatro o más personas por miembro ocupado y, además cuyo
jefe no haya completado tercer grado de escolaridad primaria.
Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2001.

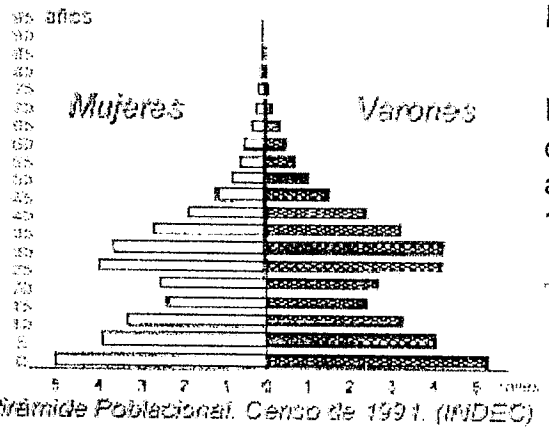
Tabla 20: Ingreso y egreso de personas y saldo migratorio. Total de la Provincia. Años 1995/1999

Años	Ingreso	Egreso	Saldo Migratorio
1995	264.850	270.336	-5.486
1996	244.008	255.323	-11.315
1997	276.552	285.320	-8.768
1998	332.668	347.411	-14.743
1999	305.698	314.611	-8.913

Fuente: Instituto Fueguino de Turismo y Gendarmería Nacional.

Población: 122.538 habitantes *(2002)*.

La tasa anual media de crecimiento es del 91,9 o/oo y la densidad de 3,2 habitantes por kilómetro cuadrado. La población urbana representa el 97%. (Estos datos no incluyen las Islas del Atlántico Sur.) (1991). Pero la estructura piramidal de la gráfica refleja la presencia de niños y adultos jóvenes por lo que la previsibilidad de la demanda social deberá tenerse en cuenta.



Pirámide Poblacional. Censo de 1991. (INDEC)

Figura Nº 4

La pirámide poblacional muestra el crecimiento que presentó en los últimos 20 años con un incremento de la población de **153%.**

Tasa de nacimientos: 27.35 (1996)

Tasa de defunciones: 2.04 (1996)

Tasa de matrimonios: 4.33 (1996) **Tasa de mortalidad infantil**: 7.95 (1996)

COPIA FIEL DEL ORIGINAL 339
Lic. VERONICA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

IV.3.3 perfil económico

Aproximadamente hasta 1960, la ganadería constituía la principal actividad económica.

La estepa magallánica es la zona con mejores aptitudes naturales para la producción ganadera, y fue precisamente la primera en ser ocupada por los pioneros, a fines del siglo XIX y comienzos del XX. Los establecimientos se extendieron posteriormente hacia el centro y -en menor medida- el sur de la Isla, siendo su principal ocupación la cría de ganado ovino. Prevaleció la raza Corriedale, de doble propósito (carne y lana), cuyas características de rusticidad y resistencia le permitieron adaptarse convenientemente a las particulares condiciones climáticas de la zona. La existencia es de aproximadamente 560.000 cabezas, con una producción de lana sucia del orden de las 2.300 toneladas anuales.

La ganadería bovina no ha alcanzado un desarrollo importante y es por lo general complementario de la ovina; no obstante, en la última década se percibe una tendencia al crecimiento de las existencias, presumiblemente a raíz de cambios en la demanda de la población local. La incipiente producción de porcinos, al igual que la de vacunos, abastece al mercado interno de la provincia aunque sin cubrir totalmente la demanda. El panorama de la actividad ganadera se completa con una mención a la existencia de
equinos.

La agricultura está limitada a escasos cultivos forrajeros. Desde hace algunos años se están llevando a cabo experiencias de horticultura bajo cobertizo buscando configurar una oferta de productos frescos para el mercado local, procurando superar con esta modalidad las dificultades climáticas. Del mismo modo, están desarrollándose todavía incipientemente algunos establecimientos granjeros.

Entre las actividades tradicionales debe citarse a la industria maderera, que aprovecha la materia prima forestal de la Isla Grande. Es un sector con interesantes perspectivas, que requiere de un adecuado manejo técnico del recurso boscoso bajo criterios de desarrollo sustentable. También se explota la turba, con aplicaciones como mejorador de suelos, fertilizante y material de empaque de vegetales; asimismo, se la emplea como insumo en la fabricación de inoculantes, y en los

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
340
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

sistemas de tratamiento de efluentes cloacales e industriales.

Tabla nº 21: Producción forestal, según tipo de producto. Años 1995/1998

Producto	Unidad de medida	Años				
		1995	1996(1)	1997	1998	1999
Rollizos	m3	31.396	27.546		44.047	65.645
67.547						
Leña	m3	2.958	2.822	1.998	2.238	2.612
Postes	u	10.545	15.434		8.356	14.480
10.025						

(1) Se refiere al año administrativo forestal que abarca desde el 01/05/95 al 30/04/96.
Fuente: Subsecretaría de Recursos Naturales de la Provincia

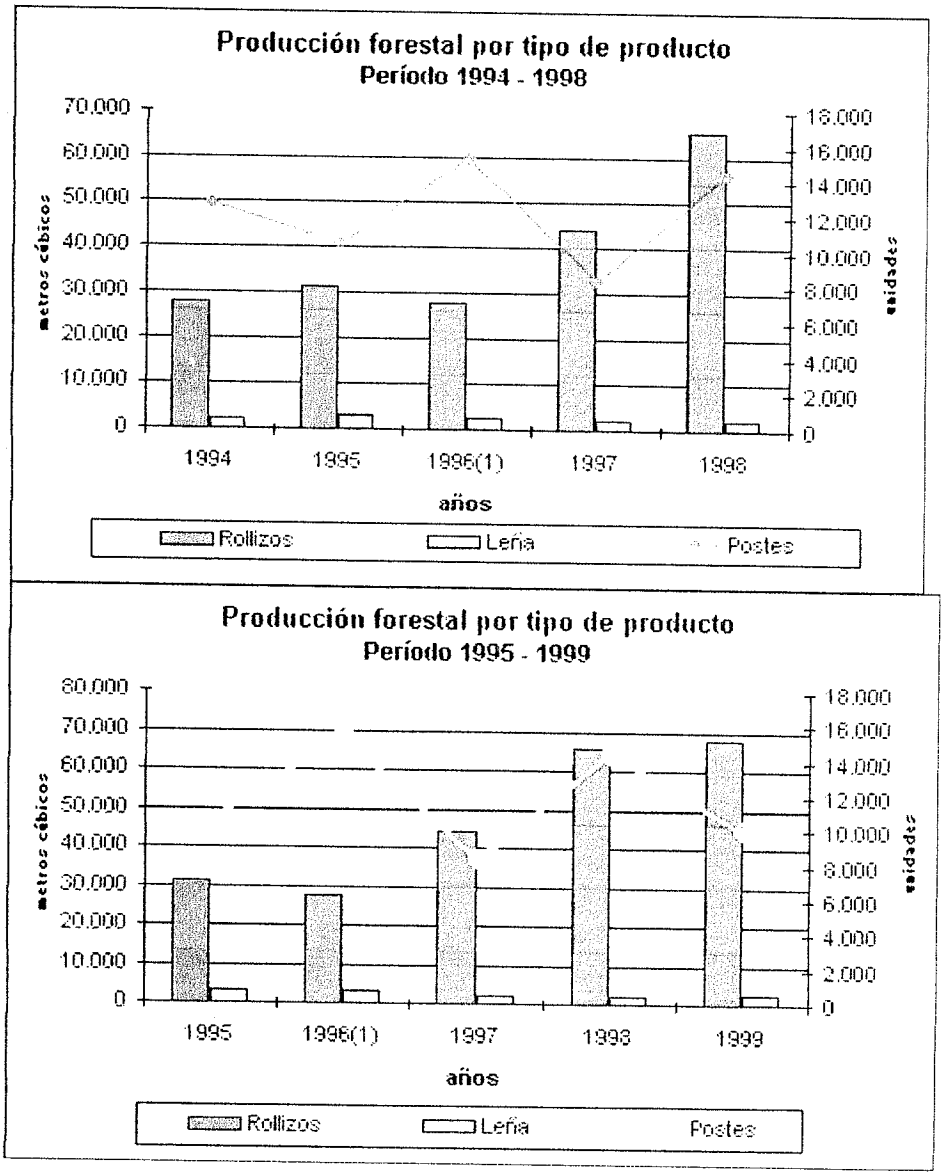


Figura 5: Producción forestal para Tierra del Fuego

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
341
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Tabla nº 22 Producción forestal, según tipo de producto. Años 2002 – 2006

Producto	Unidad de	Años				
	medida	2002	2003	2004	2005	2006
Rollizos	tn.	45.944	40.388	47.686	64.525	63.020
Leña	tn.	780	418	2.798	1.939	2.386
Postes	tn.	428	231	1.081	178	221

La pesca ha comenzado a desarrollarse en forma vigorosa, aprovechando la riqueza marítima que posee la provincia. Existe en el sector un interesante flujo de inversiones, con emprendimientos que ya están en marcha y proyectan expandirse. De hecho, el valor de las exportaciones que por este concepto se registran en el puerto de Ushuaia se encuentra hoy entre los de mayor importancia del país. En otra escala, y todavía en niveles experimentales, deben citarse las iniciativas en el área de la acuicultura (cría de salmónidos), y la tradicional pesca costera artesanal de centollas y bivalvos, aunque esta última modalidad debe superar las dificultades originadas por el fenómeno de marea roja que ha aumentado en los años recientes.

Tabla nº 23: Pesca costera artesanal de pescados y crustáceos, según especie. Años 1995/1999

Especie	Años				
:	1995	1996	1997	1998	1999
Total crustáceos	344.960	379.654	339.258	331.333	162.949
Centolla	24.307	17.629	10.357	9.303	9.745
Centollón	320.653	362.025	328.901	322.030	153.204
Total pescados	11.851	28.332	87.510	149.081	200.602
Brótola	493	5.317	34.283	79.956	95.206
Abadejo	2.838	13.390	29.290	29.916	53.089
Raya	265	2.111	14.704	21.097	11.269
Tiburón	228	922	2.844	17.182	33.124
Róbalo	4.961	2.805	2.320	930	21
Resto	3.066	3.787	4.069	-	7.893
Total otras especies	1.600	85.399	-	473	330
Erizo	1.600	85.399	-	473	330

COPIA FIEL DEL ORIGINAL 342
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

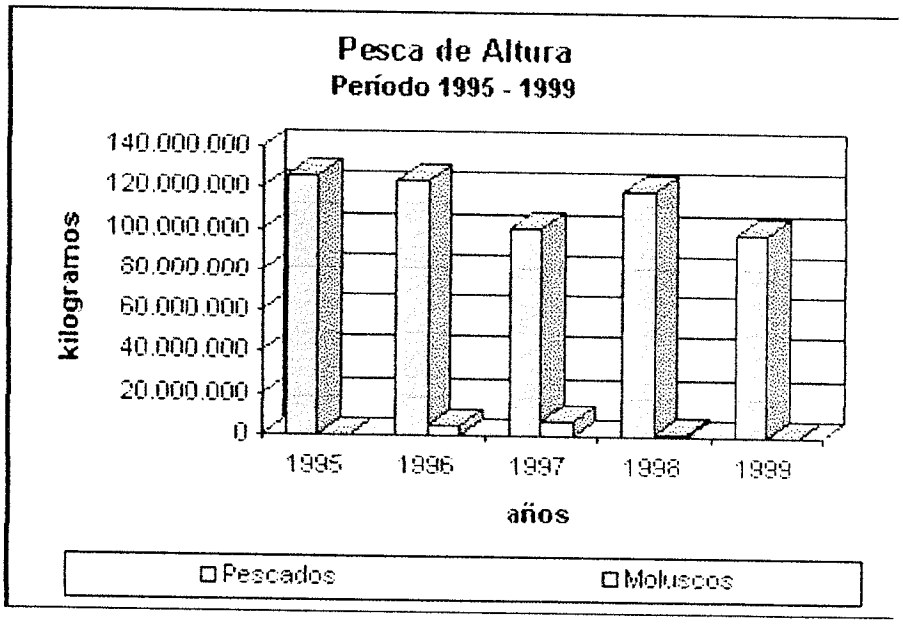


Figura 6: Pesca de altura

Tabla nº 24: Captura costera artesanal de pescados y crustáceos, según especie. Años 2003 - 2007

Especie	Año				
	2003	2004	2005	2006	2007
	Kilogramos				
Total crustáceos	**47.621**	**231.540**	**303.685**	**427.088**	**312.461**
Centolla	1.295	31.169	95.873	68.518	25.882
Centollón	46.326	200.371	207.812	358.570	286.579
Total pescados	**2.600**	**5.341**	**3.541**	**4.701**	**30.491**
Abadejo	-	154	163	-	42
Brótola	-	397	321	-	35
Merluza1	-	-	-	172	39
Merluza austral	80	1.500	78	-	-
Merluza de cola	340	-	-		-
Raya	-	46	-	-	-
Róbalo	1.070	1.894	1.535	3.238	23.956
Tiburón	-	-	240	15	24
Resto	1.110	1.350	1.204	1.276	6.395
Total otras especies	**9.915**	**84.424**	**30.682**	**77.088**	**71.017**
Mejillón	4.245	16.565	11.270	20.370	21.264
Mejillón de cultivo	2.510	45.529	5.127	22.818	33.357
Cholga	2.980	21.930	14.015	33.503	15.868
Almejas	180	400	270	397	528

Fuente: Subsecretaría de Recursos Naturales de la Provincia.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Tabla nº 25: Pesca de altura de pescados y moluscos. Años 2003 - 2007

Año	Total	Pescados	Moluscos
	kilogramos		
2003	84.389.435	82.848.020	1.541.415
2004	116.957.724	115.047.859	1.909.865
2005	83.967.001	81.513.004	2.453.997
2006	102.684.983	99.347.702	3.337.281
2007	79.357.033	75.980.096	3.376.937

Fuente: Subsecretaría de Recursos Naturales de la Provincia.

Tabla nº 26: Volumen de producción minera por categoría de mineral según períodos anuales. Total de la Provincia

Año	Áridos (m3)	Turba (m3)
2002	13.721	16.348
2003	19.141	25.075
2004	18.002	20.682
2005	176.385	41.438
2006	58.996	32.459

Fuente: Dirección de Recursos Mineros de la Provincia.

En la década de 1960 se inició la explotación de petróleo y gas, localizada en el extremo norte de la Isla Grande. Esto originó una cierta expansión del producto bruto generado en la provincia y, como correlato de ello, impulsó la inversión pública en la región. Se ejecutaron así algunas obras básicas que estaba reclamando el entonces Territorio Nacional para disponer de cierta infraestructura, necesaria tanto para mejorar la calidad de vida de la población como para posibilitar la diversificación de su todavía incipiente economía. Por aquellos años, la participación de Tierra del Fuego en el PBI del país era muy baja (0,16% según un estudio de CEPAL/CFI).

La incorporación de empresas privadas al sector petrolero ha impulsado la inversión en el sector. Ya se encuentran operando nuevos emprendimientos tanto en áreas primarias como secundarias, mientras que en la zona denominada "costa afuera", donde trabajan contratistas desde hace varios años se investigan las perspectivas futuras. El sector en su conjunto presenta un cuadro alentador.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL 344
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Tabla n 27: Producción de petróleo y gas.
Años 1995 - 2007

Años	Petróleo	Gas
	m3	miles de m3
1995	1.354.324	3.263.373
1996	1.675.611	3.378.945
1997	1.756.180	3.913.136
1998	2.023.132	4.132.409
1999	2.217.442	4.446.992
2003	1.233.335	4.746.829
2004	1.195.697	4.877.118
2005	1.066.585	4.739.732
2006	991.511	4.226.496
2007	905.050	3.895.721

Nota: Incluye la producción de la Cuenca Marina
Fuente: Dirección de Hidrocarburos de la Provincia.

En 1972 se produjo la sanción de un régimen legal cuya instrumentación iba a desempeñar un rol decisivo en la región: la Ley Nº 19.640. Con eje en el objetivo de aumentar la población argentina en la zona, se estableció un sistema de exenciones impositivas y franquicias arancelarias para las actividades desarrolladas en la Isla Grande (definida para ello como Área Aduanera Especial). Por un lado, favorecía la llegada de bienes de consumo y materiales de construcción, compensando los sobrecostos de transporte derivados de la ubicación de la Isla respecto de los centros productores del país. Así se produjo un primer impulso al comercio y la edificación. Pero además, la coyuntura de comienzos de la década de 1980, posibilitó la radicación de empresas dedicadas a la transformación de materia prima importada. Fue a raíz de ello que llegaron firmas productoras de aparatos electrónicos y electrodomésticos, junto con empresas textiles, plásticas, etc., que con su instalación modificaron substancialmente el esquema económico de la región e impulsaron un vigoroso crecimiento.

La inversión en este sector aumentó la demanda de mano de obra y operó atrayendo un nuevo flujo migratorio proveniente de todas las regiones del país. Asimismo, el efecto multiplicador de la inversión industrial favoreció una expansión del sector

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

comercial, el transporte y las comunicaciones, así como de los servicios en general. El comercio amplió y diversificó su oferta, respondiendo a la demanda de la población local y manteniendo para el visitante el atractivo de los artículos importados.

Tabla 28: Establecimientos industriales 1, según rama de actividad. Años 2003 - 2007

Establecimientos industriales 1, según rama de actividad. Años 2003 - 2007Rama de actividad	**Año**				
	2003	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**
Total	**44**	**45**	**45**	**50**	**46**
Electrónica	16	19	21	20	19
Confeccionista	6	5	6	6	7
Plástica	9	9	8	9	9
Textil	7	7	7	8	7
Pesquera	2	1	1	2	1
Resto	4	4	2	5	3

1 autorizados a comercializar fuera de la provincia.
Nota: Los datos corresponden al 31 de diciembre de cada año.
Fuente: Dirección de Industria y Comercio de la Provincia.

Tabla nº 29: Personal ocupado en la industria manufacturera, según rama de actividad Años 2003 - 2007

Rama de actividad	**Año**				
	2003	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**
Total	**2.843**	**3.693**	**5.457**	**5.741**	**6.306**
Electrónica	1.271	1.964	3.549	3.342	4.164
Confeccionista	402	421	546	668	723
Plástica	415	515	606	712	708
Textil	388	448	587	619	623
Pesquera	237	219	41	279	22
Resto	130	126	128	121	66

Nota: Los datos corresponden al 31 de diciembre de cada año.
Fuente: Dirección de Industria y Comercio de la Provincia

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
346
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Mun. de Ushuaia

Tabla nº 30: Establecimientos industriales 1, según rama de actividad. Años 2003 - 2007

Rama de actividad	Año				
	2003	2004	2005	2006	2007
Total	**44**	**45**	**45**	**50**	**46**
Electrónica	16	19	21	20	19
Confeccionista	6	5	6	6	7
Plástica	9	9	8	9	9
Textil	7	7	7	8	7
Pesquera	2	1	1	2	1
Resto	4	4	2	5	3

1 autorizados a comercializar fuera de la provincia.
Nota: Los datos corresponden al 31 de diciembre de cada año.
Fuente: Dirección de Industria y Comercio de la Provincia.

Tabla nº 31: Personal ocupado en la industria manufacturera, según rama de actividad Años 2003 - 2007

Rama de actividad	Año				
	2003	2004	2005	2006	2007
Total	**2.843**	**3.693**	**5.457**	**5.741**	**6.306**
Electrónica	1.271	1.964	3.549	3.342	4.164
Confeccionista	402	421	546	668	723
Plástica	415	515	606	712	708
Textil	388	448	587	619	623
Pesquera	237	219	41	279	22
Resto	130	126	128	121	66

Nota: Los datos corresponden al 31 de diciembre de cada año.
Fuente: Dirección de Industria y Comercio de la Provincia

Es dable advertir que no fue, sin embargo, la sola existencia de la legislación promocional (ley 19640) la causa de la transformación socio económico de la isla grande. En el orden nacional hubo un rotundo cambio en las condiciones generales de la economía lo que valorizó las prerrogativas diferenciales de Tierra del Fuego. La ley de promoción adquirió relevancia cuando se conjugó con la crisis del modelo de industrialización substitutiva de exportaciones.

En efecto, a partir de 1976/77 se produjo la apertura del mercado local a la competencia internacional, sumándose a ello el retraso cambiario, provocando el

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

desmantelamiento de la industria nacional y en particular la electrónica, la que buscó compensar la situación aprovechando los beneficios que ofrecía la ley 19640 en el Territorio Nacional de Tierra del Fuego.

La participación de la actividad electrónica en el mercado nacional tuvo una importancia fundamental. En materia de rubros de radio, videocaseteras y televisores, la producción de Tierra del Fuego cubría el 65 por ciento de la demanda de mercado interno y en el rubro electrodoméstico el 42 por ciento. El producto bruto industrial llego a superar los 900 millones de dólares, lo que dimensiona la magnitud del impacto que tuvo la balanza comercial del entonces Territorio Nacional.

Si la importancia del transporte y las comunicaciones como instrumentos vitales para el desarrollo resulta indiscutible, en mayor medida lo es para Tierra del Fuego. Debe señalarse, entonces, que Ushuaia posee un moderno aeropuerto internacional, cuya pista de aterrizaje cuenta con casi 3.000 metros de extensión y 45 metros de ancho, lo cual permite operar con comodidad a las aeronaves de gran porte. Es el único aeropuerto del sur del país que dispone de dos mangas con capacidad para atender a 650 pasajeros en horas pico; la nueva aeroestación funciona en un edificio cuyas líneas se insertan armónicamente con el entorno, que consta de dos plantas y cuenta con servicio de confitería y restaurante, y locales comerciales. El aeropuerto de Río Grande, por su parte, posee una pista de 2.000 m de longitud.

Las construcciones portuarias adquieren en Tierra del Fuego una remarcada significación, que desde el aspecto económico se extiende a lo sociocultural si se tiene especialmente en cuenta la particular situación geográfica. El puerto de Ushuaia ha sido ampliado, ofreciendo un muelle de 552 m. de longitud con un calado operativo de más de 32 pies.

Finalmente, debe señalarse que en los últimos años también creció el sector de los servicios, especialmente los profesionales y financieros, estando en condiciones de acompañar y cooperar eficazmente con las actividades productivas de la zona.

La evolución histórica de la economía fueguina ha descrito una parábola, desde la situación en que se encontraba a principios de los setenta, una región de escasos 13.000 habitantes con alto porcentaje de extranjeros, que basaba su reducido nivel de desarrollo en actividades primarias de muy bajo valor agregado- hasta la realidad actual: aproximadamente 115.000 personas, mayoritariamente argentinas, con una

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. Virginia Gestión Ambiental
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

estructura productiva en la que la industria juega un papel importante. El desafío de esta hora, para Tierra del Fuego, planteado a partir de las transformaciones económicas que se han dado tanto en el orden nacional como internacional consiste claramente en superar el estancamiento y dar el salto hacia la definitiva consolidación. En este sentido, deberá afianzar su sector industrial, y paralelamente llevar adelante un proceso de diversificación de su economía, aprovechando sus recursos naturales, de manera de generar las condiciones para encarar un futuro en el que la juventud fueguina tenga las oportunidades que requiere para realizarse en esta todavía naciente provincia.

IV.3.4 Indicadores sociales: trabajo, salud, educación

Trabajo

Tabla 32: Evolución de tasas de Actividad, Ocupación, Empleo, Desocupación y Subocupación, Aglomerado Tierra del Fuego. Semestres 2003/2006 y trimestres de 2007.

Onda	Tasa de Actividad	Tasa de Ocupación	Tasa de Empleo	Tasa de Desocupación	Tasa de Subocupación (demandantes)	Tasa de Subocupación (no demandantes)
1º semestre-03	42,4	83,9	35,6	16,1	5,6	3,3
2º semestre-03	39,4	90,5	35,6	9,5	4,2	1,7
1º semestre-04	44,0	90,3	39,7	9,7	7,6	3,6
2º semestre-04	45,2	90,1	40,7	9,9	4,8	3,5
1º semestre-05	44,5	91,7	40,8	8,3	6,2	2,6
2º semestre-05	45,6	92,2	42,0	7,8	3,7	1,3
1º semestre-06	47,7	90,5	43,2	9,5	3,8	1,6
2º semestre-06	48,3	93,1	44,9	6,9	2,5	1,6
1º trimestre-07	49,1	91,3	44,8	8,7	2,0	0,6
2º trimestre-07	47,3	92,3	43,7	7,7	3,5	1,3
3º trimestre-07	48,2	94,0	45,3	6,0	3,3	2,6
4º trimestre-07	48,6	94,4	45,9	5,6	2,7	2,7

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Nota: En el 3º trimestre de 2006 se amplió la muestra de los hogares de la EPH en los aglomerados de menos de 500 mil habitantes, permitiendo dar para ellos resultados trimestrales igual que los que se venían dando para aglomerados de mayor tamaño. Por lo tanto a partir de ese trimestre se agrega l aserie de valores trimestrales, advirtiéndose que no son continuación de la serie semestral que se viene publicando. Con esta ampliación todos los aglomerados de la EPH cuentan con información trimestral y semestral, pasando a ser en la actualidad 31 aglomerados en todo el país. **Fuente**: Encuesta Permanente de Hogares (INDEC/ D.G.E. y C.)

Salud

Las referencias estadísticas sobre salud posicionan a Tierra del Fuego en un lugar privilegiado tanto en mortalidad infantil como en cobertura sanitaria de la población ya que el 77 % posee obra social o mutual pre – paga.

Tabla 33: Consultas externas, según centro de atención del sector público. Años 2003 - 2007

Consultas externas, según centro de atención del sector público. Años 2003 - 2007					
Centros de atención	**Año**				
	2003	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**
Total Ushuaia	**227.977**	**239.193**	**223.350**	**186.378**	**171.650**
Hospital Regional Ushuaia	114.409	120.122	109.214	81.978	80.808
Guardias H.R.U.	59.120	62.017	63.383	59.600	56.767
Centro periférico Nº 1	11.174	10.599	8.186	7.089	6.746
Centro periférico Nº 2	5.204	7.915	7.383	7.738	7.014
Centro periférico Nº 3	8.779	9.498	6.896	6.792	574
Centro periférico Nº 4	10.371	9.526	8.173	5.870	6.556
Centro periférico Nº 5	8.938	10.272	9.938	8.929	7.830
Centro periférico Nº 6	9.982	9.244	10.177	8.382	5.355
Total Río Grande	**226.514**	**251.566**	**245.777**	**222.447**	**198.878**
Consultas externas H.R.R.G.	87.748	109.289	88.512	79.586	68.583
Guardias H.R.R.G.	63.485	62.910	75.378	73.787	67.690
Centro de salud Nº 1	14.420	16.623	13.971	10.236	8.644
Centro de salud Nº 2	12.323	12.769	10.596	8.859	7.709
Centro de salud Nº 3	14.353	15.373	15.017	13.087	11.670
Centro de salud Nº 4	-	1.379	4.783	5.908	5.572
Centro de salud Nº 5	17.121	16.571	18.935	13.142	10.685
Centro de salud Nº 71	-	-	243	2.786	3.234
Centro de salud de Tolhuin	17.064	16.652	18.342	15.056	15.091
1 El Centro de Salud Nº 7, comienza a funcionar a partir de 2005.					
Fuente: Subsecretaría de Salud Provincia					

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Educación

Tierra del Fuego posee una población prácticamente sin analfabetos de la cual el 99,4 % es alfabetizada y la mitad asiste a algún establecimiento educativo

Unidades educativas, según nivel de enseñanza y sector. Años 2003 - 2007

Tabla nº 34: Niveles de Educación en Tierra del Fuego

Nivel de enseñanza		Años				
	Sector	2003	2004	2005	2006	2007
Total General		**126**	**128**	**135**	**139**	**140**
Inicial	**Total**	42	**42**	**44**	**43**	**43**
	Estatal	28	29	30	30	30
	Privado	14	13	14	13	13
Primario 1	**Total**	**48**	49	**50**	**50**	**50**
	Estatal	38	38	39	39	39
	Privado	10	11	11	11	11
Medio 2	**Total**	28	**29**	**34**	**36**	**36**
	Estatal	17	17	22	24	24
	Privado	11	12	12	12	12
Superior no Universitario	**Total**	8	**8**	**7**	**10**	**11**
	Estatal	4	5	5	8	9
	Privado	4	3	2	2	2

1 Incluye las unidades educativas del nivel E.G.B.1 y 2
2 Incluye las unidades educativas del nivel E.G.B.3, Secundario y Polimodal.
Fuente: Departamento. Estadística y Programación - Ministerio. Educación y Cultura Provincial.

IV.3.5 Desarrollo Urbano: Situación Actual, servicios públicos

El fenómeno de Explosión demográfica de la provincia de Tierra del Fuego y en particular de la ciudad de Ushuaia, sin precedentes en Argentina, impacta con

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZOLO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

fuerza en la estructura social, urbana y económica.
La consolidación de la ciudad a partir de la diversidad, de la transgresión, del descontrol fue dando espacio a la instancia actual.

Ushuaia se ha expandido a partir del casco histórico, cuyas 77 manzanas distribuidas en forma de damero, han mantenido su fisonomía hasta bien entrada la década del ´70. a partir de entonces comenzó a expandirse hacia los alrededores a los fines de satisfacer la demanda de viviendas y terrenos. La anarquía del proceso, sumado a las restricciones geográficas impuestas por el mar y la montaña, ha caracterizado la ciudad actual, en una ciudad muy extendida a lo largo en dirección este – oeste (12 Km de distancia desde el Barrio Mirador de los Andes, hasta el nuevo barrio Río Pipo, del IPV. Con una ancho promedio en dirección norte – sur, de poco más de 1 km.

En esta desestructurada conformación urbana coexisten sin solución de continuidad barrios de alta densidad con grandes espacios vacíos intermedios
Esta desestructura, alcanzó también el aspecto edilicio reemplazando las antiguas viviendas con identidad edilicia asemejada a las grandes estancias patagónicas por casillas construidas en madera, muchas veces en machimbres de pino.
Este hecho ha determinado que la planificación diseñada en su momento no alcanzó para encarrilar el crecimiento de la ciudad que desbordó totalmente cualquier intento de encauzamiento
La oferta de urbanizaciones estuvo siempre después de la demanda las particularidades dominiales de las tierras circundantes, hicieron posible la ocupación no autorizada (usurpaciones) de todas las tierras aptas para la construcción de viviendas. La transferencia de las tierras urbanas al municipio no parece haber brindado una solución definitiva a la problemática de la ocupación irregular.

Situación actual

Ley de Emergencia Habitacional en el que se plantea el establecimiento de una mesa de diálogo institucional para enfrentar de forma conjunta el problema y evadir las posibles soluciones aisladas que no llegarían a convertirse en una verdadera

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 352
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

política a futuro.

Toda la provincia está viviendo esta crisis en la que se ven seriamente involucrados los espacios verdes y terrenos públicos y privados. Las dos alternativas sobre las que giran las propuestas se debaten entre crear nuevos centros urbanos o ampliar los ya existentes.

En la actualidad la ciudad de Ushuaia, presenta características de urbanización y habitabilidad propias a destacar:

- Falta de eficacia en el diseño y la implementación de las políticas históricas de planificación, desbordadas por el crecimiento explosivo de la ciudad y por la demanda de respuestas inmediatas, percibidas mayoritariamente como falta de planificación
- Alta tasa de crecimiento de la población carente de contención y planificación
- Falta de acción estatal ante la ocupación ilegal de predios, con localizaciones potencialmente peligrosas.
- Inexistencia de datos sobre demanda habitacional clasificada, calificada y la falta de políticas racionales que relacionen las preferencias, posibilidades y bien común.
- Fuerte demanda habitacional con preferencias a terrenos individuales por sobre las viviendas de alta densidad.
- Innumerables barreras urbanas físicas y sociales.
- Alto porcentaje de la ciudad con servicios instalados
- Creciente concientización para la existencia de una ciudad planificada y consensuada, con reglas de juego claras, transparencia en la gestión y participación ciudadana.
- Creciente arraigo social.
- Descontrolada ocupación del suelo y falta de soluciones habitacionales adecuadas y respetuosas del medio ambiente y los recursos naturales dentro del área urbana , sin tener en cuenta limitaciones ambientales como escurrimientos, fuertes pendientes, baja capacidad de soporte, poca exposición solar etc.
- Existencia de fuertes presiones para la ampliación de la trama urbana

-La problemática se profundiza, puesto que los riegos ambientales y sanitarios que significan los asentamientos irregulares en la ciudad de Ushuaia, en un futuro cercano podrían acarrear un importante impacto sobre la salud y la seguridad en toda la población. Como ejemplo se adjuntan imágenes para ilustración.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
folio 053
Lic. VIRGINIA [illegible]
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Figura 7: Imagen de una urbanización espontánea en la zona alta de la ciudad (2006)

Figura 8: Vista de las viviendas en asentamientos ilegales (2008)

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 354
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

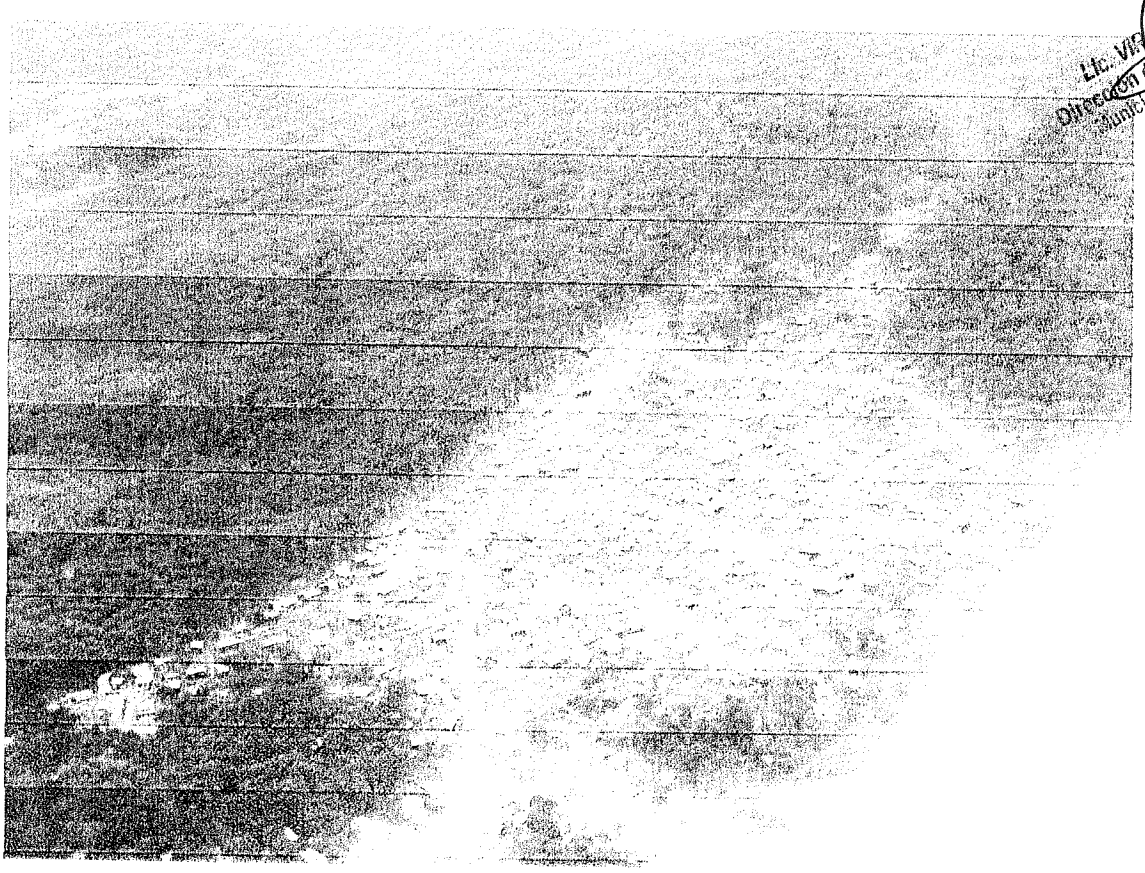


Figura 9: Imagen de la urbanización de la figura 4 a fines del 2009

Servicios Públicos

La Ciudad cuenta con un servicio de agua potable prestado por la Dirección Servicios Sanitarios y que realiza la extracción, potabilización y distribución de agua potable. Ushuaia cuenta con dos plantas potabilizadoras de agua. La fuente de extracción son los arroyos que provienen de los deshielos de alta montaña, en el sector este de la ciudad arroyo Grande, y del deshielo del glaciar Martial en el oeste, y abastece aproximadamente 90% del total de la planta urbana de la Ciudad. Es posible pensar en un aumento de las instalaciones, por aumento de consumo, siempre que se produzcan inversiones tendientes a mejorar y aumentar las dimensiones del plantel de las instalaciones.

El servicio de recolección de aguas servidas de la ciudad de ushuaia, se presta a través de la Dirección Provincial de Obras y Servicios Sanitarios y cuenta con un importante apoyo en las tareas de mantenimiento por parte de la Subsecretaría de Servicios Públicos de la Municipalidad de Ushuaia.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 355
Lic. Virginia Tolosa
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

La recolección es mediante cañerías de muy diversas calidades (madera, material vítreo, hierro, PVC) y cuenta con una limitada capacidad de volcamiento. Esta red de desagües, es tomada por colectores troncales, que vuelcan, las materias y líquidos recibidos, a través de un conducto emisario submarino de larga distancia en las aguas del canal de Beagle, sin embargo un sector importante de la población desagua directamente a arroyos, ríos y la Bahía de Ushuaia sin ningún tipo de tratamiento.

En el caso del Valle de Andorra no posee servicios y los vecinos utilizan el sistema de lechos nitrificantes para sus desagües cloacales que luego drenan hacia los chorrillos aledaños.

El servicio de Gas Natural de la ciudad es prestado por la empresa Concesionaria "Camussi / Gas del Sur" que incluye en su servicio, el transporte desde el norte de la Provincia y la distribución domiciliaria, industrial y comercial.

El plantel de cañerías e instalaciones desde el proceso de privatización de la Concesión presenta un grado óptimo de calidad y dimensiones contando con materiales unificados y de un buen grado de mantenimiento. Los vecinos de Andorra no cuentan con este servicio y utilizan garrafas de 10 kg, de 45 kg y algunos el sistema de Zeppelin.

El Servicio de Energía Eléctrica de la ciudad es prestado por la Dirección Provincial de Energía Tierra del Fuego y cubre el tendido de energía eléctrica domiciliaria, industrial y comercial. La ciudad cuenta en su mayoría, con distribución de energía eléctrica en 220 V para usos domiciliario y comercial y 380 V para comercio de magnitud e industria. El tendido de los cables, es mayormente aéreo, (porcentaje aún no precisado), presentando un cuadro de dimensiones y calidades en buen estado de conservación y mantenimiento.

En cuanto al alumbrado, se proveen, luminarias de vapor de sodio en avenidas y plazas y de vapor de mercurio en el resto de las calles.

Para Andorra una parte de su población cuenta con el servicio.

La ciudad de Ushuaia presenta, varias cuestiones en lo referente a la calidad, tipo y cuidado de sus calles, avenidas y rutas de acceso. El promedio general es de un mantenimiento medio, altamente influenciado por las duras condiciones climáticas en

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA TOMO 5 FOLIO 357
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

la temporada invernal y que en el caso de Andorra es muy limitado.

IV.3.6 Actividad y uso del suelo del área de influencia del proyecto, tanto residencial, económico o de equipamiento comunitario.

A excepción de algunos emprendimientos comerciales ubicados en la Avda. Héroes de Malvinas, ya saliendo de la ciudad de Ushuaia, entre los que se encuentran naves industriales para depósitos en general y de empresa de transporte, para depósitos fiscales y de atención logística, agencias de automotriz, distribuidoras de alimentos mayoristas, la zona prácticamente no presenta actividades comerciales y, por lo que se le refirió al grupo evaluador, se desarrollan 4 A 5 actividades productivas del sector agropecuario y turístico. Existe además una dotación de Bomberos a una distancia de 1000 m (Barrio La Cantera) y algunos comercios ubicados en barrios aledaños como San Vicente y la Cantera, que además cuentan con escuelas primarias, secundarias y de preescolar.

Otros núcleos de población de importancia, es el Barrio Los Morros, 2 banderas, Kaiken, Los Maestros. Entre los pocos servicios públicos del barrio existe un puesto policial permanente – La Remonta – y un centro de salud primario ubicado en el Quincho cedido por el señor Borrego, vecino del barrio.

IV.3.7 Turismo, generalidades y tendencias.

Turismo: local, nacional e internacional

El turismo es una de las actividades económicas con mayores posibilidades reales y potenciales que registra la provincia de Tierra del Fuego, observándose valores en crecimiento tanto a nivel mundial (2%), con valores mayores en América del Sur (5,9%) sin embargo aún el destino Argentina es reducida su participación en esos mercados (2,3%) mientras que Ushuaia participa de indicadores mayores de crecimiento (9,1%) según informan datos relevados durante el 2008 hacia el 2009 de organismos internacionales de Turismo, nacionales y locales. Aún cuando la dependencia de la demanda de viajes de los mercados internacionales sufriera

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 354
Lic. VIRGINIA RIAZ
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

últimamente bajas en su crecimiento dada la crisis financieras, que hiciera retroceder esos valores, se siente un crecimiento en la ciudad en términos de visitantes, infraestructura, equipamiento hotelero y también de las nuevas ofertas de paseos.

Para estos destinos resultan aún atractivas las muestras de naturaleza con reducida intervención humana, algunas transformadas en espacios protegidos. Asimismo resulta de interés su cultura, resultado de mezclas de autóctonos e inmigrantes, pero también su posición geográfica en el fin del mundo, estrategia simbólica que hace al imaginario del destino.

Si bien toda la provincia recibe los beneficios económicos del desarrollo de las actividades turísticas,(alrededor de 200 millones de pesos) es en el departamento de Ushuaia donde este crecimiento ha sido ampliamente mensurado en cuanto a valores absolutos y tendencias.

La ciudad de Ushuaia participa en el mercado turístico provincial en un 91% pero en el mercado internacional aún es pequeña su aparición. Sin embargo los valores se presentan en ascenso en estos mercados, reduciéndose el nacional que era el tradicional demandante de este destino.

La infraestructura hotelera ha crecido en cantidad y calidad y se exploran posibilidades de desarrollo de la oferta con un criterio integrador respecto de la región patagónica. Unos de de esos corredores refiere a Puerto Madryn- Calafate Ushuaia. Chile – Argentina (Punta Arenas –Ushuaia) y también año a año se ha ido incrementando considerablemente la importancia del tránsito de turismo antártico a través del puerto de Ushuaia. Asimismo crecen también los valores de arribos por vía terrestre que indica una ruptura al imaginario de inaccesibilidad.

La motivación significativa de los visitantes se dirige hacia el paisaje y muestras de naturaleza conservadas como el Parque Nacional Tierra del Fuego y áreas protegidas provinciales, lagos y Canal Beagle.

Aún la alta temporada se ubica en los meses de primavera- verano que facilita el paseo pero se está tratando de revertir lo más importante que es su temporada invernal, adecuándose el equipamiento y la infraestructura para transformarse en un destino competitivo de mayor pernoctes.

Durante todo el año 2008 visitaron Ushuaia 285.774 personas, reduciéndose últimamente a 215mil ingresos de visitantes. La evolución anual del turismo receptivo en esta ciudad demuestra segmentos de crecimiento.

Tabla 35: cantidad de Visitantes a Ushuaia

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 358
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Año	Cantidad de visitantes
2002	133.807
2003	181.096
2004	193.559
2005	204.974
2006	226.281
2007	262.016
2008	285.774

Fuente: Informe estadístico Municipal. 2008/09 Secretaría de Turismo Municipalidad de Ushuaia.

No obstante, el aumento se reconoce en los arribos de pasajeros en cruceros, ya que los registros de huéspedes en alojamientos turísticos presentaron una baja respecto a igual período anterior. Los datos estadísticos solo ilustran la movilidad en el sector y en términos relativos con la tendencia mundial.

La actividad turística en Ushuaia está marcada por fuertes desigualdades en la distribución de los flujos turísticos durante el año. El período de mayor concentración es el verano considerado como "temporada alta", que comienza en el mes de octubre y se prolonga hasta marzo.

Sobre un total de 5220 plazas de alojamiento que ofrece la ciudad de Ushuaia en las diversas modalidades hoteles, B&B, hosterías, albergues turísticos, cabañas, apart hotel. En la temporada turística del año 2008 se albergaron 177.087 turistas significando un 59,7% generando un gasto en algún tipo de alojamiento dato significativo para cualquier destino turístico que pueda demostrar la presencia y dinamicidad del sector.

El Informe Estadístico de la Municipalidad de Ushuaia informa que en los últimos años la demanda es de personas entre 29 y 39 años con predominio de varones y en su mayoría los visitantes declaran motivos vacacionales.

El registro de permisos de acampes está registrando incrementos por lo que se observa el interés por esta nueva modalidad de alojamiento (alrededor de 5200 viajeros utilizaron el camping del Parque Nacional)

También se debe señalar que este segmento de edad baja hasta los 23 años y se está demostrando la necesidad de resguardar al visitante que desea caminar por un espacio que parece amigable como son las ofertas de senderos y recorridos pedestres. Se ha creado el Registro para Caminatas y el Sistema de Seguridad para

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZ
Dirección de Gestión
Municipalidad de
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 853

Caminantes donde se involucra a otra dependencia municipal como es Defensa Civil que rápidamente articula con otras instituciones de protección y salud.

Las ofertas de paseos se concentran particularmente en el espacio del Parque nacional Tierra del Fuego, particularmente el Paso de la Oveja y la Sierra de Valdivieso.

Se indican estos datos que ya están siendo registrados porque la realidad demuestra que aunque no se documente la visita al Glaciar Vinciguerra se está dando y es el Valle de Andorra el sitio de tránsito fundamental.

Asimismo el sitio oficial informa una oferta de alojamiento tipo cabaña en el área de estudio- Valle de Andorra y próxima habilitación de un hotel de cadena internacional en los alrededores del área de estudio que ofrecerá alrededor de 140 plazas

IV.3.8 Recreación

La recreación para la ciudad de Ushuaia

La recreación es un capítulo que debiera considerarse para cualquier política de desarrollo local, ya que podría significar ofertas saludables para el individuo pero también en la construcción de una mayor salud comunitaria y reconocimiento del ambiente que habitan los residentes de una comunidad.

En este caso Ushuaia presenta de manera estimada en 63.280 habitantes sobre los 133.694 residentes en la provincia de Tierra del Fuego. Teniendo en cuenta los registros de ingresos de turistas en valores superiores a las doscientas mil personas, la relación prácticamente de casi 4 visitantes por cada residente deberá ser tenida en cuenta.

La población local utiliza ciertos espacios de la ciudad como lugares de esparcimiento de ingreso libre y gratuito como el valle de Andorra, la reserva Río Olivia, Playa Larga, Le Martial, entre otros, frente al arancelamiento que otros espacios se destinan al uso turístico en particular.

Las entrevistas realizadas demuestran esta percepción sobre el ambiente en estudio recordando los inicios de la vida en Ushuaia en permanente transformación frente al aluvión poblacional.

Grupos de vecinos fundaron asociaciones civiles (Club Andino Ushuaia, Amigos del parque, etc.) Grupos de avistajes de aves, como paseos ofrecidos

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio
Lic. Virginia
Dirección de Gestión
Municipalidad de Ushuaia

actualmente en la agenda oficial municipal, que tienen como práctica común el conocimiento de estos paisajes a través de programas de caminantes que se complementan con el actual uso de una oferta turística, bajo la modalidad propia del ecoturismo. Algunos emprendimientos se sostienen a través del tiempo e institucionalizan pero otros quedan frustrados en el esfuerzo comunitario. Se deja constancia de estas iniciativas ya que hacen a la red que estructura políticas de desarrollo local.

Pero en la actualidad las políticas del tiempo libre comunitarias son atendidas por programas de desarrollo social con el objetivo de un mayor desarrollo humano en los que el Estado, apoyado en tales agrupaciones sostiene y estimula estas participaciones.

En las políticas municipales, provinciales y también en las nacionales actuales aún son limitadas las intervenciones que el Estado hace en esta materia, no comprendiendo debidamente el alcance del valor de estas iniciativas, frente a una población que ignora algunos aspectos de su propio ambiente natural. Pero también debe señalarse la ignorancia de gestores en general sobre la importancia en la construcción del espacio social a partir de prácticas en el tiempo libre, o de un ocio creativo que la recreación facilita.

En efecto, a veces las actividades recreativas se limitan a prácticas deportivas u ofertas culturales. La Municipalidad de Ushuaia ofrece estos espacios y es reciente la apertura hacia una visión integral con el ambiente.

Las colonias de vacaciones gestadas desde el propio Polideportivo Municipal dirigida a los niños o las ofertas hacia la Tercera Edad están demostrando la respuesta a una necesidad comunitaria. Las colonias de vacaciones para los más chicos integran salidas de observación, caminatas hacia un mayor conocimiento de la vida al aire libre. Los registros cuantitativos reflejan la atención durante la temporada estival de más de 630 niños bajo la supervisión de 25 profesionales. En el Valle existen ofertas de colonias de vacaciones con actividades recreativas, equitación y actividades al aire libre.

La instalación de un centro deportivo en las puertas del Valle de Andorra seguramente facilitará e incrementará estas visiones de la oferta recreativa.

IV.3.9 Yacimientos Arqueológicos.

No corresponde

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 361
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

V. EVALUACION DE IMPACTOS

V.1 Matrices de Impacto. Identificación, valorización e Interpretación.

Normalmente para la evaluación de obras de infraestructura, se tienen en cuenta las acciones que se producen en cada una de las dos etapas claramente definidas, que son la etapa de construcción de la obra y la etapa de funcionamiento u operación de la misma.

Para este trabajo han sido consideradas y adoptadas esas mismas etapas antes enunciadas, pero se consideró necesario adicionar una tercera, anterior a la de construcción, dadas algunas condiciones particulares del avance del proyecto.

Este tercer componente se la denomina Etapa de Gestión Administrativa, y se establecieron tres acciones que a criterio del grupo evaluador, interactuarán con algunos de los componentes del medio socioeconómico, antes de que comience la etapa de Construcción de la urbanización.

El solo conocimiento de que ha sido aprobada por parte de la Autoridad de Aplicación la continuidad de la obra, obligatoriamente vinculada a la necesidad de completar el Ordenamiento Territorial de toda la región, puede producir cambios en el uso del suelo, especulación inmobiliaria, procesos de inversión productiva y/o comercial, etc.

Para ordenar mejor el trabajo y hacerlo de mejor visualización, se optó por elaborar dos Matrices para cada una de las etapas indicadas, una para la identificación de los impactos y otra para la caracterización de los mismos. Las etapas de Gestión Administrativa y de Construcción han sido incluidas en una misma matriz, tanto para la identificación como para la caracterización de los impactos.

En la confección de las matrices, los componentes del medio natural seleccionados varían levemente para cada una de las etapas consideradas, pero las mayores diferencias entre las mismas, se da con la inclusión de acciones que son específicas de cada una de las etapas anteriormente mencionadas.

Las Matrices Nº1 y 2, corresponden a las etapas de Gestión Administrativa y de Construcción, siendo respectivamente la Nº1 para identificar los impactos y la Nº2 para la caracterización de los mismos.

Las Matrices Nº3 y 4, corresponden a la etapa de Operación o Funcionamiento.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 34
Lic. VIRGINIA
Dirección de Ceo
Municipalidad de Ushuaia

utilizándose a la Nº3 para identificar los impactos, mientras que en la Nº4, se los caracteriza. (ver ANEXO IV)

V.1.1 Etapas de Gestión Administrativa y de Construcción de la Urbanización.

Ya se indicó anteriormente que las Etapas de Gestión Administrativa y de Construcción de la urbanización, pese a que están claramente diferenciadas por las acciones que producen, por razones de practicidad, comparten las mismas matrices.

Es por esta razón que al describir o definir los componentes del medio receptor, se realizará para ambas etapas. Se debe aclarar que algunos de estos componentes no necesitan aclaración ni ampliación, pues de alguna forma u otra han sido tratados en el desarrollo de Capítulos precedentes.

Acciones producidas en la Etapa de Gestión Administrativa del Proyecto:

Normas Municipales:

Esta acción puede considerarse un hito que se produce luego de que la Autoridad de Aplicación, analizado el Proyecto, la Evaluación de Impacto Ambiental y realizado en forma completa el proceso de Audiencia Pública, emite un dictamen de aprobación o reprobación. En este caso se aplica la hipótesis de aprobación del proyecto, ya que en caso de una negativa todas las acciones que pudiese generar el mismo, no se producirían al no realizarse la obra.

En cuanto a la normativa (ordenanzas) que concurre sobre la materia que regula el sector perteneciente al municipio en el Valle de Andorra, la creación de programas, marcos regulatorios, metodología de análisis y evaluación de los proyectos, impacto ambiental, etcétera, resulta claramente extensa y difusa.

Debemos señalar en tal sentido que sobre este aspecto giran normas de diverso rango en la medida de los intereses que pretende reglamentar. Básicamente, en lo que refiere a jurisdicción del Municipio nos encontramos con Ordenanzas, Resoluciones y Decretos que se han ido acumulando a través de los años, muchos,

de ello con criterios distintos por la lógica fluidez de los cambios conductivos a nivel político.

Desde ésta perspectiva es preciso señalar que el marco legal que concurre resulta ser sorprendentemente rico, con algunas normas ya en desuso o que han sido modificadas por el curso legislativo, incluso acotadas, siendo necesario el dictado de un texto ordenado.

Cierto es, como se ha expuesto ut supra, que el tratamiento sobre los aspectos vinculados a tierras propiedad del municipio (su disposición, uso, distribución, etc.) se encuentra fuertemente sensibilizado por los factores que todos conocemos y que bien podría sintetizarse en el principio de escasez y los costos relativos de urbanización para satisfacer necesidades crecientes. Vale decir, desde esta atalaya conceptual, que podemos definir que la normativa dictada y ha dictarse, además de las consecuencias propias desde el punto de vista administrativo y jurisdiccional, también genera un fuerte impacto social.

Desde la perspectiva señalada debe subrayarse que ello amerita el dictado de reglas de juego que brinden certidumbre, permanencia, transparencia y seguridad jurídica, entendiendo éste último término en el dictado de normas que se correspondan lo mas aproximadamente posible a las acciones que se emprendan luego del necesario proceso consensual que supone el juego de la democracia en su doble aspecto institucional y social.

Ordenamiento territorial y uso del suelo:

Proceso de asignación de uso y arreglo espacial del territorio, de acuerdo con pautas establecidas por la Autoridad de Aplicación, la oferta del medio natural, necesidades de la población, etc.

Subdivisión de la Tierra:

Esta acción está vinculada directamente con la valorización de la tierra, el movimiento inmobiliario y el desarrollo habitacional y comercial que este genera.

Adjudicación de la obra, proceso licitatorio:

Esta es también una acción hito, pues confirma y da certeza sobre la realización del proyecto. En esta acción está incluido todo lo referente al proceso licitatorio para la etapa de construcción. Puede operar como desencadenante de procesos vinculados a la especulación inmobiliaria, etc.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 364
Lic. VIRGINIA
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Acciones producidas en la Etapa de Construcción de la Urbanización.

Desbosque y destronque: Acción a realizar con herramientas manuales (motosierras) y maquinarias livianas a fin de evitar que los ejemplares queden tirados sobre espacios de veredas y parcelas, además de poder ser reutilizados para otros usos. En este ítem también se considera la extracción de renovales con portes no mayores al metro de altura para ser replantados en otros sectores

Modificación superficial del relieve. Extracción de la cobertura vegetal y movimiento de suelo. Excavación y zanjeos:

Acción a realizar fundamentalmente con maquinaria liviana primeramente para extraer la cubierta vegetal y ser reutilizada en otros sectores y luego la maquinaria pesada con el objeto de preparar la traza de las calles, áreas para la instalación de obradores, acopio de materiales, circulación de camiones, excavaciones para tendido de redes de infraestructura, etc. Los movimientos de corta extensión que realiza la maquinaria para realizar esta acción son consideradas en este punto.

Además, esta acción involucra la preservación del suelo fértil, que posteriormente será utilizado en la revegetación de los taludes, así como los movimientos de mayor profundidad en el perfil del pedón para realizar correcciones en el relieve. También se realizará con maquinaria pesada y camiones.

También se debe tener en cuenta la apertura de la traza en material rocoso, producir materiales para la construcción del pedraplén, conformación de contrataludes, etc. Aquí también actuará maquinaria, para cargar y transportar el material producido en la excavación en roca.

Acopio de materiales fuera de obradores (tierra fértil, áridos, etc.):

Esta acción debe interpretarse como la ocupación del espacio con grandes volúmenes de materiales que serán utilizados en la construcción. Se realizará con maquinaria pesada y camiones.

Instalación y operación del obrador/es:

Esta es considerada una acción de relevancia, que conlleva implícita otra serie de acciones, tales como ocupación del espacio, montaje de infraestructura para maquinaria, personal y materiales diversos, producción de residuos, efluentes, ruido, movimiento de maquinaria y otros vehículos, etc.

Demanda de bienes y servicios (combustibles, mano de obra, materiales diversos, etc):

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 365

En esta acción, la obra actúa como un consumidor o demandante de una serie variada de insumos, de diversa procedencia, incluso por fuera de su área de influencia directa.

Generación de residuos y/o efluentes por el obrador y el frente de obra:

Si bien esta acción se halla incluida fundamentalmente en la de funcionamiento del obrador y los frentes de obra, se la consideró de suma importancia, por lo tanto se la separó con el objeto de resaltarla. Los residuos y efluentes pueden ser el resultado de procesos normales o de contingencias, necesitando una adecuada gestión.

Tránsito de equipos pesados:

Se hace referencia a la continua circulación de maquinaria vial, camiones, u otro tipo de vehículos utilizados durante la construcción, con la consecuente producción de material particulado, ruido, gases de combustión, etc. En este caso se consideran movimientos de mayor extensión que cuando la maquinaria retira la cobertura vegetal.

Saneamiento de Turbales:

Es la acción para determinar que tipo de obras deberán realizarse en los lugares donde se encuentre este tipo de substratos orgánicos los que no pueden ser rellenados sino que necesitan otro tipo de obras por la gran cantidad de agua que contienen y que captan ya sea desde chorrillos que ingresan a los mismos o lo retenido de las precipitaciones pluviales.

Construcción de Obras de Arte e Infraestructura de Servicios:

Es la denominación técnica utilizada para distinto tipo de estructuras que deberán ser construidas, tal es el caso de alcantarillas, obras de drenajes y encauzamientos, etc. En este proceso se afectarán circunstancialmente a los cursos superficiales de agua, donde las mismas sean construidas. También se tendrán en cuenta todas las obras de zanjeo que generan el movimiento de equipos pesados y camiones, seguridad por zanjas abiertas, anegamientos, etc.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 366

V.1.2 Componentes del Medio Receptor

Medio Natural

Fauna

En esta componente se considera al conjunto de especies animales nativas más relevantes y más sensibles a las perturbaciones que, en su medio, produce la construcción de la urbanización.

Recursos hídricos. Cuerpos receptores.

Se refiere a los cursos de agua dulce, permanentes o estacionales que atraviesan las calles, sean estos, arroyos, chorrillos, como así a cuerpos lagunares. Se trata de estimar el efecto de las acciones ya descriptas sobre la calidad del agua y/o modificaciones en distintos parámetros de la estructura y funcionamiento de los mismos. Se debe tener en cuenta que la calle principal atraviesa a los cursos de agua en lo mas bajo de sus cuencas, casi en su desembocadura en el Arroyo Grande.

Recursos hídricos. Escurrimiento superficial.

Este componente considera al libre flujo superficial del agua no infiltrada en el suelo, producto de las diversas formas de precipitación. Existe una relación directa entre este factor con: el relieve, la pendiente, la permeabilidad del suelo, las precipitaciones, etc.

Suelos:

El complejo heterogéneo llamado suelo, es incluido con un criterio pedológico y edafológico, como sustrato y soporte de la vegetación. Pese a que no se han hecho estudios específicos, se presume que a lo largo de la futura traza, aparecerá expresado más de un tipo de suelo.

Se debe recalcar la fragilidad de todo el ecosistema, ya que los suelos no tienen un perfil con importante desarrollo en profundidad.

Vegetación. Bosque:

Comunidad vegetal con predominio de árboles, con estructura y funcionamiento definidos. En el caso del bosque que deberá afectar directamente la construcción de la urbanización, se trata de uno de los denominados de protección, extremadamente frágil, con dominancia de *Nothofagus sp,* asociado con otros géneros de leñosas y también con vegetación herbácea.

Vegetación. Arbustal y/o Pastizal

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 267
Lic. VIRGINIA
Dirección de Gestión
Municipalidad de Ushuaia

El arbustal es una comunidad vegetal con predominio de arbustos leñosos, ocupando amplios espacios entre los manchones de vegetación boscosa, en algunos casos en asociación con comunidades de vegetación herbácea.

El pastizal es una comunidad vegetal con predominio de pastos, que pueden aparecer casi puros o asociados a vegetación arbustiva. Dominancia, dentro de la vegetación herbácea, de la familia de las Gramíneas y de las comunidades de los humedales. También se desarrolla en espacios abiertos entre manchones de vegetación boscosa.

Paisaje

Para este componente se tendrán en cuenta los dos enfoques clásicos, que son el *paisaje total* y el *paisaje visual.*

El *paisaje total*, se lo identifica con el conjunto del medio, contemplándolo como indicador y síntesis de las interrelaciones complejas entre los elementos inertes o abióticos y los vivos o bióticos que componen dicho medio.

El *paisaje visual*, debe considerarse como la expresión de valores estéticos, plásticos y emocionales del medio natural, en definitiva el medio se expresa en forma visual y espacial.

La inclusión de esta acción es absolutamente necesaria, pues el paisaje de esta zona, es único en Argentina, por lo tanto los impactos sobre el mismo son de magnitud y extensión amplias, debido a la actividad turística que promueve.

Calidad del Aire. Nivel de ruido

Este componente pretende considerar el nivel de base o estado inicial de ruido, teniendo en cuenta que algunas de las acciones de la construcción producirán una variación en el mismo. Se debe tener en cuenta que la zona donde se pretende construir la urbanización presenta en la actualidad una alta actividad antrópica.

Calidad del Aire. Nivel de material particulado.

La consideración es similar que para el caso del ruido. En este caso la consideración mas importante es para la generación de polvo que no solo se producirá durante la construcción, sino que será un efecto a considerar en la etapa de operación de la urbanización.

Debe tenerse en cuenta que en la actualidad este fenómeno no se produce ni siquiera en

forma natural ya que la cobertura vegetal del suelo es casi total, salvo en el caso de la calzada ya abierta y en la zona de canteras.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 868

Calidad del Aire. Nivel de Gases y vapores.

Producidos fundamentalmente por motores de combustión interna. En esta etapa de construcción serán generados por la maquinaria y camiones. Es importante mencionar el fuerte efecto dispersor del viento del Oeste, que periódicamente barre la costa del canal.

Medio Socioeconómico

Area Natural Protegida: En este caso no corresponde, ya que se encuentra fuera del espacio a urbanizar. Aunque debemos tener en cuenta que la Vertiente Sudoccidental funcionaría como espacio de amortiguación para dichas áreas protegidas (sitio Ramsar y parque nacional). Podemos tener en cuenta en este ítem a los Yacimientos Arqueológicos, pero en nuestro caso no corresponde por encontrarse fuera de los límites de alcance (500 m) según la normativa vigente.

Actividades Educativas:

Se refiere a todas aquellas actividades que puedan ser utilizadas para educar a la población sobre la importancia de cuidar este espacio natural.

Actividades recreativas de la población:

Fundamentalmente, se hace referencia a un importante componente de la calidad de vida del residente en la ciudad de Ushuaia, pero no se descarta a visitantes circunstanciales de otros lugares de la provincia.

Los condicionantes geográficos y climáticos provocan restricciones a la satisfacción de esta demanda.

Actividades turísticas. Turismo convencional.

En esta componente se hace referencia a los turistas extranjeros o de nuestro país que toman servicios convencionales, y por lo general son manejados por un operador turístico.

Actividades turísticas. Turismo no convencional.

En este parámetro también se consideran a los turistas nacionales o extranjeros que toman servicios o actividades no convencionales o también llamadas alternativas. En este rubro se encuentran las modalidades del turismo aventura, ecoturismo, etc, en definitiva el que busca escenarios naturales, sin evidencia de actividades antrópicas. Para su inclusión en las matrices, se lo caracterizó como un turista que rehúye a

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. Virginia Rizzo
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 369

todo lo que evidencie signos de antropización.

Valor inmobiliario de las tierras del área de influencia.

Se hace referencia a la posibilidad de variación en la actual cotización de las tierras.

Propiedad de las tierras del área de influencia.

Esta componente considera el cambio en la titularidad de la posesión de las propiedades de toda el área de influencia del proyecto.

Actividades productivas, comerciales y de servicios.

Con este componente, se mensura el nivel de base de actividades primarias, secundarias y terciarias, tratando de predecir algún cambio ante una acción concreta.

Nivel de empleo.

Este componente es, dentro de los que integran el medio socioeconómico, uno de los que directamente son requeridos como insumo en la etapa constructiva. También aquí se debe predecir el cambio entre el estado inicial y el estado final.

En la etapa constructiva, los puestos directos de trabajo generados se calcula que rondarán en un número de 25.

Actividades comerciales y de servicios vinculadas a la construcción.

Estas actividades son específicas y apuntan a reflejar también una especialización en la provisión de insumos a la obra. Como en cualquier otro componente se debe predecir si habrá cambios.

Seguridad y salud de los operarios.

Se hace referencia al personal que participa en la construcción de la obra. Este proceso constructivo desencadena acciones que por lo general condicionan fuertemente los parámetros de seguridad y salud.

Seguridad y salud de la población del área de influencia.

La etapa constructiva también tendrá su influencia en los parámetros de seguridad y salud para el conjunto de la población, con distinto grado de significancia de acuerdo a la ubicación dentro del área de influencia en que se encuentre. Se debe recalcar que la densidad poblacional en este sector de la ciudad de Ushuaia (la cual se encuentra dentro del área de influencia), es baja.

Identificación de impactos.

Como ya se indicó, en esta matriz primaria se identificarán los impactos de las

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. Virginia Fiore
Dirección de Asesoría Letrada
Municipalidad de Ushuaia

etapas de Gestión Administrativa y de Construcción, los cuales surgen de cruzar una a una, las distintas acciones producidas por el proyecto con cada uno de los componentes del medio receptor. Donde se produce una potencial interacción o cambio, se produce un cruce, identificándose un impacto.

Debido a que uno de los objetivos de este trabajo, es el de ofrecer a la autoridad de aplicación una herramienta útil para la toma de decisiones, se simplificó la identificación de los impactos, tratando de minimizar el aporte especulativo, que en este tipo de trabajos aparece como inevitable.

Etapas de Operación de la Urbanización (construcción de viviendas privadas)

En esta etapa se consideró los distintos impactos producidos cuando los vecinos propietarios de las parcelas inicien las obras de construcción de sus viviendas y la utilización de las arterias abiertas y transitables.

Es importante destacar el ítem Saneamiento de Turbales que aunque es similar el procedimiento al de la etapa de construcción, se debe tener en cuenta que en el caso de que algunas parcelas estén ubicadas sobre este tipo de sustratos orgánicos no solo es la inversión del vecino para su saneamiento sino también las consecuencias futuras sobre las construcciones en el caso que no se planifique adecuadamente dicho s aneamiento.

V.1.3 Resultados de la valoración de impacto

Con la finalidad de identificar, clasificar y describir los ecosistemas, se utilizó una estrategia conformada por dos grandes componentes.

- En la primera fase, dada la extensión del área a urbanizar, se hace necesario emplear técnicas para recolectar, en el menor tiempo posible y a una escala semi-detallada, la información ecológica, biológica y geográfica de la zona.

- Una vez obtenida la información, el segundo componente consistió en la definición de una clave para la identificación y clasificación de las áreas a intervenir. Este trabajo se realizó con la ayuda de imágenes satelitales, luego se procedió a su verificación en el campo, para, finalmente, describir con detalle las características de

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 971

las áreas a urbanizar y sus componentes.

Finalmente, los resultados se expresan visualmente en los mapas obtenidos mediante los diferentes análisis espaciales, y se expresa en su descripción la información necesaria para la valoración de los mismos.

En esta sección presentamos los resultados obtenidos desde el trabajo de Evaluación de impactos realizado mediante la interpretación de una imagen satelital bajada de Google y los datos entregados por los realizadores de la urbanización, los mismos comprenden el parcelario con los macizos incluidos y las curvas de nivel todos en formato dwg provenientes del programa autocad.

- En una primera instancia se obtuvo mediante el servidor de imágenes Google una serie de imágenes sobre el área a urbanizar, seguidamente se procedió a armar un mosaico digital que posteriormente fue georreferenciado tomando como base el sistema de referencias de la Provincia de Tierra del Fuego y en particular las cartas topográficas 1:50000.
La referenciación se realizó en arcmap 9.1 y para mayor comodidad se armó el proyecto de trabajo en arcview 3.1
En una segunda instancia se procedió a controlar y goerreferenciar los archivos entregados

Sobre la base de estos se realizó el trabajo de Evaluación de Impactos a realizarse en la urbanización, mediante tecnologías de teledetección y Sistemas de información geográficas, la misma se realiza mediante la Interpretación visual y el análisis digital de imágenes satelitales; acompañado de trabajos de campo en la recolección y corroboración de información.

Se acordó un valor ecológico estimativo para cada una de las unidades de vegetación en función de criterios acordados en el equipo de trabajo, tomados de las apreciaciones personales, de la importancia como función en el ecosistema y de la opinión de los encuestados en la evaluación socioeconómica.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 372

Tabla nº 36: Ponderación a cada tipo de unidad de vegetación en base a su consideración de importancia ecológica

Vega	7
Turbal Vegetado con Lenga y Ñire	9
Turbal Vegetado de Carex y Arbustos	9
Sin Vegetación	1
Pastizal en Bosque	5
Pastizal	3
Construcción	1
Bosque de Lenga (Latisal)	10
Bosque de Ñire y Lenga	8
Arbustal	2

De las unidades diferenciadas mediante trabajos de campo y el SIG, se calcularon las siguientes superficies de cada una de las unidades de vegetación, las superficies afectadas luego de montar el proyecto de urbanización sobre el mapa inicial de vegetación. De esta forma se calculan las áreas remanentes que multiplicadas por el valor de conservación, definen las superficies equivalentes.

Tabla nº 37: Superficies para unidades de vegetación

Unidades de vegetacion	Superficie existente	Superficie eliminada	Superficie remanente (Su)	Valor de conservación (V)	Superficie equivalente (Sr)
Vega	7,971	2,297	5,674	7	39,72
Turbal Vegetado con Lenga y Ñire	4,507	2,03	2,477	9	22,29
Turbal Vegetado de Carex y Arbustos	3,294	1,419	1,875	9	16,88
Sin Vegetación	6,494	1,317	5,177	1	5,18
Pastizal en Bosque	13,647	4,595	9,052	5	45,26
Pastizal	14,528	1,244	13,284	3	39,85
Construcción	3,703	0,275	3,428	1	3,43
Bosque de Lenga (Latisal)	15,192	5,547	9,645	10	96,45
Bosque de Ñire y Lenga	24,85	4,904	19,946	8	159,57
Arbustal	1,283	0,69	0,593	2	1,19
	95,469	24,318		Tot sup eq	430

- Calles abiertas: refiere a las calles existentes (abiertas en la primera etapa de la urbanización) al 31 de diciembre de 2009 .
- Calles a abrir: refiere a las calles que están planificadas y que aún no fueron

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 373
VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

abiertas.

- Veredas: son las superficies que se ocuparán en la realización de las veredas
- Viviendas: son las superficies que se encuentran permitidas de construir en cada parcela para la construcción de las casas.

Tabla nº 38: Superficies de cobertura de suelo

SUPERFICIES DE COBERTURA DEL SUELO TOTAL		Total a afectar	Calles abiertas	Calles a abrir	Veredas	Viviendas
Vega	7,971		0,268	0,332	1,241	0,456
Turbal Vegetado con Lenga y Ñire	4,507		0,26	0,30	0,99	0,48
Turbal Vegetado de Carex y Arbustos	3,294		0,00	0,11	0,26	0,05
Sin Vegetación	6,494		1,02	0,00	0,32	0,04
Pastizal en Bosque	13,647		1,39	0,38	2,18	0,64
Pastizal	14,528		0,43	0,12	0,54	0,16
Construcción	3,703		0,05	0,01	0,12	0,10
Bosque de Lenga (Latisal)	15,192		1,04	0,61	2,78	1,12
Bosque de Ñire y Lenga	24,85		0,80	0,77	2,31	1,03
Arbustal	1,283		0,16	0,09	0,34	0,10
	95,469		5,406	2,713	11,087	4,168

Tabla nº 39: Valores de conservación

Unidades de vegetacion	Superficie existente	Valor de conservación	Superficie equivalente
Vega	7,971	7	55,80
Turbal Vegetado con Lenga y Ñire	4,507	9	40,56
Turbal Vegetado de Carex y Arbustos	3,294	9	29,65
Sin Vegetación	6,494	1	6,49
Pastizal en Bosque	13,647	5	68,24
Pastizal	14,528	3	43,58
Construcción	3,703	1	3,70
Bosque de Lenga (Latisal)	15,192	10	151,92
Bosque de Ñire y Lenga	24,85	8	198,80
Arbustal	1,283	2	2,57
	95,469	Tot sup eq	601

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 374
Lic. VIRG
Dirección de
Municipalidad de Ushuaia

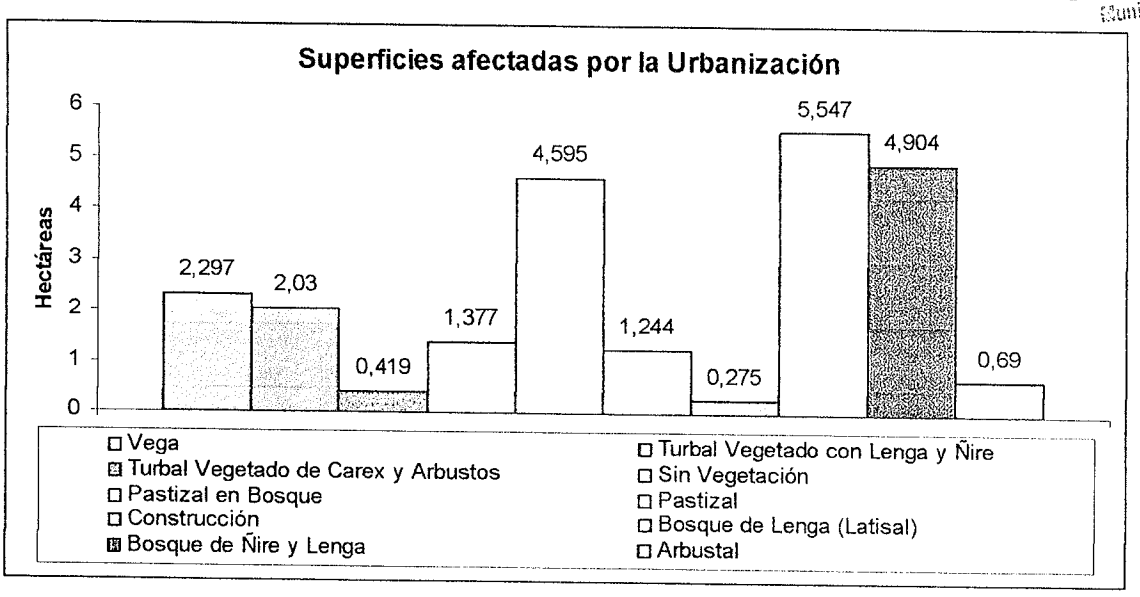


Figura 10: Gráfico de superficies en unidades de vegetación: El gráfico muestra que la unidad con mayor afectación es Bosque de Lenga (Latisal)en 5.547 Ha. Seguido por el bosque de Ñire y Lenga, en aproximadamente 5,0 hectáreas en el total de la afectación, a esto le sigue el Pastizal en bosque con 4,5 hectáreas reduciendose prácticamente a la mitad la afectación del resto de las coberturas

- Se ponderaron las superficies de cada tipo de vegetación en la zona de urbanización. De esta ponderación dependerá la posterior valoración del impacto por parte de los especialistas. El valor de cada tipo de vegetación se determina en función de diversos criterios:

- Grado de cobertura
- Estructura espacial
- Diversidad la etapa serial de la sucesión climácica (evolución)
- Estado de conservación (naturalidad)

- Según estos criterios se valoró cada una de las unidades del 1 al 10. En nuestro caso se realizó una ponderación de acuerdo la importancia ecológica y a la puesta en valor de los ambientes existentes

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. Vir...
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 325

- Luego de realizada la valoración de cada tipo de ambiente y calculada la superficie de cada uno en esta etapa inicial de la obra de urbanización, se obtuvo la superficie que será afectada por la misma y la afectación actual.

- Se calculó un índice de impacto mediante la siguiente fórmula:

Finalmente en función de los resultados de los cuadros A (total de superf. Equivalente de áreas remanentes) y B (Superficie equivalente de áreas actuales anteriores al desarrollo del proyecto), se calcula el índice de impacto:

$$C_i = \frac{\sum S_u \cdot V}{S_r} \cdot 100$$

Ci = 430 /601x 100 = 71,54 **100 -71,54 = 28,45 %**

Donde:

S_u = Es la superficie de las unidades de vegetación a valorar.

V = Es el valor de conservación (ponderación).

S_r = Superficie equivalente de las unidades de vegetación consideradas en el ámbito de referencia (comarca); Esta superficie equivalente se extrae del sumatorio de todas las superficies de las unidades consideradas en toda la urbanización multiplicadas por su correspondiente grado de conservación.

El índice da un valor de 28,45 % cercano al 30 % límite tolerable de afectación por la aplicación del proyecto. De esto se desprende que sería conveniente contemplar las recomendaciones que se realizan para minimizar los impactos negativos.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA [illegible]
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 376

V.2 Identificación de Acciones no suficientemente conocidas en la actualidad.

Algunas de las acciones no suficientemente conocidas en la actualidad es referente al impacto de las emisiones de gases calientes al ambiente que indudablemente se incrementarán con las nuevas urbanizaciones, y particularmente en áreas de este tipo con microclimas vinculados a las montañas que rodean el valle y la superficie importante de humedales. Se recuerda que este tipo de humedales de zonas subantárticas existen por las condiciones climáticas especiales.

Un ejemplo es justamente la misma ciudad de Ushuaia que ha modificado su condición climática en los últimos años y se puede comprobar con las temperaturas que son más elevadas que en sectores aún no poblados.

V.3 Descripción de los mapas realizados

Presentamos aquí una breve descripción de los mapas obtenidos, los mismos se pueden observar ampliados en el anexo I

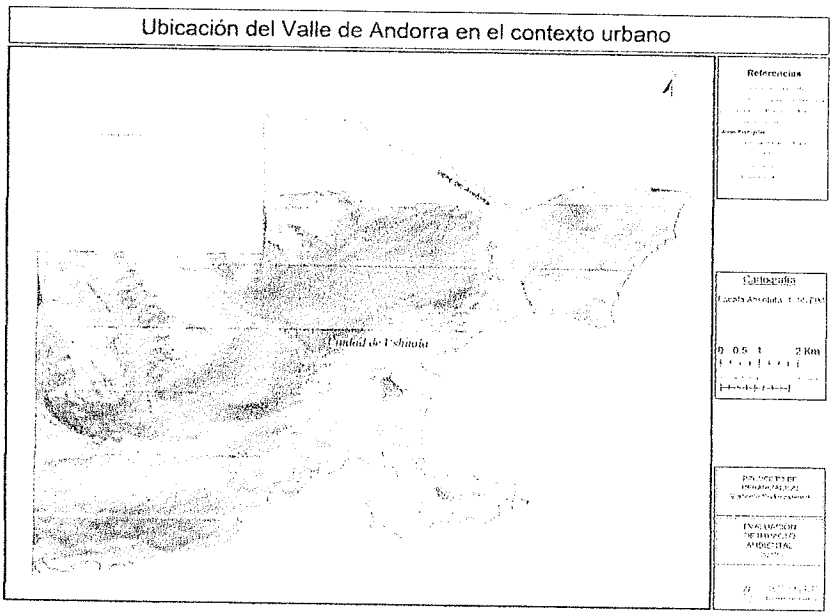


Figura 11: Mapa de localización del área a urbanizar

El área de estudio, ya se encuentra impactada por acciones de ocupación histórica y reciente de viviendas unifamiliares, de emprendimientos productivos, urbanizaciones de tránsito – espera, de apertura de calles e instalación de redes de agua y cloaca

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio
Dirección de Obras Municipales
Municipalidad de Ushuaia

ya realizadas como parte del proyecto y sin culminar. Contiene además una fracción definida como de uso recreativo por parte del municipio, donde no se instalarán asentamientos urbanos, aunque sí servicios a la comunidad.

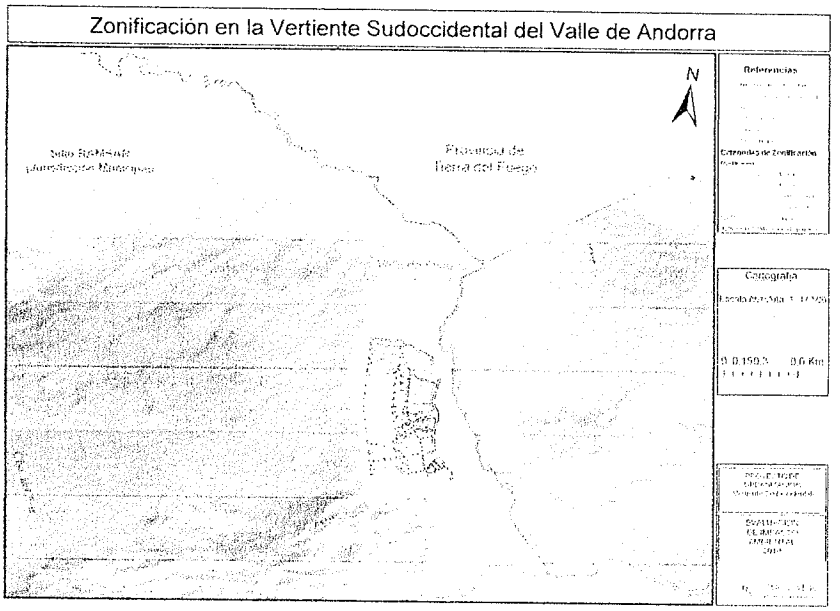


Figura 12: Mapa de localización del área a urbanizar

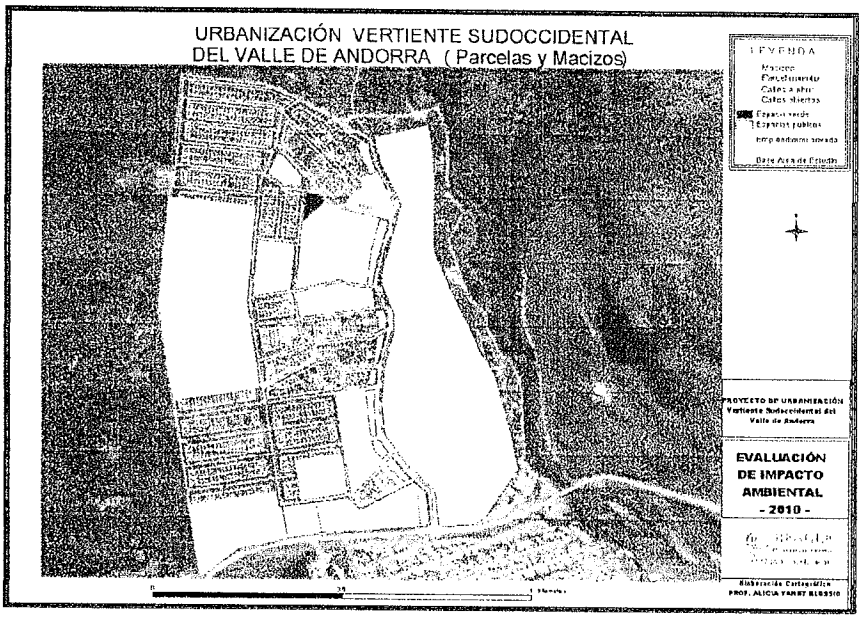


Figura 13: Mapa donde se destaca el parcelario de la urbanización

En el parcelario establecido para esta urbanización se definen tres usos principales del espacio; en primera instancia tenemos en el sector correspondiente a la urbanización propiamente dicha (Parcelas en color transparente) pequeños terrenos

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 32

a entregar a los futuros vecinos , en segundo término tenemos las áreas que pertenecen a antiguos pobladores (color naranja) con grandes parcela de 0,5 a 2 hectáreas, el mismo se perfila como mixto agropecuario. En tercer orden tenemos grandes espacios definidos como Espacios Públicos y de actividades recreativas y sociales entre los que contamos el gran sector entre el Río y la Calle de entrada principal y usos extractivos mineros históricos.

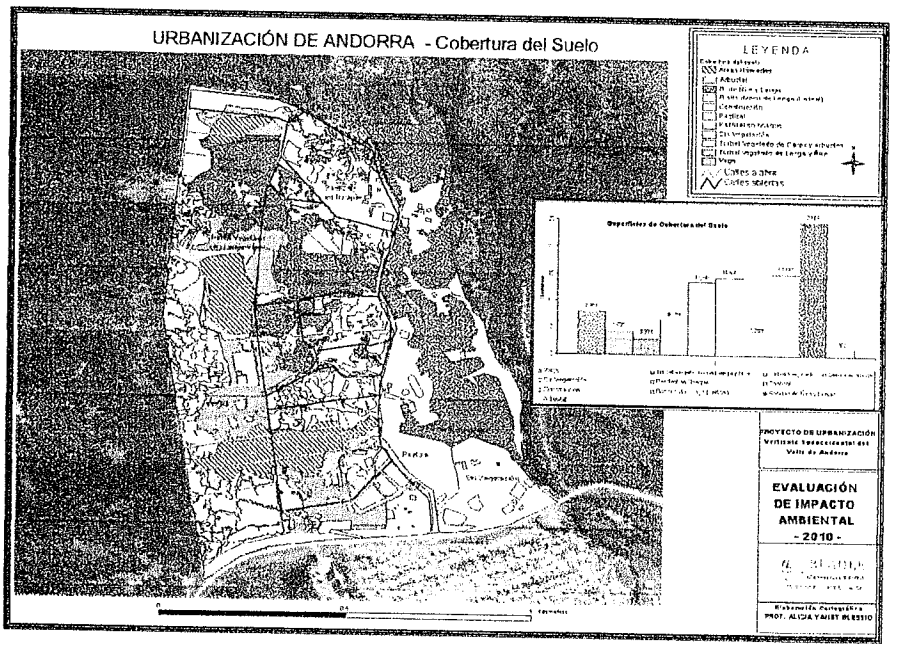


Figura 14: Mapa de cobertura del suelo: aquí destacamos la cobertura del suelo en unidades de vegetación y en suelo desnudo.

Las unidades de vegetación se describieron en el capítulo de Flora. En el mapa se detallan las siguiente coberturas: Vegas, turbales vegetados de Lenga – Ñire y Turbales vegetados de Carex sp.; Bosques de lenga; Bosques de lenga y ñire; Pastizales en bosques; Pastizales; urbanizaciones y zonas de uso minero.
El área de trabajo presenta alrededor de 40 has. De bosques y 16 has. De vegas y turbales . El proyecto plantea una afectación del paisaje en el área de urbanización excluida la zona de uso recreativo, que se detalla a continuación:

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

UNIDAD	SUP. ACTUAL (Ha)	SUPERFICIE AFECTADA %	OBSERVACIONES
Bosques de Ñire y Lenga.	25,00	20	60% en bosques de Ñire y lenga
Bosques de lenga (latizal)	15,20	36	
Humedales en gral.	25,00	18	Turbales – vegas turbales vegetados
Pastizales	28,20	20	
Turbales veget.. con Ñire y lenga	4.50	50	
Vegas	8.00	27	
Arbustal	1.30	50	

Impactos negativos superiores al 35% sobre las superficies actuales se observaron en bosques en general y humedales; impactos mayores al 50% en turbales vegetados de Ñire y Lenga.

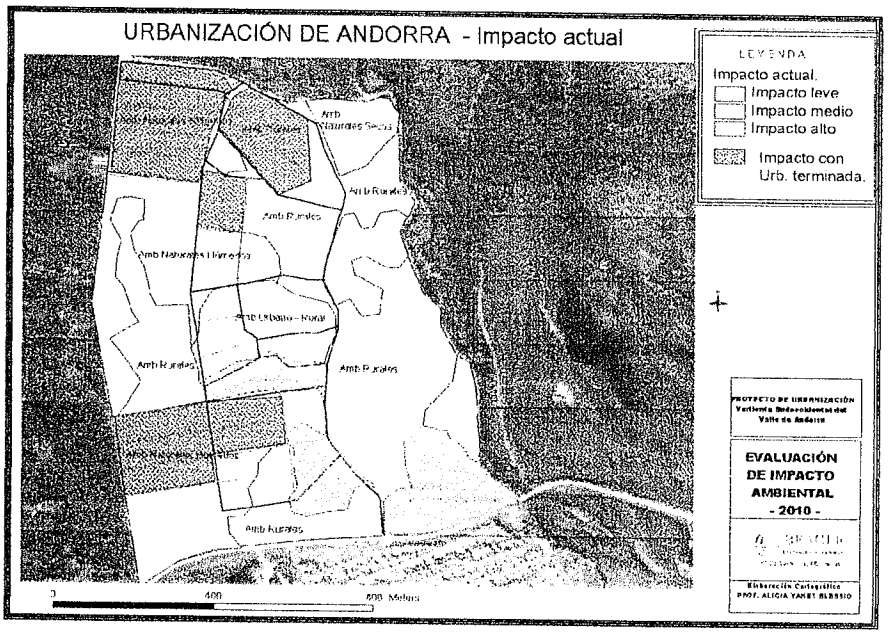


Figura 15: Mapa de valoración de impacto: el mismo va en una graduación desde sin impacto en el área de ambientes húmedos y secos hasta un impacto elevado que se da en las zonas de canteras y ya urbanizadas en la actualidad.

El mapa de valoración de impacto refleja el área como se encuentra en la actualidad en la misma observamos en color verde las áreas que se consideran sin impacto, a

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 380
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

pesar de que fueron explotadas forestalmente durante las décadas de 50 y 60 el bosque logró una buena recuperación, en las áreas con impacto bajo el bosque no logro una buena recuperación debido a la introducción de ganado doméstico, especialmente los equinos que ramonearon los renovales y no permitieron que estos prosperen, quedando reducidos a grupos aislados de árboles intercalados con arbustales. En color rosado tenemos sectores de impacto medio, este sector se observa muy pisoteado, y con cierta influencia en los sectores donde se encuentran viviendas

En color rosado intenso tenemos una amplia área destinada a deposito de áridos con un elevado impacto, seguida de un sector de urbanización realizado con terrenos de reducidas dimensiones.

.

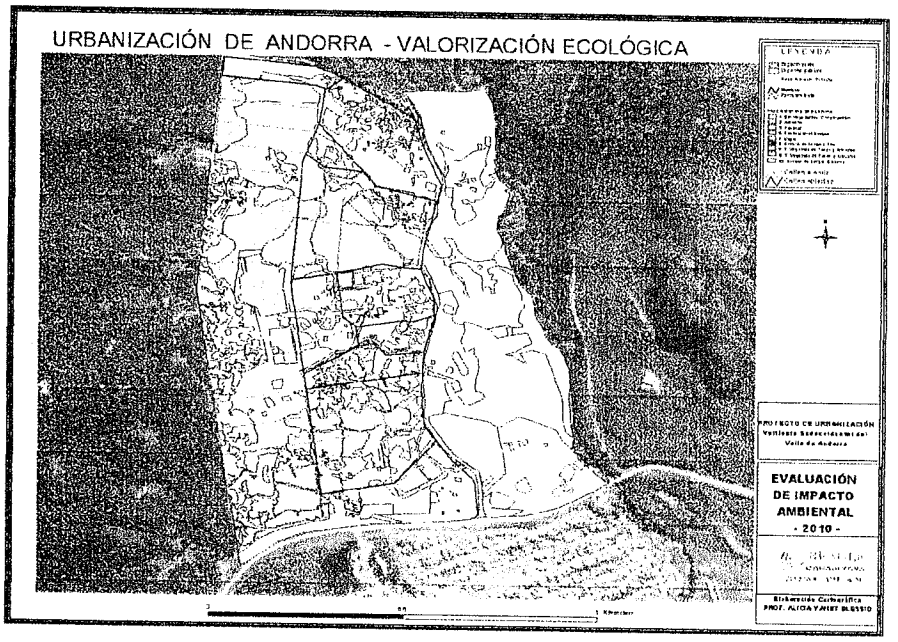


Figura 16: Mapa con las ponderaciones realizadas de acuerdo a su importancia ecológica: se establecieron relacionando cada unidad de vegetación considerando su importancia en factores como la importancia cuanto a la fragilidad ante impactos negativos y su función dentro del ecosistema (como regulador del sistema hidrológico, como control de erosión, como contenedor de especies, como integrador del patrimonio natural, etc.).

El mayor puntaje (10) se dio al bosque denso, este el estado climax para este ecosistema y es el que se considera de mayor relevancia ecológica, por lo tanto es

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 38
Lic. V
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

necesario preservar. Los turbales tienen un valor de 9 puntos de ponderación ya que se acerca bastante a la situación ideal. El bosque de ñire y lenga 8; los bosques con situaciones de mayor fragilidad ante impactos negativos, tienen el mayor valor ecológico, en tanto que los mas estables (b. de ñire y lenga) un valor menor. El sector de vega húmeda tomo un valor de 7 puntos dado que es un humedal de importancia ecológica pero de poca superficie en el sector de estudio.

El pastizal en bosque abierto tomo un valor 5; el pastizal abierto 3; arbustal 2 y construcciones 1.

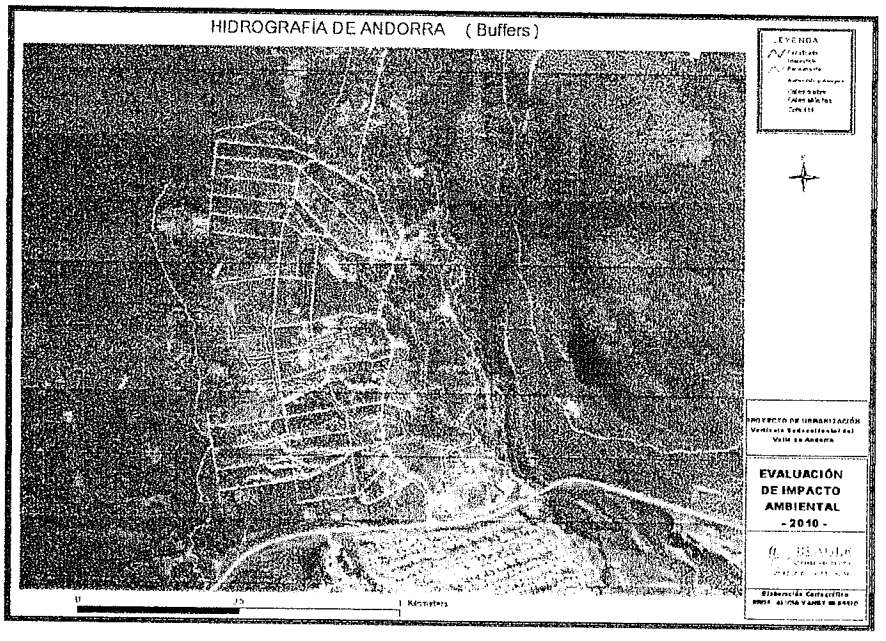


Figura 17: Mapa de drenajes naturales donde destacamos la diferencia entre los permanentes y los intermitentes- Observamos una gran área con drenaje natural en la que será necesario encausar los desagües, dada la pendientes del sitio. En el sector del arroyo permanente se observó la construcción de un dique de castores. Se remarcaron con buffer los 5 metros a cada lado para los arroyos ya que será necesario respetar las ordenanzas vigentes de preservación de los mismos.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 82
Lic. VIRGINIA
Dirección de Gestión
Municipalidad de Ushuaia

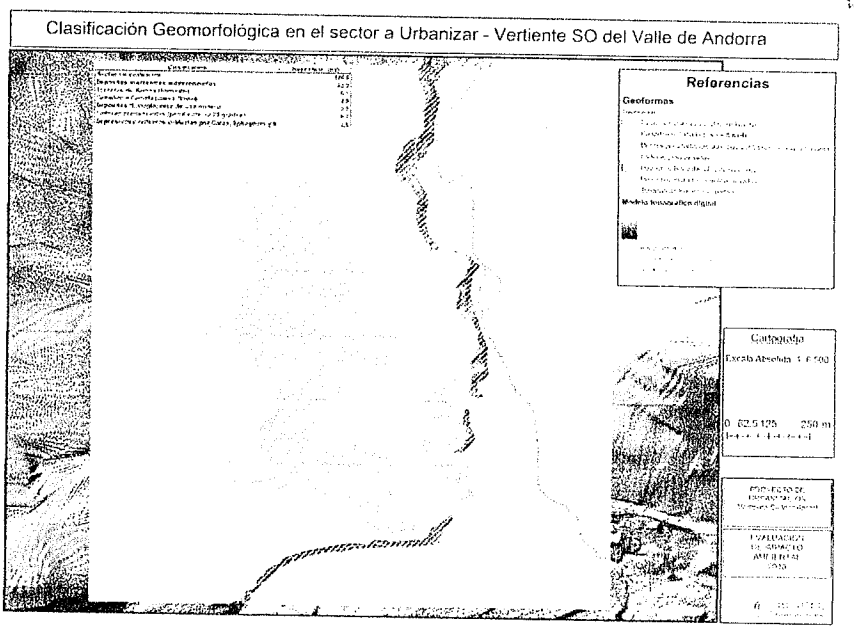


Figura 18: Mapa geomorfológico en el se observan las áreas de canteras para extracción de áridos, dos cimas importantes sobre los 115 metros de altura, terrazas en la parte media baja y laderas altas, medias y bajas que constituyen parte de las morenas laterales.

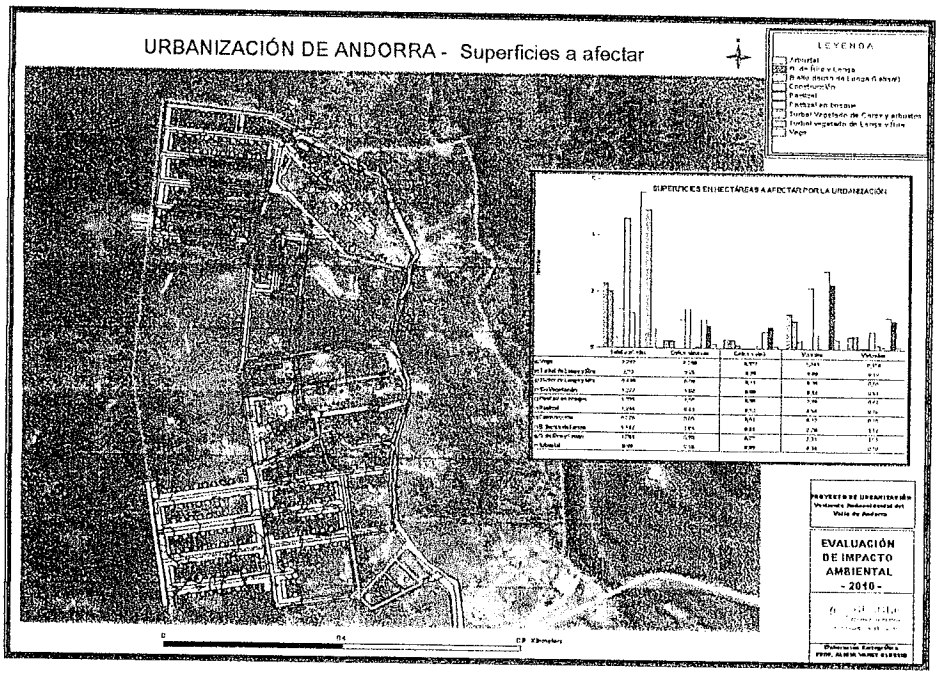


Figura 19: Mapa de superficies a afectarse al realizar la urbanización: aquí destacamos las áreas de cobertura vegetal a eliminarse por la construcción de las calles. (un total de 5,4 hectáreas en calles que ya fueron abiertas en la primera etapa de la urbanización y 2,7 hectáreas en calles que aún no fueron abiertas).

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 38

Luego tenemos el área correspondiente a las veredas, (11,87 Hectáreas) de las que consideramos aquellos espacios sobre los que se deben tender los servicios y por lo tanto son los que sufrirán el mayor impacto. Finalmente consideramos el área en las que se realizaran las construcciones de las viviendas en cada parcela, en sus diferentes modalidades. (4,168 hectáreas)

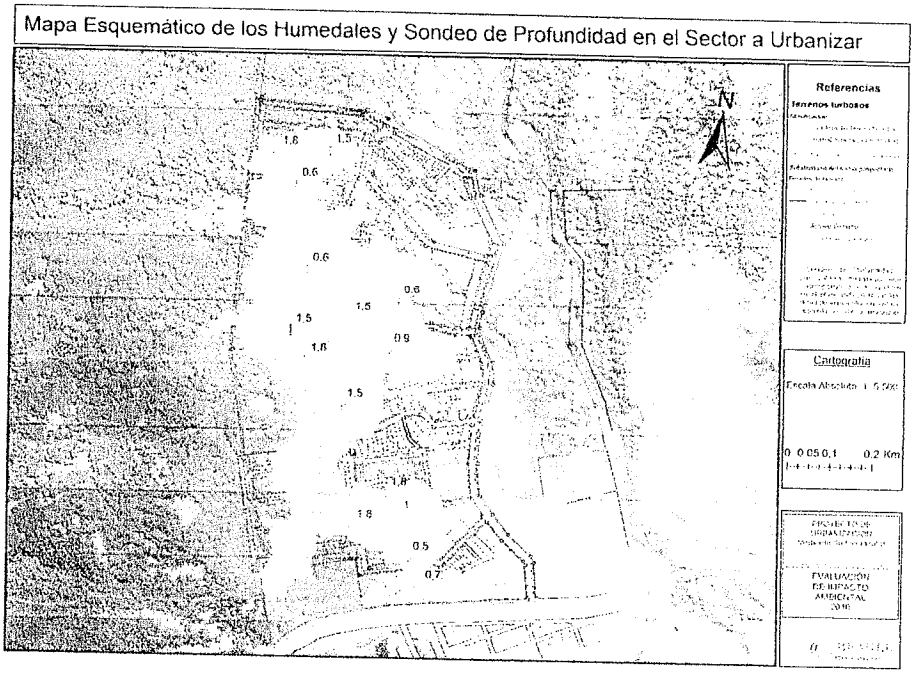


Figura 20: Mapa de turbales

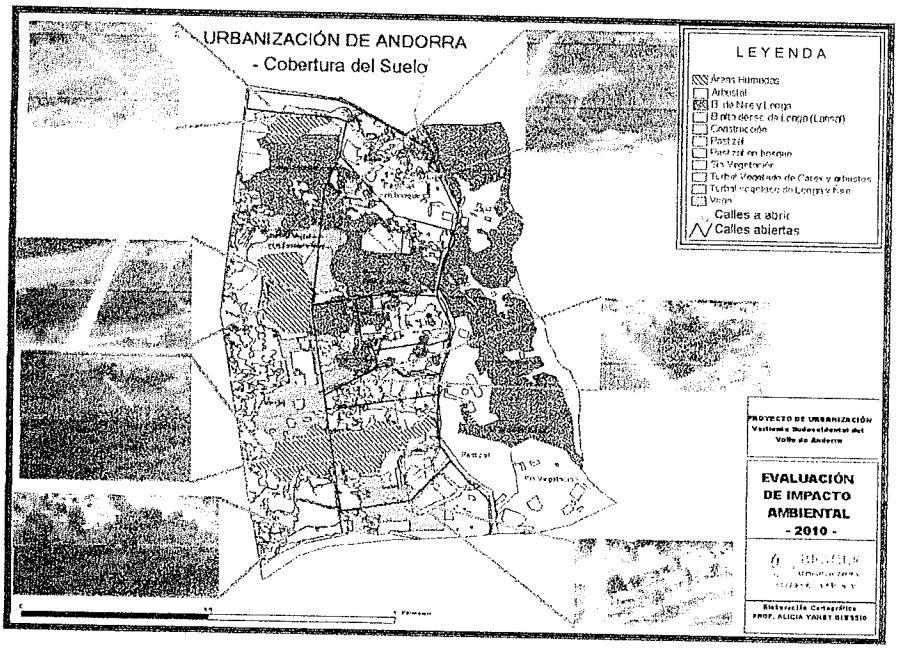


Figura 21: Mapa de cobertura en unidades de vegetación y la relación con la situación actual en la que se destacan los sectores en los que se ha observado la cobertura vegetal representativa

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio

VI. Identificación, valoración e interpretación de posibles efectos del ambiente sobre la obra y/o acción proyectada

Las principales limitantes que impone al ambiente al proyecto tienen relación con la región geográfica y climática particular de la ciudad de Ushuaia, comprendida en la zona bioclimática 6 (MUY FRÍA), y presenta las siguientes características:

. Bajas temperaturas que determinan el congelamiento del suelo durante el invierno.

. Escasa amplitud térmica y ausencia de un verano térmico.

. Permanente influencia antártica en las masas de aire durante todo el año.

. Escasa luminosidad en invierno, reflejado en días muy cortos.

. Alta luminosidad en verano, con días muy largos.

. Vientos moderados a fuertes (15 a 30 Km./ hora promedio anual) predominantes del Sudoeste, con ráfagas esporádicas que superan los 100 Km./ hora.

. Temperatura mínima media para invierno, de -4ºC./-6ºC., con valores eventuales de -10ºC./-15ºC.

Se suma a esto la categorización como zona sísmica de grado 3 que tiene la ciudad y los aspectos topográficos descriptos anteriormente los cuales imponen algunas restricciones al proyecto en cuanto a la nivelación de algunos lotes, en especial respecto a los previamente planificados sobre turbales vegetados.

Por otra parte y de acuerdo a lo descripto en capitulos anteriores el sistema de cauces y humedales en general, existentes en toda el área, tendrán efectos negativos si no son correctamente saneados y realizados los drenajes correspondientes, pudiendo causar daños en la infraestructura de servicios y en las parcelas adjudicadas a los vecinos.

Otro factor a tener en cuenta de los cuales no se cuenta con datos y/o estadísticas de áreas similares, es la acción provocada por la población actual y futura que se asiente en el valle modificando las condiciones climáticas como la temperatura, el viento.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 382
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

VII. Consideraciones generales de impactos negativos inevitables

VII.1 Consideraciones Generales.

Una vez aprobada la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto e iniciada su implementación, deberán adoptarse una serie de consideraciones y normativas "institucionales" que permitan llevar a cabo la **gestión ambiental** del mismo, en la totalidad de sus etapas. Para ello no sólo deben ponerse de manifiesto las medidas propuestas en el Capítulo anterior y su control a corto, mediano y largo plazo, sino que también deben establecerse los arreglos necesarios para su efectiva implementación.

En este caso, el término "institucional" se utiliza, en su más amplio sentido, haciendo referencia a la totalidad de las relaciones *instituidas*, y abarcando dentro de ellas, las relaciones establecidas por normas legales (leyes, decretos, ordenanzas) entre los individuos y la Municipalidad; las relaciones de hecho establecidos entre individuos o grupos para la realización de transacciones económicas; las desarrolladas para relacionar de manera legal, financiera y administrativa ante organismos oficiales o entre los mismos; y las relaciones desarrolladas por estímulos socio-psicológicos entre grupos de individuos.

Así como el Estudio de Impacto Ambiental constituye la herramienta técnica más idónea para identificar, prevenir, mitigar y compensar los potenciales impactos que el proyecto genere sobre el medio receptor, **la gestión ambiental** del mismo estará definida por una serie de lineamientos y acciones que constituyen el denominado Plan de Gestión Ambiental (PGA)

El PGA debe constituir el documento que contiene de manera detallada los lineamientos para el *gerenciamiento ambiental* del proyecto, tanto en sus etapas de implementación como de operación, así como la forma de realizar los estudios de seguimiento que permitan contrastar el grado de acierto de las predicciones realizadas durante el EIA, y la necesidad de efectuar correcciones al manejo del proyecto.

Una de las preguntas más comunes que se plantean al querer implementar la gestión del *gerenciamiento ambiental,* es conocer cuales son las herramientas disponibles para su efectiva implementación. Esta compleja lista de relaciones

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 386

planteada en el primer párrafo sirve para interpretar claramente la diversidad de medidas que pueden adoptarse para lograr un efectivo gerenciamiento ambiental. Así las acciones de gestión a ejecutar, podrán lograrse a través de una buena interpretación de las leyes, cambios en los precios de los productos e insumos, cambios en las estructuras oficiales y cambios en usos o costumbres culturales que pueden ser inducidos por pautas educativas, económicas, o simplemente por una buena difusión pública de la información.

Este tipo de acciones de gerenciamiento deben estar claramente definidas y costeadas cuando se desarrolle el Plan de Gestión Ambiental definitivo a implementar.

La organización propuesta del Plan, para las etapas de Proyecto, Construcción y Operación, se ha concebido sobre la base de Programas y Subprogramas por áreas temáticas. Debe poseer la suficiente flexibilidad para permitir adicionar Subprogramas de acuerdo con nuevas demandas que pudieran advertirse con el avance del proyecto definitivo, como así también asignar recursos del modo más racional, de acuerdo con demandas de corto, medio y largo plazo.

A partir de este Plan, tanto la Municipalidad de Ushuaia como la Autoridad de Aplicación, dentro de sus Áreas respectivas de acción, ajustarán y profundizarán la identificación de los Subprogramas y Actividades.

El Plan, en consecuencia con lo anterior, deberá cumplir el objetivo central de ser el instrumento fundamental de cuidado de la calidad ambiental en relación con el emprendimiento, y de la oportuna planificación de acciones de prevención y control de los impactos negativos. Así mismo el Plan pretende también revertir situaciones de degradación ambiental existentes actualmente en el área de influencia del emprendimiento.

El cumplimiento de los objetivos arriba mencionado se enmarca en los siguientes aspectos directores:

* Recomendar medidas de prevención y mitigación aplicables, desde el punto de vista de su factibilidad técnico-económico y dirigido a prevenir y reducir a niveles aceptables los impactos negativos de carácter significativo.

* Considerar la aplicación de medidas de compensación o resarcimiento, cuando ocurren afectaciones que por su carácter no son mitigables totalmente.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 307

Tipo de Acción	Descripción
Previenen el Impacto	• Adecuación de Diseños de Obras. • Alternativas de Métodos Constructivos. • Reubicación de Infraestructura. • Planificaciones Especiales (Cronograma de ejecución en función de situaciones ambientales críticas) • Propuestas de Programas de Comunicación Social, incluyendo a las ONG del barrio a fin de mejorar la comunicación y la participación comunitaria como una de las medidas de mayor mitigación de impactos ya que contribuyen a la educación.
Mitigan el Impacto	Medidas para revertir impactos negativos a niveles aceptables (Regulaciones diversas, restauraciones, etc.)
Compensan el Impacto	• Compensación de efectos de impactos negativos inevitables (relocalizaciones involuntarias, afectaciones de áreas naturales, etc.) • Medidas para remediar áreas degradadas debido a impactos residuales de distinta intensidad, una vez controlada la acción que suele ser localizada y temporaria.

* Identificar las autoridades competentes en los distintos aspectos de la aplicación del Plan, de nivel local y regional, y sus capacidades institucionales a efectos de generar recomendaciones para su fortalecimiento. (Propuestas de normativas y regulaciones específicas, generación de nuevas funciones, apoyos

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

interinstitucionales, asistencia en entrenamiento y capacitación).

* Implementar una efectiva coordinación de la articulación de responsabilidades y competencias entre las autoridades competentes sustantivas, los pobladores directamente involucrados y las ONGs, a efectos de alcanzar la correcta aplicación de las acciones planificadas.

* Establecer actividades de Monitoreo, seleccionando indicadores relevantes, para el seguimiento de la implementación de las medidas de mitigación durante la Construcción y Operación del Proyecto y poder en consecuencia ajustar la aplicación de acciones con el desarrollo del emprendimiento para minimizar efectos indeseados.

El marco de aplicación del PGA, se encuentra directamente asociado a las Áreas de Influencia del emprendimiento, lo que permite subdividirlo de la siguiente forma:

Área de influencia Directa: Como criterio general para la definición del área de influencia directa, se han definido las zonas que reciben impactos directos o son directamente modificados (área de desmonte, área de los obradores, áreas modificadas directamente por las obras de infraestructura, etc.) y los sectores afectados por acciones diversas y obras de infraestructura (temporarias o permanentes), directamente vinculados a la realización y operación del proyecto.

Área de influencia zonal: Se han considerado como criterio general para la definición de área de influencia zonal, al sector que conforma la ruta nacional Nº 3, la Avda. Héroes de Malvinas, Arroyo Grande, Costa del Canal de Beagle, las áreas de las subcuencas hidrográficas afectadas, y la red de localizaciones urbanas que se encuentran vinculadas por razones fundamentalmente socioeconómicas o de infraestructura.

También en esta área, se puede incluir a la totalidad de la ciudad de Ushuaia, fundamentalmente a las zonas de afectación indirecta, inducidas por razones administrativas o de provisión de mano de obra, servicios e insumos.

Para iniciar la implementación de una gestión ambiental, uno de los métodos más directos y eficientes es la puesta en operación de un programa de monitoreo de variables indicadoras de la calidad ambiental del entorno receptor, con estricta definición de responsabilidades (instituciones o personas dentro de una institución)

particularmente en aquellos de gran significación o en aquellos que por la escala del impacto no pudieron ser adecuadamente predichos.

1589 - 5/47

Los resultados de este monitoreo constituyen los datos de entrada para la toma de decisión del gerenciamiento ambiental, advirtiendo tempranamente sobre la aparición de conflictos.

La actividad de monitoreo no debe constituirse en un proceso con final abierto ni debe generar un volumen de datos superior al que se puede asimilar e interpretar. Cuando la necesidad del monitoreo cesa, la recolección de datos también debe cesar. Además, el mismo proceso de monitoreo debe revelar las necesidades de profundización de algunos estudios, debiendo la infraestructura institucional tener la capacidad de adaptase a los cambios de demanda.

VII.2 Consecuencias irreversibles en caso de materializarse el proyecto.

Se deberá tener en cuenta que la afectación de turbales para la urbanización origina que los mismos deban ser saneados para poder ejecutar las obras de infraestructura y de construcción de viviendas. Como consecuencia de ello parte de dichas áreas serán removidas y extraídas y que su recuperación no será posible. Por otra parte la función que cumplen los mismos en el ecosistema será alterado sobre todo como reguladores en la cuenca hidrológica.

En este sentido, se sugieren las siguientes acciones:

1589 - 6/47

- Instalar en el imaginario colectivo, conciencia de los servicios ambientales que presta el Valle de Andorra, hacia ellos y hacia la comunidad de Ushuaia:

  aporte de agua posible de potabilización;

  espacios recreativos;

  zona de amortiguamiento de unidades de conservación;

  áreas para uso turístico;

- Definir para el área de influencia directa del proyecto algún status de conservación, que permita brindar las garantías de manejo y preservación de los recursos naturales, en forma previa a la implementación de este proyecto.
- Redefinir como posible alternativa el ancho de calzadas y veredas en los sectores mas afectados por el desbosque, y se reestablezcan áreas como islas de protección.
- Respetar la zonificación establecida por ordenanza respecto a la zona de chorrillos y cauces de arroyos y ríos como así también una planificación técnicamente acorde a las condiciones hidrológicas de cada cauce.

128

croquis ilustrativo) por personal designado por las autoridades de aplicación y adecuadamente entrenado. La selección de las áreas más adecuadas para la implantación de los proyectos de viviendas.

- Deberán así mismo, demarcarse las áreas de interés particular, cuya alteración se desea evitar (renovales de especies autóctonas, zonas reforestadas, cuencas de aporte a cursos de agua, drenajes naturales de chorrillos, hábitat de especies autóctonas o en peligro, etc.
- Promover la restauración paisajística del área una vez concluidos los trabajos de ejecución de la urbanización y durante construcción de viviendas privadas. Este proceso, como fuera desarrollado al proponerse las medidas de mitigación, deberá contemplar actividades de reforestación y parquización, estabilización de taludes, contrataludes y cunetas, compatibilización paisajística de otras infraestructuras tales como obras de arte, de protección, de servicios, etc. Estas actividades deberán ser desarrolladas no solo teniendo en cuenta las cuencas visuales desarrolladas desde la Av. Héroes de Malvinas y su arteria principal de acceso que tiene la función de caminos escénicos, sino también las cuencas visuales desde las zonas mas altas por encima de la cota de edificación. **Es importante considerar que la mejor restauración es evitar destrucciones innecesarias**
- Integrar las actividades que se verán promovidas a partir de la existencia de vecinos que habiten el lugar, en un plan de ordenamiento de mayor alcance, en el que se tengan en cuenta las pautas antes desarrolladas.
- Recuperar el espacio disponible para la frutihorticultura, floricultura y emprendimientos productivos, utilizando adecuadamente los recursos hidrológicos naturales.
- Recuperar las relaciones vecinales que marcan una identidad al Barrio de Andorra proveyendo características propias de integración a la ciudad Ushuaia, a través de: El nuevo polideportivo, las escuelas, la posta sanitaria, la creación de sendas interpretativas

Figura 22: Promoción vecinal de buenas conductas ambientales

VIII.1.2 Tratamiento Forestal y de la Flora en general

Intervenciones de bosques, arbustales y pastizales.

Este trabajo describe, a nivel ejecutivo con las restricciones que impone el desarrollo actual del proyecto, las tareas a desarrollar.

Extracción de renovales, arbustos y champas, previo al corte del bosque, antes del inicio de la obra, en otoño - invierno.

Visto el mapa de vegetación y los antecedentes de los planos de urbanización, se propone como metodología de intervención del paisaje - previo al inicio de la apertura y consolidación de las distintas obras (calles, etc.) - acciones tendientes a recolectar material vivo que luego podría utilizarse en tareas de remediación. Tales como renovales de lenga, arbustos y champas o tepes, en una secuencia de tareas como lo que se detalla a continuación, y que deberá realizarse en la temporada de otoño –invierno, previo al inicio de la obra. Para determinar el

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA PIZZI
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 383

ancho máximo de desbosque y retiro de suelo vegetal se tiene en cuenta por un lado las zonas de calzadas y veredas generando un ancho en consecuencia de la suma de ambos anchos, de esta manera no se verían afectados durante las excavaciones.

1. Previo a los cortes de árboles adultos y la intervención de maquinaria pesada, la recolección de renovales (lenga, guindo y ñire) y arbustos. Los mismos pueden ser extraídos manualmente o con palas mecánicas de pequeño porte, con pan de tierra, necesario para su posterior transplante garantizando el rebrote; acondicionando los mismos con bolsas adecuadas a fin de preservar las raíces para luego ser replantados; estas tareas de extracción y transplante deben realizarse a partir del mes de Mayo a fin de garantizar la supervivencia de las plantas, extrayéndolas cuando la savia se resume en las raíces durante el otoño.
2. Corte con motosierra y extracción de la madera de ejemplares adultos sin dañarlos, transportándolo mediante sogas o lingas, para ser utilizado en las construcciones como para postes, barandas, portales, y el desramado y molienda de ramas para recuperación de taludes como mejorador de suelos; etc.
3. Extracción y acopio de champas o tepes y suelo orgánico, para su reutilización en remediaciones de zonas impactadas. Los mismos deberían ser cortados – en forma manual - en tamaños no mayores a rectángulos de 50 cm x 50 cm., y estibados, cuidando de colocar las caras con césped en contacto unas con otras;
4. Utilización de áridos y piedras extraídas en la apertura de caminos para rellenos de depresiones y consolidación de los mismos;
5. Las tareas de re-plantación de arbusto y renovales y la colocación de champas, son trabajos que deberán realizarse también en otoño – invierno.
6. La superficie con renovales a conservar de esta manera debe ser proporcional al área a reparar. Esta es una apreciación empírica, basada en técnicas sencillas como la estimación de áreas, que se realiza in situ por la persona capacitada al efecto en el marco de la gestión ambiental que se implementará.
7. Durante la operación, con una máquina retoexcavadora pequeña tipo Bobcat, para la extracción de renovales, debe evitarse, por todos los medios, la rotura del pan de tierra, acopiándolo en algún claro cercano del bosque, con una

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZI
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

separación entre una palada y otra de tal modo que se pueda juntar, luego, separadamente con la misma máquina.

Punto crítico: 50 cm de profundidad de pan de tierra humedecido a capacidad de campo. Evitando su disgregación.

Criterio de control: Persona entrenada, ubicada al pie de la máquina, indicando el movimiento al palista que también estará especialmente capacitado.

9- Se distribuirá convenientemente una capa previa de suelo a la implantación de los renuevos con pan de tierra, esto es dándole un espesor similar al que tenía originalmente. Así mismo, parte del acopio de suelo orgánico, se utilizará para colocar en los taludes. Esta tarea se hará con la pala mecánica más apropiada que esté disponible en la obra. Luego con una pala mecánica tipo Bobcat se cargarán los "panes" (del tamaño de la pala) de sustrato depositados a la vera de la traza que contienen a los renovales y se los colocará en su lugar de destino final. Un operario caminará sobre ellos, entre los renovales, a fin de apisonar el pan y ponerlo en contacto íntimo con el resto del perfil. Luego se regará con lluvia fina con camión regador durante los próximos dos meses con una frecuencia semanal. Una vez finalizado este período se observará atentamente su evolución pudiendo retomar el riego si fuere necesario.

Punto Crítico: Colmatación, apisonamiento, contacto pleno del pan de tierra con la base de sustrato.

Criterio de Control: El operario de a pié controla el nivel de llenado, el maquinista apisona con las ruedas de su máquina y el operario camina sobre el pan, entre los renovales.

Mantenimiento de la revegetación.

El especialista en gestión ambiental deberá reponer los ejemplares que se marchiten mediante trabajo manual.

Punto Crítico: Evitar la marchitéz del nuevo trasplante.

Criterio de Control: Usar plantas envasadas de vivero o sacar del entorno con pan de tamaño de una pala de mano ancha y de 50 cm de espesor. Apisonar luego con el mango de la pala.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 133

Obras de arte.

Los estribos de las alcantarillas se revestirán de piedra bola, tomada del curso permanente de agua más cercano, (cantos rodados). La granulometría deberá ser definida por los diseñadores del proyecto de la construcción civil.

VIII.1.3 Tratamiento de Taludes.

Se desarrollan distintos sistemas de tratamiento para taludes, por un lado los que tengan pendientes mayores a 45 grados ó que estén sometidos a la erosión del agua, con materiales del tipo Macaferri como son los gaviones, colchones Reno, geomantas MacMat L y geomantas reforzadas MacMat R, redes de contención pasivas para piedras, geotextil, detallando la valorización en cuanto al cómputo y presupuesto para un sector determinado, y por otro lado se consideraron aquellos taludes con pendientes menores a 45 grados que no estén sometidos a la erosión del agua que serán tratados con suelo vegetal y capas de suelo pasto (champas) extraídos en la etapa de desmonte o bien mediante sembrado manual o hidrosiembra.

VIII.1.4 Control de la erosión hídrica

En los cursos de agua intermitentes en el tiempo, ocurren escorrentías de la más variada magnitud de acuerdo a las precipitaciones pluviales. En el área que nos ocupa, y de acuerdo a la información obrante en la bibliografía consultada, ocurren lluvias moderadas en su intensidad y volumen durante todo el año. Este panorama morigera los picos de crecidas.

Las escorrentías menores ocurren en superficies relativamente mas anchas en el sentido de la corriente, que las mayores, al formar estas un cauce más profundo. Por esto las escorrentías menores no tienen un cauce definido, y en consecuencia cualquier terraplén las modifica hasta que lleguen a la alcantarilla por donde lo superan. Al salir, aguas abajo, del terraplén lo hacen con su energía modificada. Aumentada.

Para equilibrar esta alteración en la cantidad de energía por sección del torrente se deberán usar elementos de peso regular a una distancia de 4 metros medida desde

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

la boca, aguas abajo, de la alcantarilla en cuestión.

No obstante estas recomendaciones se deberá en la medida de lo posible colocar alcantarillas en los lugares de cauces naturales a fin de evitar:

- Desviación o endicamiento de los cursos fluviales y cambios en las condiciones de flujo.
- Inducción de inundaciones o generación de zonas (depresiones) encharcables.
- Variación en los acuíferos.

La modificación de los drenajes existentes aguas abajo y que alteren otras áreas y lugares de recreación o la formación de nuevas áreas de encharcamiento.

VIII.1.5 Recomendaciones para las construcciones

Las construcciones suponen en todos los casos la supresión de las superficies naturales y en muchas oportunidades la introducción de elementos ajenos al lugar Ayuga Téllez y García Moruno (2001).

Al recorrer distintos ambientes rurales del país, en particular en la Pampa Húmeda, llama la atención la falta de interés y, podría decirse descuido, con el que se han realizado muchas de las construcciones modernas en zonas de ambientes naturales, no desde el punto de vista de su eficiencia funcional para estos lugares sino en sus componentes estéticos, que contrastan con la generalidad de los edificios más antiguos que tanto por volumen, textura y color se complementan y armonizan con el entorno circundante.

Las construcciones históricas apelan a los elementos naturales disponibles en las cercanías al emplazamiento de la construcción, eran ahorrativas en términos espaciales y en conjunto discretos. Los elementos utilizados al ser provistos por el entorno se articulaban y compatibilizaban con el medio ambiente o entorno.

Los edificios de varias plantas para vivienda tienden en estos casos a ser en este fenómeno tendencial más comunes, así como las viviendas unifamiliares, tanto con jardín circundante como adosadas, en este caso más corrientemente en la periferia de los pueblos y ciudades. En estos casos la dominancia del proceso de diseño

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA ROTTA
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Bariloche

arquitectónico tiende a la exaltación del proceso de culturización de la naturaleza a través de tonos, texturas, colores, líneas y materiales distintos a los del entorno

También son muy visibles los edificios agroindustriales y empresariales, naves de almacén, industrias, talleres, expositores, etc. Estos edificios suelen situarse en la periferia, en algunas ciudades o núcleos urbanos como polígonos industriales o ganaderos o dispersos fuera del núcleo de población, pero siempre próximos a las vías de comunicación.

Ayuga Téllez y García Moruno (2001) consideran que *"desde el punto de vista del diseño de edificios, se considera al paisaje como el espacio que rodea al observador o, mas concretamente, como el entorno visual desde el punto de observación".*

En consecuencia la escena percibida incluye tanto los factores naturales como antrópicos instalados en el paisaje. La percepción analiza inclusivamente los elementos del paisaje y sus relaciones entre estos, pero la individualización de cada uno de ellos no se puede considerar paisaje. Por esto último las construcciones en el ámbito en cuestión no deben provocar al observador a fijar su atención en elementos individuales como pueden ser construcciones discordantes en componentes y colores con los del paisaje. Suficiente y a veces exagerada exposición ofrece las mismas carpas con sus vivos colores que ofrecen en conjuntos densos aglomeraciones abigarradas.

Debemos recordar que si bien la información que ofrece un paisaje en cada instante es casi ilimitada, existen mecanismos de control de la información que realmente percibimos conscientemente: la selección, que implica que no se procesen todos los datos del medio al mismo tiempo sino en un orden de prelación donde primero se advierten los rasgos dominantes.

Cuando en un paisaje existen sólo elementos naturales la compatibilidad de colores, formas, texturas y líneas se produce de modo innato. Al introducirse elementos antrópicos la posibilidad de ruptura de esa compatibilidad natural puede disminuir la calidad total del paisaje.

A los fines de mantener la integridad del paisaje que ofrece la urbanización del Valle de Andorra, en lo que hace al tipo de construcciones se debe recurrir además de técnicas de restauración, ocultación, difuminación, etc. (técnicas que tienen en común que se actúa en el entorno de la obra para reducir su impacto mediante elementos ajenos a la obra en sí), a la *reutilización,* que consiste en plantearse, antes de realizar una obra, la utilización de otra abandonada que pueda servir y finalmente la

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RUZ
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 83

incorporación en el diseño de construcciones nuevas de materiales ya propios del entorno o compatibles con ellos.

Smardon en 1979 y Español (1995) proponen una desagregación paisajística en propiedades de las superficies, elementos de formación y elementos de composición que se desarrollan seis elementos visuales y estéticos cuyos elementos y características pueden verse en la Tabla siguiente:

		Elementos	**Características**
Elementos visuales y estéticos	Propiedades de las superficies	Color	Espectro Saturación Luminosidad
		Textura	Regularidad Densidad Tamaño de grano Contraste interno
	Elementos de formación	Línea	Nitidez Complejidad Orientación
		Forma	Geometría Complejidad Orientación
	Elementos de composición	Localización espacial	Composición escénica Fondo escénico Localización de unidades
		Escala	Ocupación de la escena. Contraste de escalas

Ayuga Téllez y García Moruno (2001) sostienen que *"la mejora del entorno o al menos su conservación debería ser un objetivo principal en cualquier actuación que se proponga. Por lo tanto, la integración es una forma de contribuir a la construcción real de un desarrollo sostenible".*

En consecuencia con lo anterior al construir un equipamiento específico en un ambiente natural se pueden producir los siguientes casos:

continuidad de visuales

diversidad sin contrastes

inclusión de contrastes compatibles.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 332

Finalmente, a los fines obtener una integración y compatibilización entre las obras intruidas en el paisaje alumbrado por la urbanización, se recomienda:

Se deben utilizar materiales tradicionales, y de ser posible con elementos del entorno natural (piedra y madera de la región) de modo de lograr tanto una integración de continuidad con los edificios preexistentes y con los entornos naturales próximos como afloramientos de rocas o bosques.

Los colores de las construcciones deben basarse en tonos cálidos que reproduzcan los existentes en el terreno.

Utilizar cuando existan construcciones preexistentes reutilizables, colores semejantes a los ya existentes a fin de unificar un grupo edilicio.

Los colores de los techos y cubiertas deben ser mas ligeramente más oscuros (verdes oscuros, grises o marrones) que los de las fachadas. De ser posible en los mismos tonos cálidos y mates. Deben evitarse las cubiertas brillantes. El contraste de color debe ser provocado mediante la utilización de macizos florales policromos.

Estas mismas recomendaciones son aplicables a los zócalos y aberturas. Normalmente estos colores deben ser más oscuros que las fachadas.

Se deben eludir los colores azules, rojos o verdes brillantes para las fachadas. Estos colores en grandes superficies, si bien producen efectos diversidad folclórica de color local en ambientes urbanos, generan resultados discordantes con el entorno natural.

En lo referente a las líneas y formas, y dado que cualquier construcción tiene per se garantizada su diferenciación, se recomienda:

1. Evitar los contrastes notorios tanto en la nitidez como en la complejidad la geometría y la orientación. En los casos en los que el diseño de la construcción no pueda resolver convenientemente esta cuestión, debe ser ocultadas mediante la vegetación.
2. Eludir formas totalmente regulares.
3. Aprovechar las irregularidades del terreno a fin de localizar las construcciones por debajo de las líneas estructurales del paisaje, de no ser proponer localizaciones enmarcadas en estas líneas.
4. Las construcciones nuevas deben realizarse próximas a otras preexistentes.
5. Las construcciones a realizar no deben constituirse en puntos dominantes de

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

atención en la escena, por tal motivo:

6. Deben evitarse construcciones que interrumpan la línea del horizonte.
7. No debe ocultarse totalmente la construcción como medio de evitar el impacto visual.
8. Deben buscarse localizaciones con topografía accidentada de modo de absorber las intervenciones antrópicas.

A los fines de disminuir el tamaño aparente de las construcciones se recomienda que:

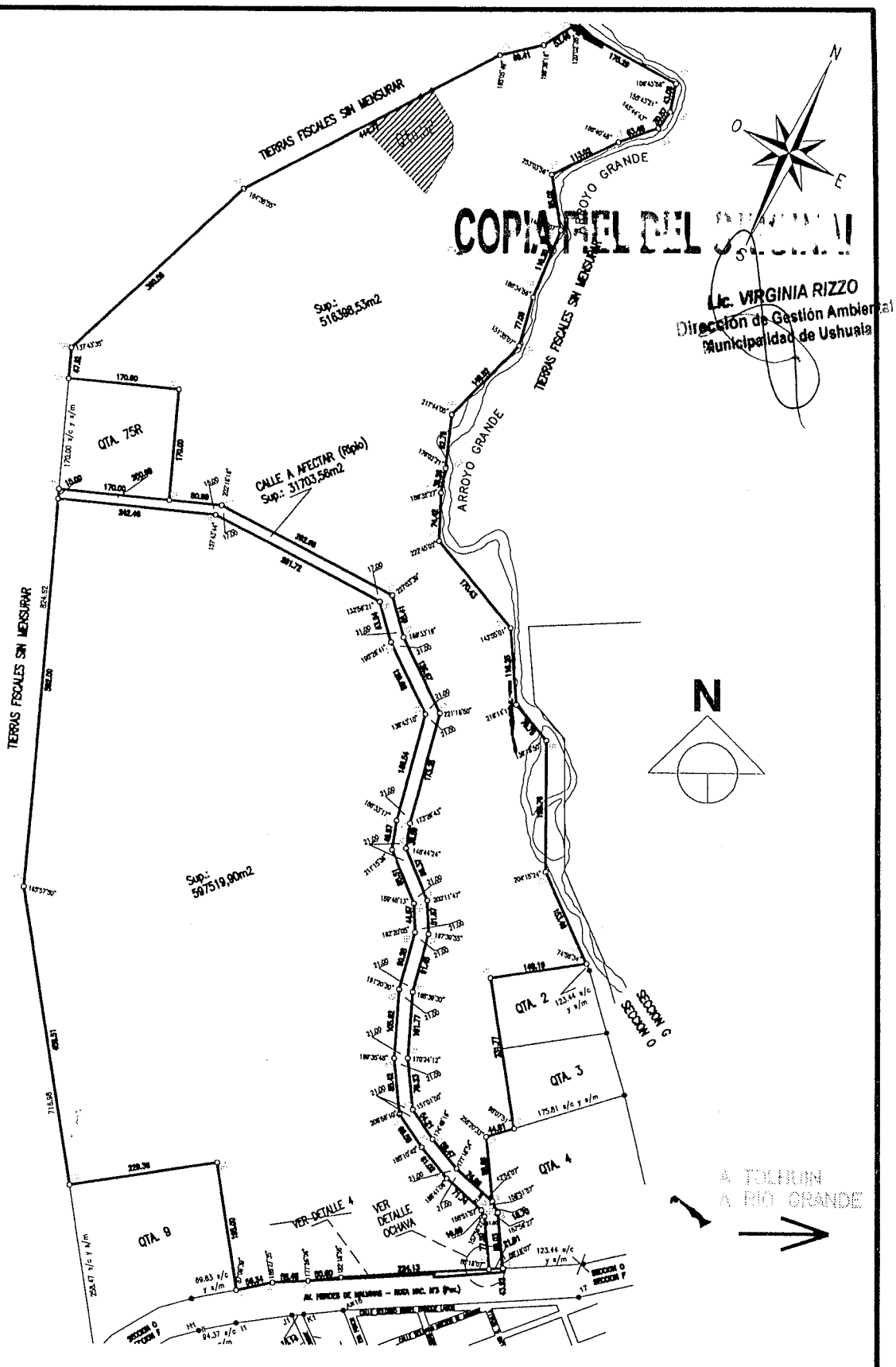
1. La escala de las construcciones debe ser compatible con los elementos del paisaje circundante, la altura de las construcciones no deben sobrepasar la mitad de la altura de los árboles o afloramientos rocosos que la enmarquen y en la medida de lo posible no mas de un tercio que las alturas de estos.
2. Los techos y faldones deben presentar bajas pendientes en compatibilidad con la acumulación de nieve invernal.
3. El diseño en planta en forma de **L** ayuda a disminuir el impacto visual de las construcciones.
4. Desarrollar en el diseño de las construcciones un estilo donde la distribución y despliegue de materiales (piedras, tablas, troncos, etc.) sigan una dimensión horizontal.

En cuanto a las construcciones que deben evitarse porque interrumpen la línea del horizonte debemos destacar las obras de infraestructura aérea como redes de energía o comunicaciones las cuales deberán ser subterráneas, o el caso de tanques, cisternas, o depósitos de líquidos en general que también deberán proyectarse a fin de evitar su exposición externa.

Construcciones sobre turbales:

En general se recomienda la no utilización de las áreas de trubales y humedales en general para la construcción de obras de infraestructura, de viviendas y edificios públicos ya que esto genera costos elevados para el saneamiento de los mismos y además alteran el natural desarrollo y función de estas unidades.

Claramente lo podemos observar en construcciones realizadas en otros sectores de la ciudad de Ushuaia que siguen sufriendo consecuencias de la acción de la turba



COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO Y PROYECTOS URBANOS

tema: UBICACION DE QUINTA 52 EN MENSURA DE 124 HA		visado:	dirección: D.U.
		relevo:	fecha: 10/2013
ubicación: SECCION O		dibujo:	escala: S/E

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 407

sobre sus estructuras fundacionales e instalaciones, como también los costos que tuvo que asumir el municipio para urbanizar otros espacios con la misma problemática.

La acción del sismo sobre los turbales es diferente que en otros tipos de suelos al tener una estructura con alto contenido de humedad, ser material orgánico y encontrarse generalmente sobre substratos de suelos arcillosos.

En el caso que se decida construir calles, redes de servicios y edificios lo primero que se debe tener en cuenta, en base a la cartografía pertinente, es considerar las pendientes y escorrentias naturales y ejecutar las obras de drenaje previo a dicha infraestructura para no sufrir perjuicios por movimientos y asentamientos de suelos, o su saturación.

Luego, en el caso de las viviendas, se debe analizar la posibilidad de no realizar la extracción de la turba y realizar las fundaciones mediante pilotes que lleguen a substratos inferiores, que además son de menor costo que el movimiento de suelos que se deben ejecutar incluyendo el material de relleno que debe cumplir con determinadas normas de granulometría. Es necesario recordar que la turba tiene un alto componente de humedad (alrededor del 92 %) que cuando se realizan los drenes solo lo hace la capa superior en los primeros 0,30 m y el contenido de humedad en ese espesor sigue siendo del 45%. Asimismo si se rellena por encima de estos turbales la carga sobre los mismos es muy superior que el peso de una vivienda (alrededor del 20% del peso del relleno). Es decir que lo que en realidad se mueve es el relleno y no el edificio funcionando como una balsa flotante.

VIII.2 Plan de integración al proyecto

VIII.2.1 Programa Educativo

Introducción

El primer agente de gestión debe ser la población que habita el territorio en el que se encuentra el área a urbanizar en que el ambiente y el paisaje tiene un rol importantísimo. Este agente muchas veces no está considerado explícitamente, pero no cabe duda que muchas de las

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 402

actividades de la población tendrán efecto sobre estos ambientes, de forma directa o indirecta.

Dado que la población es un agente de gestión del ambiente y el paisaje, lo mejor es que sean plenamente conscientes de ello y que también sean conscientes los demás agentes de gestión.

Se puede considerar que forman parte de este mismo grupo los particulares, asociaciones y empresas con capacidad de promoción de actividades económicas que puedan afectar a los paisajes, aunque en algunos casos no residan en el territorio en el que realizan su actividad.
El barrio tiene una ONG, pero las comunicaciones de las acciones realizadas en anteriores gestiones gubernamentales condujeron a quebrantar canales de comunicación que deberían reestablecerse.

Los transeúntes o visitantes son también agentes de gestión (piénsese por ejemplo en muchos incendios forestales provocados por ellos, o en nuestro caso que contaminan los cauces, o bien modifican los humedales) que pueden contribuir a promover determinadas actividades o a alterar de alguna forma los ambientes. La carteleria indicativa señalara el valor de este espacio.

Otros agentes de gestión (implícitos en la mayoría de los casos) son las asociaciones de ciudadanos, bien sean asociaciones locales de promoción o desarrollo, asociaciones de defensa de la naturaleza, cooperativas, etc.

Las autoridades locales tienen también una responsabilidad directa de gestión, fundamentalmente a través de la legislación de ordenación del territorio y también promoviendo o impidiendo actividades concretas que puedan afectar a los ambientes.

Un último tipo de agentes de gestión son los técnicos o profesionales que trabajan en el territorio bien de forma habitual o bien accidentalmente.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 103

En el uso del paisaje son los más jóvenes los que pueden incorporar los mejores hábitos para utilizarlos sin degradarlos. Es una responsabilidad entonces de los mayores educarlos en los preceptos de preservación ambiental, por tal motivo se postulan aquí algunos elementos que pueden conformar un eje vertebral para una política de enseñanza y aprendizaje para el correcto uso del paisaje, su respeto y conservación.

Como comunicar y enseñar sobre el uso de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra

1º Definir los principales problemas detectados en el uso del Valle, y su percepción en la cultura local por los riesgos tanto para el medio natural como para las personas y también sus efectos colaterales los cuales o no son considerados en absoluto o son extremamente minimizados.

2º Además, vista la dinámica poblacional es altamente probable que muchos de los usuarios del valle sean habitantes recientes de la zona, y por lo tanto inexpertos o ignorantes de la dinámica de humedales, bosques subantárticos, etc.

3º Otro factor incidente y adicional es que los niños conozcan y disfruten de las distintas zonas del valle gran parte del año, no así de los sitios tan importantes como el RAMSAR y otros espacios naturales extraordinarios. Esto genera una distancia y una pérdida de saberes necesarios para disfrutar con seguridad de los mismos.

Por todo lo expuesto se propone una aproximación lúdica para incorporar y mantener conocimientos básicos sobre la exposición a amenazas naturales y el correcto comportamiento ambiental. A tal fin se propone como método de aproximación un juego el cual está destinado al uso de niños en un contexto familiar y escolar.

Este juego se ha inspirado en el clásico juego de la Oca, para lo cual se puede diseñar un tablero con los principales atributos de la zona del

COPIA FIEL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Medio Ambiente
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 404

Valle, con un estilo infantil y multicolor que plantea un circuito de una vía. El juego puede ser practicado por varios jugadores a la vez.

Este método de aproximar a un público no especializado, pero altamente motivado y multiplicador, si bien no es suficiente para un verdadero y sostenido cambio cultural, intenta ser un disparador de inquietudes y puesta de atención.

La propuesta es distribuir gratuitamente este juego a cada niño perteneciente a los establecimientos educacionales de nivel EGB 1 y EGB 2 del barrio y de los aledaños, capacitando a los docentes para la instrumentación y puesta en práctica del mismo, esto sugiere que se estaría abarcando un importante nicho de adultos educadores. Asimismo este juego bien se puede canalizar por medio de la iniciativa privada a fin de poder llegar a toda la población vendiéndolo en comercios locales. Esta alternativa educativa también sería conveniente aplicarla para otros espacios similares al del presente estudio pero de la zona norte de la provincia.

Este grupo de expertos tiene elaborado algunos de los términos, reglas e ilustraciones del tablero del juego el cual está disponible en el caso de que se decida instrumentar esta propuesta.

VIII.2.2 Propuesta de publicidad de la obra

Se definirá la forma que se dará a conocer el proyecto a la comunidad, sus principales beneficios, el área que abarca, y todos los aspectos necesarios para que las personas cuenten con información importante y así, poder valorar el proyecto y su realización.

Objetivos

Objetivo publicitario: lograr conocimiento y comprensión de las ventajas diferenciales del proyecto.

Se buscará llegar a la mayor cantidad de personas, tratando de

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 105
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

incrementar el conocimiento que se tiene actualmente del proyecto para que puedan valorar sus ventajas y poder formar una opinión.

Sistemas de comunicación a utilizar

1. Se utilizará una combinación de medios de comunicación para tener la mayor cobertura posible de la audiencia. Se tratará de aprovechar los beneficios de cada uno de los medios.
2. Sistema de comunicación visual: Folletos
3. Sistema de comunicación Audible: Radio
4. Sistema de comunicación audiovisual: Televisión abierta, Televisión por cable, Internet

Características de los medios

Se buscará aprovechar los principales beneficios de cada uno de los medios de comunicación seleccionados, los que, en forma combinada, nos dará la llegada prevista al público meta. Los medios seleccionados para realizar la publicidad del proyecto son los siguientes. Se elaborará el material para cada uno de los medios seleccionados o en su caso se dará las pautas para su realización.

Folletos: Presentan gran capacidad para brindar información enriquecida a través de textos y gráficos.

Radio: Tiene la capacidad de comunicar la información esencial en forma instantánea. La radio es, por su tecnología, fugaz en cuanto a la capacidad de la información. Por eso debe reiterarse.

Capacidad para brindar información, entretenimiento y compañía a sectores amplios de audiencia.

Televisión abierta: Presenta una gran capacidad para brindar información básica. Rápidamente asimilable, comunicación con amplios sectores de audiencia. Relativa selectividad de la audiencia, ya que sólo segmenta por horarios de programación.

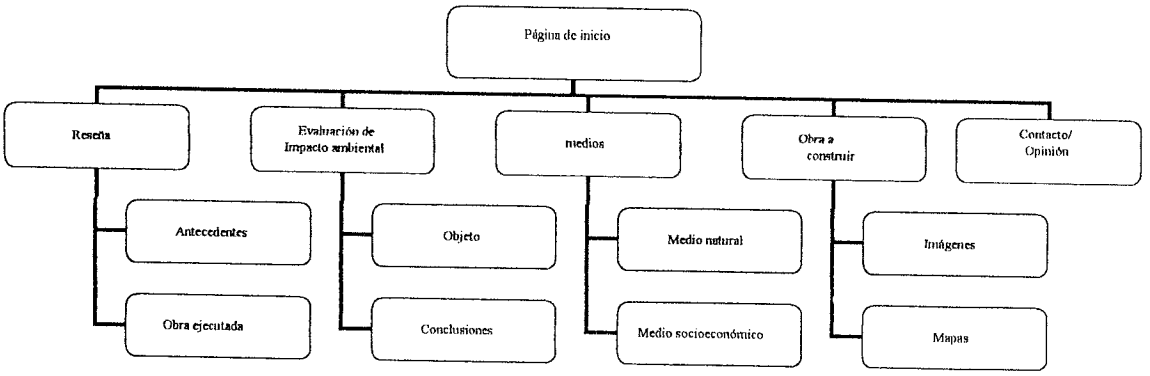
Televisión por cable: Con muy buena capacidad para brindar información básica, rápidamente asimilable, buena capacidad de comunicación con amplios sectores de audiencia y buena selectividad de audiencia, ya que segmenta por canal.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

La televisión por cable y la televisión abierta son dos medios que no son excluyentes, por el contrario, deben usarse en forma complementaria.

VIII.2.3 Propuesta de de información a través de Página Web

Página Web: La página Web se diseñará para realizar una campaña de información sobre la Urbanización. El objetivo de esta campaña será el de poner a disposición de toda la comunidad información acerca del proyecto: antecedentes históricos, evaluación de impacto ambiental, características de los medios, imágenes de la zona, mapas de ubicación.
Estructura de la página: La página tendrá la siguiente estructura la cual puede ser ampliada o modificada:



VIII.2.4 Propuesta de medios interpretativos

La señalización constituye, muchas veces, el primer contacto institucional que el visitante toma con el área y otras, hasta el único. A través de ella no sólo se debería comunicar información concreta sino el espíritu y la razón de ser de las Áreas naturales Protegidas o no.

Tanto el estilo de sus mensajes como el de sus diseños deberán estar claramente identificados con el objetivo de la institución.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 407

Relevamiento y necesidades de carteleria

Para hacer un diagnóstico de la cartelería necesaria, se debe tener en cuenta:

1) Qué es lo que se quiere comunicar a las personas que acceden a los distintos espacios y lugares del valle (visitantes, pobladores, etc).
2) Qué necesita saber el visitante.
3) Dónde y de qué manera debe el visitante recibir el mensaje.
4) Cómo se presenta el mensaje (texto o símbolo).
5) En qué situación está el visitante (conductor, caminante, etc.), y a qué velocidad se traslada cuando lee el cartel.

Categorías de carteles

Los carteles pueden subdividirse en dos grandes grupos según el mensaje y su ubicación:

Clasificación por mensaje:

1) Formativos: indican servicios y sitios (geográficos o culturales).
2) Normativos: aluden a las normas de conducta que pueden y/o debe seguir el visitante dentro de un área protegida
3) Interpretativos: son aquellos carteles ubicados en la proximidad del recurso a interpretar.

Los carteles informativos y normativos pueden expresar su mensaje a través de símbolos, textos o ambos. Siempre que el texto pueda remplazarse por un símbolo, será preferible su uso, ya que el mismo puede ser captado más rápidamente y por personas de diferentes idiomas.

VIII.3 Plan de Gestión Ambiental y monitoreo

Las recomendaciones Operativas preliminares, se relacionan con las mitigaciones necesarias de implementar en aquellos sectores a afectar en la etapa de construcción y post-construcción, mientras que los cuidados ambientales son exclusivamente para la etapa de obra.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 108

Para que las **medidas de mitigación** y los **cuidados ambientales** sean un requisito ambiental que pueda ser cumplimentado por aquella contratista que ejecute las obras, los mismos deberán estar previstos en los contenidos o términos de referencia de implementación del proyecto o también en los pliegos licitatorios para las distintas obras.

Por lo anterior, se generarán distintos niveles de recomendaciones, los cuales deberían constar como compromisos de obra, considerándolos como un ítem más de las tareas a ejecutar.

Para esto, se debería solicitar que la contratista presentara un **Plan de Gestión Ambiental (PGA)**, en el cual se comprometa a cumplir con estas medidas y cuidados. La aplicación y cumplimiento del PGA, deberá ser implementado por la CONTRATISTA, a través de un **Responsable Ambiental**, con la frecuencia acorde al cumplimiento e implementación de las medidas. El Responsable Ambiental, realizara la gestión necesaria a fin de mantener el acceso a la información pública ambiental por parte de los interesados.

El Plan de Gestión Ambiental deberá incorporar los Programas preventivos, correctivos, de control y contingencias

Esto implicara que se tengan presentes para el **Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle**, los criterios ambientales que se recomiendan, los cuales deberán ser analizados para su aprobación por los especialistas ambientales de la inspección.

El Proyecto Ejecutivo y la realización de la Ingeniería de Detalle, implica la realización de las memorias técnicas relacionadas con la obra de ingeniería, mas las **memorias técnicas de restauración ambiental solicitadas**. En base a estos compromisos, se entenderá que se contempla la ejecución total de las obras a efectos que las mismas cumplan con la finalidad de minimizar los **efectos sobre el paisaje y propiciar su restauración y adecuación a futuro.**

Para el desarrollo del PGA, se implementaran los medios técnicos apropiados,

y profesionales con la capacitación y experiencia adecuadas a la naturaleza y envergadura del proyecto. El Plan de Gestión Ambiental, deberá incorporar los Programas preventivos y de control, de mitigación , correctivos y de contingencias.

En cuanto a los programas preventivos y de control se deberá tener en cuenta principalmente la ubicación de un obrador a fin de establecer el estacionamiento de los equipos viales durante las horas inactivas de trabajo y a efectos de establecer un único lugar para realizar las tareas de mantenimiento y reparaciones. Conjuntamente con esto se determinará el ordenamiento de circulación para evitar accidentes de aquellos vecinos que se encuentren en el sector o inconvenientes y demoras en la obra por presencia de los mismos.

También se deberá tener en cuenta la prevención en cuanto al manejo del subsistema natural, el manejo de suelos, de la calidad de las aguas y del aire, de la flora y fauna.

En todo esto es indispensable el rol que deben cumplir los operarios de la obra y también de todos los actores involucrados en el proyecto, para lo que será necesario por un lado elaborar un programa de capacitación del personal y asimismo implementar programas de difusión institucional.

Para los Programas Correctivos se deberán incorporar planes de implementación de medidas de mitigación, como por ejemplo, para la apertura de trazas de calles, para la apertura y cierre de préstamos de suelos, para la readecuación paisajística de las obras de arte (alcantarillas, cabezales, etc.) y para el tratamientos de taludes que deben tener las pendientes de reposo adecuadas y cubiertos por el manto vegetal como así también adecuarse a las normas urbanísticas de calles y veredas.

Para los Programas de manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos se deberán tener en cuenta además de los urbanos el de residuos peligrosos e inertes de obra.

En cuanto a vigilancia y monitoreo esencialmente serán preponderantes los vinculados al suelo, calidad de las aguas, del aire y también con respecto a la flora y

a la fauna.

Se deberá tener especial atención para los derrames de hidrocarburos provocados durante la utilización del equipo vial, en tareas de mantenimiento y para abastecimiento de combustible. Asimismo será en el caso de utilización de plantas de asfalto en el lugar que sean implantadas y para los residuos que se generan a partir de las mezclas y su colado durante la pavimentación de calzadas. Para estos caso también valdrán los programas de contingencias. También respecto a contingencias es importante el de excedente hídrico por desbordes de chorrillos, lagunas, arroyos y drenajes mal encauzados sobre todo durante épocas de lluvia, nevado y alertas meteorológicos. Asimismo se deberá efectuar un programa para contingencias de incendios.

Y para la etapa final de obra se desarrollará un programa de cierre y restauración de todas las superficies afectadas a la obra como el sector de obrador, estacionamiento de equipos viales, de acopio de suelos y materiales en general, etc.

VIII.4 Pliego de Especificaciones Técnicas

La confección de este Pliego de Especificaciones está basado en el resultado del análisis y evaluación de los componentes naturales que integran este tipo de proyectos de urbanización en que el ambiente y el paisaje son intrusados por distintos tipos de obras lineales como calles e infraestructura de servicios y en la faz operativa con la intrusión de edificios de viviendas.
Para su mayor comprensión adjuntamos el modelo propuesto.

VIII.5 Consideraciones de la situación ambiental futura sin Proyecto

Algunas pautas de lo que ocurriría en caso de que no se lleva a cabo el proyecto son:
Los problemas ambientales aumentarían debido a la fuerte y descontrolada acción antrópica, que actúa no sobre las funciones vitales de los componentes naturales

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZ... Dirección de C... Municipalidad de Us...
Folio 211

sino también sobre el paisaje, poniendo en riesgo la calidad de vida de sus ocupantes, de los emprendimientos agropecuarios, turísticos y agro turísticos, continuando con el mal uso y ocupación del suelo, sin servicios esenciales como luz, recolección de residuos, transporte público de pasajeros, telefonía, etc., y sin normas ni control de la urbanización.

Continuarían los asentamientos irregulares y los existentes continuarían sin tener el espacio propio y las condiciones indispensables para vivir dignamente, sufriendo los costos de vida mayores que el resto de la ciudad, las malas condiciones de transitabilidad y accesos a las viviendas que se acrecientan en época invernal.

EL área del proyecto no cuenta con las redes de agua y cloaca, principales servicios para vivir en condiciones de salud. En el caso del agua es sabida las condiciones sanitarias en que viven los vecinos aumentando el riesgo de adquirir enfermedades. En el caso de la cloaca, vital para mantener las condiciones higiénicas en el ámbito de las viviendas, también resulta indispensable para evitar que el arroyo grande siga contaminándose tal como se comento en capítulos anteriores, además de eliminar los sistemas actualmente utilizados por los vecinos la mayoría precarios como pozos ciegos, lechos nitrificantes, ineficientes, que saturan rápidamente los sustratos de suelo y filtran hacia los chorrillos acentuándose en épocas de lluvia y deshielo.

De acuerdo a los informes de la DPOSS siga aumentando la concentración de coliformes, fecales y se dificulta el tratamiento del agua en la planta potabilizadora.

IX. Procesos, actividades u opciones alternativas para la resolución del proyecto.

- No se comparan alternativas distintas de proyecto (por ejemplo cambios significativos en la traza de las calles actualmente abiertas), sino aspectos secundarios como el cambio del ancho de calzada en sector de bosque.
- En el marco de lo indicado en la Ordenanza 3145, que le da la potestad de fijar el alcance de la EIA a la Autoridad de Aplicación, el informe debe identificar claramente los impactos más significativos y proponiendo medidas de prevención, mitigación y/o compensación realizables, estableciendo responsables para el proceso de gestión ambiental, tanto para la etapa

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 412

constructiva de la obra, como para la de operación de la misma. Claramente se solicita la realización de un informe útil en el proceso en curso, que relegue la tentación de darle un carácter pura o predominantemente académico, como suele ocurrir en ocasiones similares.

X. INFORME SINTÉTICO. RESUMEN DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS. CONCLUSIONES

X.1 Síntesis del Informe

El Informe intenta estar acorde con los lineamientos planteados por la Dirección de Gestión y Evaluación Ambiental de la Subsecretaría de Planeamiento de la Municipalidad de Ushuaia.

El Capítulo I contiene la Guía de Aviso según el marco del Anexo III de la Ordenanza 3145, con la descripción del proyecto, los objetivos y alcances del EIA y sus distintas etapas de trabajo

El Capítulo II amplia la información volcada en la Guía de Aviso, los criterios para el desarrollo de la urbanización y la incorporación de nuevas especificaciones técnicas utilizadas en los pliegos licitarios para las obras de infraestructura.

El Capítulo III da una visión genérica del proyecto, y de cómo realizar una gestión ambiental sustentable con la incorporación del paisaje como elemento fundamental en la vida del hombre, describiendo como interpretarlo y evaluarlo.

En el Capítulo IV desarrolla las tareas de campo realizadas, el relevamiento de las distintas áreas a urbanizar identificándolas y describiéndolas. Realiza la descripción del medio Natural y la situación social a través de entrevistas a individuos y asociaciones. Dichas tareas han sido muy útiles a los fines de trazar la línea de base para el diagnóstico socio - ambiental y paisajístico.

El Capítulo V desarrolla la Evaluación de Impactos propiamente dicha sobre el medio receptor en las distintas etapas del proyecto y de los atributos del paisaje. Describe los resultados según los mapas elaborados.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCIOTTO
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

El Capítulo VI y VII describe los posibles efectos del ambiente sobre el proyecto y los impactos negativos inevitables.

EL Capítulo VIII describe la importancia de contar con un Plan de Gestión Ambiental del proyecto en sus diferentes etapas, y propuestas de programas de tratamiento forestal y flora en general, de taludes de control hídrico y recomendaciones para la construcción de viviendas y edificios. Asimismo se describe la situación ambiental en caso de que no se realice el proyecto.

En el Capítulo X se dan las conclusiones generales sobre el proyecto, el medio natural, el socioeconómico y las recomendaciones generales.

El Capítulo XI analiza y evalúa los antecedentes y la situación actual de las normas que regulan el área del proyecto. Finalmente se agrega la bibliografía utilizada y los Anexos.

Condicionantes considerados para evaluar en el área de desarrollo del proyecto:

- Identificación de zonas naturales de carácter excepcional: ecosistemas de interés de preservación por los recursos naturales que contienen o los procesos ecológicos que se cumplen en ellos; zonas de recreación ó de atracción turística, etc. Determinación de sus límites físicos.
- Identificación de focos de contaminación en plano base del área del proyecto: basurales, acumulación de chatarras, aguas estancadas, localización de actividades agropecuarias críticas y de emprendimientos turísticos, ruidos constantes e intensos por el tránsito vehicular, canteras, etc.
- Identificación de situaciones de riesgo originadas en la existencia o comportamiento de componentes de infraestructura: calles, líneas de media tensión, ductos de hidrocarburos, redes de agua y cloaca, de telefonía, zanjas de drenajes, etc.
- Determinación de las restricciones vigentes, requerimientos de seguridad y límites del área de aptitud para uso habitacional.
- Identificación de situaciones de riesgo por fenómenos de origen natural, inundaciones por desborde o anegamiento, deslizamiento de terreno, derrumbes, avalanchas, pérdida de suelo por erosión, saneamiento de turbales, etc.
- Características particulares relevantes que condicionan el proyecto: Canteras

abiertas, depresiones, cumbres, cárcavas, pendientes abruptas, etc.

- Diseño y comportamiento de la red de drenaje natural y de la red construida preexistente. Condicionantes para el trazado: pendiente y completamiento en las redes a construir.
- Plano topográfico y análisis de pendientes.
- Condicionamientos posibles para la trama circulatoria: pendientes, drenaje local, tipo de suelos.
- Ponderación de áreas verdes (forestación /vegetación) y humedales requeridos para evitar la erosión del suelo, regulación térmica e hídrica.
- Identificación de muestras del patrimonio natural a preservar.
- Identificación de todos los actores involucrados en el proyecto y análisis de la situación social de los pobladores del área y de los beneficiarios adjudicatarios.

X.2 Conclusiones generales.

En este punto se volcarán algunas conclusiones generales, las cuales fueron justificadas a lo largo del resto de los Capítulos que componen este informe. Se han seleccionado, las que a criterio del grupo evaluador, conforman elementos directrices que permiten comprender mejor la complejidad del proyecto.

Brevemente la normativa que concurre sobre la materia que regula la utilización del suelo perteneciente al municipio en el Valle de Andorra, la creación de programas, marcos regulatorios, metodología de análisis y evaluación de los proyectos, impacto ambiental, etcétera, resulta claramente extensa y difusa.

Debemos señalar en tal sentido que sobre este aspecto giran normas de diverso rango en la medida de los intereses que pretende reglamentar. Básicamente, en lo que refiere a jurisdicción del Municipio nos encontramos con Ordenanzas, Resoluciones y Decretos que se han ido acumulando a través de los años, muchos de ello con criterios distintos por la lógica fluidez de los cambios conductivos a nivel político.

Cierto es, como se ha expuesto ut supra, que el tratamiento sobre los aspectos vinculados a tierras propiedad del municipio (su disposición, uso, distribución, etc.)

se encuentra fuertemente sensibilizado por los factores que todos conocemos y que bien podría sintetizarse en el principio de escasez y los costos relativos de urbanización para satisfacer necesidades crecientes. Vale decir, desde esta atalaya conceptual, que podemos definir que la normativa dictada y ha dictarse, además de las consecuencias propias desde el punto de vista administrativo y jurisdiccional, también genera un fuerte impacto social.

Desde la perspectiva señalada debe subrayarse que ello amerita el dictado de reglas de juego que brinden certidumbre, permanencia, transparencia y seguridad jurídica, entendiendo éste último término en el dictado de normas que se correspondan lo mas aproximadamente posible a las acciones que se emprendan luego del necesario proceso consensual que supone el juego de la democracia en su doble aspecto institucional y social.

También resulta importante tener en cuenta que muchas de las normas dictadas por el municipio se encuentran en desuso o han sido modificadas por el curso legislativo incluso acotadas parcialmente o declaradas inconstitucional por sentencias firmes.

Va de suyo que ante este cuadro de situación resulta necesario dictar un texto ordenado que compendie las normas dispersas.

X.2.1. Sobre el Proyecto.

- El Proyecto, al momento de elaboración de este informe, se presenta totalmente definido en cuanto al trazado de calles y redes de agua, cloaca, gas y electricidad y una memoria técnico-descriptiva desarrollada.
- La obra produce una marcada dicotomía entre el crecimiento y desarrollo de ese sector de la ciudad, con la preservación de los recursos naturales en estado parcialmente intervenido por el hombre en el que se encuentran actualmente, como resultado principalmente de la explotación del bosque hace unos 45 años y de la urbanización industrial.
- La construcción y operación de la urbanización producirá una gama variada

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 476

de impactos negativos sobre el medio natural, mientras que sobre el medio socioeconómico se producirán significativos impactos positivos, tal como fueron identificados.

- Los impactos positivos sobre el medio socioeconómico, se producirán fundamentalmente en la etapa de operación de la urbanización.
- El proyecto incorpora un elevado número de medidas de prevención, mitigación y/o compensación sobre los impactos negativos que producirá, las cuales deberán ser adecuadamente costeadas al momento de definir el presupuesto integral del Proyecto.
- La ubicación de la calles a abrir, las redes de infraestructura y la construcción de viviendas durante la etapa de operación ocupa el 28 % de la masa boscosa existente en toda el área objeto de este EIA, el 18 % de los humedales (de los cuales el 50% corresponde a turbales vegetados con Ñire y lenga) y 27 % de las vegas. De esta manera se deduce que se deberán minimizar los anchos de calles a abrir y redefinir el trazado de algunas arterias proyectadas sobre humedales a fin de evitar alteraciones que impacten en el futuro sobre la propia urbanización y el alto costo que acarrea el saneamiento de turbales
- Dada la topografía del terreno y las características geométricas del diseño de las calles la circulación más importante recorren cotas de nivel de suaves pendientes y permiten a los futuros ocupantes no interferir la visual existente del paisaje.
- Dada la situación de ocupación actual, se plantea el presente proyecto urbano "destinado a generar parcelas de interés social con el fin de ofrecer nuevas alternativas de asentamientos definitivos con carácter regular y estable evitando de esta manera posibles usurpaciones dada la escasa y limitante oferta de espacios por parte del estado, a fin de optimizar el uso del suelo y su parcelamiento.

X.2.2. Sobre el medio natural

- El medio natural donde se implantará la obra, presenta zonas de alta fragilidad en componentes básicos tales como suelo y vegetación clímax,

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 117

estas son las zonas definidas como de humedales, bosques de Ñire y lenga y bosques densos

- El sector por donde se propone realizar el trazado de las calles, el que incluye veredas anchas, presenta algunas zonas fuertemente impactadas por actividades forestales, ganaderas , humedales y otras que atraviesan bosques de lenga y ñire.
- La oferta paisajística que actualmente ofrece el área donde se desarrollará el proyecto involucra: zonas de alta densidad de ocupación sobre morenas, con marcado deterioro ambiental; zonas urbano – rurales con vegetaciones de vegas y bosques; zonas de emprendimientos productivos con vegetación de vegas, turbales y bosques naturales altos; ambientes naturales húmedos con bosques densos de ñire y lengas; ambientes naturales secos con bosques altos y densos de lenga y guindo; depósitos fluvioglaciales de uso minero (canteras); laderas y cañadones sobre las márgenes del Arroyo Grande cubiertos por bosque de lenga y ñire con manchas de pastizales con algunos emprendimientos del tipo social y recreativo. En general el valle ofrece fondos de montañas con laderas de bosque cerrado y también con pastizales.

X.2.3. Sobre el medio socioeconómico

- Existe un elevado número de actores sociales involucrados en el Proyecto de Urbanización, en muchos de los casos con intereses en común, por necesidad de satisfacer un espacio habitacional y en otros para continuar con los emprendimientos productivos.

- La concreción de una nueva urbanización mejorará notablemente la calidad de vida de los habitantes ya asentados, en aspectos principalmente a las condiciones sanitarias, a los servicios indispensables como transporte, recolección de residuos, educación, salud, accesibilidad, sistemas de comunicación, etc.

- Los nuevos vecinos generaran una modificación del paisaje dependiendo de las originales redes sociales que conformen un mejoramiento o no de

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 156

habitabilidad y convivencia en el valle.

- La nueva estructura social a conformarse podría conllevar originales propuestas productivas y sostenimiento de los emprendimientos generados.

X.2.4. Recomendaciones generales.

En este punto se incluyen recomendaciones de tipo general, ya que las específicas para el tratamiento de los impactos y para la gestión sustentable de la operación de la urbanización, se desarrollarán en Capítulos posteriores de este informe.
Entre las grandes recomendaciones que se pueden incluir, en caso de que la autoridad de aplicación decida la realización de la obra, se destacan:

- Concreción de las medidas de mitigación propuestas por la EIA.
- No avanzar con la construcción de la obra hasta que no se concluya con el proceso de acreditación previsto en la legislación vigente.
- Definir una inspección y auditoría ambiental de la obra, tanto en la etapa de Construcción como de Operación (construcción de viviendas privadas), por recurso humano idóneo y especializado.
- Adaptación de la traza de las calles desde el punto de vista topográfico y de diseño, para minimizar los impactos sobre el medio natural, fundamentalmente sobre el suelo y el bosque.
- Planificar, presupuestar y desarrollar, proyectos de restauración paisajística para toda la urbanización y su área de influencia.
- En la construcción de los taludes, debe respetarse el ángulo de reposo establecido para los distintos materiales, reduciéndose de esa manera las contingencias por desmoronamientos, el riesgo y los costos de mantenimiento de las calles.
- No autorizar la apertura de nuevas áreas de préstamo de materiales (canteras, ripieras), exclusivamente para este proyecto. En caso de requerirse material de relleno deberá utilizarse el material acopiado actualmente en la cantera ya abierta colindante al proyecto.
- Planificar, presupuestar y desarrollar una campaña educativa de

COPIA Fiel
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 117

concientización Ambiental, utilizando los medios masivos de comunicación, sobre la necesidad de una utilización sustentable de las parcelas y su área de influencia. En especial tendiendo en cuenta que es posible un raleo racional del bosque para la instalación de viviendas y obra básica en general, siguiendo las medidas preventivas propuestas en esta EIA.

- Planificar, presupuestar y desarrollar proyectos relacionados a la fuerte incidencia del paisaje en todo el entorno del proyecto, como sendas de interpretación, miradores panorámicos, playas de estacionamiento.
- Se hace necesario aclarar que alguna de estas recomendaciones, como las referentes a minimizar los impactos sobre las formaciones boscosas ajustando el trazado de las calles, son de observación necesaria si se pretende garantizar la permanencia del bosque en el paisaje actual.

CONCLUSIONES

Si tomamos algunos de los elementos evaluados en estos resultados tales como: calidad de paisajes, matriz de impacto y los ítems más afectados por determinadas acciones y luego los mapas de unidades bióticas (de vegetación), las superficies afectadas en cada unidad, podríamos concluir en que:

- Las actividades de mayor impacto y donde debieran preverse acciones más acotadas y controladas se corresponden a: turbales, humedales en general, chorrillos y bosques.
- Las zonas de mayor calidad ambiental y mayor fragilidad, están referidas a unidades con bosque y a humedales por su condición de retenes de humedad; o estéticos del paisaje actual
- Las acciones de mayor impacto están referidas a obras de infraestructura, construcción de viviendas, las cuales requieren mayor control y algunas consideraciones previas como el cambio en el proyecto del trazado de calles y veredas.
- La reducción en la densidad del bosque realizada racionalmente es posible sin desmerecer su calidad como ambiente forestal; mediante la marcación previa de las plantas a cortar, reducción del ancho de calzada, asesoramiento a los dueños de terrenos y control durante los trabajos de implantación de viviendas.

manera de entrevistas

Se recopiló toda aquella documentación e información existente en:

1589 - 37/47

RICARDO A. BIANCHOTTO
Ingeniero Civil
Mat. Nac. N° 13091
Mat. Municipal P.B. N° 158

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 421
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Municipalidad de Ushuaia:

- Carta Orgánica Municipal, Ordenanzas y Código de Planeamiento
- El Turismo en Ushuaia: Informe preliminar sobre la afluencia turística durante el año 2000 y 2007.
- Informe Ambiental presentado del Proyecto de urbanización.
- Planos y pliegos de apertura de calles e infraestructura
- Planos de parcelamientos y tipología de viviendas
- Estudio de suelos del laboratorio de la Municipalidad

Concejo deliberante:

- Carta Orgánica Municipal, Ordenanzas.

Dirección de estadísticas y Censos

- Datos estadísticos provinciales y de la ciudad de Ushuaia.

Subsecretaría de Recursos Naturales:

Clasificación y caracterización de las cuencas hídricas de TDF, 2002, Urciolo e Iturraspe.

Dirección Nacional de Vialidad

- Informe sobre la obra de repavimentación de la traza de la Ruta Nacional Nº 3, desde la rotonda de Acceso a la ciudad hasta la rotonda del colegio Polivalente.

Dirección de Planeamiento y Catastro Provincial:

- Mapas de uso del suelo y cartografía general del área;
- Legislación vigente (Leyes 597, 145, 202, etc.) Ley de Planificación y ordenamiento de las tierras fiscales del sector sudoccidental del Territorio Argentino de la Isla Grande de Tierra del Fuego.

CADIC:

- Trabajos realizados en el área de Geología, Arqueología, Forestal y pasturas.
- El Clima en el Canal Beagle: La vida material y Social de los yámanas Roquera L y Piana E 1999, Eudeba Bs. As.
- Mamíferos silvestres del archipiélago fueguino, 2003, Nasoiia e y Chebez J.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Catastro
Municipalidad de Ushuaia
Folio 424
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

principios de la ley general de ambiente producirían la derogación de las leyes nacionales que se dictaran en contravención a ellos. Tendrían, además, efecto invalidatorio sobre las normas reglamentarias del Ejecutivo nacional y de las normas provinciales cuyo contenido fuera incompatible con ellos. Podrían integrarse de este modo al Bloque de la Constitucionalidad aplicable a los derechos fundamentales y al Bloque Constitucional Local para la distribución territorial del poder.

Por último, para advertir lo expuesto cito in extenso el art. 4º de la ley 25765 Principios de la política ambiental resaltando especialmente el principio de congruencia que debe observar la legislación que emitan los tres niveles estaduales (nación, provincia y municipios):

ARTICULO 4°.- La interpretación y aplicación de la presente ley, y de toda otra norma a través de la cual se ejecute la política ambiental, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes principios:

Principio de congruencia: La legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley; en caso de que así no fuere, éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga.

Principio de prevención: Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir.

Principio precautorio: Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente.

Principio de equidad intergeneracional: Los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras.

Principio de progresividad: Los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales, proyectadas en un cronograma temporal que facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. Dirección Municipalidad de Ushuaia
Folio 420

permitan asentamientos humanos dignos, y la preservación de la flora y fauna"; esto se relaciona además con deberes tales como el de evitar la contaminación, la destrucción del paisaje y participar en la defensa del medio ambiente (art. 31)º "El agua, el suelo y el aire, como elementos vitales para el Hombre, son materia de especial protección por parte del Estado Provincial...para ello dictará normas que aseguren....Una distribución equilibrada de la urbanización en su territorio; La subsistencia de las especies de flora y fauna autóctonas...La asignación prioritaria de medios suficientes para la elevación de la calidad de vida en los asentamientos..." (Art. 54).

La recientemente sancionada Ley Nacional 24.857- Art. 2º entiende como ..." Manejo sustentable del bosque natural: a la utilización controlada del recurso forestal para producir beneficios madereros y no madereros a perpetuidad, con los objetivos básicos del mantenimiento permanente de la cobertura forestal".

Quince años atrás y en los mismos términos la Ley Prov. 145 (ley de bosques de la Provincia) se refiere a estos principios y con llamativa semejanza, en el art. 1º. Bajo estos principios la ley complementaria de la 145, la 202 prohíbe la devastación de bosques. La Ley provincial 55 - Art. 4º plantea que ..."Las acciones del Gobierno Provincial y de las personas deberán tener en cuenta el principio de desarrollo sostenible en lo que hace al planeamiento y realización de actividades económicas de cualquier índole, en particular la ejecución de obras públicas y privadas. En igual sentido el Art. 9 determina que ...."Las acciones u obras que degraden o sean susceptibles de degradar el ambiente en forma corregible podrán ser autorizadas por la Autoridad de Aplicación teniendo en cuenta el respecto de las características de los ecosistemas, la aptitud de cada zona en función de su caracterización ecológica, la distribución poblacional, la actividad económica, los factores educacionales y culturales y el impacto ambiental....".

La Carta Orgánica Municipal, siguiendo la necesaria correlación jurídica entre las distintas legislaciones, garantiza a los ciudadanos el derecho al ambiente sano, al desarrollo sustentable (Art.27), a la vez que prohíbe la venta de tierras fiscales sin servicios de cloacas y recolección de residuos (art. 51). Se exige para obras públicas y privadas una Evaluación de Impacto Ambiental (Art. 82)... "todos los proyectos de obras o actividades públicas y privadas que, por su magnitud, modifiquen directa o

BEAGLE CONSULTORA

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 424

indirectamente el ambiente del territorio municipal, deben contener una evaluación previa del impacto ambiental, con obligación de convocatoria a audiencia pública".

A su ves el Código de Planeamiento Urbano define las Normas administrativas para la presentación de proyectos, contemplando entre otros aspectos técnicos, la obligatoriedad de indicar forestaciones existentes (en el caso de existir en el predio especies arbóreas) expresado en plano de planta de arquitectura; perfiles del terreno y drenes; estudio de Suelo o certificado de tipo de suelo firmado por el profesional o técnico calculista; Desmontes, excavaciones de terrenos, apertura de drenes, terraplenamientos y rellenos de terrenos, Apertura de calles.

En las nuevas urbanizaciones entre los criterios básicos se contempla que "Se preservarán y mantendrán el paisaje natural, forestación y topografía."

En el mismo sentido se determina en un párrafo específico que en las zonas boscosas la subdivisión se admitirá observando estrictas normas de implantación y especiales normas de subdivisión que se detallan en artículos del presente capítulo (Cap. IV)

Más adelante en el mismo capítulo se determina que los espacios verdes deberán arbolarse y / o conservarse las especies existentes conformando espacios que cumplan con las funciones: Paisajística y de Protección bioclimática.

Respecto a las subdivisiones en zonas de bosques "...por sobre los indicadores urbanísticos que correspondieran por zona y con el fin de mantener el bosque natural deberán tenerse en cuenta la longitud de los macizos que se adaptará a las características topográficas y densidad del bosque, abriéndose las trazas de calles por las áreas con menor densidad forestal. Las características del bosque determinarán la necesidad de una mayor dimensión de las parcelas. En estas áreas no se admite la aplicación de excepciones a indicadores urbanísticos debiendo respetarse los indicados para la zona aún en parcelas de dimensiones menores. La mayor densidad poblacional y aumento de superficies construidas conllevan a una mayor destrucción del bosque..."

En el art. 83 de la C.O.M. se prioriza la protección de los sistemas fluviales y lacustres que integran el paisaje urbano y de las aguas subterráneas y en particular

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 128
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

la del Valle de Andorra a través de la Ordenaza Nº 2750.

Hasta aquí hemos podido apreciar que el concepto de desarrollo sustentable y la intención de conservar los sistemas forestales, sus funciones y el paisaje natural, y proteger las áreas integradas por sistemas fluviales, han sido preocupaciones claras y transversales en toda la legislación vigente desde La Nación hasta el ámbito de nuestra Comunidad Municipal.

Subyace permanentemente la idea de que el desarrollo sostenible compatibiliza las políticas ambientales con otras prioridades, es capaz de considerar en forma conjunta el crecimiento económico, la equidad social y la protección del ambiente. Una herramienta de razonable eficacia para concretarlo constituye la Evaluación de Impacto Ambiental; la cual no consigue el desarrollo sostenible "per se" pero puede ayudar tempranamente para guiar a los responsables de la toma de decisiones en esa dirección.

Incorpora los costos de las medidas de protección ambiental, pone a su disposición alternativas creativas y eficientes, y compatibiliza las acciones con los requisitos y exigencias.

Es decir, se construyen alternativas sobre la base de las preferencias sociales en torno a un conjunto de objetivos articulados, con el fin de mantener y mejorar la calidad ambiental, de suministrar servicios ambientales, y de conservar, mantener y enriquecer los recursos naturales y los ecosistemas.

Estas *preferencias sociales* son las que profusamente hemos desarrollado en este capítulo introductorio, para dar marco a la propuesta final de recomendaciones y remediaciones de esta Evaluación de Impactos, en el convencimiento de que es posible realizar urbanizaciones dentro de un marco razonable de intervenciones en el paisaje sin destruirlo definitivamente.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 429

XI.3 Marco Legal e Institucional

Tabla 40. Normas Nacionales, Provinciales y Municipales aplicables al Proyecto

Normas	Nacionales	Provinciales	Municipales	Comentarios
NORMAS DE ALCANCE GENERAL	Constitución Nacional y reforma de 1994	Constitución Provincial Ley 55 Decreto 1.333/93	Art. 82 Carta Orgán.	Establecen la obligación de recomponer en caso de daño ambiental
[illegible]	Ley 24.040	Decreto 1.333/93		y fijas de contaminación
AGUA	Ley 2.797 Ley 4.108	Ley 55 y 237 Decreto 1956/85	Art. 83 C.O.M. Ord.2750	Conservación de recursos hídricos.
SUELO	Ley 22.428	Ley 55 Decreto 1.333/93		Establecen normas generales de protección.
BOSQUES	Ley 13.273 (T.O. Decreto [illegible])	Ley 145 Ley 262 Decreto 1.341/96 Decreto 1.342/96		Regulan proyectos forestales, plan de [illegible] tierras fiscales apertura de caminos, etc.
FLORA Y FAUNA	Ley 22.421 Ley 22.344 (Tratado de CITES) 443/95ANA	Ley 55 Decreto 1.333/93		Establecen normas de protección, así como [illegible] de la caza furtiva y comercio ilegal
IMPACTO AMBIENTAL	Ley 25.675 Presupuestos Mínimos	Constitución Provincial Ley 55 Decreto 1.333/93	Ordenanza 3145	Establecen normas orientadas a prevenir y mitigar el impacto ambiental de obras y emprendimientos
PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLOGICO	Ley 9080 Ley12.665 Ley 25.743	Constitución Provincial Ley 55 Ley 370		Están orientadas a prevenir y mitigar el impacto de obras y [illegible] patrimonio cultural y arqueológico
ZONAS DE FRONTERAS	Ley 12.913			Establece normas relativas a seguridad nacional

XI.3.1.LEYES NACIONALES

CONSTITUCION de la Nación Argentina (20.8.1994)	En la primera parte, Capítulo Segundo, artículo 41, están ambiente. *"Art. 41. Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de*

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 30

	protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales. Se prohíbe el ingreso [illegible] actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.
LEY 22.421 (5.3.1981). reglamentada por el Decreto 691/81 (27.3.1981)	Cuida de la conservación, protección, propagación, repoblación y aprovechamiento racional de la fauna silvestre; Artículo 3: establece la necesidad de protección adecuada a las especies de la fauna silvestre amenazada de extinción o en grave [illegible] para asegurar su conservación y propagación; Artículo 8: define la posibilidad de aprovechamiento racional de la fauna silvestre, con autorización de la autoridad ambiental; Artículo 13: establece la necesidad de consulta previa a las autoridades nacionales o provinciales competentes en materia de fauna, para los estudios de factibilidad y proyectos de obras que puedan causar transformaciones en el ambiente [illegible]
DECRETO 710 (13.11.1995) Aprueba el texto ordenado de la Ley 13.273 y sus modificaciones	La Ley de defensa de la Riqueza Forestal trata de los bosques y tierras forestales públicas y privadas, ubicadas en jurisdicción federal o en provincias que se adhieran a su régimen. Artículos 5 a 10: Clasifican los bosques en protectores, permanentes, experimentales, montes especiales y de protección, determinando cada uno de aquellos categorías. [illegible] forestales, condicionando su explotación a la presentación de plan de manejo a la autoridad forestal; [illegible] estarán sujetos los bosques protectores, permanentes y de experimentación, los bosques de propiedad y tierras fiscales. Principios rectores ambientales dentro [illegible]
Ley Nacional [illegible]	ARTICULO 4°.- La interpretación y aplicación de la presente ley, y de toda otra norma a través de la cual se ejecute la política ambiental estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes principios: Principio de congruencia: La legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley, en caso de que así no fuere éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga. Principio de prevención: Las causas y las fuentes de los problemas ambientales [illegible] de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir La Ley 25675 General de Ambiente de la Nación incorpora en el artículo 4 una enumeración de principios. Según señala la doctrina, tienen por finalidad la interpretación y aplicación de toda otra norma a través de la cual se ejecute la política ambiental. Se podría decir entonces que la norma cumple una función constitucional. La función constitucional se presenta en aquellas normas que se invocan en el juicio de constitucionalidad o de validez de otras de igual jerarquía y producen en caso de [illegible] últimas. De este modo, los principios de la ley general de ambiente producirían la derogación de las leyes nacionales que se dictaran en contravención a ellos. irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente. Principio de equidad intergeneracional: Los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras. Principio de progresividad: Los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales, proyectadas en un cronograma temporal que facilite la adecuación

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIX
Dirección de Gest...
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 431

Principios de la política ambiental resaltando especialmente el principio de congruencia que debe observar la legislación que emitan los tres niveles estaduales (nación, provincia y municipios).	correspondiente a las actividades relacionadas con usos objetivos. Principio de responsabilidad: El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan. Principio de subsidiariedad: El Estado nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambientales. Principio de sustentabilidad: El desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, de manera tal, que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras. Principio de solidaridad: La Nación y los Estados provinciales serán responsables de la prevención y mitigación de los efectos ambientales transfronterizos adversos de un [illegible] así como de la minimización de los riesgos ambientales sobre los sistemas ecológicos compartidos. Principio de cooperación: Los recursos naturales y los sistemas ecológicos compartidos serán utilizados en forma equitativa y racional. El tratamiento y mitigación de las emergencias ambientales de efectos transfronterizos serán desarrollados en forma conjunta. ARTICULO 5° - Los distintos niveles de gobierno integrarán en todas sus decisiones y actividades previsiones de carácter ambiental, tendientes a asegurar el cumplimiento de los principios enunciados en la presente ley. "Art. 11. Toda obra o actividad que en el territorio de la Provincia sea susceptible de afectar en forma significativa el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental previo a su ejecución. Art. 12. Las personas físicas o jurídicas darán inicio al procedimiento con la presentación de una declaración jurada en la que se manifieste si los efectos o actividades alcanzados por el artículo 11 de la presente ley. Las autoridades competentes determinarán la presentación de un estudio de impacto ambiental cuyos requerimientos estarán detallados en ley particular y, en consecuencia, deberán realizar una evaluación de acuerdo a [illegible] impacto ambiental en la que se manifesté la aprobación o rechazo de los estudios presentados. Art. 13. Los estudios de impacto ambiental deberán contener como mínima, una descripción detallada del proyecto de la obra o actividad a realizar, la identificación de las consecuencias sobre el ambiente, y las acciones destinadas a mitigar los efectos [illegible]. Art. 20. Las autoridades deberán institucionalizar procedimientos de consultas o audiencias públicas como instancias obligatorias para la [illegible] de aquellas actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente. La opinión u objeción de los participantes no será vinculante para las autoridades convocantes; pero en caso de que estas presenten [illegible] consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

XI.3.2. LEYES PROVINCIALES

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 432

Detalle de las principales Leyes de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártica e Islas del Atlántico Sur

CONSTITUCION de la Provincia	El Título I, Capítulo II, artículo 25, establece el derecho a gozar de un ambiente sano; El Título I, Capítulo IV, otorga a toda persona la legislación para obtener de las autoridades la protección de los intereses ecológicos. El Título II, Capítulo II, artículo 54, 55 y56, cuidan de los principios generales de la protección de la ecología; El Título II, Capítulo V, establece la política de recursos naturales.
LEY 55 (2.12.1992)	Establece los principios rectores a los fines de asegurar la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del medio ambiente. Artículo 7 a 15: sujetan las acciones u obras que, por sí o mediante materiales sólidos, líquidos, gases y otros materiales residuales, como así también ruido calos y demás desechos energéticos degraden o contaminan el ambiente, corregible o incipiente y afecten directa o indirectamente la salud de la población Artículo 27 a29: tratan de la protección y mejoramiento, clasificación y [illegible] ecológica, definición de responsabilidad de vigilancia y monitoreo limitación y reparación de la degradación y contaminación de las aguas interiores, mar territorial, el suelo y subsuelo del lecho marino las zonas económicas exclusivas y toda otra masa de agua sobre la que la Provincia tenga jurisdicción. Artículo 30 a 51: [illegible] Artículo 62 a 67: restringe las acciones u obra susceptibles de degradar a las comunidades bióticas y humanas o sus individuos, a) a las especies [illegible] b) las personas, vegetales y animales domésticos dedicadas directa o indirectamente a consumo humano c) los individuos vegetales que necesiten ser reemplazados o animales que necesiten ser eliminados por representar algún peligro para la salud [illegible] prestación de servicios públicos. Artículo 68: establece el carácter público y definitivo de las áreas protegidas. Artículo 75: reglamenta todo tipo de acción u obra que pudiera transformar el paisaje (presentación ante la Autoridad de Aplicación de un informe donde se detallan las medidas tendientes a evitar la degradación irreversible, corregible o inevitable de los paisajes urbanos, agropecuarios y naturales). Artículo 81 a 85: reglamenta la necesidad de presentación de un [illegible] por la autoridad de aplicación; Artículo 87 a 90: cuidan de la reglamentación de la audiencia pública, mediante la participación de los propietarios [illegible] artículo 90. *Art. 81: Se considerarán acciones u obras degradantes o susceptibles de degradar el ambiente a todas aquellas capaces de alterar en forma negativa los ecosistemas y sus componentes, tanto naturales como [illegible]* *Art. 82. Las personas físicas o jurídicas responsables de proyectos, obras o acciones que degraden o sean susceptibles de degradar el ambiente, están obligadas a presentar, conforme a la reglamentación respectiva, estudio o informe de evaluación del impacto ambiental en todas las etapas de desarrollo de cada proyecto y del impacto del ambiente sobre el proyecto, obra o acción de referencia.* *Art. 83: Las Autoridades públicas responsables de la [illegible] de acción u obra, que degrade o sea susceptible de degradar el ambiente, estarán obligados a solicitar, con carácter previo, la aprobación del informe de evaluación del impacto ambiental.* *Art. 84: La Autoridad de Aplicación será responsable de la aprobación del*

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión
Municipalidad de Ushuaia

	informe sobre impacto ambiental, el cual deberá constar de programas mínimos para el estudio del impacto que se establecerán en la reglamentación de la presente Ley. *Art. 85. Se prohíben las actividades antrópicas de todo tipo de áreas protegidas o en áreas en que el impacto ambiental pudiera afectarlas.* *Art. 86. Será obligatorio realizar el estudio del impacto ambiental previa, en todos los proyectos que se mencionan a continuación, sin perjuicio de otros que pueda determinar la **Autoridad** de Aplicación en el futuro:* *a) Represas para obras energéticas y riego, incluyendo su* prospección: *b) infraestructura vial, de transporte aéreo y marítimo;* *c) urbanizaciones y construcciones en áreas aisladas,* *d) servicios especiales tales como manejo de residuos hospitalarios, tóxicos y patológicos en general;* *e) otros proyectos de desarrollo energéticos;* *f) industries químicas y farmacéuticas, petroquímicas, industria gráfica y del papel, industria del cuero y confecciones, industria del caucho, de la cerámica del vidrio y del cemento, industria del plástico, electrónicas, metalúrgicas, siderúrgicas, plantas de tratamiento, recuperación y disposición de residuos;* *g) actividades generadoras de contaminación por ruido.*
ANEXO VIII del decreto 1333/93 (reglamentario de la ley provincial N° 55)	*Art. 2°) El estudio o informe de la Evaluación de Impacto Ambiental de los proyectos comprendidos en el artículo 82° de la ley deberá ser presentado°* *contenidos mínimos que se indican en el artículo 82° de la Ley, serán:* *1) Aviso de proyecto de acuerdo a los especificados en la Guía de Aviso, que figura al final del presente anexo. El aviso de proyecto será presentado con carácter previo al informe de la Evaluación de Impacto Ambiental, salvo para los casos contemplados en el artículo 85° de la Ley, en que la Evaluación de Impacto Ambiental se hará conjuntamente y integrada* *2) Descripción del proyecto.*
[illegible] modificada por la Ley 282 (5.12.1994)	Trata del aprovechamiento del recurso forestal en procura de un desarrollo de la actividad, combatible con la condición de patrimonio natural y bien social heredado y transmisible a las generaciones venideras, en el marco de los principios del desarrollo sustentable. Artículo 6: declara la adhesión de la Provincia a la Ley Nacional 13.273. Artículo 7: clasifica los bosque en protectores, permanentes, experimentales, de protección, degradados, naturales. Artículo27 a 2 : prohíbe la devastación de bosques y tierras forestales, el pastoreo en las áreas de regeneración y bosque, y la quema de pastizales degradados.
LEY Provincial 570 / 1997 Régimen del Patrimonio Cultural y Paleontológico Provincial	Trata de la conservación, restauración y acrecentamiento del patrimonio cultural y paleontológico del territorio de la provincia de Tierra del Fuego Antártica e Islas del Atlántico Sur. Reconoce y comprende los siguientes categorías: I bienes arqueológicos. II Bienes paleontológicos. III bienes históricos y arquitectónicos. IV bienes artísticos y artesanales. Artículo 13: El patrimonio arqueológico de la provincia incluye los siguientes bienes: a) objetos arqueológicos. b) yacimientos o sitios arqueológicos. Artículo 28 a 33: Todo proyecto de obra pública o privada deberá presentar un informe acerca del impacto que tendrá sobre el patrimonio arqueológico y paleontológico provincial.
LEY Provincial 272 (9.1.1998) Sistema provincial de Áreas naturales Protegidas: Creación.	Trata de la creación del Sistema provincial de Áreas Naturales Protegidas, que estará constituido por todas las áreas Naturales Protegidas bajo jurisdicción provincial, planificadas y creadas sobre bases científico-técnicas, basado en la caracterización, diagnóstico y actualización permanente. Artículo 4: Objetivo generales: Conservar ambientes naturales representativos de las unidades biogeográficas terrestres, insulares, marinas y continentales existentes en la Provincia. Proteger áreas

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 434

singulares, conservar en el estado más natural posible, ambientes o muestras ecológicos, brindar espacios para la convivencia armónica del hombre con la naturaleza,
Artículo 5 a9: La conservación de la naturaleza no sólo debe incluir a las Áreas Naturales Protegidas, sino que debe extenderse más allá de ellas, principalmente en tierras marginales,
Artículo 10 a 18: La compatibilización de los usos y actividades humanas con la conservación de los ambientes naturales, requiere un planeamiento integral del funcionamiento de cada área natural organizada como tal. Las actividades que se permiten en las área naturales son: investigación, de educación o cultura, de recreación y turismo, de recuperación , de control, vigilancia y seguridad.
Artículo 19 a 23:Las áreas Naturales protegidas se integran y ordenan en ambientes naturales según características y aptitudes objeto de conservación, metodo de administracion, uso admisible y servicios que proporcionan a la vida humana
Artículos 24 a 32: Las categorías de los ambientes naturales son: 1) áreas destinadas a uso no extractivo y riguroso intervencion del Estado 2) áreas de aptitud productiva controladas técnicamente por el Estado, 3) área de interés mundial;
Artículo 33 a 34: Las parques naturales Provinciales tendrán como objeto conservar el estado pristino de sus ambientes y recursos naturales paisajísticos y vida silvestre
Artículos 38 a 39: Monumentos naturales los sitios que aboseen algún rasgo fisiográfico o elemento natural relevante y singular importancia científico, estética o cultural
Artículo 42 : Reserva de Conservación de la Naturaleza, son áreas preservadas de cualquier uso público o privado y que tienen por riqueza biótica, preservativa de un reservorio genético de interés público
Artículos 46 y 47: Reservas Provinciales de usos Múltiples áreas con cierto grado de transformación en su condicion natural y que mantiene un sistema ecologico, que amalgaman la presencia y actividad productiva del hombre. Tendrán como objetivo conservar el equilibrio de sus ambientes, mediante el uso regulado de sus recursos
o reservorio hídrico.
Artículo 53 y54: Reservas Costeras naturales; litorales marítimos de océano Atlántico Canal de Beagle y Estrecho de Magallanes insertos en ambientes silvestres,
Artículo 55 y 58 : Reservas Forestales naturales, áreas boscosas que por su importancia ecológica-forestal se colocan bajo el control y jurisdicción
Artículos 60 y 61: Reserva Natural de Fauna, áreas que mantiene una elevada capacidad para la concentración y desarrollo de animales silvestres y se colocan bajo el control y jurisdicción técnica del Estado provincial, con el propósito de conservar el recurso faunístico y características naturales Artículos 65 y66: Reserva recreativa Naturales, áreas con cierto grado de transformación en sus condiciones naturales, naturales, se colocan bajo el control y jurisdicción técnica del Estado Provincial, con propósitos recreativos, turísticos y educativos.
Artículo 70 y 71: Reservas Culturales Naturales, áreas que por sus valores antropológicos e históricos asociados a rasgos naturales de importancia, se colocan bajo el control y jurisdicción técnica del Estado Provincial, con propósitos recreativos, turísticos y educativos.
jurídica adecuada a largo plazo: que sean lo suficientemente extensas para constituir una unidad de conservación eficaz y permitir la coexistencia armónica de diferentes modalidades de aprovechamiento y que resulten aprobadas por el Consejo Internacional de Coordinación del programa sobre el hombre y la biosfera- UNESCO,Artículo 95: Todas las actividades de estudio e investigación científica relacionadas directa o indirectamente con el manejo de gestión de las Áreas Naturales Protegidas Provinciales

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
LIC. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
1589 - 2/14

LEY Provincial N° 396 Tierras Fiscales- Espacios Públicos provinciales: procedimiento Para su creación (7.1.1998)	Trata de la creación de los espacios públicos provinciales en tierras fiscales rurales de dominio provincial que estén sujetas a una planificación de suelo a probada por Decreto del Poder Ejecutivo, en el marco de la ley Provincial Nº 313.
LEY Provincial N° 313 De Tierras Fiscales Provinciales: Derogación Ley Provincial N° 310 (5.9.1996). Decreto Reglamentario N° 19/1997, Reglamentario de la Ley 313/96	Trata de la administración y disposición de las Tierras Fiscales Provinciales, con excepción de las correspondientes a actividades mineras y forestales que cuenten con reglamentación específica. Son tierras fiscales provinciales todos los bienes inmuebles que no se encuentren en el dominio privado de las personas físicas y jurídicas. La autoridad Provincial de aplicación será el Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos el que actuará a través de la Secretaria de Desarrollo y Planeamiento.
LEY Provincial N° 597 De Planificación y Ordenamiento del espacio físico territorial.	Trata de la zonificación del sector, de sus límites y planificación, de la clasificación y límites de las áreas, de la administración, condiciones y restricciones de uso, de los asentamientos humanos y las obras de infraestructura, etc.

XI.3.3 CARTA ORGANICA, ORDENANZAS MUNCIPALES

CARTA ORGANIZA MUNICIPAL	El Artículo 27 establece que Todas las personas gozan de los siguientes derechos conforme a las ordenanzas que reglamenten su ejercicio a saber: 1. al ambiente sano, al desarrollo sustentable, al deporte y recreación, a la educación, cultura, ciencia e investigación, tecnología y salud; 2. a la igualdad de trato y oportunidades; 3. a peticionar a las autoridades, a obtener respuestas fundadas y a la motivación de los actos administrativos; 4. a informarse y ser informados; 5. a acceder equitativamente a los servicios públicos; 6. a la protección como consumidores y usuarios; 7. a la asistencia contra los que ejecutan actos de fuerza contra el orden institucional y el sistema democrático en los términos de esta Carta Orgánica; 8. a gozar de condiciones adecuadas de seguridad, higiene y salubridad dentro del ejido municipal de la ciudad de Ushuaia. El Artículo 29 establece que Los vecinos y habitantes tienen los siguientes deberes: 1. cumplir con los preceptos de esta Carta Orgánica y las normas que en su consecuencia se dicten; 2. honrar y defender la ciudad; 3. conservar y proteger los intereses y el patrimonio histórico cultural de la ciudad y respetar los símbolos patrios; 4. contribuir en la forma proporcional y equitativa que determine la organización y funcionamiento del Municipio; 5. preservar el ambiente, evitar su contaminación, participar en la defensa ecológica de la ciudad y reparar los daños causados; 6. cuidar la salud como bien propio y social; 7. prestar servicios cívicos por razones de seguridad y solidaridad; 8. actuar solidariamente en la vida comunitaria; 9. contribuir a la defensa y al restablecimiento del orden institucional y de las autoridades municipales legítimas; 10. Preservar los espacios y bienes del dominio público, reparar los que sean afectados y comprometerse a su custodia; 11. evitar toda forma de discriminación. El Artículo 37, establece Con del propio y exclusivo ejercicio del Municipio de la ciudad de Ushuaia las siguientes competencias: ... 10. Realizar las obras y prestar los servicios públicos de naturaleza o interés municipal,... 16. promover acciones tendientes a preservar y valorizar las áreas de interés histórico y cultural, representativas de la identidad de nuestra ciudad;... c. legislar y regular dentro del ámbito de su competencia toda la materia relativa a semáforos, apertura, construcción y mantenimiento de calles, puentes, plazas, paseos, veredas y edificios públicos y toda obra pública de interés municipal; El Artículo 38, establece que El Municipio ejerce su competencia en forma concurrente con la Provincia y la Nación, dentro del marco de la Constitución

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Administrativa
Municipalidad de Ushuaia
Folio

Provincial y Constitución Nacional, en lo referido a:... 1. Salud pública y asistencia social; 2. Protección de la familia, la minoridad, la juventud, los ancianos y las personas con discapacidad; 3. Educación, cultura y deportes; 4. cuestiones vinculadas con la protección del ambiente, el equilibrio ecológico y el patrimonio natural, histórico y cultural;

El Artículo 47,establece Es deber del Municipio realizar la planificación integral y formular el Plan Estratégico de la ciudad como instrumento dinámico indispensable para establecer políticas de desarrollo y determinar acciones que contemplen los intereses comunes y den respuestas a todas las problemáticas de la sociedad que estén dentro de su incumbencia. Son sus principales objetivos lograr una ciudad con desarrollo y crecimiento sustentables, basados en la equidad social, el mejoramiento de la calidad de vida, el respeto por el ambiente natural y cultural, integrado y articulado con su entorno inmediato y regional. El Ejecutivo es responsable de llevar a cabo esta planificación integral y el organismo legislativo de plasmarla en reglamentaciones. Está a cargo de un Consejo permanente, honorario, con iniciativa legislativa, integrado por las instituciones y organizaciones civiles representativas de toda la actividad ciudadana, vecinos en general y riguroso sustento académico y profesional en todos los temas que abarque.

El artículo 49 establece El Municipio ejerce, con carácter pleno, irrenunciable e indelegable, las acciones relativas a planificación territorial y urbana y de protección ambiental debiendo establecer: 1. el régimen general de usos del suelo, subsuelo y espacio aéreo, la localización de las actividades y las condiciones de habitabilidad y seguridad de espacios públicos y privados; 2. el uso adecuado de los predios y la regulación y coordinación de las atribuciones urbanísticas de la propiedad de los mismos, las actividades y edificaciones que sobre ellos se establezcan, y la actividad administrativa en materia de ordenamiento y planificación territorial, quedando prohibida la construcción en zonas de reserva ambiental dispuestas por autoridad administrativa o judicial; 3. la fiscalización de las concesiones de usos de los espacios públicos, que deberán respetar los fines establecidos en el artículo precedente; 4. el uso del suelo, en especial su urbanización, respetando el interés público y el social de la propiedad, garantizando la distribución equitativa de las cargas y beneficios derivados de la construcción colectiva del hábitat y la consecuente asignación de atributos urbanísticos al territorio.

El Artículo 73. Las riquezas arqueológicas, históricas, documentales, bibliográficas, edilicias y los valores artísticos y científicos, así como el paisaje [illegible] Municipio que, conforme con las normas respectivas, puede disponer las acciones que sean necesarias para su defensa.

El artículo 74.- El Municipio organiza un registro de su patrimonio cultural, a la vez que asegura su custodia y atiende a su preservación. Puede establecer relaciones y convenios con otros municipios, provincias, Gobierno Nacional, entidades privadas y otros países para la protección de dicho patrimonio.

El Artículo 78.- El ambiente es patrimonio de la Sociedad. Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano. El Municipio y sus habitantes tienen el deber de preservarlo y defenderlo en resguardo de las generaciones presentes y futuras. El Estado Municipal, dentro del ámbito de sus competencias, debe impedir toda actividad que suponga una alteración del estado de equilibrio ambiental urbano preceptuado en el presente, a efectos de minimizar cualquier impacto negativo y hacer cesar toda acción que resulte incompatible con el referido estado de equilibrio. El daño ambiental genera además la obligación de recomponer o resarcir, conforme a la legislación vigente. Las autoridades, con la participación y el compromiso de toda la sociedad, proveen a la protección de ese derecho.

El Artículo 79.- El control del ambiente urbano y natural es ejercido por un área constituida técnica y legalmente para tal fin, aplica las ordenanzas que emite el

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 434

Concejo Deliberante.-

El Artículo 80.- A fin de asegurar la calidad de vida ambiental, el Estado Municipal dicta normas que contemplan: 1. La prohibición de la quema e incineración a cielo abierto de residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos y substancias combustibles; 2. La prohibición de instalar incineradores domiciliarios y comerciales. Los incineradores industriales e institucionales de residuos patológicos, patogénicos, hornos crematorios y otras tecnologías que generen la emisión de gases tóxicos, deberán contar con el estudio previo de evaluación de impacto ambiental, bajo la aprobación y supervisión de la autoridad de aplicación; 3. La prohibición de efectuar vertidos sin tratamiento previo de productos contaminantes o hidrocarburíferos en desagües pluviales o cloacales; 4. La prohibición de todo tipo de propaganda en la vía pública a través de sistemas de audio y amplificación sonora, sea fija o ambulante; 5. El control de las emanaciones de gases contaminantes, nivel sonoro y radiaciones parásitas de los vehículos que circulen en la ciudad. 6. El control de la instalación, transporte, almacenamiento y comercialización de gases y combustibles de uso familiar, comercial e industrial, adecuándolos a las normas de sismoresistencia vigentes, con el fin de establecer pautas preventivas que limiten o restrinjan la existencia de riesgos y peligros emergentes; 7. El control, limitación y sanción de la contaminación visual y sonora, en especial el derecho de los habitantes contra los abusos que la provocan; 8. La restricción de circular a campo traviesa con vehículos a motor, salvo los servicios de emergencias, bomberos y defensa civil. La ordenanza establece espacios especiales para la práctica de estas disciplinas; 9. La prohibición de ocupar sin autorización espacios públicos o tierras fiscales municipales. La presente enumeración no excluye a otras enunciadas de esta Carta Orgánica y normas del ámbito municipal.-El Artículo 81.- El Municipio garantiza: 1. La limpieza e higiene general del ejido municipal; 2. El control de la generación, evacuación, recolección, transporte y disposición final de los residuos bajo su jurisdicción; 3. El tratamiento, la recuperación y la disposición de los residuos sólidos del tipo domiciliario, comercial e industrial, con la incorporación de las nuevas tecnologías que surgieran para su manejo final. El Artículo 82.- Todos los proyectos de obras o actividades públicas y privadas que, por su magnitud, modifiquen directa o indirectamente el ambiente del territorio municipal, deben contener una evaluación previa del impacto ambiental, con obligación de convocatoria a audiencia pública.- El Artículo 83.- El Municipio, con la participación permanente de la Comunidad, instrumenta, en especial, acciones sin perjuicio de otras ya enunciadas, a fin de asegurar: 1. El establecimiento, conservación y mejoramiento de áreas protegidas; 2. La preservación e incremento de los espacios verdes, áreas forestadas autóctonas y parquizadas, parques naturales, zonas ecológicas y la protección de la diversidad biológica; 3. La educación ambiental en todas las modalidades y niveles, para lo que promueve actividades que instrumenten mecanismos de participación comunitaria en la materia; 4. La priorización en la protección de los sistemas fluviales y lacustres que integran el paisaje urbano y de las aguas subterráneas; 5. La protección del ecosistema humano, natural y biológico y, en especial, el aire, el agua, el suelo y el subsuelo; eliminando o evitando todos los elementos contaminantes que puedan afectarlo; 6. La calidad atmosférica y la eficiencia energética en el tránsito y el transporte.

El ARTÍCULO 84.- El Municipio, en el ámbito de su competencia, dicta estrictas normas relativas al transporte, manipulación y depósito en el ejido urbano de substancias, productos y residuos tóxicos o peligrosos de cualquier naturaleza y procedencia que puedan provocar daño real o potencial a la salud o el ambiente, y su sanción en caso de incumplimiento, generando los convenios pertinentes con las autoridades de aplicación correspondientes.- El ARTÍCULO 86.- El Municipio protege el paisaje, fuente primordial de su atractivo, y resguarda las vistas principales de sus espacios naturales de valor, reglamentando y haciendo cumplir las normas sobre la prohibición de generación de barreras u obstáculos visuales. En los aspectos que sean de competencia municipal, son consideradas Rutas Escénicas y protegidas por el régimen que a tal efecto establezca una ordenanza: la porción de la Ruta Nacional Nº 3 que se encuentra dentro de su ejido, la traza vial costera de rutas y avenidas, el camino que conduce al pie del Glaciar Martial y

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 198
1589 - 5/14

	todo otro que por norma se determine.- El ARTÍCULO 87.- El Municipio debe preservar y proteger los bosques nativos urbanos y suburbanos, que constituyen áreas de alto valor ecológico con alto potencial de desarrollo recreativo, educativo y turístico para el esparcimiento y beneficio de las presentes y futuras generaciones.- ARTÍCULO 88.- Es política pública del Municipio de Ushuaia: 1. Fomentar la creación, establecimiento, conservación y restauración de los bosques nativos urbanos y suburbanos de Ushuaia a fin de proteger la salud pública, seguridad y bienestar general del vecino y futuras generaciones; 2. Promover la siembra, plantación, mantenimiento y restauración de los árboles nativos y el cuidado y preservación de los ecosistemas relacionados a los bosques nativos urbanos y suburbanos; 3. Establecer, mantener y restaurar las áreas verdes de transición entre las áreas urbanas y suburbanas; 4. Administrar los recursos humanos, financieros y materiales para la conservación de los bosques nativos urbanos; 5. Promover, coordinar y ejecutar acciones en materia de educación forestal para el conocimiento de la siembra, plantación, mantenimiento, restauración y cuidado de la flora nativa y ecosistemas relacionados; 6. Promover la suscripción de convenios con instituciones públicas o privadas, a efectos de fomentar las actividades culturales, deportivas, recreativas o sociales relacionadas con los bosques nativos urbanos y suburbanos; 7. Queda expresamente prohibido el uso extractivo de los bosques nativos urbanos y suburbanos; 8. Delimitar y proteger áreas silvestres representativas de los diversos ecosistemas, promover su conocimiento y organizar y facilitar el ingreso responsable con fines turísticos y educativos. El ARTÍCULO 162.- A tales fines, se crea la Unidad de Bosques Nativos Urbanos, la cual entiende en todo lo relacionado al manejo y conservación de los bosques nativos urbanos y suburbanos del ejido municipal de Ushuaia.- El ARTÍCULO 248.- Los vecinos, el Concejo Deliberante, el Defensor del Vecino, o el Intendente, sin perjuicio de aquellos casos en que obligatoriamente corresponde, conforme lo establece esta Carta Orgánica, pueden proponer la realización de A. P. relativas a la adopción de determinadas medidas que tiendan a la satisfacción de necesidades vecinales o recibir información de los actos políticos administrativos. Se realizan en un sólo acto y con temario previo. la ordenanza reglamenta el respectivo procedimiento. Las A. P. son solicitadas al Municipio y éste debe obligatoriamente convocarlas dentro de los 30 días de presentada la solicitud. Debe garantizarse un sistema de registro de la A. P. en soporte multimedia. Las conclusiones y observaciones que se formulen en las audiencias no tienen carácter vinculante, pero su rechazo o falta de consideración debe ser fundado.
ORDENANZA 3145 SANCIÓN: 22/11/06	CONECTIVIDAD: Ley Nacional 25.675. Constitución Provincial Ley Provincial. Leyes provinciales N°55; N° 105; Decreto 1333/93. OBJETO: Instituir el marco regulatorio para la evaluación de impacto ambiental de obras y actividades que pudieran afectar en forma negativa el ambiente natural. SINTESIS: La norma establece con carácter coercitivo el marco procedimental para todas las instalaciones, obras u actividades, contemplando la obligación de presentar a la autoridad de aplicación estudio de impacto ambiental, con obligación de llamado a Audiencia Pública y presentación de certificado de cumplimiento de la Ley Provincial N° 105 (S/Residuos Peligrosos –art.105-) en forma previa al inicio, entre otros requisitos. Establece la metodología, las formas y las pautas a cumplir poniendo en cabecera de la autoridad de aplicación (Subs. De Planeamiento Municipal –art-8-) el exhaustivo cumplimiento de los requisitos normados. Marco regulatorio para la Evaluación de Impacto ambiental de obras, actividades o proyectos que pudieran afectar en forma negativa el ambiente natural o urbanizado del Ejido Municipal Articulo 7° Inciso b 1. Urbanizaciones privadas y estatales . ANEXO I Lineamientos y contenidos indicativos para la elaboración de informes de Evaluación del Impacto Ambiental ANEXO II Lineamientos y contenidos para la elaboración de Guías de Aviso de Proyecto, exigibles a los fines de la evaluación de impacto ambiental prevista ANEXO III Lineamientos y contenidos indicativos para la elaboración de informes

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINI
Dirección de Ges...
Municipalidad de Ushuaia
Folio

	ambientales. El marco reglamentario instituido por la Ordenanza 3145 establece que la EIA será evaluada por la Autoridad de Aplicación Municipal. Medida cautelar: Se suspenden algunos artículos que no exigen el EIA
ORDENANZA 2750 **SANCIÓN:** 11/11/04	**CONECTIVIDAD:** Decreto Nº 152 del 2005 que crea un Equipo Técnico de Trabajo en el Valle de Andorra Ordenanzas, Ordenanzas 3085, 3099, Anteproyecto de urbanización del sector de 64 hectáreas establecido en el Anexo 1 de la Ordenanza Nº3085, normas ambientales en general (Nacionales, provinciales, COM) **OBJETO:** Se crea el Programa de desarrollo para la zonificación condiciones y restricciones de uso en la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra. **SINTESIS: a)** Establece los principios rectores para la Planificación y el Ordenamiento del espacio físico de la Vertiente Sudoccidental de del Valle de Andorra siendo estos, entre los mas importantes: - La preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente; - Brindar espacios para la convivencia armónica; - Implementar mecanismos legales, técnicos y administrativos que le permitan al municipio eliminar abusos y excesos en la ocupación de tierras; - Estimular la generación de una clara conciencia comunitaria. b) Determina la planificación, clasificación y límites de la Vertiente y las zonas; destacando por Ej. Las franjas de afectación de ríos, arroyos y chorrillos. c) Sienta el criterio de las características y condiciones de la zona; f) fija la administración y condiciones de uso de la tierra. Se integra la Ordenanza con un anexo con cartografía y determinación técnica de los límites asignados al Programa.
ORDENANZA 3085 **SANCIÓN:** 27/06/06	**CONECTIVIDAD: Artículo 52 de la COM;** Ordenanza Nº 2750; Ordenanza 2139; Decreto 1191/06 reglamentario de Ordenanza Nº 3985 S/regularización de emprendimientos existentes que cuenten con instrumentos oficiales o en ejecución efectiva. Ordenanzas varias del Valle de Andorra.. **OBJETO:** Creación del Programa de Suelo Urbano que establece el marco normativo para la determinación de indicadores urbanos, regulación de usos, modalidades y operatorias para la adjudicación de tierras localizadas en un área de 64 hectáreas produciendo los siguientes efectos en relación a la Ordenanza 2750. En primer lugar desagrega el área de extensión afectado al programa de Creación de Suelo Urbano (64 hectáreas) de la Ordenanza 2750 y lo desafecta del uso primigenio (suburbano) para designarlo, en términos de Código de Planeamiento como Área Urbana **SINTESIS:** Determina las etapas consecutivas para la adjudicación de tierras fiscales y los requisitos sine qua non como asimismo las penalidades para quienes se hallen incursos en venta o cesión de derechos y acciones sobre tierras fiscales y a los alcanzados por la sentencia firme de la causa caratulada "Municipalidad de Ushuaia c/ocupantes del valle de Andorra s/medida autosatisfactiva". Mediante Anexos I y II se incorporan al Programa de los sectores de la ciudad que allí se determinan. Afecta 64 ha. En Valle de Andorra. Inicia proceso de consolidación habitacional. La desagregación geográfica y la desafectación de uso de las 64 hectáreas de la Ordenanza 2750 para darle una nueva materialidad en su objeto (uso urbano), en su finalidad (adjudicación de tierras) y en su administración (adjudicación, condiciones de uso, etc.) nos conducen inexorablemente a dos marcos normativos que rige la materia.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 140

ORDENANZA 3099/06 SANCIÓN: 12/07/2006	**CONECTIVIDAD:** Ordenanza 3462/08; **SINTESIS:** Declara al sector "Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra" como reserva de expansión urbana hasta tanto se dicte el marco normativo de aplicación para su zonificación, regulación de usos, indicadores urbanos y mecanismos de urbanización. Autoriza al DEM a reglamentar mecanismos para generar condiciones de urbanización y ordenamiento territorial; celebrar convenios con quienes posean viviendas de uso familiar hasta su reubicación; y realizar acciones de recuperación.
ORDENANZA **3121** **SANCIÓN:** 11/10/06	**CONECTIVIDAD:** Ordenanzas Nº 2750, 3462, 3085, 3099, Anteproyecto de urbanización del sector de 64 hectáreas establecido en el Anexo 1 de la Ordenanza Nº 3085; Decreto Nº 152 del 2005 que crea un Equipo Técnico de Trabajo en el Valle de Andorra; Decreto 1191/06 reglamentario de Ordenanza Nº 3985 S/regularización de emprendimientos existentes que cuenten con instrumentos oficiales o en ejecución efectiva. **OBJETO:** Aprueba el Programa de Saneamiento, Ordenamiento y Recuperación Urbana de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra. **SINTESIS:** Crea pautas para el desarrollo de nuevas unidades urbanas organizada en macizos y luego en subdivisiones en parcelas en la zona asignada al Programa para relocalizar a quienes se encuentren en condición de precariedad u obstrucción de espacios públicos estratégicos y para adjudicación directa de parcelas para la ejecución de nuevas construcciones. La Ordenanza incorpora dos anexos: ANEXO I: Descripción del Programa de Saneamiento / Etapas de ejecución / Perfil y cuantificación de los beneficiarios del Programa / Establece la necesidad de crear un Programa de Recuperación de Areas Verdes y/o Bosque Comunal degradado / ANEXO II: Planos.
ORDENANZA **3462** **SANCIÓN:** 11/12/08	**CONECTIVIDAD:** Art. 5º de Ordenanzas 3085, Art. 3º de Ordenanza Nº 3121, Decreto 1191/06 reglamentario de Ordenanza Nº 3985 S/regularización de emprendimientos existentes que cuenten con instrumentos oficiales o en ejecución efectiva. **OBJETO:** Se establece para aquellos ocupantes del Valle de Andorra que cuenten con instrumentos oficiales reconocidos por el Municipio mediante acuerdos de partes un valor de venta equivalente a diez (10) veces la valuación fiscal del predio al momento de dictado el Decreto de Adjudicación.
ORDENANZA 3376 SANCIÓN: 11/09/08	**CONECTIVIDAD:** Ley Provincial de Emergencia Habitacional. **OBJETO:** Se crea el Programa "Módulos de Asentamiento Habitacional" (Programa MAH). **SINTESIS:** La finalidad del MAH es evaluar y destinar a la solución de situaciones de emergencia socio ambiental y habitacional fracciones fiscales o espacios pùblicos. Asimismo determina un canon de uso que se incorpora en la Ordenanza Tarifaria, mas un valor en concepto de tasas por servicios municipales, calculado por metro lineal de frente y obliga a la tramitación de permiso de obra de la vivienda que proponga realizar, la que deberá contar con aprobación del área competente.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

ORDENANZA **3486** **SANCIÓN:** 04/03/2009	**CONECTIVIDAD:** Decreto 1191/06 reglamentario de Ordenanza Nº 3985 S/regularización de emprendimientos existentes que cuenten con instrumentos oficiales o en ejecución efectiva. Ordenanzas varias del Valle de Andorra. **OBJETO:** Se ratifican las Actas de Manifestación labradas mediante Escritura Pública con ocupantes del V. de Andorra y se autoriza al Municipio a entregar Actas de Amojonamiento Provisorio. **SINTESIS:** Cabe señalar que las autorizaciones señaladas en Objeto son con carácter provisorio hasta tando no se define3 lo Usops e Indicadores Urbanísticos, el Uso Residencial, Turístico y Productivo a escala intensiva y a la aprobación del empadronamiento de als actuales construcciones a partir del relevamiento de hechos existentes y de las obras nuevas, dentro de los usos autorizados, las que no podrán superar 400 m2 en obras nuevas.
ORDENANZA **3575** **SANCIÓN:** 12/06/09	**CONECTIVIDAD:** Decreto 1191/06 reglamentario de Ordenanza Nº 3985 S/regularización de emprendimientos existentes que cuenten con instrumentos oficiales o en ejecución efectiva. Ordenanzas varias del Valle de Andorra. **OBJETO:** Se ratifican el Acta de Manifestación labrada mediante Escritura Pública Nº 66 con ocupantes del V. de Andorra y Sres. Rivera, Norma Isabel y Machado, José Ricardo y se autoriza amojonamiento provisorio en forma transitoria.
ORDENANZA **3490** **SANCIÓN:** 04/03/09	**CONECTIVIDAD:** Ordenanza 3376 que crea el Programa "Módulos de Asentamiento Habitacional" (Programa MAH); Ordenanza 1494. **OBJETO:** Se establece la jurisdicción catastral provisoria al Modulo de Asentamiento Habitacional (MAH) "Mirador de Andorra". SINTESIS: A los efectos del referido Objeto se identifican los Macizos afectados y se modifica el ANEXO I de la Ordenanza 1494 en cuanto a la denominación y delimitación de calles y arterias.
ORDENANZA **3494/099** **SANCIÓN:** 04/03/2009	**CONECTIVIDAD**: Art. 3º de Ordenanza 3145: "Todas las instalaciones, obras u actividades que, a partir de la promulgación de la presente, se encuadren en la siguiente clasificación o sean incorporadas a la misma por vía reglamentaria a partir de informe técnico fundado del área competente, están obligadas a presentar ante la Autoridad de Aplicación un Estudio de Impacto Ambiental, con obligación de llamado a Audiencia Pública, en forma previa a su inicio o ejecución: 1. Construcción o ampliación de Puertos y Aeropuertos;. Represas para obras energéticas, incluyendo su prospección; 3. Plantas de Elaboración de Asfalto y/o de Lavados de Áridos; **4. Plantas de Tratamiento de Líquidos Cloacales**; 5. Intervenciones a ejecutar en áreas de Reserva Natural." **SINTESIS:** Establece la excepción de cumplimiento de lo establecido en el Inciso 4) del Artículo 3º de la Ordenanza Municipal 3145 en el área de 64 hectáreas y autoriza al DEM a instalar provisoriamente Plantas de Tratamiento de efluentes cloacales móviles y/o modulares.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 144

XII INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURAS

Figura 1: Mapa de Localización del área a urbanizar
Figura 2: Mapa de relevamientos realizados en los trabajos de campo
Figura 3: Mapa Hidrográfico
Figura 4: Pirámide poblacional
Figura 5: Producción forestal para Tierra del Fuego
Figura 6: Pesca de altura
Figura 7: Imagen de una urbanización espontánea en la zona alta (2006)
Figura 8: Vista de las viviendas en asentamientos ilegales
Figura 9: Imagen de una urbanización espontánea en la zona alta (2009)
Figura 10: Gráfico de superficies en unidades de vegetación
Figura 11: Mapa de localización del área a urbanizar
Figura 12: Mapa de localización del área a urbanizar
Figura 13: Mapa de cobertura del suelo
Figura 14: Mapa de valoración de impacto
Figura 15: Mapa con las ponderaciones realizadas
Figura 16: Mapa de drenajes naturales
Figura 17: Mapa geomorfológico
Figura 18: Mapa de superficies a afectarse al realizar la urbanización
Figura 19: Mapa de turbales.
Figura 20: Mapa de escorrentías y drenajes
Figura 21: Mapa de cobertura en unidades de vegetación
Figura 22: Promoción vecinal de buenas conductas ambientales

TABLAS

Tabla nº 1: Tabla de calidad del Paisaje
Tabla nº 2: Matriz utilizada, la cual fue ajustada a la realidad relevada.
Tabla nº 3: Resumen de valoración
Tabla nº 4. Estimación de la superf. de cobertura para cada unidad de vegetación
Tabla nº 5: Modelo de planilla de entrevistas
Tabla nº 6: Matriz de información de entrevistas
Tabla nº 7: Temperaturas medias, por año, según mes Para la Ciudad de Ushuaia
Tabla nº 8: Precipitaciones, por año, según mes, para la Ciudad de Ushuaia.

Ingeniero Civil
Mat. Nac. Nº 13.184
Mat. Municipal N.P.N. 184

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambien
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 13

Tabla nº 9: Días con nieve, por año, según mes Ciudad de Ushuaia.
Tabla nº 10: Tabla de Especies vegetales
Tabla nº 11: Datos de bosque tomados en los relevamientos de campo
Tabla nº 12: Tabla de avifauna
Tabla nº 13: Demandas por domicilio. Registro cada 5 familias solicitantes.
Tabla nº 14: Intención de reubicarse de familias
Tabla nº 15: Población total y variaciones porcentuales, según censos nacionales.
Tabla nº 16: Evolución de la población urbana de las localidades de Ushuaia y Río
Tabla nº 17: Nivel, calidad y condiciones de vida : Hogares y población censada
Tabla nº 18: Población y hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas.
Tabla nº 19: Población y hogares con NBI, según departamento Año 2001
Tabla nº 20: Ingreso y egreso de personas y saldo migratorio. Total de la Provincia.
Tabla nº 21: Producción forestal, según tipo de producto. Años 1995/1998
Tabla nº 22: Producción forestal, según tipo de producto. Años 2002 – 2006
Tabla nº 23: Pesca costera artesanal de pescados y crustáceos, según especie.
Tabla nº 24: Captura costera artesanal de pescados y crustáceos, según especie.
Tabla nº 25: Pesca de altura de pescados y moluscos.
Tabla nº 26: Volumen de producción minera por categoría de mineral
Tabla nº 27: Producción de petróleo y gas.
Tabla nº 28: Establecimientos industriales 1, según rama de actividad.
Tabla nº 29: Personal ocupado en la industria manufacturera, según rama de
Tabla nº 30: Establecimientos industriales 1, según rama de actividad. Años
Tabla nº 31: Personal ocupado en la industria manufacturera
Tabla nº 32: Evolución de tasas de Actividad, Ocupación, Empleo, Desocupación
Tabla nº 33: Consultas externas, según centro de atención del sector público.
Tabla nº 34: Niveles de Educación en Tierra del Fuego
Tabla nº 35: Llegada de Turistas a Ushuaia
Tabla nº 36: Ponderación a cada tipo de unidad de vegetación
Tabla nº 37: Superficies para unidades de vegetación
Tabla nº 38: Superficies de cobertura de suelo
Tabla nº 39: Valores de conservación
Tabla nº 40: Normas Nacionales, Provinciales y Municipales aplicables al Proyecto

XIII BIBLIOGRAFÍA

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 144

Gomez Orea, D. *La ecoauditoría como complemento a la evaluación de impacto ambiental.* Cap 15 cit en Peinado Lorca, y Sobrini Sagaseta de Ilúrdoz, I. *Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría.* Ed Trotta.Madrid 1997.

Rabassa J., Coronato A., G. Bujalesky, M. Salemme, C. Roig, A. Meglioli, C. Heusser, S. Gordillo, F. Roig, A. Borromei, M Quattrochio. (2000). Quaternary of Tierra del Fuego, Southermoust of Souath America: an update review. Quaternary International 68-71, pp217-240

Coronato A., 1991.Valleys of the Beagle Chanel, Fuegian Andes, South America, en *Rabassa J. & SalemeM.:Quqternary of S. America and AntarcticPeninsula. Vol 9 (1991). AA Balkema-Rotterdam-Bookfield, 1995.*

Cabrera a., (1971) Fitogeografía de la República Argentina . Bol. De la Soc.Arg. de Botánica 14 (1-2):42

MASTROSCELLO, M."La economía del fin del mundo. Configuración, evolución y perspectivas económicas del fin del mundo" 1º ed. Bs. As. Ed de los cuatro vientos.2008

Bianciotto O. A.; Informe POAF 84, Museo del Fin del Mundo, 1984.

Bosque Sendra, J., 1992. Sistemas de Información Geográfica. Madrid, Ed. Rialp.

Borrello, A. V. 1972. Cordillera Fueguina. En Leanza Edit. Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, 741-754. Córdoba.

Caminos, R. 1980. Cordillera Fueguina, Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, 2: 1463-1501- Cordoba.

Chuvieco, E., 1990. Fundamentos de teledetección espacial. Rialp, Madrid. 453 pp. Comas, D. y Ruiz,

FREDERIKSEN, P. 1988. "Soils of Tierra del Fuego". A satellite-based land survey approach. Folia Geografica Danica. Vol 18:1-159.

Moore, D. 1983. Flora of Tierra del Fuego. Anthony Nelson and Missouri Botanical Garden. England. 396 pp.

Nasoiia e y Chebez J. Mamíferos silvestres del archipiélago fueguino, 2003,

Pisano E., 1977. Fitogeografía de Fuego-Patagonia Chilena. I Comunidades vegetales entre las latitudes 52º 56º S. Ans. Inst. Pat. Ser.Cs. Nts. 8 (1): 121-250.

Rabassa, J. 1999. Cuaternario de la Cordillera Patagónica y Tierra del Fuego. Pp 710-714.En Geología Argentina, Edit. R. Caminos. Sub. De Minería de la Nación-Segemar.

Rabassa, J., A. Coronato, G. Bujalesky, M. Salemme, C. Roig, A. Meglioli, C. Heusser, S. Gordillo, F. Roig, A. Borromei, M. Quattrocchio, 2000. Quaternary of Tierra del Fuego, Southernmost South America: an update review. Quaternary International 68-71, pp. 217-240.

Ramaciotti G.; Flores y Frutos Silvestres Australes 1996. Primera edición.

Ramos, V. 1999. Las Provincias Geológicas del Territorio Argentino. Pp 41-96.En Geología

RUBEN A. RAMOS
Ingeniero Civil
Mat. Nac. Nº 30931
Mat. Municipal Nº 183

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 148
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

Argentina, Edit. R. Caminos. Sub. De Minería de la Nación-Segemar.

ROIG 1998 « La vegetación de la Patagonia Separado de M.N. Correa flora Patagónica, INTA Colección Científica Tomo VIII, Vol

Urciolo A., Iturraspe R.; Informe Clasificación y caracterización de las cuencas hídricas de TDF, 2002

Iturraspe, R. & C. Shroeder, 1985. Evolución general de los Recursos Hídricos de Tierra del Fuego. CADIC. Ushuaia.

Iturraspe, R. *et al.,* 1989 . Hidrología y variables climáticas del territorio de Tierra del Fuego. Ushuaia, CADIC.

Nicora, E.G., 1976. En Maevia N. Correa, Flora Patagónica – Parte III

Olivero, E. B. & D. Martinón, 2001. A review of the geology of the Argentinian Fuegian Andes. Journal of South American Sciences 14, pp.175-188.

Gestión Sostenible de Paisajes Rurales. Serie Técnicas e Ingeniería (2001). Edit. Funadacion Alfonso Martian Escudero. Editor Francisco Ayuga Téllez.Pp280.

BASCONES Y GALLEGO, 1993- Ordenamiento del territorio y actividades extractivas, problemática geoambiental y Desarrollo, pp 35-52. Tomo 1 V Reunión Nac. de Geología Ambiental y Ordenamiento del Territorio, Murcia España, 1993.

CONESA FERNÁNDEZ VITORA, V. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 2da edición. Ediciones Mundi - Pp_nsa. España. 1995

GOMEZ OREA, D. Metodología general para la E.I.A. En Evaluación de Impacto Ambiental. 2da edición. Editorial Agrícola Española, S.A. España pp 63. 1994

GUÍA PRÁCTICA PARA LA REALIZACIÓN DE EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL. Dirección General del Medio Ambiente. Consellería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio. Gobierno Balear. EsPlanpaña. 1988

Plan de Desarrollo Urbano. Ushuaia 2003

XIV ANEXOS

ANEXO I: Mapas

ANEXO II: Pliego de Especificaciones Técnicas

ANEXO III: Matrices de Impacto y Planillas de Evaluación del Paisaje

RICARDO A. BIANCOTTI
Ingeniero Civil
Mat. Nac. N° 13041
Mat. Municipal R.P.N° 100

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

XIV ANEXOS

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
DIRECCIÓN [illegible]
FOLIO 146
FECHA 16/03/2010
HORA 16:20

RICARDO A. BIANCIOTTO
Ingeniero Civil
Mat. Prof. Nº [illegible]
Mat. Municipal Nº [illegible]

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 447

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

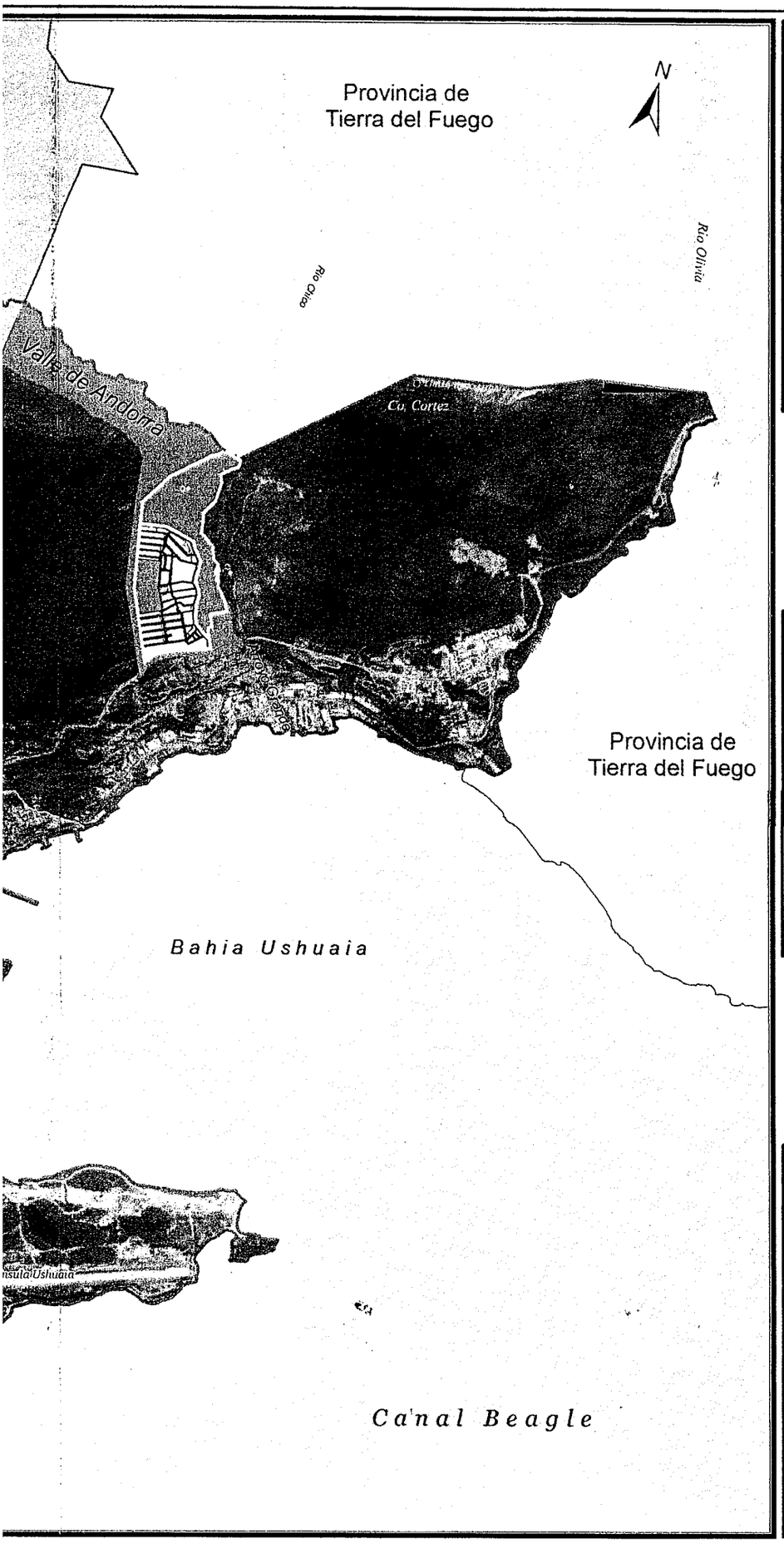
ANEXO I

Mapas

RICARDO A. BIANCIOTTO
Socio
Mat. Prof. C.P.I.T.F. N° 001
Mat. Municipal N° 0[illegible]

ra en el contexto urbano

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio
148



Referencias

- Vertiente Sudoccidental - Andorra
- Límite Catastral Proyecto de Urbanización
- Límite Ejido Municipal de Ushuaia
- Territorio Provincial

Areas Protegidas

- Parque Nacional Tierra del Fuego
- Sitio RAMSAR
- Ríos principales
- Arroyos principales

Cartografía

Escala Absoluta: 1: 55.000

Referencia Espacial: Trans. Merc.
Datum: WGS-84
Imagen base: Ikonos - 2007

0 0,5 1 2 Km

0 0,004 0,008 0,016 Grados Dec.

RICARDO A. [illegible]
Mat. Prov. [illegible]
Mat. Municipal [illegible]

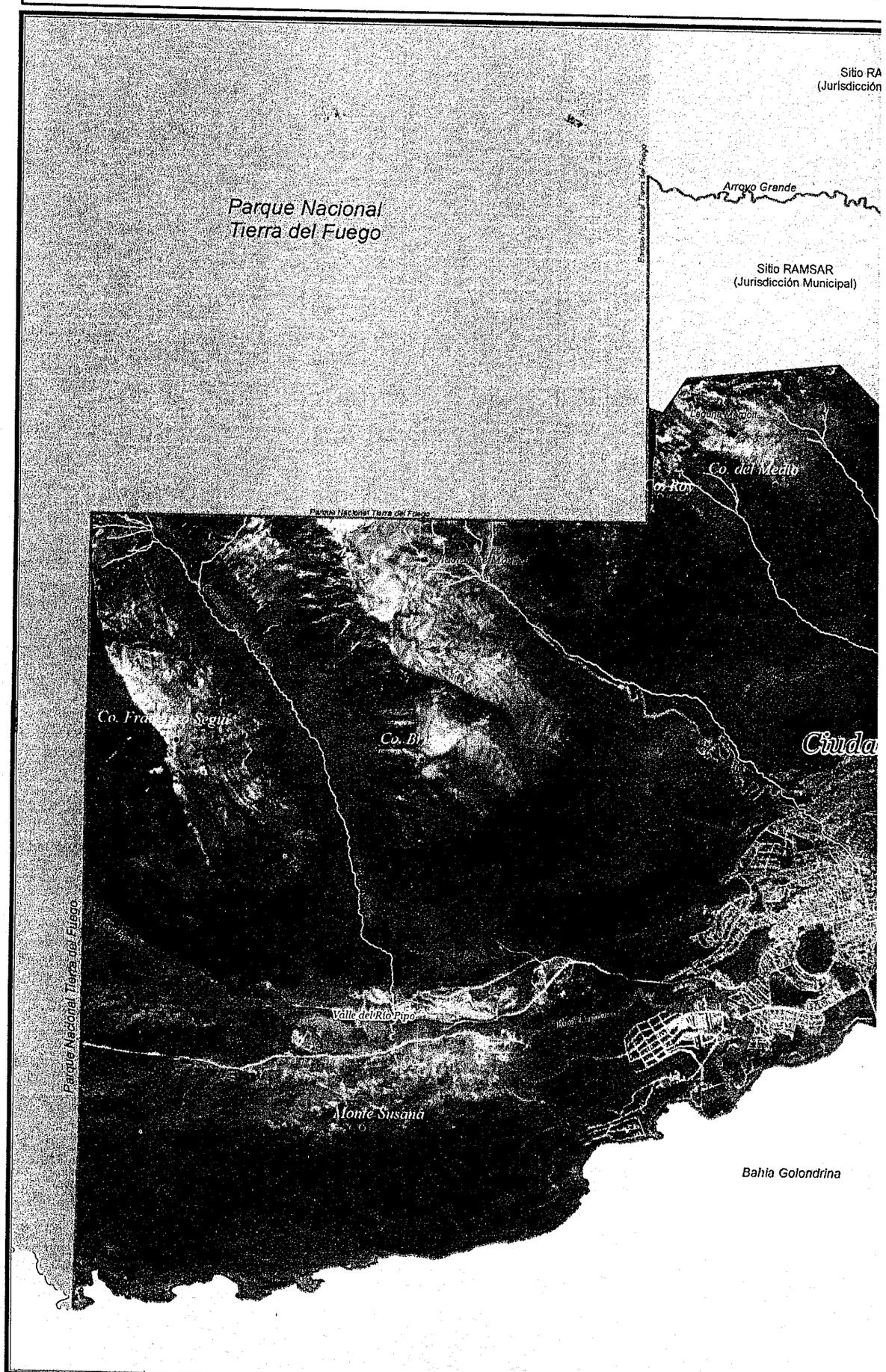
PROYECTO DE
URBANIZACIÓN
-Vertiente Sudoccidental-
VALLE DE ANDORRA

EVALUACIÓN
DE IMPACTO
AMBIENTAL
- 2010 -

Elaboración Cartográfica

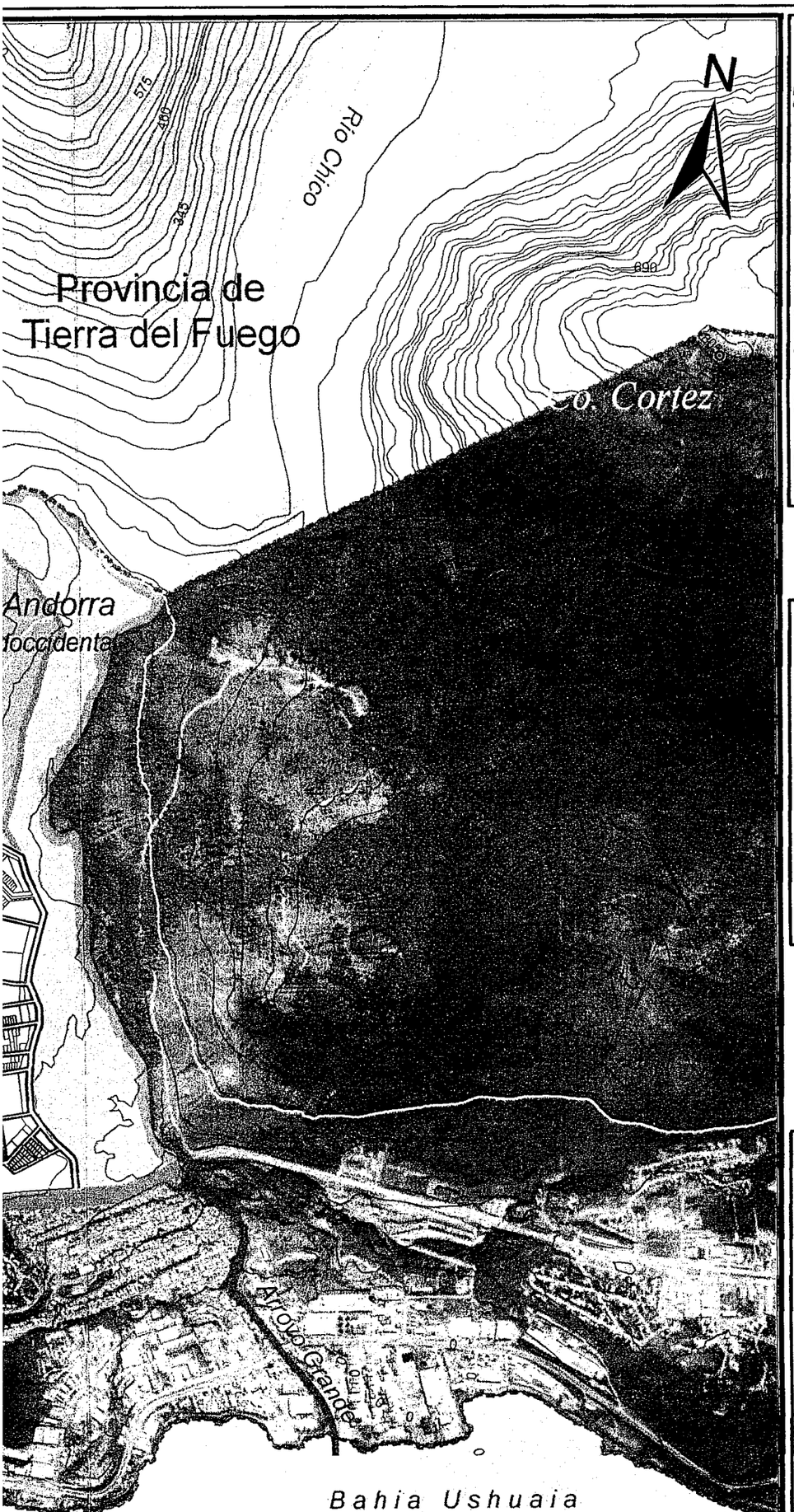
BEAGLE
CONSULTORA

Ubicación del Valle de



ccidental del Valle de Andorra

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 149



Referencias

- Limite Ejido Municipal de Ushuaia
- Sitio RAMSAR (No incluido en la Zonif.)
- Cota altimétrica: 115 msnm.
- Cotas Altimétrica: Eq = 20 m
- Arroyo Grande
- Arroyos principales

Categorias de Zonificación

Clasificación

- Zona de Desarrollo Económico
- Zona de Desarrollo Recreativo y Social
- Zona de Desarrollo Social y Económico
- Zona de Proyectos Especiales (+)
- Zona de Reserva de Rivera

(+) Proyecto de Urbanización Superpue

Cartografía

Escala Absoluta: 1: 17.500

Referencia Espacial: Trans. Merc.
Datum: WGS-84
Imagen base: Ikonos - 2007

0 0,150,3 0,6 Km

RICARDO A. BIANCIOTTO
Mat. Municipal N° [illegible]

PROYECTO DE
URBANIZACIÓN
-Vertiente Sudoccidental-
VALLE DE ANDORRA

EVALUACIÓN
DE IMPACTO
AMBIENTAL
- 2010 -

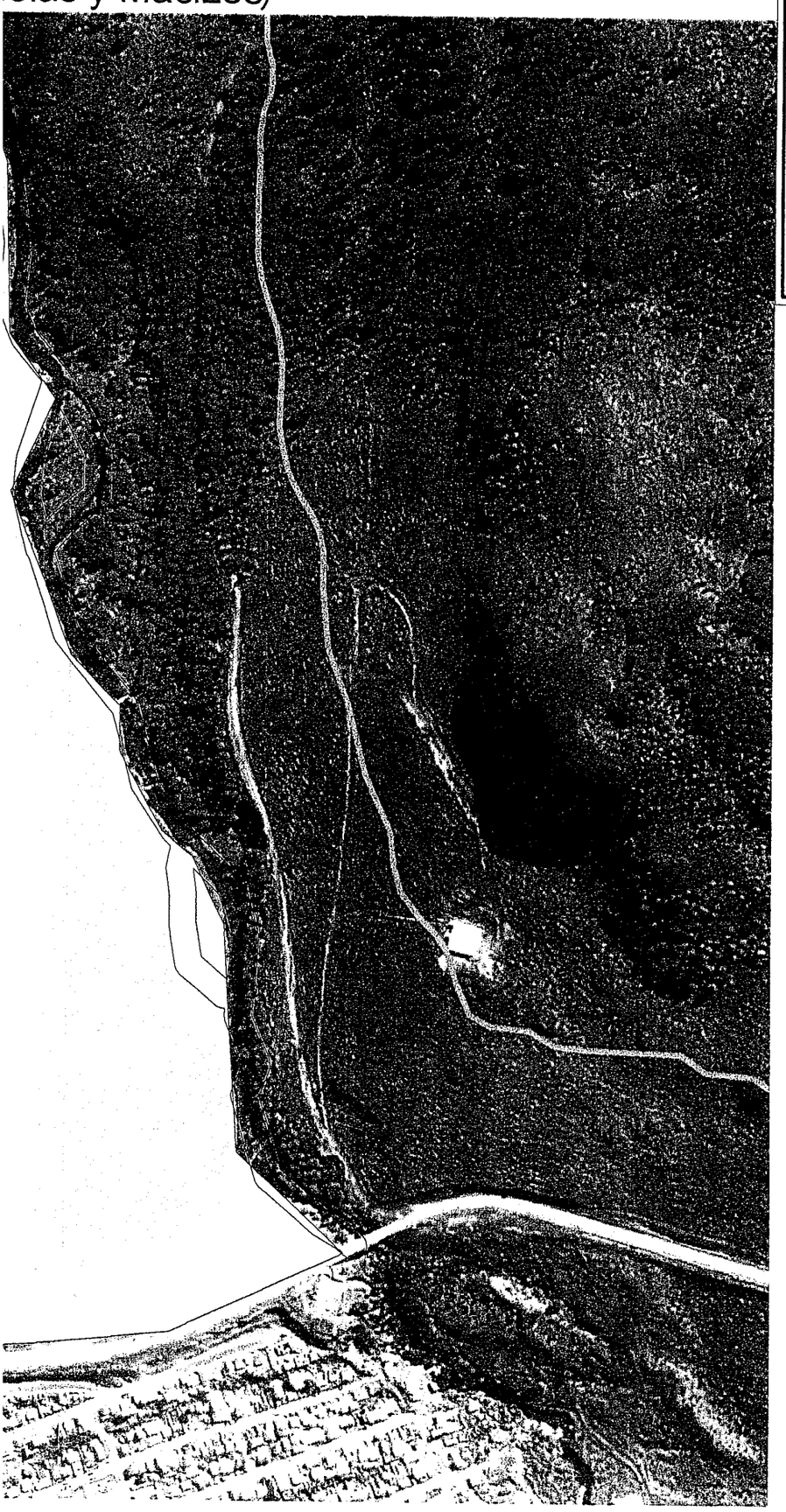
Elaboración Cartográfica

BEAGLE
CONSULTORA

Zonificación en la Vertiente Su

DOCCIDENTAL

celas y Macizos)



0.6 Miles

LEYENDA

- EMPRENDIMIENTO COMERCIAL
- EMPRENDIMIENTO IRREGULAR
- EMRENDIMIENTO PRIV REGULAR
- ESPACIO PUBLICO
- ESPACIO VERDE
- RESERVA FISCAL
- OCUPACIÓN CON DOCUMENTACIÓN

Macizos
Parcelamiento
cota 115
calles a abrir
calles abiertas

N
W
E
S

Folio 430

COPIA F

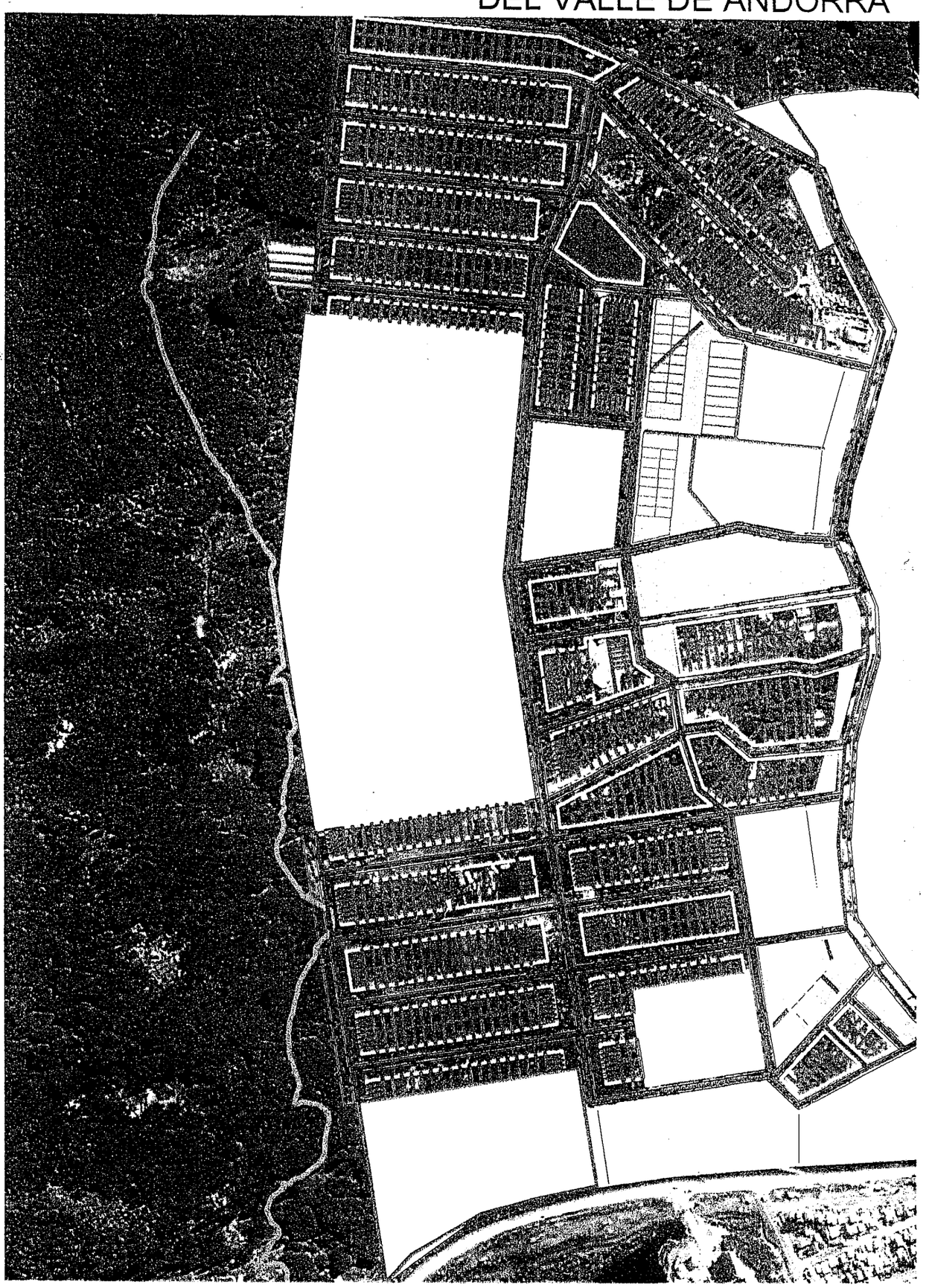
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL - 2010 -

BEAGLE CONSULTORA
www.beagleconsult.com.ar

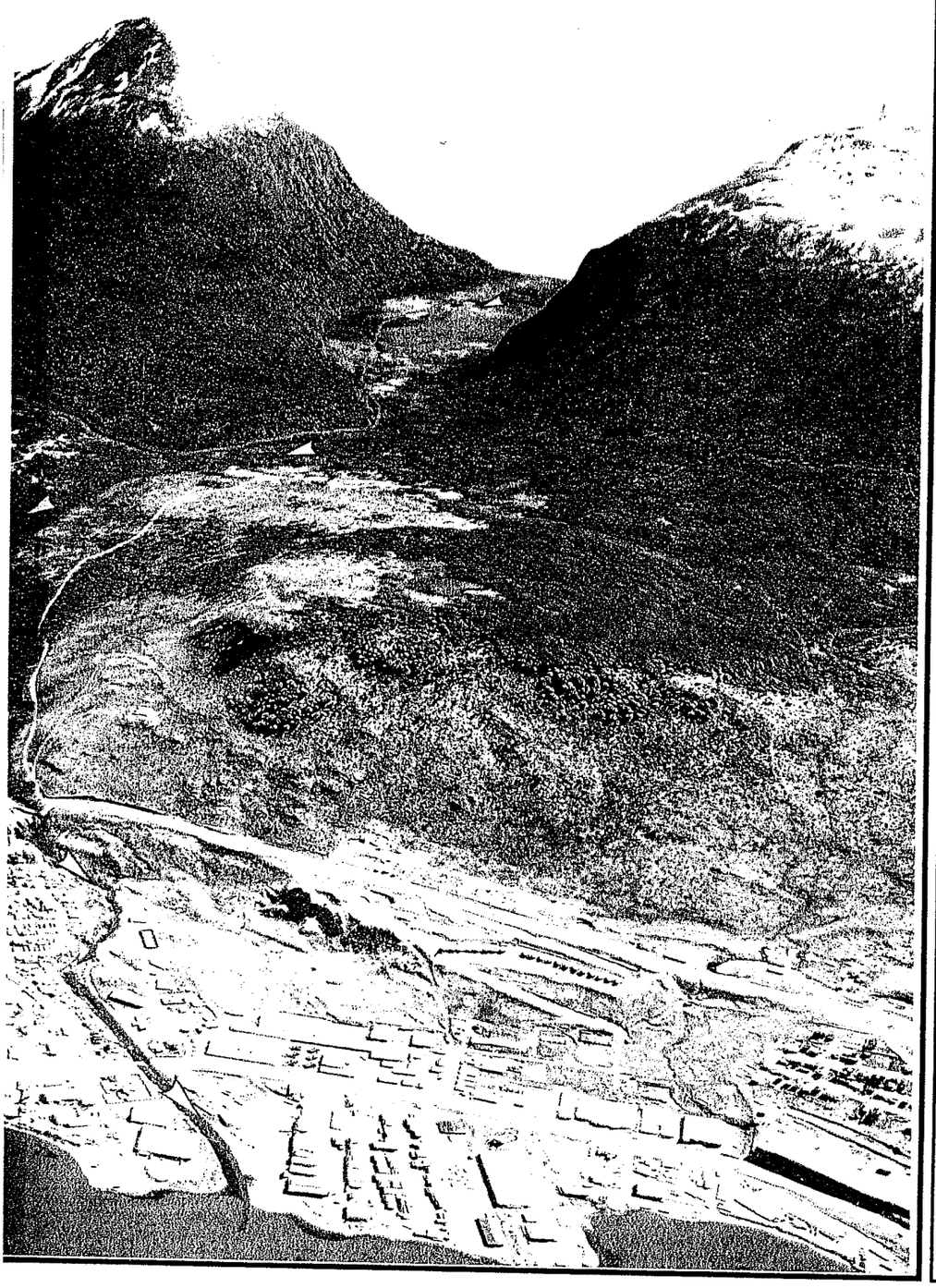
Elaboración Cartográfica
PROF. ALICIA YANET BLESSIO

URBANIZACIÓN VERTIENT
DEL VALLE DE ANDORRA



ión de Circulación Hidrico en el Valle de Andorra

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 451



Referencias

- Arroyo Grande
- Chorrillos principales del sector
- Terrenos turbosos y/o anegadizos
- Dirección Escorrentias

COPIA FIEL

Cartografía

Escena en pespectiva (2D) compuesta por una imagen satelital Quickbir 2007. Modelado topográfico en base a DEM.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
-Vertiente Sudoccidental-
VALLE DE ANDORRA

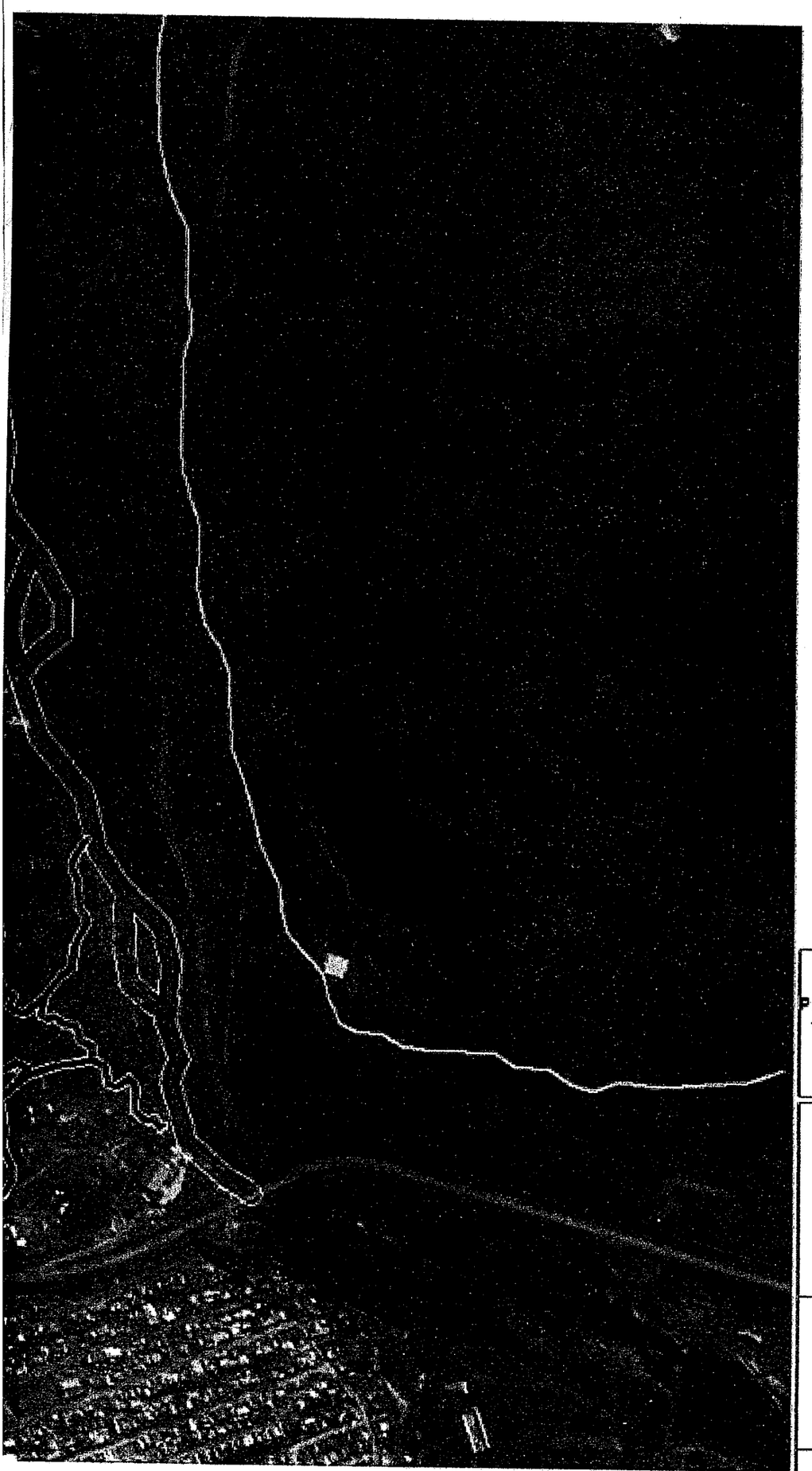
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- 2010 -

Elaboración Cartográfica

BEAGLE CONSULTORA

Escena en Perspectiva de la Topografía y el Pat

(Buffers)



LEYENDA

- Canalizado
- Intermitente
- Permanente
- Buffer Río y Arroyos
- Calles a abrir
- Calles abiertas
- Cota 116

N

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
Vertiente Sudoccidental del
Valle de Andorra

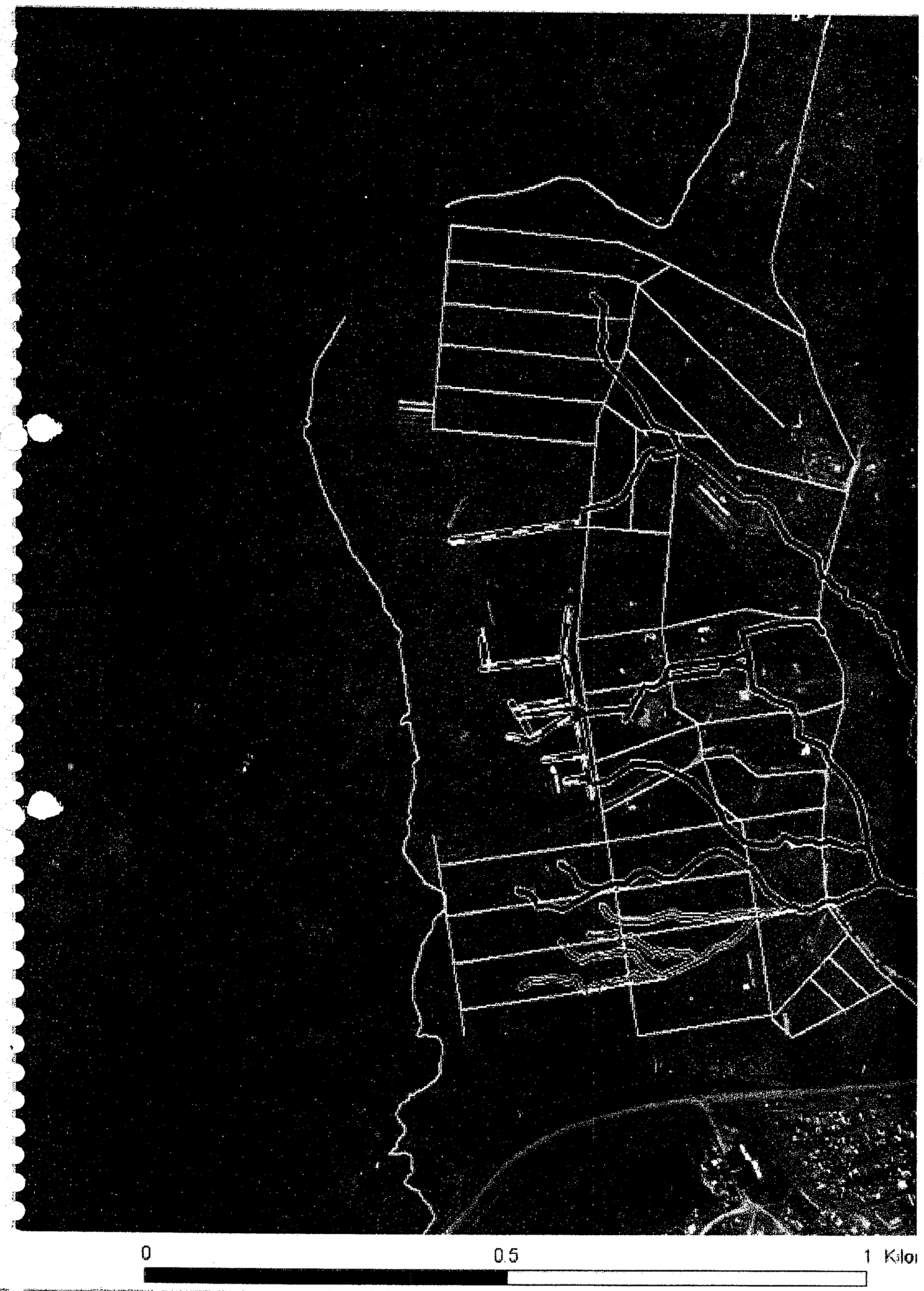
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- 2010 -

BEAGLE CONSULTORA
www.beagleconsultora.com.ar

Elaboración Cartográfica
PROF. ALICIA YANET BLESSIO

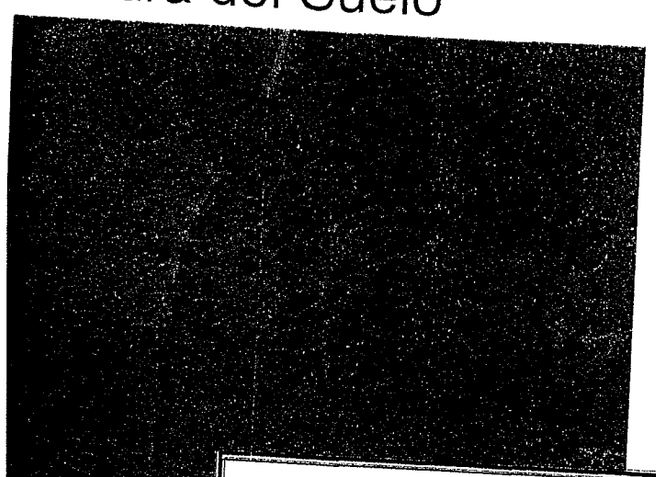
S

HIDROGRAFÍA DE ANDORF



MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 153
COPIA FIEL

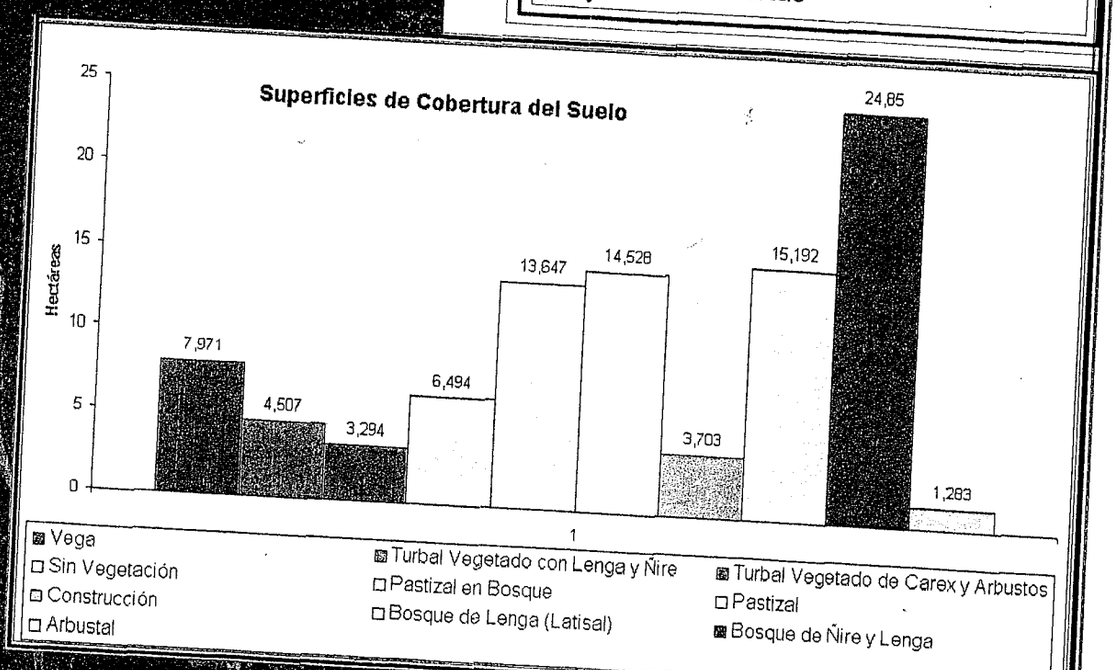
bertura del Suelo

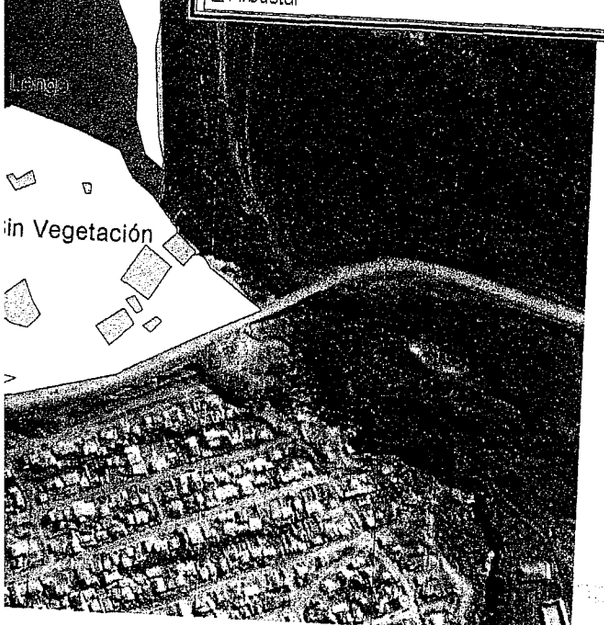


LEYENDA

Cobertura del suelo
- Áreas Húmedas
- Arbustal
- B. de Ñire y Lenga
- B alto denso de Lenga (Latisal)
- Construcción
- Pastizal
- Pastizal en bosque
- Sin Vegetación
- Turbal Vegetado de Carex y arbustos
- Turbal vegetado de Lenga y Ñire
- Vega
- Calles a abrir
- Calles abiertas

N





1 Kilometers

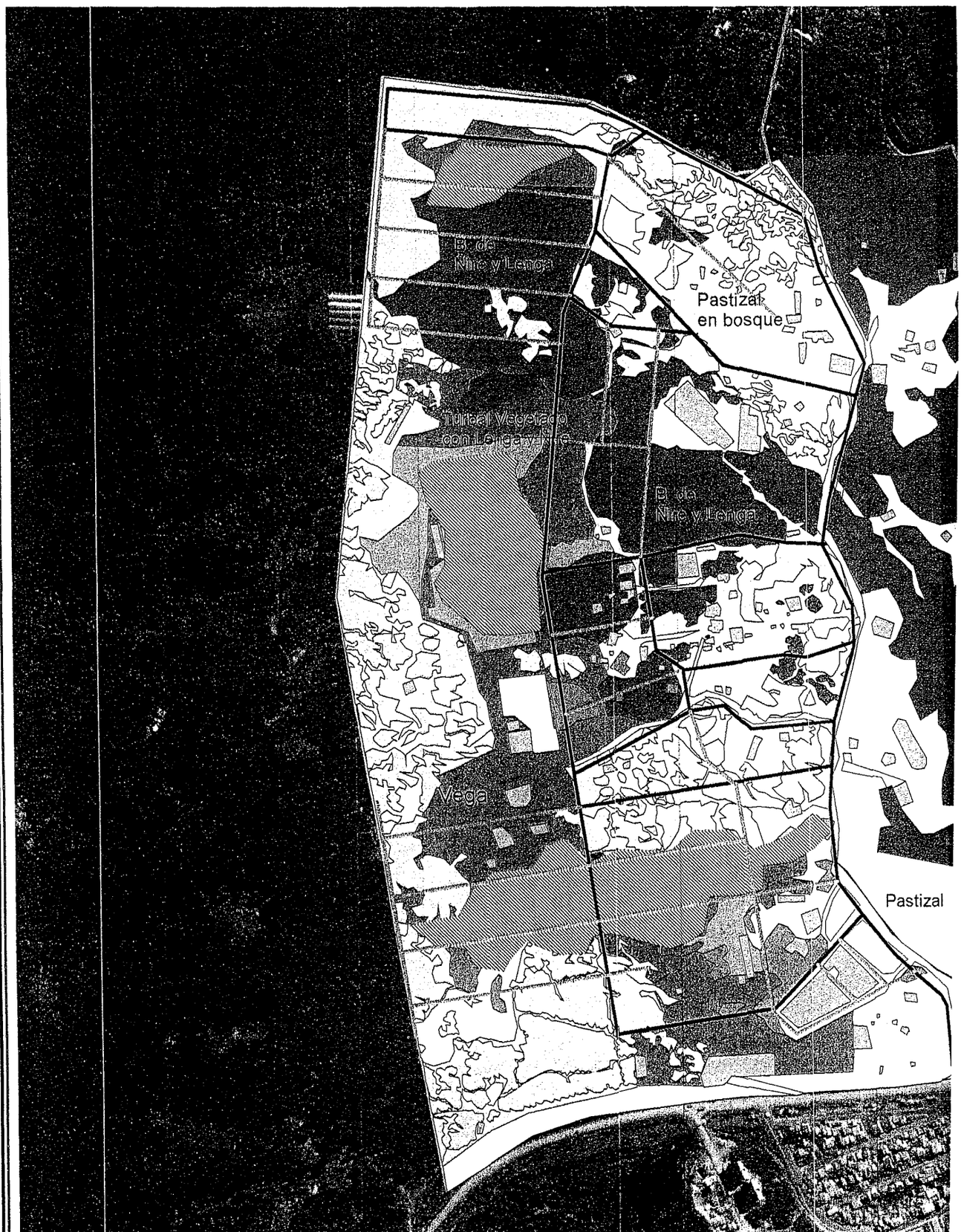
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- 2010 -

BEAGLE CONSULTORA
www.beagleconsultora.com.ar

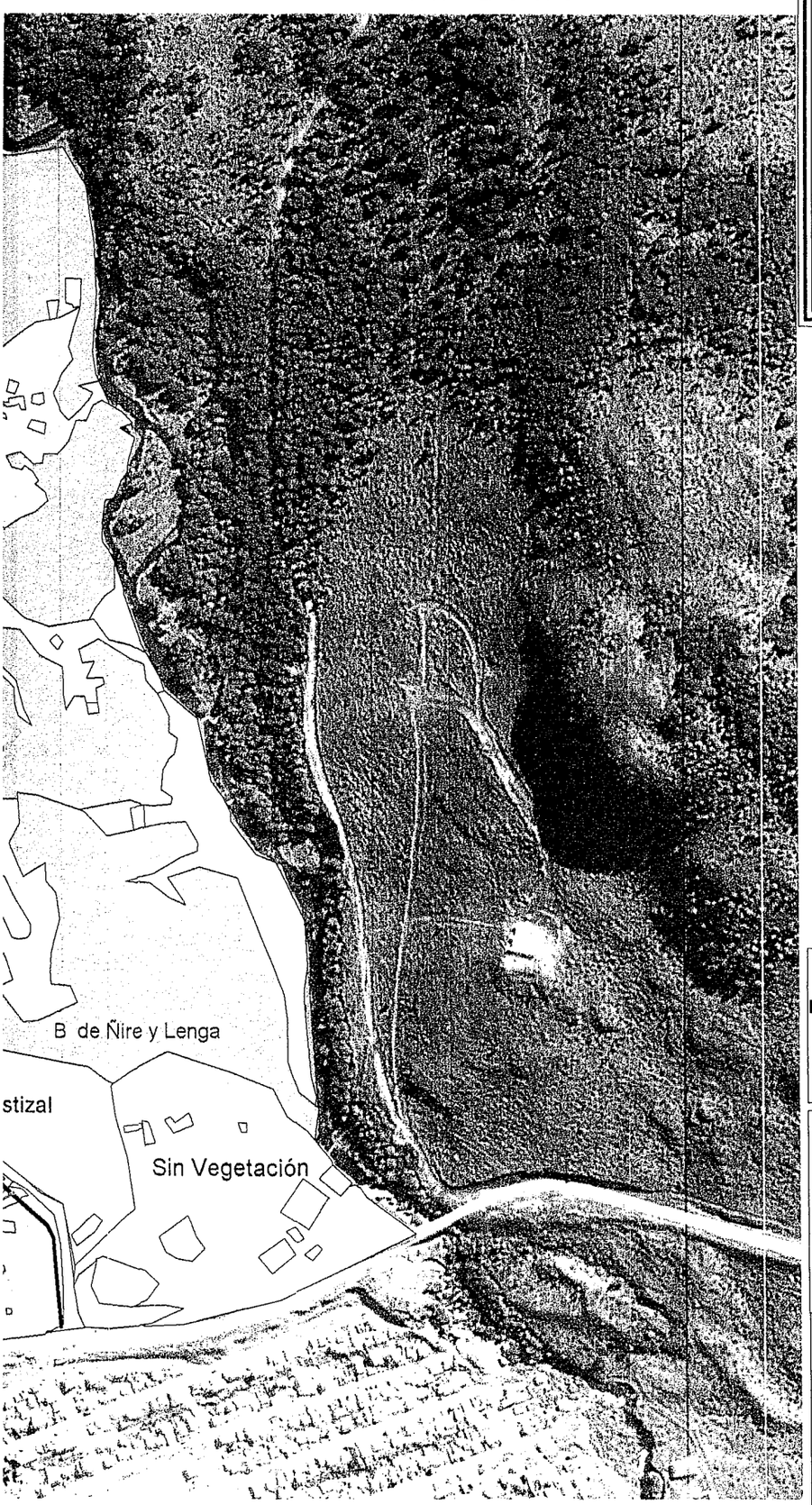
Elaboración Cartográfica
PROF. ALICIA YANET BLESSIO

URBANIZACIÓN DE ANDORRA - C



FOLIO 434

IZACIÓN ECOLÓGICA



1 Kilometers

LEYENDA

- Espacio verde
- Espacios pubicos
- Base Area de Estudio
- Macizos
- Parcelamiento

VALORIZACIÓN ECOLOGICA

- 1 Construcción
- 2 Arbustal
- 3 Pastizal
- 5 Postizal en bosque
- 7 Vega
- 8 B de Ñire y Lenga
- 9 Turbal vegetado de Lenga y Ñire T. Vegal de Carex y arbustos
- 10 B alto denso de Lenga (Lahsal)
- Calles a abrir
- Calles abiertas

N

COPIA FIEL

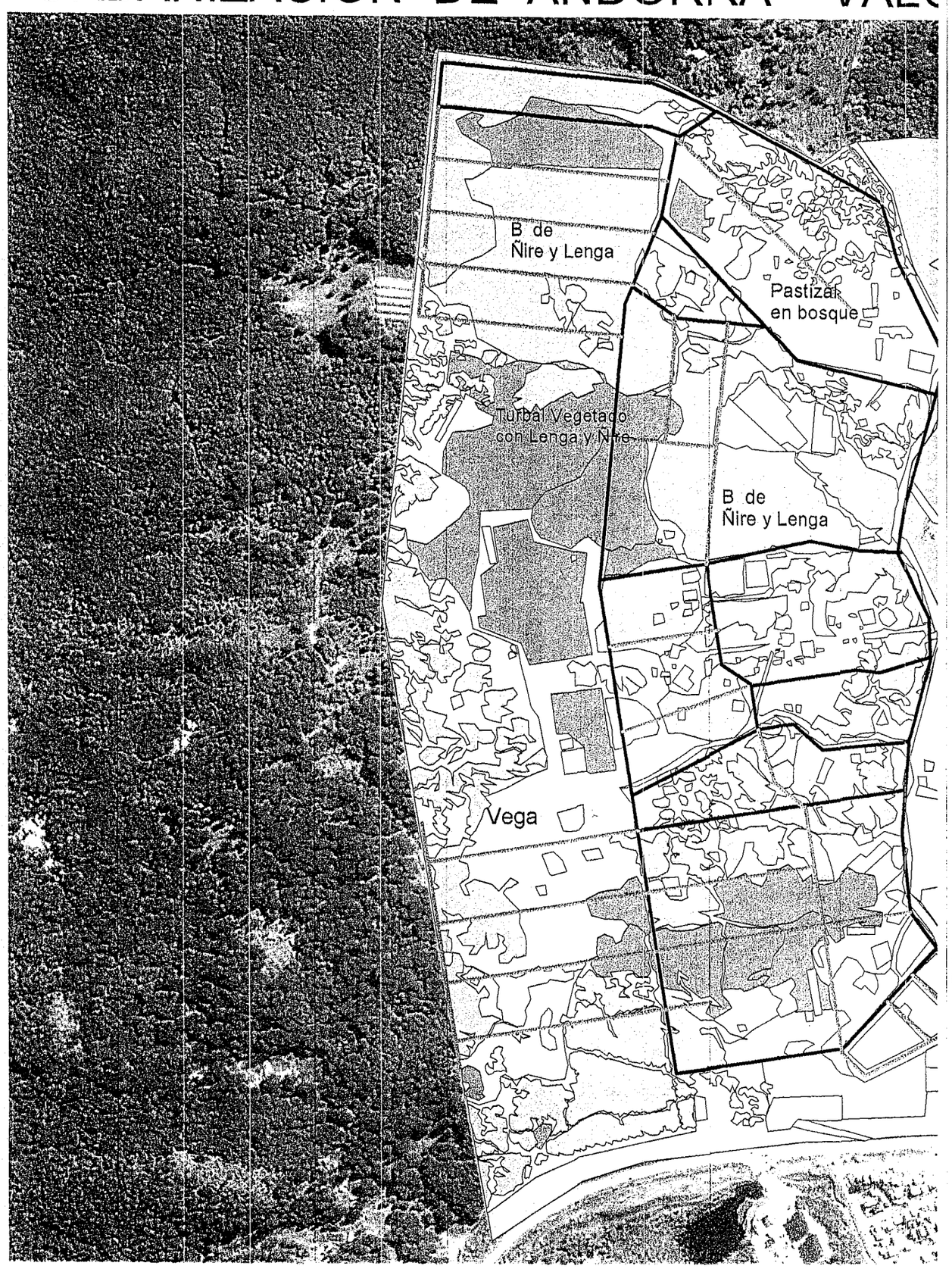
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- 2010 -

BEAGLE CONSULTORA
www.beagleconsultora.com.ar

Elaboración Cartográfica
PROF. ALICIA YANET BLESSIO

URBANIZACIÓN DE ANDORRA - VALC



1589 - 14/28

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 155

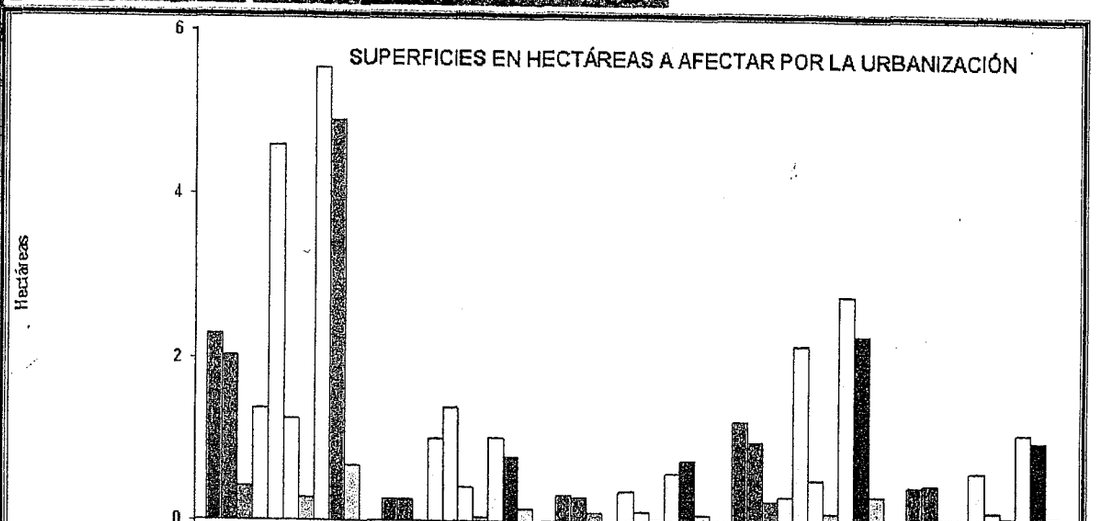
uperficies a afectar

N

LEYENDA

- Arbustal
- B de Ñire y Lenga
- B alto denso de Lenga (Latisal)
- Construcción
- Pastizal
- Pastizal en bosque
- Turbal Vegetado de Carex y arbustos
- Turbal vegetado de Lenga y Ñire
- Vega

COPIA FIEL DEL C
Lic. VIRG
Dirección de
Municipal



	Total a afectar	Calles abiertas	Calles a abrir	Veredas	Viviendas
Vega	2,297	0,268	0,332	1,241	0,456
Turbal de Lenga y Ñire	2,03	0,26	0,30	0,99	0,48
Turbal de Lenga y Ñire	0,419	0,00	0,11	0,26	0,05
Sin Vegetación	1,377	1,02	0,00	0,32	0,04
Pastizal en bosque	4,595	1,39	0,38	2,18	0,64
Pastizal	1,244	0,43	0,12	0,54	0,16
Construcción	0,275	0,05	0,01	0,12	0,10
B. Denso de Lenga	5,547	1,04	0,61	2,78	1,12
B. de Ñire y Lenga	4,904	0,80	0,77	2,31	1,03
Arbustal	0,69	0,16	0,09	0,34	0,10

0.8 Kilometers

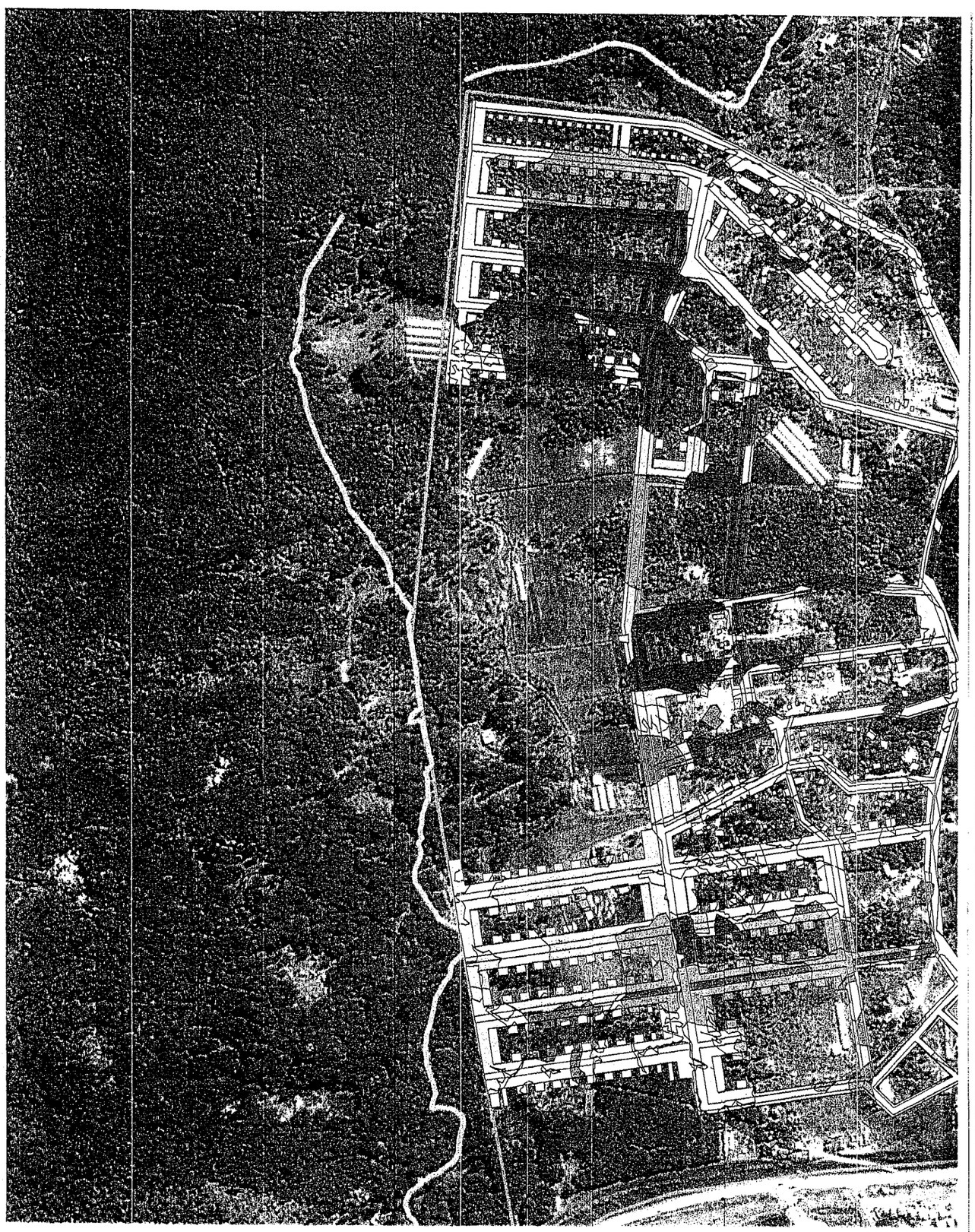
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- 2010 -

BEAGLE CONSULTORA
www.beagleconsultora.ar

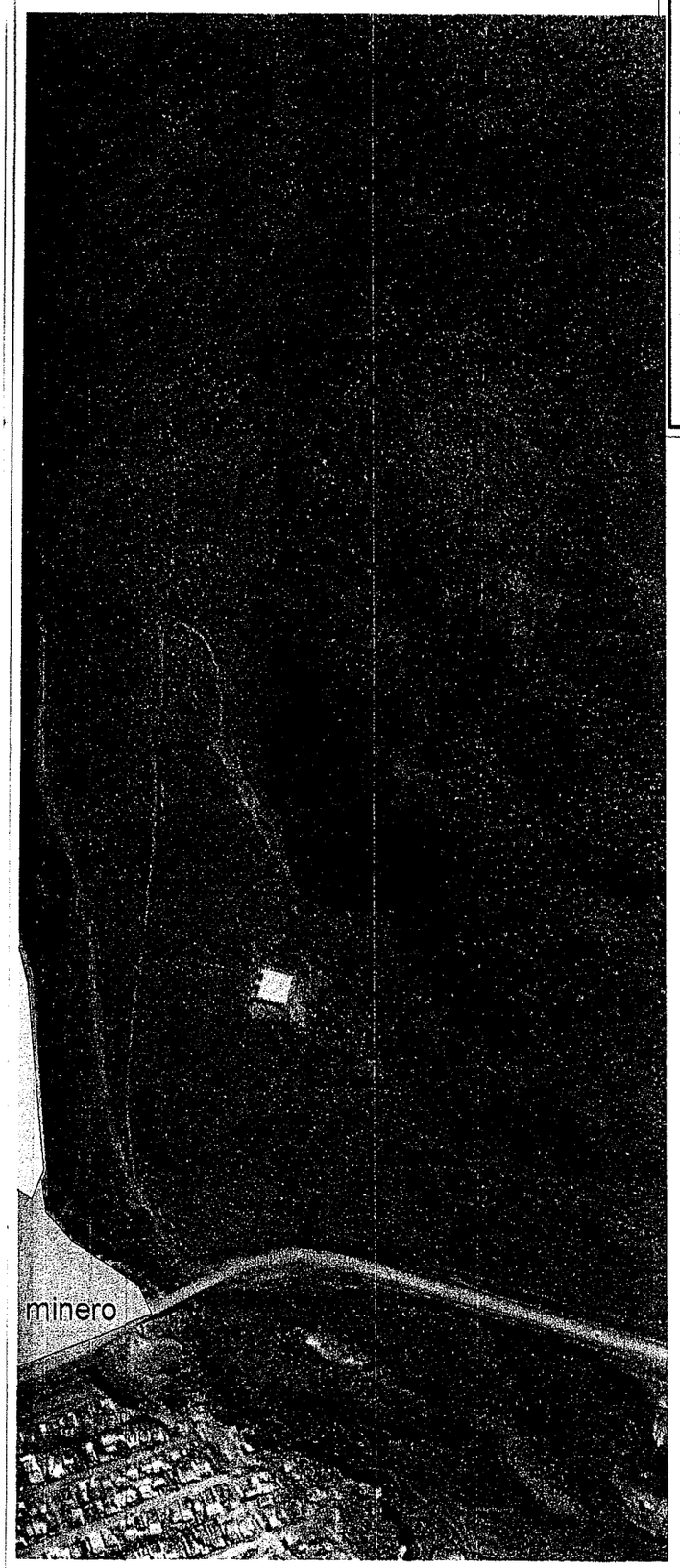
Elaboración Cartográfica
PROF. ALICIA YANET BLESSIO

URBANIZACIÓN DE ANDORRA - S



MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio
456

Impacto actual



LEYENDA

Impacto actual:

- Impacto leve
- Impacto medio
- Impacto alto
- Impacto con Urb. terminada.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

N

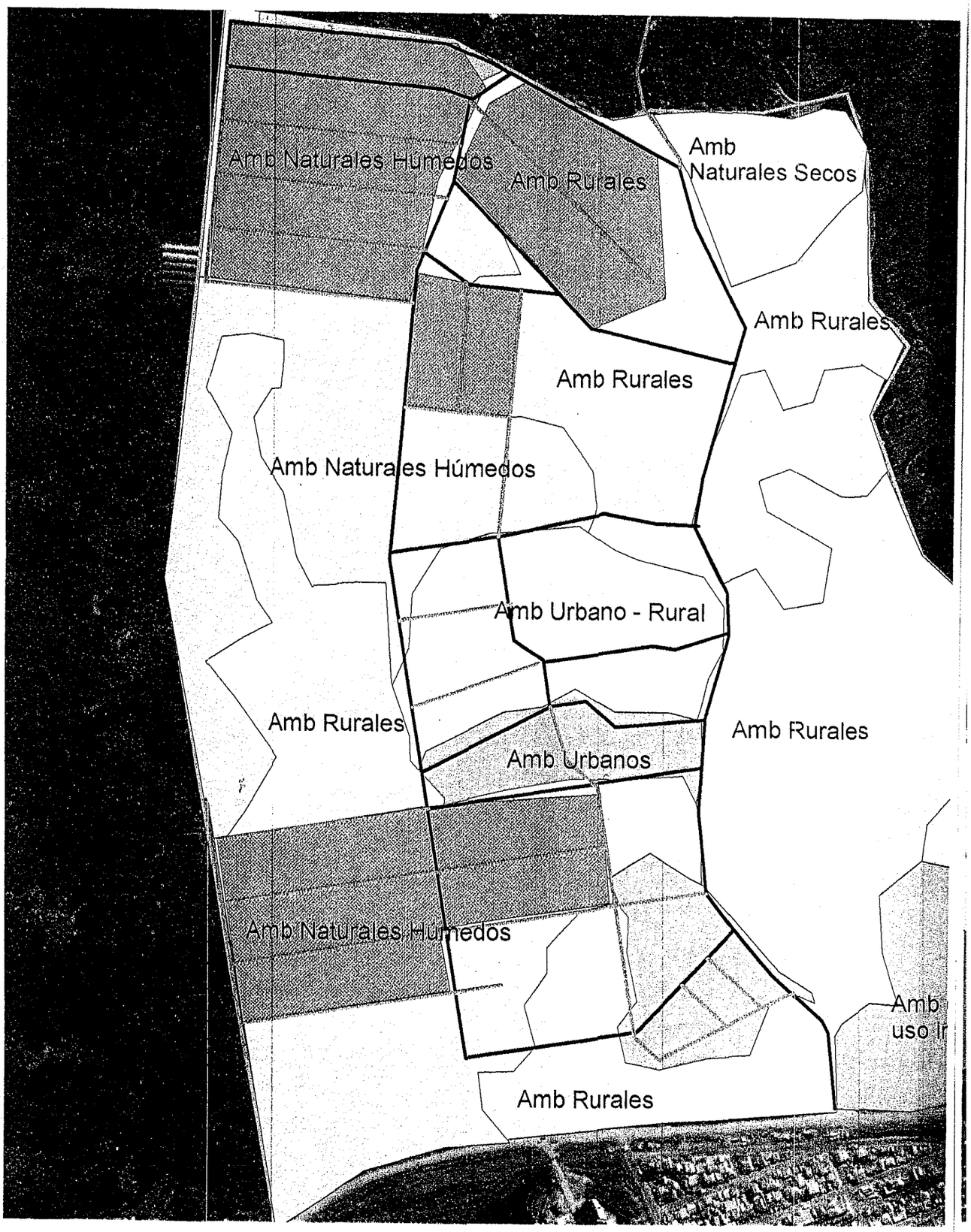
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- 2010 -

BEAGLE CONSULTORA
www.beagleconsultora.ar

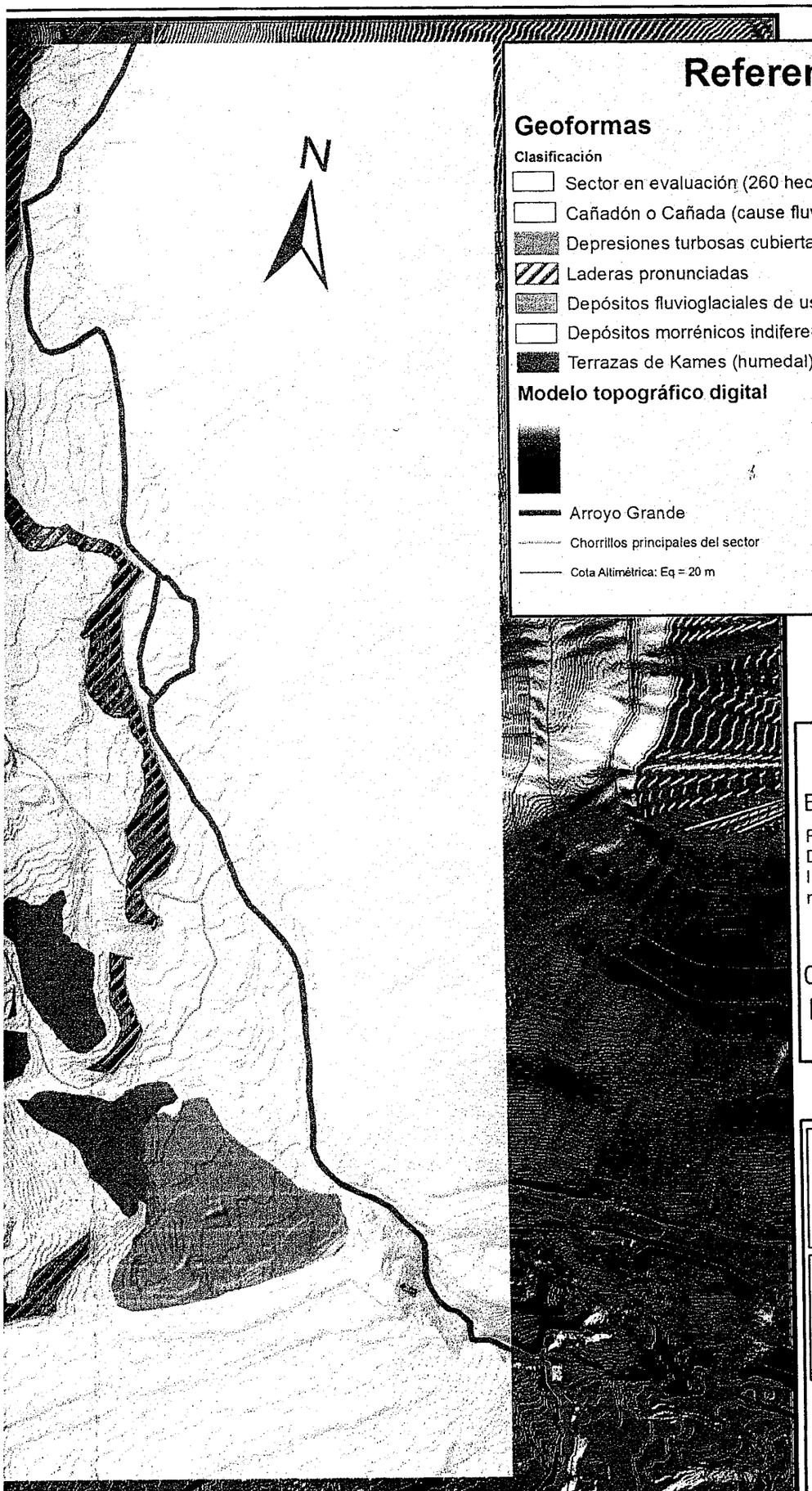
Elaboración Cartográfica
PROF. ALICIA YANET BLESSIO

URBANIZACIÓN DE ANDORRA



anizar - Vertiente SO del Valle de Andorra

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 57



Referencias

COPIA FI

Geoformas

Clasificación

- Sector en evaluación (260 hectáreas)
- Cañadón o Cañada (cause fluvial)
- Depresiones turbosas cubiertas por Carex, Sphag. y bosques
- Laderas pronunciadas
- Depósitos fluvioglaciales de uso minero
- Depósitos morrénicos indiferenciados
- Terrazas de Kames (humedal)

Modelo topográfico digital

- Arroyo Grande
- Chorrillos principales del sector
- Cota Altimétrica: Eq = 20 m

Cartografía

Escala Absoluta: 1: 6.500

Referencia Espacial: Trans. Merc.
Datum: WGS-84
Imagen base:
modelo topográfico digital (DEM)

0 62,5 125 250 m

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
-Vertiente Sudoccidental-
VALLE DE ANDORRA

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- 2010 -

Elaboración Cartográfica

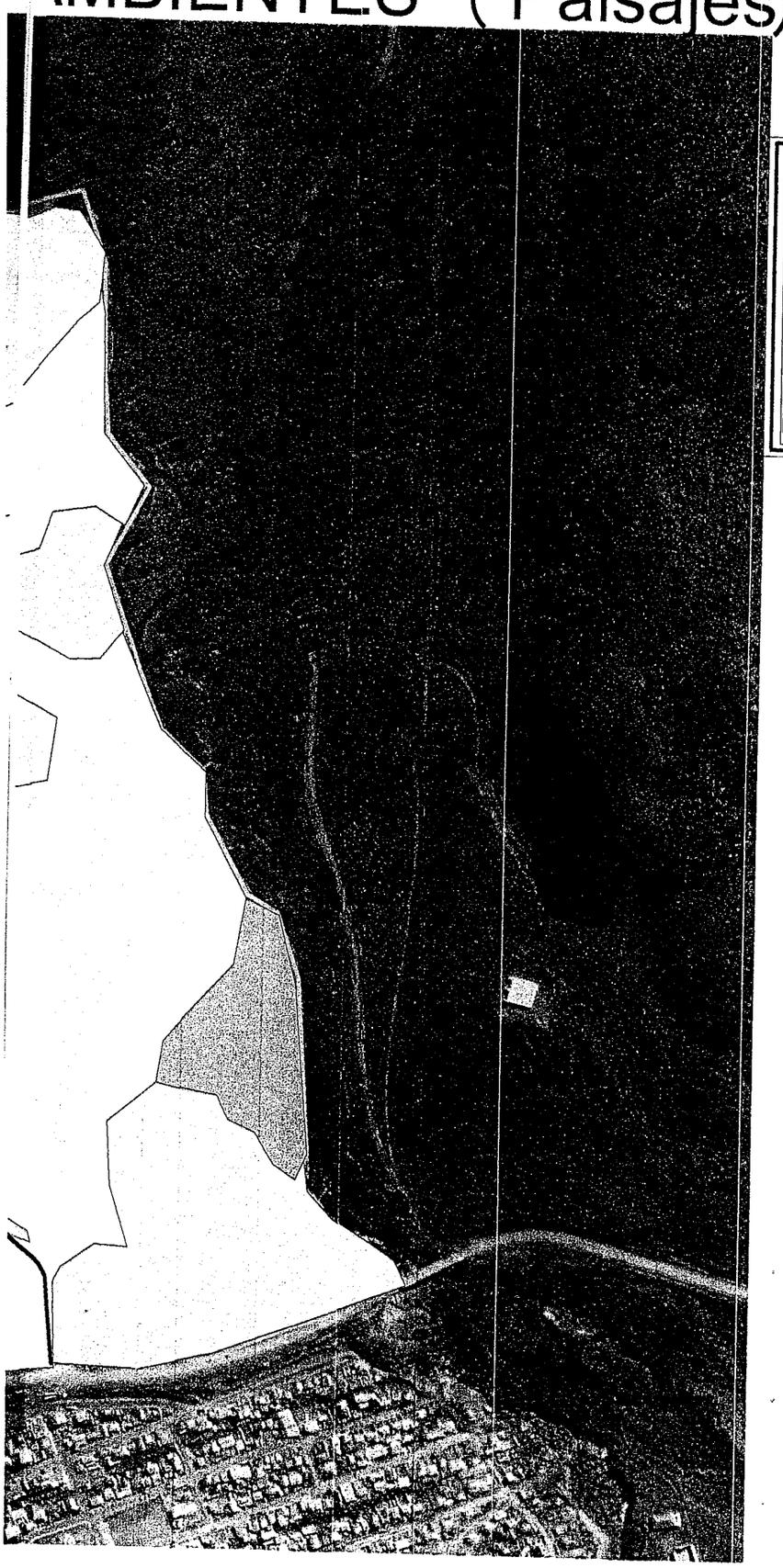
BEAGLE CONSULTORA

Clasificación Geomorfológica en el sector a

Clasificación	Superficie (ha)
Sector en evaluación	
Depósitos morrénicos indiferenciados	196,6
Terrazas de Kames (humedal)	53,3
Cañadón o Cañada (cause fluvial)	8,1
Depósitos fluvioglaciales de uso minero	2,9
Laderas pronunciadas (pendiente > a 25 grados)	3,9
Depresiónes turbosas cubiertas por Carex, Sphagnum y b	6,1
	2,6

AMBIENTES (Paisajes)

COPIA FIEL DEL ORIG
Folio 458
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Am
Municipalidad de Ushu



1 Kilometers

LEYENDA

Paisajes - Ambientes

- Amb de uso industrial minero
- Amb Naturales Húmedos
- Amb Naturales Secos
- Amb Rurales
- Amb Urbano - Rural
- Amb Urbanos

N

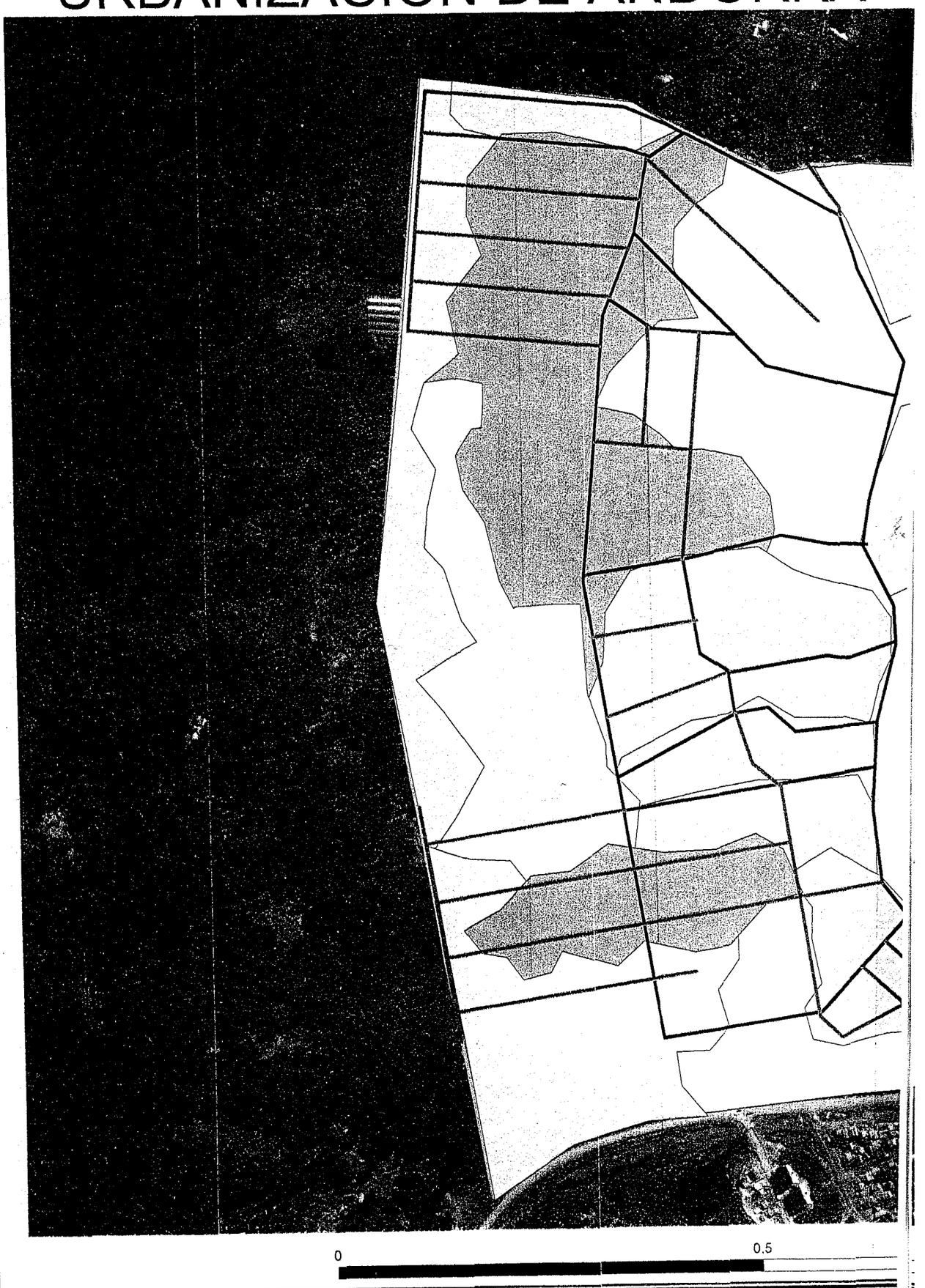
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- 2010 -

BEAGLE CONSULTORA
www.beagleconsultora.com.ar

Elaboración Cartográfica
PROF. ALICIA YANET BLESSIO

URBANIZACIÓN DE ANDORRA -



A

LEYENDA

- Áreas Húmedas
- Arbustal
- B de Ñire y Lenga
- B alto denso de Lenga (Latisal)
- Construcción
- Pastizal
- Pastizal en bosque
- Sin Vegetación
- Turbal Vegetado de Carex y arbustos
- Turbal vegetado de Lenga y Ñire
- Vega
- Calles a abrir
- Calles abiertas

COPIA FIEL D
Lic. VIF
Dirección d
Municipa

B de Ñire y Lenga

Pastizal

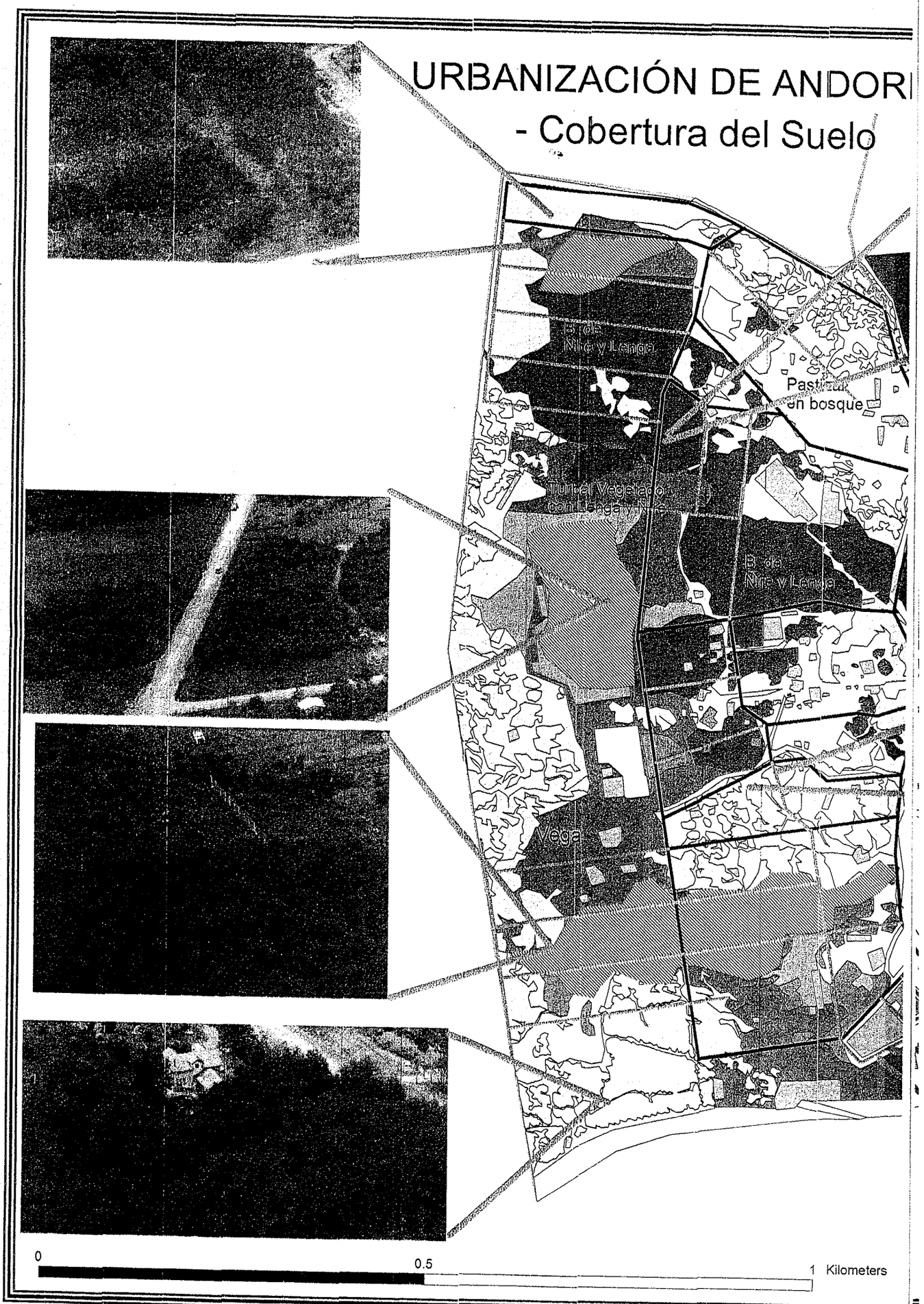
Sin Vegetación

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- 2010 -

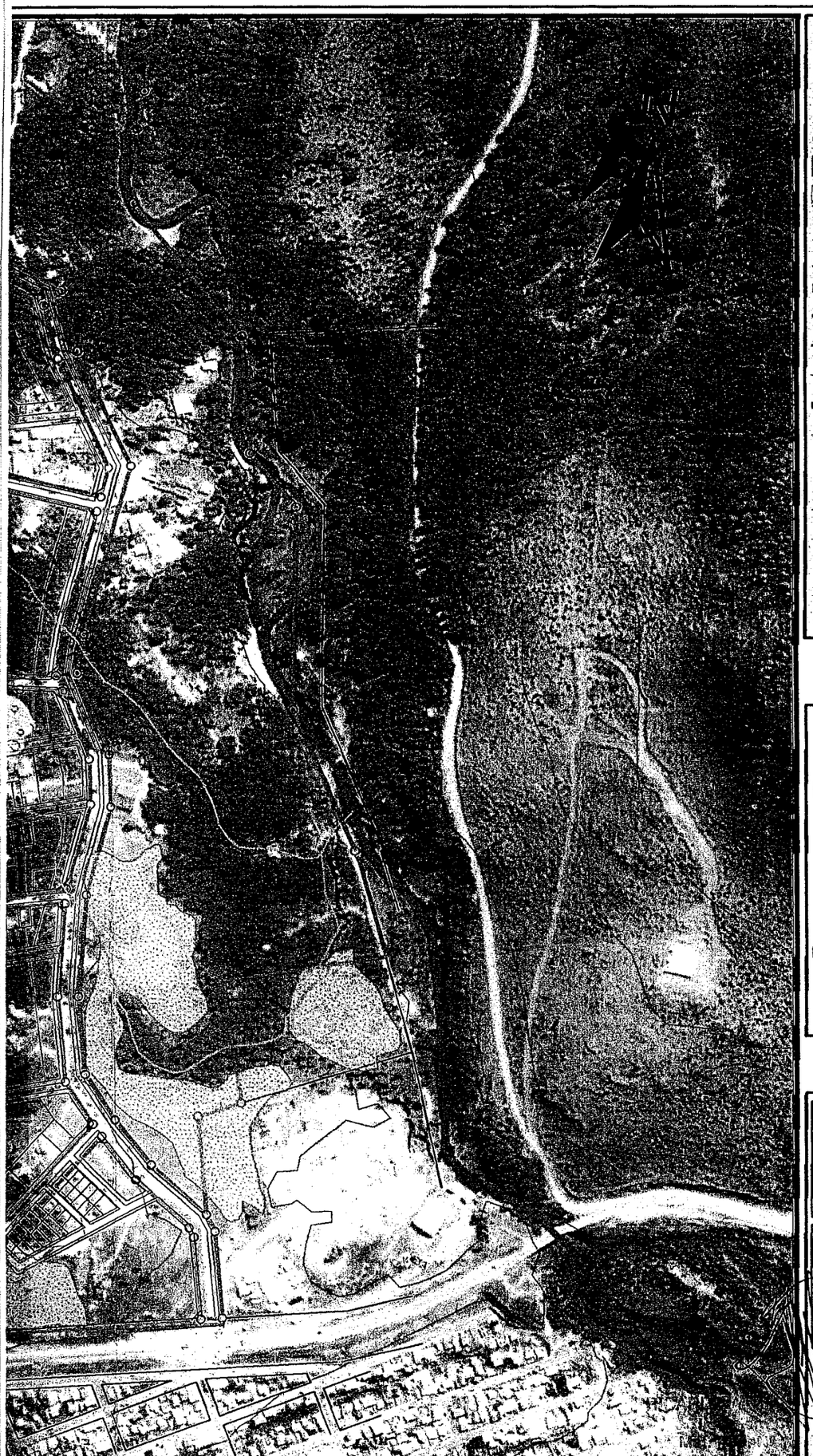
BEAGLE CONSULTORA
www.beagleconsultora.com.ar

Elaboración Cartográfica
PROF. ALICIA YANET BLESSIO


URBANIZACIÓN DE ANDORI
- Cobertura del Suelo
B. de
Nire y Lenga
Past
en bosque
Turbal Vegetación
con Lenga y Nire
B. de
Nire y Lenga
Vega
0
0.5
1 Kilometers

eo de Profundidad en el Sector a Urbanizar

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 460



Referencias

COPIA

Terrenos turbosos

Clasificación

- Pradera Turbosa (17,1 ha)
- Turbal Arbolado (20,03 ha)
- Puntos de Muestreo: Sondeo Profundidad

Subdivisión del suelo proyectada

Detalles de la traza

- Límites de la Mensura
- Parcelamiento y trama vehicular
- Cota Altimétrica: Eq = 20 m
- Arroyo Grande
- Chorrillos principales del sector

Sondeo de Profundidad: Los valores numéricos que acompañan a este símbolo en el plano indican la profundidad de la muestra en metros obtenida en dicha ubicación.

Cartografía

Escala Absoluta: 1: 5.500

Referencia Espacial: Trans. Merc.
Datum: WGS-84
Imagen base: Ikonos - 2007

0 0,05 0,1 0,2 Km

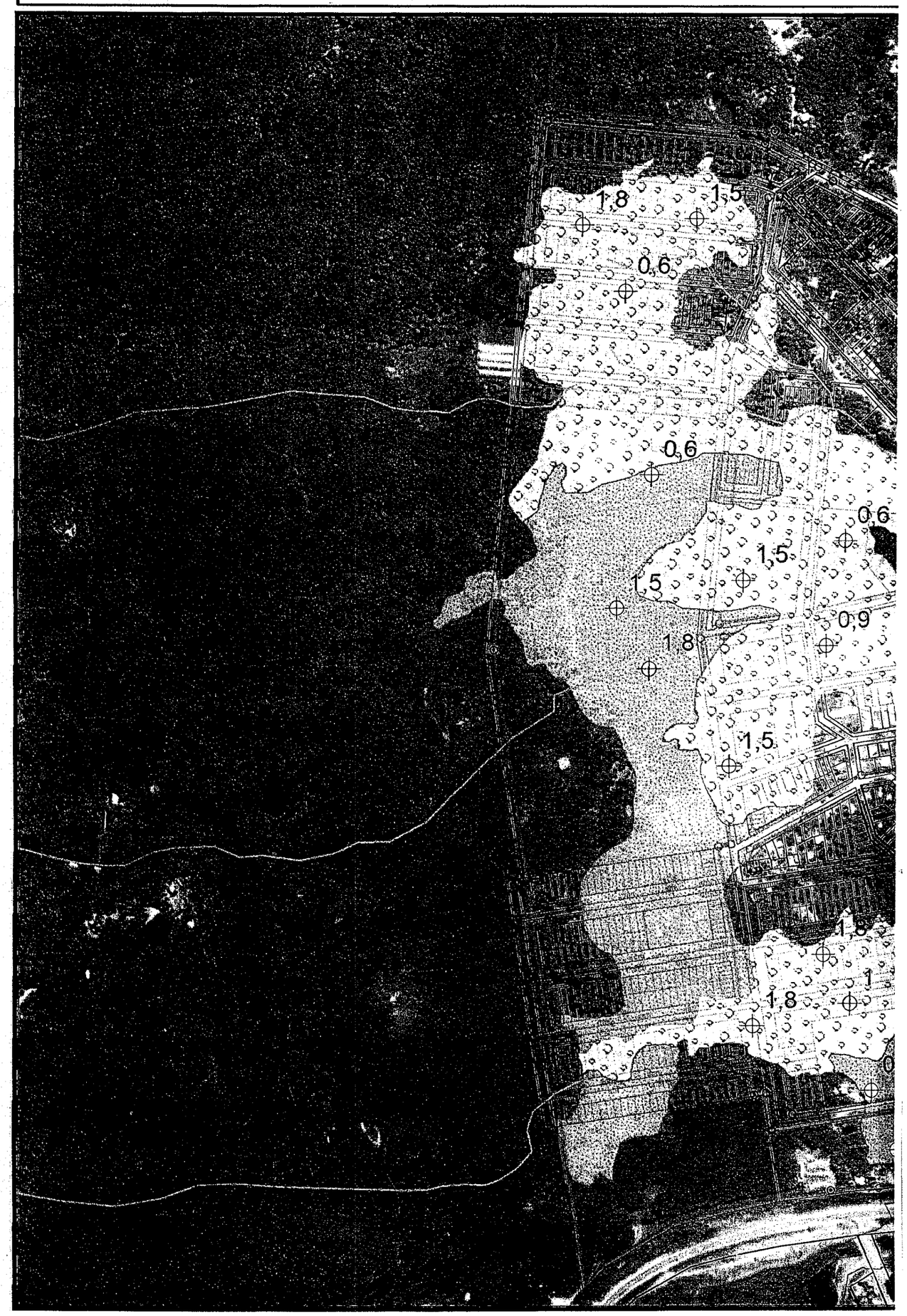
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
-Vertiente Sudoccidental-
VALLE DE ANDORRA

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- 2010 -

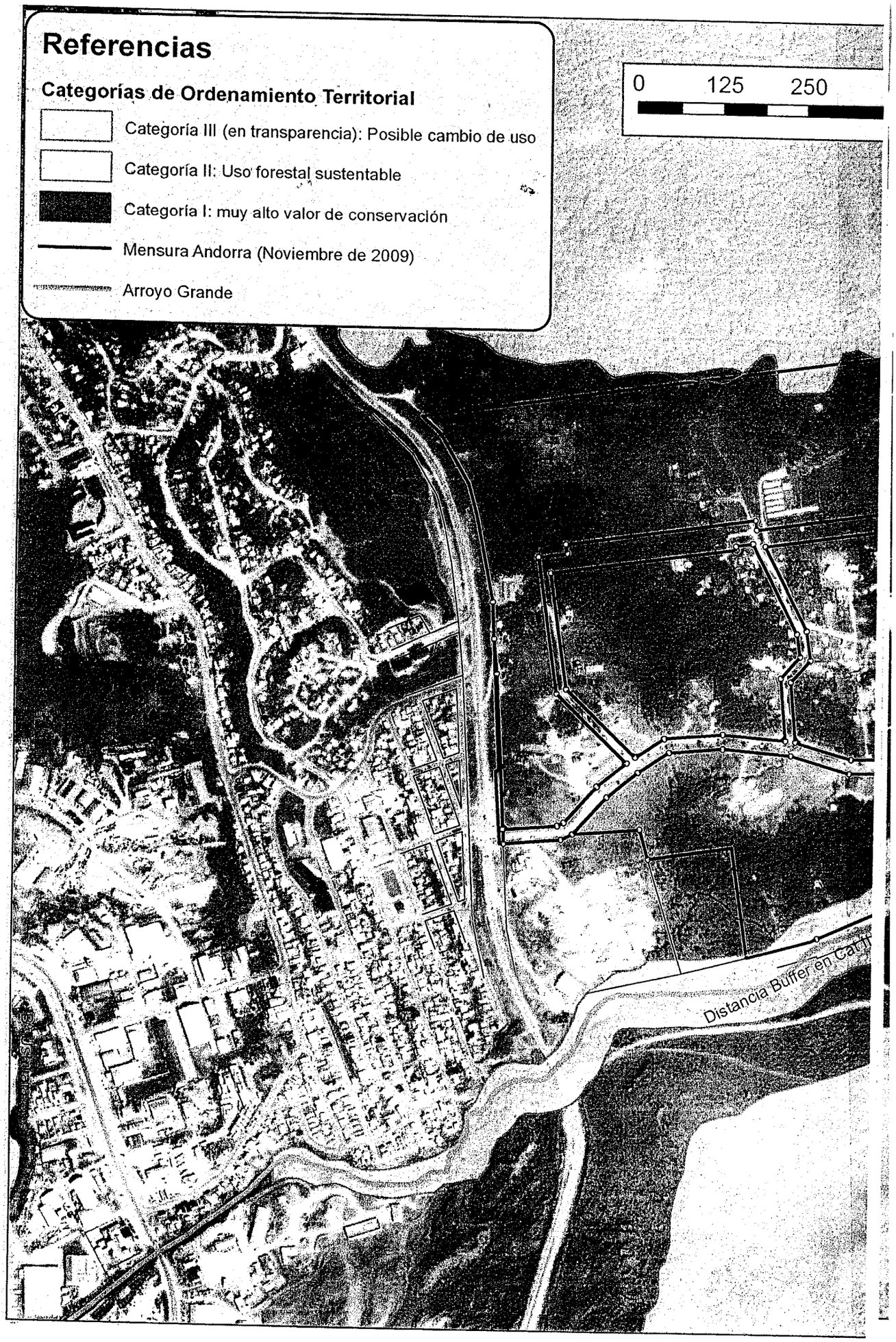
Elaboración Cartográfica

BEAGLE CONSULTORA

Mapa Esquemático de los Humedales y So



1589 - 27/28


Referencias
Categorías de Ordenamiento Territorial
Categoría III (en transparencia): Posible cambio de uso
Categoría II: Uso forestal sustentable
Categoría I: muy alto valor de conservaclón
Mensura Andorra (Noviembre de 2009)
Arroyo Grande
0
125
250
Distancia Buffer en Catri

BEAGLE CONSULTORA

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 462

Ing. Ricardo A. BIANCIOTTO

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

ANEXO II

Pliego de Especificaciones Técnicas

RICARDO A. BIANCIOTTO

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 163

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Para la apertura de calles, caminos e infraestructura de servicios en las urbanizaciones

"Proyecto de Urbanización Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra"

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 464

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

INDICE

1. DESBOSQUE Y LIMPIEZA- EXTRACCION DE SUELO VEGETAL.
2. CONSTRUCCION DE TERRAPLENES CON COMPACTACION ESPECIAL Y PREPARACION DE LA SUBRASANTE EN PLAYAS DE ESTACIONAMIENTO.
3. CONSTRUCCION DE BASE ESTABILIZADA GRANULAR PARA PLAYAS DE ESTACIONAMIENTO.
4. EXCAVACION COMUN PARA FUNDACION DE OBRAS DE ARTE.
5. PROVISION Y COLOCACION DE ALCANTARILLAS
6. TRATAMIENTO HIDROLOGICO EN LAS ALCANTARILLAS.
7. HORMIGONES DE CEMENTO PORTLAND PARA OBRAS DE ARTE.
8. HORMIGON SIMPLE PARA FUNDACION DE MUROS, INCLUYENDO LA EXCAVACION.
9. EJECUCION MURO DE PIEDRA DE VOLADURA, CON JUNTA TOMADA.
10. CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS CON GAVIONES O COLCHONETAS RELLENAS DE PIEDRA, INCLUYENDO EXCAVACION.
11. PROVISION Y COLOCACION DE BARANDAS DE MADERA EN MUROS DE PIEDRA, INCLUYENDO PINTURA.
12. PROVISION Y COLOCACION DE POSTES PARA CORDON PERIMETRAL (ESTACIONAMIENTO SENDEROS).
13. PROVISION Y COLOCACION DE TRINEOS PARA FUNDACION DE SENDERO PEATONAL.
14. ESTRUCTURA Y SOLADO DE MADERA, INCLUYENDO PINTURA.
15. BARANDAS PARA SENDEROS DE MADERA, INCLUYENDO PINTURA.
16. TERRAZAS DE MADERA PARA MIRADORES.
17. PROVISION Y COLOCACION DE MEMBRANAS FLEXIBLES PARA PROTECCION DE TALUDES.
18. PROVISION Y COLOCACION DE MEMBRANAS FLEXIBLES CON RED DE REFUERZO PARA PROTECCION DE TALUDES.
19. PROVISION Y COLOCACION DE REDES DE ALTA RESISTENCIA PARA PROTECCION DE TALUDES.
20. RECUBRIMIENTO DE TALUDES CON SUELO VEGETAL Y EJECUCION DEL SEMBRADO.
21. REFORESTACION Y PARQUIZACION.

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 465

22. PARQUIZACION DE PUNTOS PANORAMICOS.
23. CLASIFICACION DEL MEDIO RECEPTOR DE LA OBRA SEGUN SU SENSIBILIDAD AMBIENTAL.
24. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 466

1.- DESBOSQUE Y LIMPIEZA- EXTRACCION DE SUELO VEGETAL

1.1.- DESCRIPCION

1.1.1 Este trabajo comprende el corte de árboles adultos con motosierras, desbosque, destronque, desenraizado, destoconado, desmalezamiento y recolección de renovales (lenga, guindo y ñire), plantas y arbustos (notro, mata negra, calafate, etc.), retiro de la capa vegetal y limpieza del terreno dentro de los límites de todas las superficies previstas en el proyecto. El corte de vegetación previamente dispuesto debe hacerse con herramientas adecuadas para evitar daños en los suelos en zonas aledañas y daños a otra vegetación cercana. Estas tareas deben realizarse en otoño-invierno, previo a los demás trabajos de obra.

El Contratista deberá realizar estas actividades en el marco de la legislación nacional, provincial y municipal vigentes cumpliendo éstas especificaciones, de acuerdo a las pautas del Proyecto, el Pliego de Especificaciones Técnicas ..... y lo que estipule en su Plan de Manejo Ambiental, que deberá incluir un plano de relevamiento de la masa boscosa y superficie cubierta con capa vegetal afectada a la obra con la ubicación de las zonas destinadas al acopio de todo el material que se extraiga incluyendo lo obtenido del chipiado, y detallar los equipos y herramientas a emplear, su modo de operación, medidas de mitigación, responsable de las tareas, etc.

1.1.2 La carpeta de suelo vegetal deberá ser retirada en forma de "panes" o "champas", con corte manual en rectángulos no mayores de 50cm por 50 cm, transportada, protegida para su posterior utilización y acopiada en canchones habilitados, cuidando de colocar las caras con césped en contacto unas con otras. El remanente de suelo orgánico será acopiado en lugares previstos al efecto los que deberán ser aprobados por la Supervisión, para ser reutilizado como base de las posteriores parquizaciones. La totalidad de la carpeta vegetal acopiada será empleada en el recubrimiento de los contrataludes y taludes y otros lugares indicados por la inspección.

1.1.3 Estos trabajos deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra, a los efectos de mantener la mayor superficie posible con la

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 167

cubierta vegetal existente, como medio de evitar la erosión. Asimismo, dentro de la zona de camino, en los lugares en que el suelo se halle cubierto por la vegetación natural, el Contratista extremará las precauciones para evitar que la instalación de los campamentos e infraestructura y equipamientos complementarios produzcan deterioros inevitables de la vegetación. El movimiento de las máquinas durante la ejecución de los trabajos se deberá efectuar únicamente en las zonas en que lo autorice la Supervisión. Posteriormente estas áreas serán sujetas a acciones de restauración del suelo y de la cobertura vegetal.

1.1.4 Los árboles o individuos con diámetro superior a 12 cm. se deberán trozar en 3,5m de longitud. Los árboles a talar deberán ser direccionados hacia las zonas claras y despejadas evitando que en su caída deterioren la masa forestal restante. Los individuos trozados serán transportados hasta los canchones que habilite la Supervisión para su acopio y estiba provisoria. El transporte se ejecutará por la traza del camino.

1.1.5 Las copas de árboles, arbustos, madera en putrefacción y tocones deberán ser "chipeados" (molienda en trozos de tamaño reducido con maquinaria específica: chipeadoras) a fin de integrar la materia orgánica a la carpeta de suelos marginal a la traza de camino.

1.1.6 Los renovales, plantas y arbustos deberán ser extraídos manualmente o con palas mecánicas de tamaño adecuado a fin de evitar el deterioro de las plantas que se extraigan y de la vegetación lindante. En la extracción deberá ponerse especial cuidado en la preservación del pan de tierra, el que deberá ser embolsado adecuadamente para garantizar el rebrote. Los renovales, plantas y arbustos deberán ser transportados y acopiados en los canchones habilitados a tal efecto para poder ser conservados adecuadamente hasta su reutilización.

1.1.7 Los árboles y plantas existentes fuera de los límites de las excavaciones, terraplenes y abovedamientos a practicar, no podrán cortarse sin autorización u orden expresa de la Supervisión. Será por cuenta del Contratista el cuidado de los árboles y plantas que deban quedar en su sitio el que tomará las providencias necesarias para la conservación de los mismos.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 468

1.2.- EQUIPO:

El equipo mínimo a emplear deberá estar compuesto por cargadoras-retroexcavadoras sobre neumáticos con una potencia no mayor a los 80 HP (tipo Bob Cat), Chipeadora, camiones, motosierras y herramientas menores.

1.3.- MEDICION

La superficie sometida a los trabajos que describe esta especificación, se medirá en hectáreas, computándose por las dimensiones reales de la superficie y no por su proyección horizontal. La extracción de árboles, renovales, plantas, arbustos, troncos, etc. de cualquier dimensión, no se medirá.

1.4.- FORMA DE PAGO

Los trabajos especificados, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem ..... "Desbosque y Limpieza. Extracción de suelo vegetal" y el ítem ..... "Extracción de suelo vegetal en áreas sin bosque". Dicho precio será compensación por todos los trabajos ejecutados dentro de las superficies afectadas, de acuerdo con lo especificado en esta sección.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 469

2.- CONSTRUCCION DE TERRAPLENES CON COMPACTACION ESPECIAL y PREPARACION DE LA SUBRASANTE

2.1- DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la construcción de terraplenes utilizando los materiales aptos provenientes de los diversos tipos de excavación, y en la compactación y perfilado de la subrasante para la ejecución inmediata de un recubrimiento con suelo seleccionado, de un enripiado o de un firme. Para el presente ítem regirán las Secciones ..... "Terraplenes", ... "Compactación Especial" y ..... "Preparación de la Subrasante" del Pliego de Especificaciones Técnicas.....

Las dimensiones del terraplén surgen de los planos de los planos ..... cuya cota de coronamiento será la misma que la de la subrasante de la calzada, en un todo de acuerdo con estas especificaciones y con lo ordenado por la supervisión.

Se deberá utilizar el material apto proveniente del desmonte realizado dentro del sector de la obra. En el caso de resultar insuficiente este volumen de suelo, la contratista deberá proveer los suelos necesarios considerándose su provisión incluida en el precio unitario del ítem ..... "Construcción de Terraplenes con Compactación Especial y Preparación de la Subrasante" Todos los suelos a utilizar en la ejecución del terraplén, deberán encontrarse libres de cualquier tipo de materia orgánica.

2.2 – MEDICION Y FORMA DE PAGO

El terraplén que cumplan con lo especificado y con las exigencias del control de calidad establecidas, se medirán y pagará en metros cúbicos (m3) al precio unitario de contrato establecido para el ítem ....., "Construcción de Terraplenes con Compactación Especial y Preparación de la Subrasante", en posición final. Se tomarán secciones transversales del ancho indicado en la documentación y el volumen se computará aplicando el método de la media de las áreas. A este fin se tomarán perfiles transversales en el terreno cada 10 metros, o a menos distancia si la Supervisión lo considera necesario, después de la limpieza del terreno – si corresponde- y del compactado de la base de asiento antes de comenzar la

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 470

construcción del mismo, los que servirán de base para las mediciones que se realicen.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

2.3 – CONSERVACION

Consiste en el mantenimiento en forma permanente, o hasta que se cumpla el fin para el cual se justificó su ejecución, de las condiciones que en su momento se establecieron para la aprobación de los trabajos.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHOTTI
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

3.- CONSTRUCCION DE BASE ESTABILIZADA GRANULAR

3.1 - DESCRIPCIÓN

Para el presente ítem regirán la Sección ..... , "Base o Sub-base de agregado pétreo y suelo" del Pliego de Especificaciones Técnicas .

Este trabajo consiste en la ejecución de una capa que cumplirá la función de anticongelante, la misa tendrá un espesor de 0,20 m con estabilizado granular, mediante la mezcla de pétreos, agua y eventualmente cal y/o suelo, para satisfacer esta especificación y en las dimensiones indicadas en el plano .....

El cuadro de las exigencias para las mezclas de base y sub-base:

CRIBAS Y TAMICES	PORCENTAJE QUE PASA	
	SUB-BASE DRENANTE	BASE ANTICONGELANTE
MATERIALES	ZARANDEADO	ZARAND. Y 30% TRITUR.
51 mm (2")	-	-
38 mm (11/2")	100	100
25,4 mm (1")	80 - 100	75 – 100
19 mm (3/4")	65 - 90	55 – 85
9.5 mm (3/8")	45 - 70	30 – 60
4.8 mm (Nº 4)	30 - 53	20 – 50
2.0 mm (Nº 10)	20 - 40	15 – 35
0.40 mm (Nº 40)	5 - 20	5 – 20
0.074 mm (Nº 200)	0 - 5	0 – 5
Límite líquido	< 25	< 25
Indice Plástico	< 6	< 4
Valor soporte	> 40 (1)	> 80 (1)
Sales totales	< 1.5	< 1.5
Sulfatos	< 0.5	< 0.5

(1) El ensayo valor soporte, se realizará según la Norma de Ensayo VNE – 6-84 determinación del Valor Soporte e Hinchamiento de los suelos, Método dinámico Simplificado Nº 1. La fórmula de la mezcla será tal que el Valor Soporte indicado se deberá alcanzar con una densidad menor o igual al 97% de la densidad máxima exigida.-

3.2 – METODO CONSTRUCTIVO

La Contratista presentará para su aprobación, la fórmula de obra, la que deberá ser fundamentada sobre la base de un informe técnico, que incluya la valoración mediante ensayos de las propiedades mecánicas de la mezcla propuesta,

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 412
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

como así también un estudio de sensibilidad de dichas propiedades, con lo cual propondrá las tolerancias granulométricas en cada tamiz, para el control de calidad y del proceso constructivo.

El estabilizado granular se elaborará en planta fija equipada con un mínimo de tres silos. Contendrá el tenor de humedad con que será compactado, para ser inmediatamente distribuido y densificado mediante compactadores autopropulsados. No se admiten otros procesos de mezclado, de distribución y de compactación distinto de los indicados.

Inmediatamente después de concluido el proceso constructivo se realizará la ejecución de los controles topográficos y de densidad.

3.3 - MEDICION Y FORMA DE PAGO

La base anticongelante se medirá y pagará en metros cúbicos (m3) al precio unitario de contrato establecido en el ítem 3.3 y 4.2 : "Construcción de base estabilizada granular para playas de estacionamiento" en posición final, y el volumen se calculará multiplicando el ancho del proyecto por la longitud real y por el espesor de la capa de base ejecutada, establecido de 0,20 m. Dicho precio serán compensación por todo lo que sea necesario para ejecutar el ítem en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

3.4 – CONSERVACION

Consiste en el mantenimiento en forma permanente, o hasta que se cumpla el fin para el cual se justificó su ejecución, de las condiciones que en su momento se establecieron para la aprobación de los trabajos.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 43
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

4 - EXCAVACION COMUN PARA FUNDACION DE OBRAS DE ARTE

4.1 - DESCRIPCION

Este trabajo se refiere a las excavaciones necesarias para la construcción o colocación de alcantarillas, fundación de muros u otras obras de arte. Estas excavaciones, consisten en la extracción de todo material encontrado, sin tener en cuenta su naturaleza ni los medios empleados en su remoción, incluyendo excavación en roca, la que se ejecutará con los medios que proponga la Contratista y apruebe la Supervisión.

4.2 - CONSTRUCCION

4.2.1 Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados en la en la formación de terraplenes, banquinas, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por la Supervisión. Todos los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos en forma conveniente según lo disponga el Plan de Manejo Ambiental.

4.2.2 Se conducirán los trabajos de excavación de forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con las indicaciones de los planos o de la Supervisión. No se deberá, salvo orden expresa de la misma, efectuar excavaciones por debajo de la cota de la subrasante proyectada, ni por debajo de las cotas de fondo de desagüe indicadas en los planos. En ningún caso se permitirá la extracción de suelos de la zona de camino excavando una sección transversal mayor a la máxima permitida ni profundizando las cotas de cuneta por debajo de la cota de desagüe indicada en los planos. La Supervisión podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando la Contratista obligada a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

4.2.3 Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, etc., por medio de cunetas o zanjas provisorias. Los

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 474

productos de los deslizamientos y derrumbes, deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Supervisión.

4.3 - EQUIPO

El contratista deberá disponer en obra de los equipos necesarios para ejecutar los trabajos conforme a las exigencias de calidad especificadas en tipo y cantidad suficiente para cumplir con el plan de trabajo.

4.4 - FORMA DE PAGO

El volumen de excavación para fundación de obras de arte no recibirá pago directo alguno.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Hebusis
MUNICIPALIDAD DE HUSHUAIA
Folio 47

5.- PROVISION Y COLOCACION DE ALCANTARILLAS

5.1 – DESCRIPCION

La provisión y colocación de alcantarillas de ..... se regirá por la Sección ..... del Pliego de Especificaciones Técnicas ....., de acuerdo a las especificaciones del ítem "Excavación común para fundación de obras de arte" y por las siguientes especificaciones particulares.

5.2.- El material de los caños .....como así también su fabricación y elementos de unión responderán a las condiciones y características que se consignan en el plano tipo y en la especificación del tipo c) del Pliego de Especificaciones Técnicas ..... cuyas dimensiones son:

. C) Caños Circulares de ..... , Tipo .....:

De diámetro ..... m.

Como alternativa pueden emplearse:

. b) Caños ..... , Tipo .....

De ..... m de luz.

Otros caños de ..... . diferente a los consignados, pero que cuenten con una documentación completa de su país de origen o del proveedor que permite evaluar su aptitud y calidad en todos los aspectos y traducido al español, cuya aprobación correrá por cuenta del Comitente.

5.3 - FORMA DE PAGO

Los caños medidos en la forma especificada, se pagarán por metro lineal a los precios unitarios de contrato fijados por el ítem 3.2, "Provisión y colocación de Alcantarillas de ..... Caño circular de ..... diámetro ..... m", serán

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHETTO
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 476

compensación total por la provisión transporte, carga y descarga de ..... y elementos de unión (.....) u otros materiales que se requieran, por el biselado y oblicuidad de los extremos, excavaciones, rellenos y preparación de la superficie de asiento, drenaje y desvíos de cursos de aguas, por el armado y colocación de la estructura, por el relleno con suelo y compactación del mismo en la parte exterior y tapado de los caños según plano y por la provisión de mano de obra, equipo y herramientas para la correcta terminación de las obras.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHETTO
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 474

6.- TRATAMIENTO HIDROLOGICO EN LAS ALCANTARILLAS

6.1 – DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en colocación de grandes bloques de piedra aguas abajo de todas y cada una de las alcantarillas que forman parte del proyecto según los planos de planialtimetría de la traza, conforme a las pautas e indicaciones establecidas en el Proyecto de la obra.

6.2- MATERIALES

6.2.1 Los bloques de piedra, no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos. Se deberán usar bloques de piedra de un volumen de unos 500 litros aproximadamente, que pesarán alrededor de 1,5 toneladas

Se deben usar como mínimo tres de estos bloques colocados de tal manera que quede entre ellos un 25% de su volumen total, sumados los tres, de volumen de aire.

Para determinar el tamaño y la cantidad, siempre superior o igual a tres bloques monolíticos, aplicaremos la siguiente fórmula de Hudson modificada:

$$W = \frac{Wr \cdot H3}{Kd \cdot (Sr - 1)3 \cdot \text{cotag } A}$$

Donde:

W. Peso de la unidad de piedra.
Wr. Peso específico de la piedra en seco.
H. Altura del pelo de agua, máximo teórico.
Ww. Peso unitario del agua dulce.
Sr. Peso específico piedra, relativo al agua.
A. Angulo que forma el regulador de energía respecto de la horizontal.
Kd. Coeficiente de estabilidad.

$$W = \frac{159{,}16 \cdot (7)3}{4 \cdot (\frac{159{,}16}{62{,}4} - 1)3 \cdot 2{,}5} = 1.466 \text{ kgrs.}$$

6.2.2.- La extracción de los materiales provendrá de las piedras resultantes de las voladuras que se realicen para la apertura de la traza, por lo cual la

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA REZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 470

Contratista deberá tener en cuenta la cantidad de material que necesitará acopiar para ser utilizado en las distintas obras que requieran piedras de voladuras.

Las piedras para obras de arte no reciben pago directo. Su costo y el de todas las operaciones y mano de obra necesarias para utilizarlos, está incluido en los precios unitarios establecidos para los diversos tipos de obras en que son utilizadas.

6.3 - CONSTRUCCION

6.3.1 La superficie de asiento de los bloques deberá estar horizontal y se colocarán a una distancia de 4 metros medida desde la boca, aguas abajo, de la alcantarilla en cuestión. Previo al inicio de los trabajos se deberá presentar el cálculo para la obtención de la cantidad de bloques a colocar en cada alcantarilla.

6.4 - MEDICION

Este ítem se medirá por unidad (Un) de cada alcantarilla tratada con estos bloques de piedra.

6.5 - FORMA DE PAGO

Los trabajos especificados, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem 10: "Tratamiento Hidrológico en Alcantarillas", dicho precio será compensación por todos los trabajos ejecutados, extracción de las piedras en su lugar de origen, transporte al lugar de ubicación de cada alcantarilla, preparación del terreno, y acomodamiento de los bloques de piedra.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

7 - HORMIGONES DE CEMENTO PORTLAND PARA OBRAS DE ARTE

7.1 - DESCRIPCION

Los trabajos descriptos en esta especificación tienen por finalidad fijar las normas para el dosaje, elaboración, colocación, recepción, medición y pago de los volúmenes de los diversos tipos de hormigones de cemento Pórtland artificial que se utilicen en la construcción de las zapatas de fundación y plateas de las obras proyectadas. Para el presente ítem rige la Sección .... "Hormigón de cemento Pórtland para obras de arte" y la Sección .... "Agregados finos para morteros y hormigones" del Pliego de Especificaciones Técnicas.....

"En el caso de obras pequeñas de reducido volumen (menor de 10 m3) de hormigón de distintos tipos elaborados con materiales locales la Supervisión podrá simplificar la aplicación de las exigencias especialmente en lo referente a verificación de dosajes, forma de elaboración (no será necesario la elaboración en planta y podrá ser elaborado in situ con hormigoneras no menor a 300 lts. de capacidad), número de muestras, resistencia media y características. Todo el equipo y las herramientas necesarias para su ejecución y transporte deberán ser previamente aprobados por la Supervisión".

7.2 - MEDICION

a) Todo tipo de hormigón para obras de arte, preparado y colocado de acuerdo a lo que establecen estas especificaciones, serán medidos por metro cúbico de hormigón colocado. Los volúmenes de las estructuras aceptadas por la Supervisión, se calcularán de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos y a las modificaciones autorizadas por la Supervisión.

b) Cuando en el volumen de hormigón de la estructura queden incluidos pilotes u otros elementos que desplacen volúmenes de hormigón mayores del 10% del volumen de la estructura ejecutada por el Contratista, dichos volúmenes serán descontados del volumen bruto determinado con las dimensiones indicadas en los planos.

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 420

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

7.3 - FORMA DE PAGO

a) Los volúmenes de hormigón calculados de acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior serán certificados y liquidados al precio unitario de contrato estipulado para cada clase de resistencia del hormigón.

b) Dicho precio será la compensación total por la provisión, carga transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la elaboración del hormigón (cemento portland, agregados pétreos, aditivos, agua), compuestos de curado, por todo el equipo, herramientas, cimbras, apuntalamientos, encofrados, puentes de servicio, elaboración, colocación y curado del hormigón, reparación y terminación de superficies, mano de obra y toda otra tarea y provisión de materiales necesarios para completar la ejecución de los trabajos descriptos en estas especificaciones y en las Especificaciones Particulares, de acuerdo a las condiciones establecidas en ellas, en los planos y demás documentos del proyecto que no reciban pago por otro ítem.

El precio unitario de contrato de hormigón también incluye la ejecución de las juntas, drenajes, dados de apoyo y otros elementos terminados, ensayos, prueba de carga directa de las estructuras y conservación de las mismas hasta el momento de la recepción provisional.

c) En el precio unitario de contrato del hormigón no se incluye el acero para las armaduras de las estructuras de hormigón armado.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 61

8 - HORMIGON SIMPLE PARA FUNDACION DE MUROS, INCLUYENDO LA EXCAVACION

8.1 - DESCRIPCION

El ítem ..... "Hormigón simple para fundación de obras de muros, incluyendo excavación", se ejecutará conforme lo establezcan los planos .... y se regirá por lo establecido en "Hormigones de cemento portland para obras de arte" y Excavación común para fundación de obras de arte".

El tipo de hormigón a emplear será Tipo H-13.

8.2 – Medición y forma de pago

El ítem .... "Hormigón simple para fundación de obras de muros, incluyendo excavación" se medirá y pagará de acuerdo a lo indicado en "Hormigón de cemento Pórtland para obras de arte".

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHOTTO
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Usmuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 48

9 - EJECUCION DE MURO CON PIEDRA DE VOLADURA Y JUNTA TOMADA

9.1 - DESCRIPCION

Para este ítem rige la Sección .... "Mampostería de piedra asentada sobre mortero" del Pliego de Especificaciones Técnicas

En esta especificación se fijan las normas para la ejecución, recepción, medición y pago de los volúmenes del muro de mampostería de piedra de voladura asentada sobre mortero, que se ejecute de acuerdo a lo indicado en los planos ..... o bien con las modificaciones ordenadas por la Supervisión. También comprende la provisión, colocación y pintado de las planchuelas de hierro y elementos de fijación de los postes de baranda, previstos en los planos respectivos.

9.2 - MATERIALES

La piedra de voladura y mortero que se utilicen en la ejecución de los trabajos deberán reunir las condiciones especificadas en las secciones "Piedra para mampostería" y "Morteros",

9.2.1 - MORTEROS

Para el presente ítem rige la Sección ..... "Morteros" del Pliego de Especificaciones Técnicas .....

9.2.2 - PIEDRAS PARA MAMPOSTERIA

Para el presente ítem rige la Sección .... "Piedras para Mampostería" del Pliego de Especificaciones Técnicas .....

"La extracción de los materiales provendrá de las piedras resultantes de las voladuras que se realicen para la apertura de la traza, por lo cual la Contratista deberá tener en cuenta la cantidad de material que necesitará acopiar para ser utilizado en las distintas obras que requieran piedras de voladuras".

" La menor dimensión de cada mampuesto será como mínimo de 20 cm. y su peso deberá ser igual o mayor de 15 Kg.

Las piedras para obras de arte no reciben pago directo. Su costo y el de todas las operaciones y mano de obra necesarias para utilizarlos, está

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Folio 183

incluido en los precios unitarios establecidos para los diversos tipos de obras en que son utilizadas.

9.3 - METODO CONSTRUCTIVO

Dimensiones y pesos mínimos

Sólo una de las tres dimensiones de cada mampuesta será como mínimo de 15 cm. debiendo escogerse los de mejor aspecto y calidad para ser colocados en los paramentos vistos.

No se admitirá ningún mampuesto de peso menor de 20 Kgs.

9.4 - MEDICION

La mampostería de piedra asentada sobre morteros será medida en metros lineales computándose a tal efecto, incluido en dicha medida los pilares que se encuentran equidistantes cada 3,50 m, lo ejecutado de acuerdo con las indicaciones de los planos .... u órdenes impartidas por la Supervisión.

9. 5 - PAGO

El metro lineal medido de acuerdo con lo expresado en "Medición" será liquidado al precio unitario de contrato para el ítem ... "Ejecución de Muro de piedra de voladura con junta tomada".

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 484

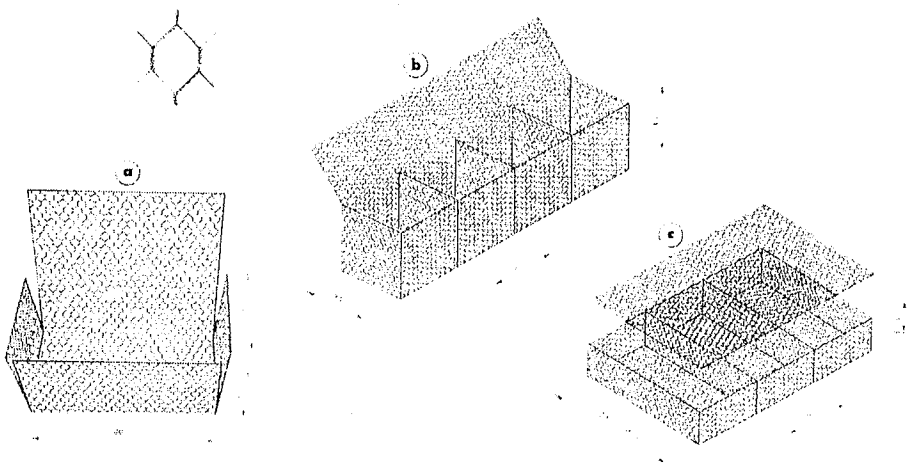
10 - CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS CON GAVIONES Y COLCHONETAS RELLENAS DE PIEDRA, INCLUYENDO EXCAVACION

10.1 - DESCRIPCION

Las presentes especificaciones alcanzan a todas las provisiones y los trabajos necesarios para la construcción de las estructuras en gaviones y colchonetas que constituyen distintos sectores de la obra cuya ubicación se indican en los planos Nº T01 al T09 y las planillas de cómputo para tratamiento de taludes y contrataludes que se adjunta como anexo II, incluyendo las excavaciones, la provisión de los materiales necesarios, su transporte, elaboración, colocación y terminación.

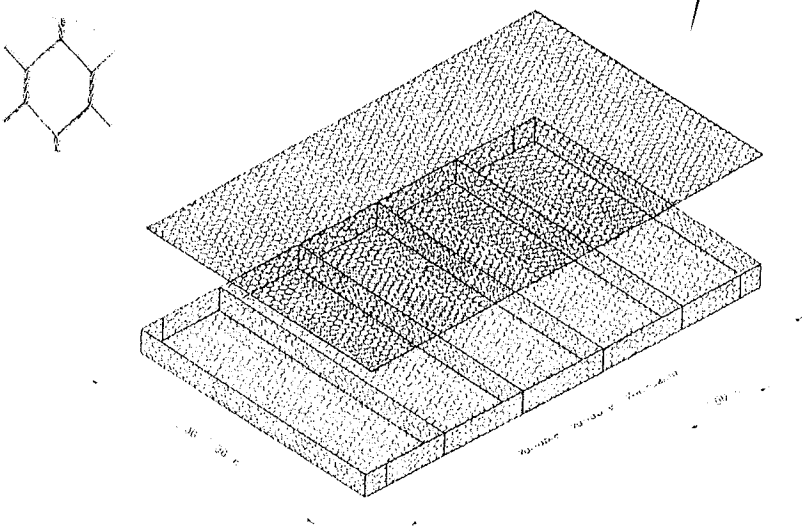
10.2.- MATERIALES

Los gaviones son elementos con forma de prisma rectangular constituidos por una red metálica preformada realizada con malla hexagonal a doble torsión, con alambre dulce recocido a fuerte galvanización.



Las colchonetas están constituidas por una estructura metálica en forma de notable superficie y pequeño espesor. Están formadas con tela metálica de malla hexagonal a doble torsión de alambre de características idénticas a las del empleado para los gaviones.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 103



En su interior se disponen diafragmas, constituidos por mallas del mismo material, formando celdas de largo no superior a una vez y media el ancho del gavión.

Los gaviones a utilizar deberán ser de los tipos y las medidas que indiquen los planos y deberán tener refuerzos en los bordes.

La torsión de las mallas será obtenida entrecruzando dos hilos tres medias vueltas.

Las medidas de las mallas deberán ser del tipo 8x10, 6x8, ó 5x7 para gaviones 6x8 ó 5x7 para colchones, según se indique en los planos correspondientes.

Los gaviones a utilizar deberán ser de los tipos y las medidas que indiquen los planos y deberán tener refuerzos en los bordes.

La torsión de las mallas será obtenida entrecruzando dos hilos tres medias vueltas.

Las medidas de las mallas deberán ser del tipo 8x10, 6x8, ó 5x7 para gaviones 6x8 ó 5x7 para colchones, según se indique en los planos correspondientes.

El alambre empleado para la fabricación de los gaviones y para las operaciones de amarre en el ensamble deberá tener una carga de rotura media de 38-50 Kg./mm2.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 186

Todos los bordes de los gaviones, incluidos los paneles laterales y los diafragmas, serán reforzados mecánicamente de manera que impidan que se deshile la red.

El alambre usado para reforzar los bordes de la malla deberá ser de diámetro mayor que el de la misma red, es decir:

Alambre de malla	Alambre de refuerzo
3.0 mm	3.9 mm
2.7 mm	3.4 mm
2.4 mm	3.0 mm
2.2 mm	2.7 mm

Se deberá adquirir, junto con los gaviones, una cantidad de alambre de amarre de manera que se puedan efectuar todas las operaciones de amarre durante la construcción de la obra. La cantidad de alambre de amarre necesaria es de aproximadamente el 5% del peso de los gaviones abastecidos, y su diámetro responde a las siguientes exigencias:

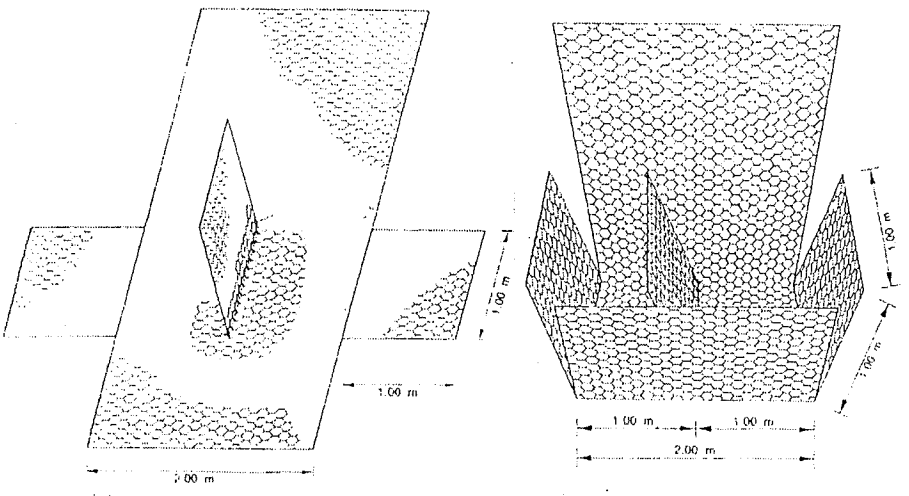
Alambre de malla	Alambre de atadura
3.0 mm	2.4 mm
2.7 mm	2.2 mm
2.4 mm	2.2 mm
2.2 mm	2.0 mm

10.3.- EJECUCION

a) **Preparación**

Para el armado del gavión deben colocarse las paredes en su correcta posición, plegándolas sobre las aristas de base y ligándolas entre si y con los diafragmas mediante costuras.

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Ing. RICARDO MANCIOTTO
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 184



Una vez armado cada gavión en forma individual, se lo traslada hasta su posición definitiva en obra, ligándolo con los adyacentes mediante costuras en todas las aristas.

b) **Preparación de la Fundación**

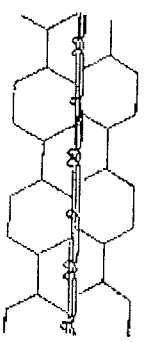
La base de asiento de los gaviones se prepara simplemente emparejando la superficie. Los eventuales rellenos se realizarán con el mismo tipo de suelo que el de la fundación.

En aquellos casos en que sea indicado por los planos, deberá disponerse un filtro geotextil sobre la base de asiento, antes de la colocación de los gaviones o colchones.

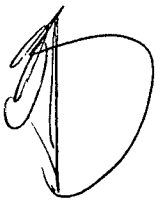
c) **Costura**

Deberá prestarse especial atención a esta tarea, ya que de su completa y correcta ejecución depende la monoliticidad de la estructura y su grado de resistencia a los esfuerzos de tracción.

Las costuras, ya sea para el armado de los gaviones individuales o para la construcción de la obra, se realizan pasando el alambre en espiral en todas las mallas y con un doble giro cada dos mallas, tal como se indica en el diagrama adjunto.



El doble giro impedirá, en caso de rotura del alambre que se desarme la costura.



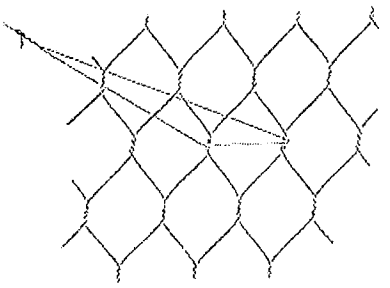
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
folio 188
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

Las costuras se realizarán con alambre de diámetro menor que el alambre de la malla, tal como se indica en el cuadro anterior.-

El alambre de las costuras debe quedar bien tenso para lograr una correcta vinculación entre bordes adyacentes.

d) **Tensores**

Los tensores se colocarán durante el relleno en el interior de los gaviones para conseguir que las paredes opuestas resulten solidarias entre sí, queden bien alineadas y evitar el "panceado" de los gaviones durante el relleno.



Su densidad varía de 4 a 6 por m3 de gavión y la disposición (vertical, horizontal u oblicua) está en función del tipo de trabajo.

El alambre de los tensores es el mismo que se utiliza para la costura.

e) **Encofrado**

Con la finalidad de evitar la deformación de los gaviones, facilitar el acomodamiento del relleno y lograr una óptima terminación de las estructuras, convendrá el encofrado lateral de los elementos durante su llenado, mediante tableros de madera (por ejemplo tablas de 6″ x 1″ separadas entre sí unos 10 cm con los tirantes de unión necesarios) colocados a ambos lados y sujetos entre si mediante alambres en forma similar a los tensores especificados.

f) **Relleno**

El relleno de los gaviones se realizará con piedras homogéneas, compactas, limpias, libres de oquedades, grietas y fisuras. No deberá provenir de rocas ligadas por arcillas u otras sustancias que admitan ablandamiento por acción del agua. No se admitirán rocas desmenuzables, porosas o esquistosas.

Deberán satisfacer las siguientes condiciones:

Peso específico mínimo: 2,30 kg/dm^3.

Carga de rotura a la compresión mínima: 400 kg/cm^3.

Tamaño mínimo de 4"(10 cm.) para mallas 8 x 10 y 3" para mallas 6 x 8 y 5 x 7, siendo en todos los casos el tamaño máximo 8" (20 cm.)

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 189

El relleno podrá hacerse mecánica o manualmente en capas de 20 a 30 cm. de espesor, las que deberán ser asentadas de manera tal de reducir al mínimo los espacios vacíos.

Si el relleno se hace manualmente, los tensores podrán colocarse durante el armado de la caja. En cambio si el relleno se hace mecánicamente, los tensores se irán colocando a medida que se completen las capas de relleno.

g) **Cerrado**

Terminado el relleno, se baja la cubierta de los gaviones y se cose a lo largo de todos los bordes perimetrales y de los borden superiores de los diafragmas, en un todo de acuerdo a lo establecido en c).-

10.4 - MEDICION Y FORMA DE PAGO

a) Construcción en Gaviones

Las construcciones en gaviones serán medidas y pagadas por metro cúbico (m3) ejecutado, de acuerdo al avance mensual y a la geometría indicada en los planos o determinada por la Inspección de Obra.

El volumen resultante será pagado al precio unitario del ítem 6.1 "Construcción de estructuras con gaviones rellenos con piedras. Incluye la excavación", el que será compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas necesario para la ejecución de los trabajos especificados en la descripción, de acuerdo a los planos de proyecto y/o instrucciones de la Supervisión.

b) Construcción en Colchonetas

Las construcciones en colchonetas serán medidas y pagadas por metro cúbico (m^3) ejecutado, de acuerdo al avance mensual y a la geometría indicada en los planos o determinada por la Inspección de Obra.

El volumen resultante será pagado al precio unitario del ítem 6.2 "Construcción de estructuras con colchonetas rellenas con piedras. Incluye la excavación", el que será compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas necesario para la ejecución de los trabajos especificados en la descripción, de acuerdo a los planos de proyecto y/o instrucciones de la Supervisión.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Ing. Ricardo SANGIOVO
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 480

11.- PROVISION Y COLOCACION DE BARANDAS DE MADERA, EN MUROS DE PIEDRA, INCLUYENDO PINTURA

11.1.- DESCRIPCION

Este ítem se ejecutará conforme a lo establecido en los planos ..... y a lo especificado en la Sección ..... "Maderas" del Pliego de Especificaciones Técnicas ...., incluyendo la ejecución de tres manos de pintura.

11.2.- MATERIALES

Las barandas de madera provendrán de las tareas de desbosque que resulten aptas y tendrán un diámetro de 0,15 m +/- 0,02 m. La pintura será preparada al aceite, o laca poliuretánica y no debe aplicarse con tiempo húmedo y cada mano se extenderá un vez que haya secado la anterior.

11.3.- MEDICION

La baranda construida se medirá por metro lineal.

11.4.- FORMA DE PAGO

La baranda medida como se establece en Medición, construida y terminada en su posición definitiva de acuerdo a los planos, órdenes que imparta la Supervisión y las presentes especificaciones se pagará al precio unitario establecido por contrato para el ítem ... " Provisión y Colocación de Barandas de Madera en muros de piedra, Incluyendo Pintura", y será compensación total por la provisión de los materiales, pintura, elementos de fijación, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. [illegible]
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 1491

12.- PROVISION Y COLOCACION DE POSTES PARA CORDON PERIMETRAL (ESTACIONAMIENTO ACCESO SENDEROS)

12.1.- DESCRIPCION

Este ítem se ejecutará conforme a lo establecido en los planos .... y a lo especificado en la Sección ... "Maderas" del Pliego de Especificaciones Técnicas ....incluyendo la ejecución de tres manos de pintura.

12.2.- MATERIALES

Los postes tendrán las dimensiones indicadas en el plano .... y llevarán la parte superior aserrada con un corte oblicuo para permitir el escurrimiento del agua. No se aceptarán postes que presenten más de una curvatura rechazándose también aquellas en que la flecha supere 10 cm.

La parte enterrada de los postes de madera, hasta la altura de 0,20 m., sobre el terreno, recibirá dos manos de pintura asfáltica, el resto del poste recibirá tres manos de pintura preparada al aceite, o laca poliuretánica. La pintura no debe aplicarse con tiempo húmedo y cada mano se extenderá un vez que haya secado la anterior.

12.3.- MEDICION

Los postes colocados conforme a los planos se medirán por unidad de poste colocado y terminado de acuerdo a las especificaciones de este ítem.

12.4.- FORMA DE PAGO

Los postes baranda medidos como se establece en Medición, colocados en su posición definitiva de acuerdo a los planos, órdenes que imparta la Supervisión y las presentes especificaciones se pagará al precio unitario establecido por contrato para los ítem ..... " Provisión y Colocación de Postes de madera para Cordón Perimetral (Playas estacionamiento Acceso Senderos)", y será compensación total por la provisión de los materiales, pintura, elementos de fijación, excavación, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo [illegible] CIOTTO
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 474

13.- PROVISION Y COLOCACION DE TRINEOS PARA FUNDACION DE SENDERO PEATONAL

13.1.- DESCRIPCION

Este ítem se ejecutará conforme a lo establecido en los planos ..... y a lo especificado en la Sección .... "Maderas" del Pliego de Especificaciones Técnicas..., incluyendo la ejecución de tres manos de pintura.

13.2.- MATERIALES

Los trineos de madera tendrán las dimensiones indicadas en el plano M06 y provendrán de las tareas de desbosque que resulten aptas y tendrán un diámetro de 0,30 m +/- 0,05 m. La pintura será preparada al aceite, o laca poliuretánica y no debe aplicarse con tiempo húmedo y cada mano se extenderá un vez que haya secado la anterior.

No se aceptarán trineos que presenten más de una curvatura rechazándose también aquellas en que la flecha supere 10 cm.

13.3.- MEDICION

Los trineos de fundación construidos de acuerdo a los planos se medirán por unidad.

13.4.- FORMA DE PAGO

La trineos de fundación medidos como se establece en Medición, construidos y terminados en su posición definitiva de acuerdo a los planos, órdenes que imparta la Supervisión y las presentes especificaciones se pagarán al precio unitario establecido por contrato para el ítem .... " Provisión y Colocación de Trineos de Fundación" para Sendero Peatonal, y será compensación total por la provisión de los materiales, pintura, elementos de fijación, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 48

14.- ESTRUCTURA Y SOLADO DE MADERA, INCLUYENDO PINTURA

14.1.- DESCRIPCION

Este ítem se ejecutará conforme a lo establecido en los planos .... y a lo especificado en la Sección ..... "Maderas" del Pliego de Especificaciones Técnicas..., incluyendo la ejecución de tres manos de pintura.

14.2.- MATERIALES

La tirantería de madera será de origen comercial. La pintura será preparada al aceite, o laca poliuretánica y no debe aplicarse con tiempo húmedo y cada mano se extenderá una vez que haya secado la anterior.

14.3.- MEDICION

La estructura y solado de madera construidos de acuerdo a los planos se medirán por metro lineal.

14.4.- FORMA DE PAGO

La estructura y solado de madera medidos como se establece en Medición, construidos y terminados en su posición definitiva de acuerdo a los planos, órdenes que imparta la Supervisión y las presentes especificaciones se pagarán al precio unitario establecido por contrato para el ítem ....." Estructura y Solado de Madera, Incluyendo Pintura", y será compensación total por la provisión de los materiales, pintura, elementos de fijación, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Universidad de Ushuaia
Folio 454

15.- BARANDAS PARA SENDEROS DE MADERA, INCLUYENDO PINTURA

15.1.- DESCRIPCION

Este ítem se ejecutará conforme a lo establecido en los planos .... y a lo especificado en la Sección .... "Maderas" del Pliego de Especificaciones Técnicas ..... incluyendo la ejecución de tres manos de pintura.

15.2.- MATERIALES

La tirantería de madera será de origen comercial. La pintura será preparada al aceite, o laca poliuretánica y no debe aplicarse con tiempo húmedo y cada mano se extenderá un vez que haya secado la anterior.

15.3.- MEDICION

La baranda para senderos de madera construida de acuerdo a los planos se medirá por metro lineal.

15.4.- FORMA DE PAGO

La baranda medida como se establece en Medición, construida y terminada en su posición definitiva de acuerdo a los planos, órdenes que imparta la Supervisión y las presentes especificaciones se pagarán al precio unitario establecido por contrato para el ítem ..... " Barandas para Senderos de Madera, Incluyendo Pintura ", y será compensación total por la provisión de los materiales, pintura, elementos de fijación, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo [illegible]
Lic. VIRGINIA [illegible]
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 495

16.- TERRAZAS DE MADERA PARA MIRADORES INCLUYENDO PINTURA

16.1.- DESCRIPCION

Este ítem se ejecutará conforme a lo establecido en los planos .... y a lo especificado en la Sección .... "Maderas" del Pliego de Especificaciones Técnicas, incluyendo la ejecución de tres manos de pintura.

16.2.- MATERIALES

La tirantería de madera será de origen comercial, a excepción de las derivadas de las tareas de desbosque y destronque que resulten aptas. La pintura será preparada al aceite, o laca poliuretánica y no debe aplicarse con tiempo húmedo y cada mano se extenderá un vez que haya secado la anterior.

16.2.- MEDICION

Las terrazas de madera construidas de acuerdo a los planos se medirán por metro cuadrado.

16.3.- FORMA DE PAGO

Las terrazas de madera medidas como se establece en Medición, construidas y terminadas en su posición definitiva de acuerdo a los planos, órdenes que imparta la Supervisión y las presentes especificaciones se pagarán al precio unitario establecido por contrato para el ítem .... " Terrazas de Madera para Miradores", y será compensación total por la provisión de los materiales, pintura, elementos de fijación, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución del ítem.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo [illegible]
Lic. VIRGINIA [illegible]
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 496

17.- PROVISION Y COLOCACION DE MEMBRANAS FLEXIBLES PARA PROTECCION DE TALUDES

17.1.- DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la ejecución de un recubrimiento de taludes y contrataludes, donde lo establezcan los planos ..... u ordene la Supervisión mediante el uso de una membrana flexible, anclada al talud con estacas convenientemente dispuestas.

17.2.- MATERIALES

El material consistirá en una membrana o malla tridimensional de hilos de poliamida dispuestos en forma aleatoria, diseñados para controlar la erosión y permitir el sembrado con una mezcla de suelo vegetal o humus.

Deberá cumplir las siguientes exigencias:

Densidad aprox. > 25 kg/m^3.

Resistencia a tracción longitudinal > 1,5 kN/m.

Resistencia a la temperatura desde -30°C.

Espesor mínimo: 10 mm

La contratista deberá presentar folletería y documentación del fabricante de las membranas en la que conste las características físicas y mecánicas, indicaciones y recomendaciones para su manipuleo y colocación, como así también las condiciones de garantía y aptitud del material.

17.3.- PREPARACION DE LA SUPERFICIE

La superficie deberá ser razonablemente pareja y estable, sin grandes hoyos, los que deberán ser rellenados y compactados. Todo posible curso de agua de escorrentía deberá ser desviado.

17.4.- COLOCACION DE LA MEMBRANA

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 197

La colocación de la membrana debe comenzarse por la cima, anclándola firmemente como indica el fabricante y desenrollándola en el sentido de la pendiente.

Se deberán respetar la colocación de los elementos de fijación y solapes mínimos establecidos por el fabricante. La distancia máxima entre anclajes no deberá exceder 1,50 m en ambos sentidos, o lo que ordene la Inspección.

17.5.- MEDICION

La superficie efectivamente recubierta con la membrana se medirá en metros cuadrados.

17.6.- FORMA DE PAGO

La superficie recubierta, medida en la forma descripta, se pagará al precio unitario especificado en el contrato para el ítem 6.3 "Provisión y Colocación de membranas flexibles para protección de talud".

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHI
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 476

18.- PROVISION Y COLOCACION DE MEMBRANAS FLEXIBLES CON RED DE REFUERZO PARA PROTECCION DE TALUDES

18.1.- DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la ejecución de un recubrimiento de taludes y contrataludes, donde lo establezcan los planos ..... u ordene la Supervisión mediante el uso de una membrana con red de refuerzo, anclada al talud con estacas convenientemente dispuestas.

18.2.- MATERIALES

El material consistirá en una membrana o malla tridimensional de hilos de poliamida que formen un conjunto integrado con una red de refuerzo de hilos de poliester, diseñados para controlar la erosión y permitir el sembrado con una mezcla de suelo vegetal o humus.

Deberá cumplir las siguientes exigencias:

Densidad aprox. > 25 kg/m^3.

Resistencia a tracción longitudinal > 20 kN/m.

Resistencia a la temperatura desde -30ºC.

Espesor mínimo: 15 mm

La contratista deberá presentar folletería y documentación del fabricante de las membranas en la que consten las características físicas y mecánicas, indicaciones y recomendaciones para su manipuleo y colocación, como así también las condiciones de garantía y aptitud del material.

18.3.- PREPARACION DE LA SUPERFICIE

La superficie deberá ser razonablemente pareja y estable, sin grandes hoyos, los que deberán ser rellenados y compactados. Todo posible curso de agua de escorrentía deberá ser desviado.

18.4.- COLOCACION DE LA MEMBRANA

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. [illegible]
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 499

La colocación de la membrana debe comenzarse por la cima, anclándola firmemente como indica el fabricante y desenrollándola en el sentido de la pendiente.

El anclaje se ejecutará con hierros de diámetro = 16 mm o superior.

Se deberán respetar la colocación de los elementos de fijación y solapes mínimos establecidos por el fabricante. La distancia máxima entre anclajes no deberá exceder 1,50 m en ambos sentidos, o lo que ordene la Inspección.

18.5.- MEDICION

La superficie efectivamente recubierta con la membrana se medirá en metros cuadrados.

18.6.- FORMA DE PAGO

La superficie recubierta, medida en la forma descripta, se pagará al precio unitario especificado en el contrato para el ítem 6.4 "Provisión y Colocación de membranas flexibles con refuerzo".

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 500

19- PROVISION Y COLOCACION DE REDES DE ALTA RESISTENCIA PARA PROTECCION DE TALUDES

19.1.- DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la ejecución de un recubrimiento de taludes y contrataludes, donde lo establezcan los planos..... u ordene la Supervisión mediante el uso de una red de alta resistencia con malla hexagonal a doble torsión, anclada al talud con estacas convenientemente dispuestas.

19.2.- MATERIALES

El material consistirá en una red de alta resistencia con malla hexagonal a doble torsión, con torsiones obtenidas entrecruzando dos hilos tres medios giros.

La red de la malla será tipo 8 x 10 con hilos de acero de diámetro= 2,4mm.

Los hilos serán de acero galvanizados conforme a las normas internacionales B.S.S. 443/69 (galvanización) y B.S.S. 1052/80 (resistencia mecánica).

Los bordes longitudinales de los paños de red deben estar reforzados por un alambre de diámetro superior al del tejido.

La contratista deberá presentar folletería y documentación del fabricante de las membranas en la que consten las características físicas y mecánicas, indicaciones y recomendaciones para su manipuleo y colocación, como así también las condiciones de garantía y aptitud del material.

19.3.- COLOCACION Y ANCLAJES DE LA RED

La colocación de la red debe comenzarse por la cima, anclándola firmemente con anclajes en el borde, cada 1,50 m como se indica en los párrafos siguientes y desenrollándola en el sentido de la pendiente. Las rocas o peñascos más inestables deberán ser retirados previamente.

El anclaje se ejecutará con hierros de diámetro = 16 mm o superior.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo [illegible]
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 301

Para fijar los hierros de anclaje deberán practicarse agujeros en toda la superficie a proteger, distanciados entre sí como máximo 2,00m, y de 0,50m de profundidad mínima.

Colocados los hierros, deberá llenarse el hueco con mortero cementicio o resinas que apruebe la Inspección.

Los hierros deberán tener en su extremo una argolla o gancho de fijación a la red y que permita pasar un cable de acero de diámetro = 8 mm que los vincule entre sí y sujete la red.

Los paños de red deben ser cuidadosamente ligados entre sí utilizando alambre de las mismas características que el de la red, amarrándose con una vuelta doble cada dos mallas de la red.

19.4.- MEDICION

La superficie efectivamente recubierta con la red se medirá en metros cuadrados.

19.5.- FORMA DE PAGO

La superficie recubierta, medida en la forma descripta, se pagará al precio unitario especificado en el contrato para el ítem 6.5 "Provisión y colocación de redes de alta resistencia para protección talud"

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A... RIZZO
Lic. VIRGINIA ... RTTO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio

20.- RECUBRIMIENTO DE TALUDES CON SUELO VEGETAL Y EJECUCIÓN DEL SEMBRADO

20.1.- DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la ejecución de un recubrimiento de taludes y contrataludes, puntos panorámicos o donde lo establezcan los planos ..... u ordene la Supervisión con la capa vegetal retirada y acopiada para éste fin, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones para el ítem 1 "Desbosque y Limpieza. Extracción de suelo vegeta", y el ítem 2 "Extracción de suelo vegetal en áreas sin bosque" y el sembrado posterior con una mezcla de suelo vegetal, aserrín y/o turba, y semillas preparadas para este fin.

Esta tarea se ejecutará sobre las membranas colocadas para tal fin. También comprende su riego, fertilización y mantenimiento hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

20.2.- MATERIALES

Se empleará la carpeta vegetal retirada y acopiada en forma de panes o champas. En caso de resultar insuficiente se utilizará una mezcla de suelo vegetal y finos con 25% de aserrín proveniente del "chipeado" y /o turba. Deberán sembrarse una mezcla de especies herbáceas formada por 3 kg/ha de trifolium repens y 5 kg/ha de festuca rubra.

20.3.- MODO DE EJECUCION

El modo de ejecución será propuesto por la empresa Contratista asegurando que el área total de la malla esté perfectamente cubierta con las champas en forma pareja y uniforme y el suelo vegetal que se coloque deberá tener un espesor aproximado de 10 cm. para poder recibir la mezcla de especies herbáceas.

20.4.- CONSERVACION

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RUIZ
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Ing. Ricardo A. Bilancieri
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 103

La conservación hasta la Recepción Definitiva de la obra es responsabilidad de la contratista, debiendo efectuar el regado, nuevo sembrado y fertilización necesarios para asegurar el arraigo de la vegetación.

20.5.- MEDICION

La superficie recubierta en el espesor indicado se medirá en metros cuadrados.

20.6.- FORMA DE PAGO

La superficie recubierta, medida en la forma descripta, se pagará al precio unitario especificado en el contrato para el ítem 6.6 "Recubrimiento taludes con suelo vegetal y ejecución del sembrado" y el ítem 9.1.4 "Recubrimiento con suelo vegetal y sembrado". Se descontarán las superficies en las que no se haya arraigado la vegetación al momento de la Recepción Definitiva de la obra.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

21.- REFORESTACION Y PARQUIZACION

21.1.- DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la ejecución del plantado de los renovales, arbustos y plantas recolectados para tal fin según lo especificado en el ítem 1 "Desbosque y limpieza. Extracción de suelo vegetal", y la plantación de nuevos ejemplares en los sitios establecidos por la supervisión de la obra. También comprende su riego, fertilización y mantenimiento hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

21.2.- MATERIALES

Previo a la implantación de los renuevos con su pan de tierra, se colocará una capa de suelo orgánico de espesor mayor o igual al que tenía originalmente. La compactación de los panes de suelo que contienen los renovales colocados en su posición final se efectuará por el simple paso de un operario.

21.3.- CONSERVACION

La conservación hasta la Recepción Definitiva de la obra es responsabilidad de la contratista, debiendo efectuar el regado, nuevo sembrado y fertilización necesarios para asegurar el arraigo de la vegetación.

21.4.- MEDICION

La superficie tratada se medirá en metros cuadrados.

21.5.- FORMA DE PAGO

La superficie sembrada, medida en la forma descripta, se pagará al precio unitario especificado en el contrato para el ítem 7.1. Se realizarán resiembras y replantaciones en las superficies en las que no se haya arraigado la vegetación al momento de la Recepción Definitiva de la obra.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHI
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio 605
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

22.- PARQUIZACION DE PUNTOS PANORAMICOS

22.1.- DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la ejecución del plantado de los renovales, arbustos y plantas recolectados para tal fin según lo especificado en el ítem 1 "Desbosque y limpieza. Extracción de suelo vegetal", y la plantación de nuevos ejemplares en los sitios establecidos en los planos ..... o que ordene la supervisión. También comprende su riego, fertilización y mantenimiento hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

Incluye el sembrado de taludes y contrataludes, donde lo establezcan los planos u ordene la Supervisión, con una mezcla de suelo vegetal, aserrín y semillas preparadas para éste fin. Esta tarea se ejecutará sobre las membranas colocadas para tal fin. También comprende su riego, fertilización y mantenimiento hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

22.2.- MATERIALES

Previo a la implantación de las plantas y arbustos con su pan de tierra, se colocará una capa de suelo orgánico de espesor mayor o igual al que tenía originalmente. La compactación de los panes de suelo que contienen la vegetación antes detallada se efectuará por el simple paso de un operario.

22.3.- CONSERVACION

La conservación hasta la Recepción Definitiva de la obra es responsabilidad de la contratista, debiendo efectuar el regado, nuevo sembrado y fertilización necesarios para asegurar el arraigo de la vegetación.

22.4.- MEDICION

La superficie tratada se medirá en metros cuadrados.

22.5.- FORMA DE PAGO

La superficie sembrada, medida en la forma descripta, se pagará al precio unitario especificado en el contrato para el ítem 7.2 "Parquización de puntos panorámicos" y el ítem 9.1.3 "Parquización". Se realizarán resiembras y replantaciones en las superficies en las que no se haya arraigado la vegetación al momento de la Recepción Definitiva de la obra.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHINI
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 600

23.- CLASIFICACION DEL MEDIO RECEPTOR DE LA OBRA SEGÚN SU SENSIBILIDAD AMBIENTAL

Se entiende como *Medio Receptor*, al conjunto de componentes y procesos del medio ambiente que son afectados por la obra proyectada. Se comporta como un sistema de alta complejidad, que para su mejor interpretación se divide en ***Medio Ambiente Natural y Socio-Económico.***

Medio Ambiente Natural: es el soporte físico natural, compuesto por el relieve, suelo, el aire, el agua, las comunidades biológicas y sus interacciones, etc. Es decir el Patrimonio Natural en su conjunto (flora, fauna, paisaje y ecosistemas, funciones y procesos, especialmente áreas naturales protegidas).

Medio Ambiente Socio-Económico: conformado por la población, su cultura y el conjunto de aspectos referidos a sus actividades productivas y económicas, junto al conjunto de infraestructura y equipamiento que incluye edificios, construcciones y sitios que pertenecen al Patrimonio Cultural.

Las Contratistas y Supervisores quedan obligados durante todo el proceso de la obra a considerar y respetar los procedimientos a seguir en cada caso, en el marco de la Clasificación del Medio Receptor (Natural y Socio-Económico), según su Sensibilidad Ambiental. En caso de situaciones imprevistas, no consideradas en el proyecto, la Supervisión deberá actuar de acuerdo a lo allí indicado.

1) Areas Naturales Protegidas (ANP)

En aquellas obras en que se atraviese o bordee perimetralmente las Áreas Naturales Protegidas (ANP) de jurisdicción nacional, provincial, municipal o privadas (reconocidas por las autoridades locales o por el Sistema Nacional de ANP de la Administración de Parques Nacionales), los Consultores y Contratistas, deberán tomar contacto con la entidad responsable del manejo de la ANP, indicado en la Separata de Áreas Naturales Protegidas a fin de informarse acerca de las restricciones ambientales existentes y establecer los criterios correspondientes relativos a la construcción y medidas de mitigación necesarias.

Si existiera reglamentación específica respecto a las ANP, de aplicación en esta obra, la Contratista queda obligada a cumplirlas, en caso contrario, la correcta implementación de los criterios antes mencionados, deberá ser consensuados con la entidad responsable.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCIOTTO
Folio
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

24.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL

El CONTRATISTA deberá producir el menor impacto posible sobre los núcleos humanos, la vegetación, la fauna, los cursos y depósitos de agua, el aire, el suelo y el paisaje durante la ejecución de las obras. Rigen para la etapa de construcción las Medidas de Mitigación del Impacto Ambiental de las Obras de urbanización (calles, caminos e infraestructura de servicios) y las condiciones para la realización de los trabajos contenidas en las Resoluciones, y/o Dictámenes de aceptación que emitan las Autoridades Ambientales.

El CONTRATISTA desarrollará y ejecutará un Plan de Gestión Ambiental basado en el estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, y en aquellas especificaciones sobre protección Paisajística que , en las condiciones de autorización que pudieran haber establecido las autoridades municipales competentes, así como la Autoridad Ambiental cuando correspondiere. El CONTRATISTA obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes. Está facultado para contactar a las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales, o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución del proyecto. El CONTRATISTA deberá presentar a la SUPERVISION un programa detallado y un plan de gestión de todos los permisos y licencias requeridos para la obra que no sean suministrados por la Municipalidad y que se requieran para ejecutar el trabajo. Los permisos que debe obtener el CONTRATISTA incluyen (pero no estarán limitados a) los permisos operacionales tales como:

- Certificado de calidad ambiental o declaración de impacto ambiental de las canteras (Marco jurídico Ambiental para la Actividad Minera)
- Permisos de captación de agua
- Disposición de materiales de desbosque y de excavaciones
- Localización de campamentos (cuando se prevea su emplazamiento en áreas cercanas a límites de áreas naturales protegidas o a zonas urbanizadas).
- Disposición de residuos sólidos.
- Disposición de efluentes.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio

- Permisos de transporte: incluyendo el transporte de materiales peligrosos (combustibles, explosivos) y de residuos peligrosos (aceites usados)
- Continuación de la construcción a partir de hallazgos relacionados con el Patrimonio cultural, incluidos yacimientos arqueológicos y paleontológicos.

El CONTRATISTA debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales competentes.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones OPERATIVAS GENERALES:

- En caso de **hallazgo arqueológico** (enterramientos, concheros y/o restos de valor cultural) en apertura de la traza, se procederá al rescate del mismo, habilitando a la contratista a la realización de otros trabajos y/o ítems de obra, no debiéndose considerar como lucro cesante y/o mora por fuerza mayor.

- Cierre de bajadas de vehículos a sitios de Reserva Arqueológica.

- **Tareas de ejecución manual**: se recurrirá a la ejecución manual de las tareas que por necesidades de protección ambiental (por ejemplo retiro de renovales), no sea conveniente el uso de equipos o maquinarias, sin que por ello se comprometa el plazo de la obra y/o la seguridad de los operarios y no se degrade la calidad final de los trabajos. Tal empleo de mano de obra, no significará relegar el uso de equipos y/o máquinas y/o máquinas herramientas, sino que por el contrario será la complementación racional de ambos recursos.

- **Empleo de equipos y maquinaria:** Dado que las tareas para la realización de las obras, se desarrollan sobre en sectores naturales de alto valor paisajístico y/o circuitos turísticos particulares se deberá contemplar las limitaciones al empleo de equipos y/o máquinas, a fin de afectar la menor superficie posible. En

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo ALICIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 59

tal sentido, se establecerán los lugares de acceso de equipos y maquinaria, dejándolos claramente delimitados e identificados.

- Se deberá dejar expresamente aclarado el plan de acción ante alertas meteorológicas; en él cual contemplará las condiciones y/o despeje de las obras e indicar el manejo posterior de las mismas contemplando distintas situaciones, teniendo en cuenta las posibilidades de inducción a deslizamientos y/o desprendimientos por el avance del frente de obra.

- Considerando que la comunidad de Ushuaia es la principal interesada y destinatarios de los beneficios de la obra, es que deben estar correctamente informados. Por tal motivo, el PGA contendrá un Programa donde consten las acciones ambientales de la obra para su conocimiento público. Los costos asociados a este Plan serán a exclusivo cargo de la contratista, y por un monto equivalente a determinar previo a la adjudicación de las obras.

- **Restaurar** y/o cuando se pueda restituir el estado en que se encontraban los espacios utilizados para paradas de equipos y maquinarias, obrador principal y obradores de frente de obra, espacios públicos y espacios privados afectados directa o indirectamente por las obras.

- Cuando por cuestiones del terreno y/o imposibilidades naturales no pueda cumplirse con los requisito ambientales solicitados, se deberá dar aviso a la **Inspección Ambiental de la Obra** y presentar una alternativa que mejore la condición ambiental y el impacto que pudieren provocar.

- **Presentación de los Proyectos Ejecutivos.** La adjudicataria de la obra deberá acompañar la presentación del "Proyectos Ejecutivos e Ingeniería de Detalle" junto con el "Plan de Gestión Ambiental".

- **Evaluación de las Presentaciones:** La evaluación de las presentaciones será realizada por una Comisión de Evaluación que incorpore un equipo de especialistas ambientales quienes llevarán a cabo el estudio de los

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A...
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 370

documentos integrados a las propuestas y expedirá un informe fundado sobre la propuesta ambiental presentada.

- El CONTRATISTA deberá presentar los **procedimientos de control** de las tareas a realizar y los alrededores de las obras y del medio ambiente. Estos procedimientos incluirán: los procedimientos de implantación de las obras; de construcción, de encofrados, de la compatibilidad de los productos, materiales y componentes entrando en la construcción de la obra; del suministro de los constituyentes y la fabricación de los hormigones; la realización de terraplenes y taludes; del procedimiento de seguimiento de control de excavaciones y/o detonaciones y todo lo que corresponda.

- Si se usa bentonita, se deberá realizar la descripción de la mezcla, transporte y disposición de los equipos para la lechada de bentonita. Descripción del método de tratamiento, evacuación y disposición final de la lechada de bentonita. Tipo, procedencia y propiedades físicas y químicas de la bentonita a utilizar. Cada partida de "bentonita" que ingrese a la obra, debe estar acompañada del certificado emitido por el fabricante, en el cual deberá constar: Lote del cual ha sido tomada la partida que se entrega; grado de viscosidad medido en centipoise; grado de concentración del gel (N/m^2) de sólidos en agua y métodos de ensayo utilizados para la determinación de las propiedades antes indicadas, normas sobre las que se basan esas determinaciones e instrumental de laboratorio utilizado. Se deberán indicar claramente la manera en la cual se ha de **disponer la "bentonita" que se deseche**, teniendo presente que la misma no podrá ser volcada a cuerpos superficiales de agua y que debe ser tratada como material contaminante del medio ambiente.

- Para la ejecución de estructuras, el Contratista deberá definir todos métodos y procedimientos constructivos y máquinas que puedan desarrollarse en total armonía con todos los factores lindantes que conlleva una obra de esas características; debiendo ser planificado y contemplado en el **Plan de Gestión Ambiental** para la ejecución de la obra.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo Arizzo
Lic. VIRGINIA ARIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 511

- **Ordenes de servicio**: las Órdenes de Servicio que se emitan, incluirán los temas ambientales.

El PGA debe contener todas las medidas de manejo ambiental específicas para las actividades directa e indirectamente relacionadas con la construcción tales cómo selección de los sitios de campamento, préstamo de material, de la maquinaria, de la capacitación del personal, de los insumos requeridos para efectuar la obra propuesta, movimiento de suelos, cruces de cauces de agua, obras civiles en general, almacenamiento de combustibles, plaguicidas, pinturas y desengrasantes, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, etc., y la fase de abandono.

El PGA tiene por objeto detallar en el sitio de obra los procedimientos y metodologías constructivas y de control, que permitan garantizar la ejecución de los trabajos con el mínimo impacto ambiental posible. Se establece la siguiente guía para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental específico de construcción, el cuál deberá estar en un todo de acuerdo con la legislación ambiental vigente en la jurisdicción administrativa correspondiente.

Diseño del Plan y organización

Para el diseño del PGA, se ha de hacer la desagregación del proyecto en sus actividades, para identificar el riesgo ambiental que cada una de ellas ofrece y poder establecer las correspondientes medidas y procedimientos de gestión ambiental para prevenir o mitigar dicho riesgo.

De acuerdo con las actividades de manejo ambiental, el CONTRATISTA determinará la organización que permita su ejecución y control efectivos. La organización deberá contar como mínimo con el Responsable Ambiental además de otro personal con funciones en ésta área en número acorde con el plan.

El Plan de Gestión Ambiental deberá incorporar los Programas preventivos, correctivos, de control y contingencias

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 312

Esto implicara que se tengan presentes para el **Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle**, los criterios ambientales que se recomiendan, los cuales deberán ser aprobados por los especialistas ambientales de la inspección.

El Proyecto Ejecutivo y la realización de la Ingeniería de Detalle, implica la realización de las memorias técnicas relacionadas con la obra de ingeniería, más las **memorias técnicas de restauración ambiental indicadas**, con la finalidad de minimizar los **efectos sobre el paisaje y propiciar su restauración y adecuación a futuro.**

Para el desarrollo del PGA, se implementarán los medios técnicos apropiados y profesionales con la capacitación y experiencia adecuadas a la naturaleza y envergadura del proyecto. El Plan de Gestión Ambiental, deberá incorporar los Programas preventivos y de control, de mitigación y correctivos o de contingencias.

Programas Preventivos

- Programa de ordenamiento de la circulación
- Programa de manejo del subsistema natural
- Programa de manejo de suelos
- Programa de manejo de la calidad de las aguas
- Programa de manejo de la calidad del aire
- Programa de manejo de yacimientos arqueológicos
- Programa de manejo de la flora
- Programa de manejo de la fauna
- Programa de capacitación al personal
- Programa de difusión institucional

Programas Correctivos

Los programas correctivos, incorporarán los planes de implementación de medidas de mitigación:

- Plan de apertura de trazas
- Plan de apertura y cierre de prestamos de suelos

Ing. Ricardo A. DALMAZZOTTO
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA folio 913

- Plan de rescate de hallazgos arqueológicos
- Plan de readecuación paisajística de obras de arte (recomendación de revestimiento de piedra de cabezales de pequeñas alcantarillas: 0,60 a 1,50 m y analizar bóvedas y puentes)
- Plan de tratamiento de taludes y contrataludes (propuestas para reforestación y criterios de preservación de la forestación existente, etc.) Distancias de las voladuras, retiro de ejemplares con pan de tierra y forestación de taludes.

Programa de cierre y restauración de superficies

Programa de manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos

- Programa de manejo de residuos peligrosos
- Programa de manejo de residuos inertes de obra
- Programa de manejo de efluentes cloacales

Programa de control de calidad del patrimonio natural y arqueológico

Programa de vigilancia y monitoreo

- Programa de monitoreo de suelos
- Programa de monitoreo de calidad de las aguas
- Programa de monitoreo de la calidad del aire
- Programa de monitoreo de flora
- Programa de monitoreo de fauna
- Programa de monitoreo de calidad de recursos arqueológicos

Programa de contingencias

- Programa de contingencia de derrames de hidrocarburos
- Programa de contingencia ante excedentes hídricos (deslizamiento y/o aludes por rotura de diques de castoreras, desbordes de de ríos, arroyos, lagunas, chorrillos y/o deshielos) y alerta meteorológico
- Programa de contingencia de incendios

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BRANCATTO
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 5K1

Esto implicara que se tengan presentes para el **Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle**, los criterios ambientales que se recomiendan, los cuales deberán ser aprobados por los especialistas ambientales de la inspección.

El Proyecto Ejecutivo y la realización de la Ingeniería de Detalle, implica la realización de las memorias técnicas relacionadas con la obra de ingeniería, más las **memorias técnicas de restauración ambiental indicadas**, con la finalidad de minimizar los **efectos sobre el paisaje y propiciar su restauración y adecuación a futuro.**

Para el desarrollo del PGA, se implementarán los medios técnicos apropiados y profesionales con la capacitación y experiencia adecuadas a la naturaleza y envergadura del proyecto. El Plan de Gestión Ambiental, deberá incorporar los Programas preventivos y de control, de mitigación y correctivos o de contingencias.

En cuanto a los programas preventivos y de control se deberá tener en cuenta principalmente la ubicación de un obrador a fin de establecer el estacionamiento de los equipos viales durante las horas inactivas de trabajo y a efectos de establecer un único lugar para realizar las tareas de mantenimiento y reparaciones. Conjuntamente con esto se determinará el ordenamiento de circulación para evitar accidentes de aquellos vecinos que se encuentren en el sector o inconvenientes y demoras en la obra por presencia de los mismos.

También se deberá tener en cuenta la prevención en cuanto al manejo del subsistema natural, el manejo de suelos, de la calidad de las aguas y del aire, de la flora y fauna.

En todo esto es indispensable el rol que deben cumplir los operarios de la obra y también de todos los actores involucrados en el proyecto, para lo que será necesario por un lado elaborar un programa de capacitación del personal y asimismo implementar programas de difusión institucional.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. BIANCHOTTO
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio 315

Para los Programas Correctivos se deberán incorporar planes de implementación de medidas de mitigación, como por ejemplo, para la apertura de trazas de calles, para la apertura y cierre de préstamos de suelos, para la readecuación paisajística de las obras de arte (alcantarillas, cabezales, etc.) y para el tratamientos de taludes que deben tener las pendientes de reposo adecuadas y cubiertos por el manto vegetal como así también adecuarse a las normas urbanísticas de calles y veredas.

Para los Programas de manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos se deberán tener en cuenta además de los urbanos el de residuos peligrosos e inertes de obra

En cuanto a vigilancia y monitoreo esencialmente serán preponderantes los vinculados al suelo, calidad de las aguas, del aire y también con respecto a la flora y a la fauna.

Se deberá tener especial atención para los derrames de hidrocarburos provocados durante la utilización del equipo vial, en tareas de mantenimiento y durante el abastecimiento de combustible. Asimismo será en el caso de utilización de plantas de asfalto en el lugar que sean implantadas y para los residuos que se generan a partir de las mezclas y su colado durante la pavimentación de calzadas. Para estos casos es que se realiza el programa de contingencias. También respecto a contingencias es importante el de excedente hídrico por desbordes de chorrillos, lagunas, arroyos y drenajes mal encauzados sobre todo durante épocas de lluvia, nevado y alertas meteorológicos. Asimismo se deberá efectuar un programa para contingencias de incendios.

Y para la etapa final de obra se desarrollará un programa de cierre y restauración de todas las superficies afectadas a la obra como el sector de obrador, estacionamiento de equipos viales, de acopio de suelos y materiales en general, etc.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Ing. Ricardo A. RIZZO
LIC. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
Folio

El Contratista es el único responsable de los impactos al Patrimonio Arqueológico, asumiendo los costos por suspensión de obras evitando al máximo toda destrucción innecesaria.

A los fines de minimizar las suspensiones de obras, *El Contratista bajo el control de la Autoridad de Aplicación de la Ley 370, deberá realizar la señalización con estacas y cintas visibles los lugares con yacimientos arqueológicos antes y a medida que avancen las obras.* Estos indicadores no serán eliminados a medida que avanza la obra y si custodiados, a fin de evitar impactos a posteriori en los laterales de la ruta ya abierta.

En función de minimizar impactos, las obras colaterales al trazado de la ruta se deberán ajustar a la zonificación presentada en el informe del Proyecto de mejora Paisajística. Es decir, que esas obras deben emplazarse en las zonas de menor riesgo arqueológico, a fin de tener menos posibilidades de impactar algún yacimiento.

Plan de Capacitación del PGA

Se considera una actividad fundamental en todas las etapas del proyecto, incluida la fase de admisión de personal (inducción ambiental). Se llevará a cabo en forma acorde con la organización prevista para la iniciación de la obra, es decir se efectuará en formal verbal y escrita.

El CONTRATISTA debe proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del PGA.

El CONTRATISTA debe presentar el Programa de Inducción y Capacitación en protección ambiental para todo su personal y el de sus Subcontratistas, indicando el número de horas hombre de capacitación ofrecida, un cronograma con las fechas de ejecución, el temario, y las ayudas a emplear. Durante la ejecución del contrato, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas. Ninguna persona del CONTRATISTA o Subcontratista debe ingresar al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción en protección ambiental.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 517

Plan de Acción del PGA

El Plan de Acción es el conjunto de actividades que han de garantizar la eliminación, prevención o control de los riesgos ambientales detectados en la Identificación de Impactos (IA) y Medidas de Mitigación (MM). El estudio cuidadoso de la IA, las MM y en especial la necesidad de protección de receptores sensibles serán fundamentales para su formulación. El Plan se puede dividir en componentes tales como:

Plan de seguimiento del PGA

Con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles fallas de manejo, el CONTRATISTA debe establecer los mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento del PGA, el cuál deberá contar con aprobación de la SUPERVISION.

Las actividades a desarrollar son:

Monitoreo.

Inspecciones.

Informes.

El monitoreo es el conjunto de actividades que permiten calificar las modificaciones de parámetros ambientales. El CONTRATISTA debe programar muestreos garantizando la buena operación de sus tecnologías de construcción, tratamiento de aguas para consumo humano y vertidos de aguas producidas en sus operaciones.

Las inspecciones tendrán por objetivo verificar el grado de cumplimiento del PGA y se deberá elaborar una lista de chequeo para su realización.

Los Informes se elevarán mensualmente a la SUPERVISION conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PGA, y un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas tomadas o propuestas.

RICARDO A. BIANCIOTTO
Director
Mat. Municipal

Folio

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

ANEXO III

Matrices de Impacto y Planillas de Evaluación del Paisaje

MATRIZ Nº 1: IDENTIFICACION DE IMPACTOS

8.2.IDENTIFICACION DE IMPACTOS

PROYECTO DE URBANIZACION "VERTIENTE SUDOCCIDENTAL DEL VALLE DE ANDORRA" ETAPAS DE GESTION ADMINISTRATIVA Y CONSTRUCCIÓN

				ACCIONES DEL PROYECTO (Etapa de gestión administrativa)				ACCIONES DEL PROYECTO (Etapa de Construcción)									
								Modificación superficial del relieve									
				Normas Municipales	Ordenamiento Territorial y Uso del suelo	Subdivisión de la Tierra	Adjudicación de las Obras	Desbosque y destronque	Extracción de cobertura vegetal y movimiento de suelo	Excavaciónes y zanjeos	Acopio de materiales fuera de obradores (tierra fertil, áridos, etc.)	Instalación y operación de obrador/es	Demanda de bienes y servicios (combustibles, mano de obra, materiales, etc.)	Generación de residuos y/o efluentes por obrador y frente de obra	Tránsito de equipos pesados	Saneamiento de Turbales	Construcción de obras de arte e Infraestructura de servicios
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
COMPONENTES DEL MEDIO RECEPTOR	MEDIO NATURAL	Fauna	1	*	*			*	*	*	*	*		*	*	*	*
		Recursos Hídricos – Cuerpos Receptores	2	*	*	*		*	*	*	*	*		*			*
		Recursos Hídricos – Escurrimiento superficial	3	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*		*
		Suelos	4	*	*	*		*	*	*		*		*	*		*
		Vegetación – Bosque	5	*	*	*		*	*	*	*	*		÷			*
		Vegetación – Arbustal y/o pastizal	6	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*		*
		Paisaje	7	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*		*
		Calidad del aire – Nivel de ruido	8					*	*	*	*	*			*		*
		Calidad del aire – Nivel de material particulado	9					*	*	*	*	*			*		*
		Calidad del aire – Nivel de gases y vapores	10					*	*	*	*	*			*		*
	MEDIO SOCIOECONOMICO	Area Natural Protegida	11	*	*												
		Actividades educativas	12	*	*			*	*	*					*	*	*
		Actividades recreativas de la población	13	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*		*
		Actividades Turísticas – Turismo Convencional	14	*	*	*		*	*								
		Actividades Turísticas – Turismo no Convencional	15	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*		*
		Valor Inmobiliario de las tierras del área de influencia	16	*	*	*	*										
		Propiedad de las tierras del ára de influencia	17														
		Actividades productivas, comerciales y de servicios	18	*	*	*	*						*				
		Nivel de empleo	19	*	*	*	*			*		*	*			*	*
		Actividades comerciales y de servicios vinculadas a la	20	*	*	*	*						*				
		Seguridad y salud de los operarios	21					*	*	*	*	*		*	*		*
		Seguridad y salud de la población del área de influencia	22					*	*	*	*	*		*	*		*

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

8.2.CARACTERIZACION DE IMPACTOS

MATRIZ Nº 2: CARACTERIZACION DE IMPACTOS

PROYECTO DE URBANIZACION "VERTIENTE SUDOCCIDENTAL DEL VALLE DE ANDORRA" ETAPAS DE GESTION ADMINISTRATIVA Y CONSTRUCCIÓN

COMPONENTES DEL MEDIO RECEPTOR					ACCIONES DEL PROYECTO (Etapa de gestión administrativa)				ACCIONES DEL PROYECTO (Etapa de Construcción INFRAESTR. Y SERVICIOS)										
									Modificación superficial del relieve										
					Normas Municipales	Ordenamiento Territorial y Uso del suelo	Subdivisión de la Tierra	Adjudicación de las Obras	desbosque y destronque	Extracción de cobertura vegetal y movimiento de suelo	Excavaciónes y zanjeos	Acopio de materiales fuera de obradores (tierra fertil, áridos, etc.)	Instalación y operación de obrador/es	Demanda de bienes y servicios (combustibles, mano de obra, materiales, etc.)	Generación de residuos y/o efluentes por obrador y frente de obra	Tránsito de equipos pesados	Saneamiento de turbales	Construcción de obras de arte e Infraestructura de servicios
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MEDIO NATURAL		Fauna		1	L	L		L	L	L	L	P	P		L	L	R	L
	Recursos Hídricos	Cuerpos Receptores		2	L	L	L		L	L	L	P	P		P	P	R	P
		Escurrimiento superficial		3		L	L		L	L	L	P	P		P	P	R	P
		Suelos		4		L	L		L	L	L		P		P	P	L	P
	Vegetación	Bosque		5	L	L	L		L	L	L	P	P		P	P	L	P
		Arbustal y/o pastizal		6		L	L		L	L	L	P	P		P	P	L	P
	Paisaje			7	L	R	L		L	L	L	P	P		P	P	L	L
	Calidad del aire	Nivel de ruido		8					L	L	P	P	P			L	P	P
		Nivel de material particulado		9					L	L	P	P	P			L	P	P
		Nivel de gases y vapores		10					P	P	P	P	P			L	P	P
MEDIO SOCIOECONOMICO	Area Natural Protegida			11	P	R												
	Actividades Educativas			12	L	L			L	L	L						L	L
	Actividades recreativas de la población			13	L	L			P	P	P	P	P		P	P	P	L
	Actividades Turísticas	Turismo Convencional		14					P	P	P	P	P		P	P	L	P
		Turismo no Convencional		15					P	P	P	P	P		L	L	L	L
	Valor Inmobiliario de las tierras del área de influencia			16	L	L	L	L									R	R
	Propiedad de las tierras del ára de influencia			17	P	R	P	P	R	R	R	R	R				R	R
	Actividades productivas, comerciales y de servicios			18	L	L	L	L	R	R	R	R	R	L			P	L
	Nivel de empleo			19	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L			L	L
	Actividades comerciales y de servicios vinculadas a la			20	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L			L	L
	Seguridad y salud de los operarios			21					L	L	P	P	P		P	P	P	P
	Seguridad y salud de la población del área de influencia			22					L	L	P	P	P		L	P	P	P

SIGNO

MAGNITUD

POSITIVO
- BAJA
- MEDIA
- ALTA

NEGATIVO
- BAJA
- MEDIA
- ALTA

EXTENSION
- P PUNTUAL
- L LOCAL
- R REGIONAL

Lic. VIRGINIA [illegible]
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 420

1589 - 29/45

8.2.IDENTIFICAZACION DE IMPACTOS

MATRIZ Nº 3: IDENTIFICAZACION DE IMPACTOS

PROYECTO DE URBANIZACION "VERTIENTE SUDOCCIDENTAL DEL VALLE DE ANDORRA" ETAPA DE OPERACION

COMPONENTES DEL MEDIO RECEPTOR						ACCIONES DEL PROYECTO (Etapa de Operación)										
						Construcción de viviendas privadas	Desarrollo Turístico	Riesgo de Usurpación de tierras fiscales y/o privadas (asentamientos ilegales)	Crecimiento económico y desarrollo	Tránsito vehicular	Generación de residuos y/o efluentes	Aparición de efecto barrera visual	Encauzamiento de Chorrillos y Drenajes supeficiales	Saneamiento de Turbales	Corte indiscriminado de bosque	Concreción de actos de vandalismo
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
MEDIO NATURAL	Fauna				1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Recursos Hídricos	Cuerpos Receptores			2	*	*	*	*		*		*	*		
		Escurrimiento superficial			3	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	Suelos				4	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*
	Vegetación	Bosque			5	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*
		Arbustal y/o pastizal			6	*	*	*	*	*	*	*		*		*
	Paisaje				7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Calidad del aire	Nivel de ruido			8	*	*	*	*	*					*	*
		Nivel de material particulado			9	*	*	*	*	*	*				*	*
		Nivel de gases y vapores			10	*	*	*	*	*				*	*	
MEDIO SOCIOECONOMICO	Area Natural Protegida				11		*									
	Actividades Educativas				12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Actividades recreativas de la población				13		*	*	*	*	*		*	*	*	*
	Actividades Turísticas	Turismo Convencional			14											
		Turismo no Convencional			15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Valor Inmobiliario de las tierras del área de influencia				16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Propiedad de las tierras del ára de influencia				17	*	*	*	*	*	*		*	*		*
	Actividades productivas, comerciales y de servicios				18	*	*		*	*			*	*		*
	Nivel de empleo				19	*	*		*	*						
	Actividades comerciales y de servicios				20	*	*		*	*						*
	Población área de influencia	Salud y seguridad			21	*	*	*	*	*	*				*	*
		Crecimiento demográfico			22	*	*		*	*	*					

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA Folio

8.2.CARACTERIZACION DE IMPACTOS

MATRIZ Nº 4: CARACTERIZACION DE IMPACTOS

PROYECTO DE URBANIZACION "VERTIENTE SUDOCCIDENTAL DEL VALLE DE ANDORRA" ETAPA DE OPERACION

ACCIONES DEL PROYECTO (Etapa de Operativa Construcción Viviendas)

					Construcción de viviendas privadas	Desarrollo Turístico	Riesgo de nueva Usurpación de tierras fiscales	Crecimiento económico y desarrollo	Tránsito vehicular	Generación de residuos y/o efluentes	Aparición de efecto barrera visual	Encauzamiento de Chorrillos y Drenajes superficiales	saneamiento de turbales	Corte indiscriminado de bosque	Concreción de actos de vandalismo
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
COMPONENTES DEL MEDIO RECEPTOR	MEDIO NATURAL	Fauna		1	P	P	P	L	L	L	L	I	R	L	L
		Recursos Hídricos	Cuerpos Receptores	2	L	L	P	L		L		R	R	R	
			Escurrimiento superficial	3	L	L	P	L	L	L		R	R	L	L
		Suelos		4	L	P	P	L	L	L		R	L	L	L
		Vegetación	Bosque	5	L	P	P	L	L	L	L	R	L	L	L
			Arbustal y/o pastizal	6	L	P	P	L	L	L	L	R	L		L
		Paisaje		7	L	P	P	L	L	L	L	I	L	L	L
		Calidad del aire	Nivel de ruido	8	L		P	L	L			I	L	L	P
			Nivel de material particulado	9	L		P	L	L	L		I	L	L	P
			Nivel de gases y vapores	10	L		P	L	L				L	L	
	MEDIO SOCIOECONOMICO	Area Natural Protegida		11			R	R			I	R	R		R
		Actividades Educativas		12											
		Actividades recreativas de la población		13	I	L	L	P		I	I	I		P	L
		Actividades Turísticas	Turismo Convencional	14	R			L			I	I	L		
			Turismo no Convencional	15	L	L	L	L		L	L	I	L	L	L
		Valor Inmobiliario de las tierras del área de influencia		16	L	L	L	L	L	P	P	I	L	P	L
		Propiedad de las tierras del ára de influencia		17	L	L	L	L	L	P		I	L	I	L
		Actividades productivas, comerciales y de servicios		18	L	L		L	L	L		I	L	I	L
		Nivel de empleo		19	L	L		L	L			I	L	R	L
		Actividades comerciales y de servicios		20	L	L		L	L	L		I	L	R	
		Población área de influencia	Salud y seguridad	21	L	L	P	L	I	L		I	L	R	L
			Crecimiento demográfico	22	L	P	I	L	I	L		I	R	L	R

SIGNO

MAGNITUD

POSITIVO
- BAJA
- MEDIA
- ALTA

NEGATIVO
- BAJA
- MEDIA
- ALTA

EXTENSION
- P PUNTUAL
- I LOCAL
- R REGIONAL

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio

1589 - 32/45

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

INVENTARIO RECURSOS DEL PAISAJE

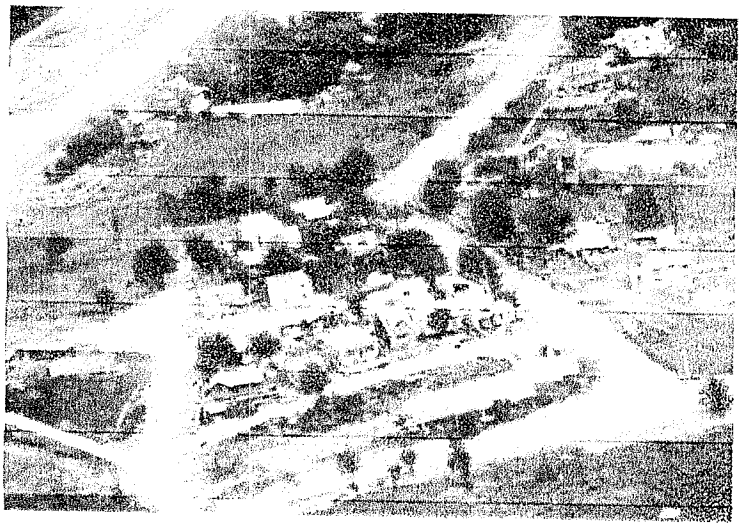
LOCALIZACION : FOTOS Nº : / / / / / / / Lat: Long: PUNTO Nº:

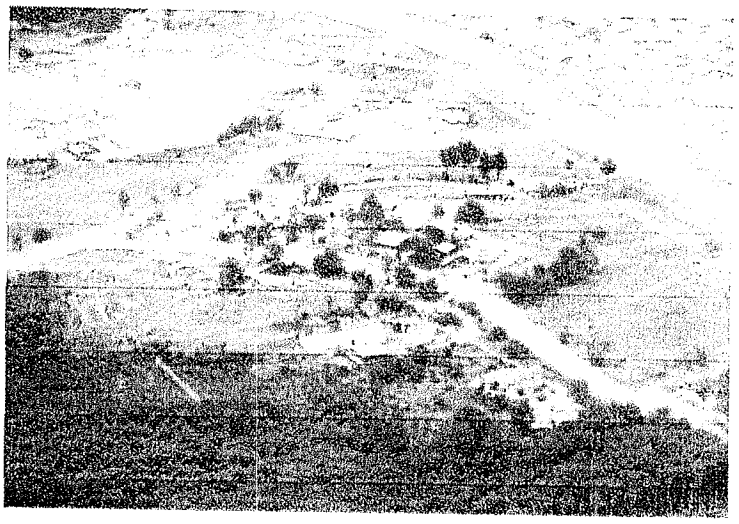
Urbanización Muncipal DIRECC. WN ID:

RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS FISICOS							TOTAL
1. AGUA							
A	TIPO	**Z.pantanosa**	Arroyo	Río	lago/Pantano	Mar	4
B	ORILLAS	Sin vegetac.		**Con Vegetac.**		Mucha Veg.	2
C	MOVIMIENTO	**Ninguno**	Ligero	Meandros	Rápido	Cascada	0
D	CANTIDAD	**Baja**		Media		Alta	4
E	VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	4
2. FORMA DEL TERRENO							
A	TIPO	Llano	**Fdo. Montañ**	Colinas	Rel.Llamativ.	Montañoso	2
3. VEGETACION							7,5
A	CUBIERTA	< 5%	**5 - 25%**	25- 50%	50 - 75%	> 75%	1
B	DIVERSIDAD	Poca		**Presente**		Bastante	1
C	CALIDAD	Regular		Buena		**Muy Buena**	3
D	TIPO	Clvol. Seco	Clvo.verde	Arbustivo	Pradera	**Arboreo**	1,5
E	VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	1
4. NIEVE							0
A	CUBIERTA	**< 5%**	5 - 25%	25- 50%	50 - 75%	> 75%	0
5. FAUNA							6
A	PRESENCIA	**Presente**		Notable		Abundante	1
B	INTERES	Mínimo		medio		**Bueno**	3
C	VISIBILIDAD	Mínimo		**Media**		Buena	2
6. USOS DEL SUELO							1
A	TIPO	Industrial	**Urbano**	Pueblos	Rural	Natural	1
7. VISTAS							4
A	AMPLITUD	< 45°	45- 90°	**90 -180 °**	180 - 270°	>270°	1
B	TIPO	Baja		Media		**Panorámica**	3
8. SONIDOS							2
A	PRESENCIA	**Presente**		Indiferentes		Abundantes	1
B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	1
9. OLORES							3
A	PRESENCIA	**Presentes**		Indiferentes		Abundantes	1
B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	2
10. RECURSOS CULTURALES							10
A	PRESENCIA	Ausentes		**Presente**		Abundantes	2
B	TIPO	**Popular**				Históricos	2
C	VISIBILIDAD	Mínimo		**media**		Buena	4
D	INTERES	**Mínimo**		medio		Inetresante	2
11. ELEMENTOS QUE ALTERAN EL PAISAJE							-7,5
A	INTRUSION	Bajo		**medio**		Alto	-1
B	FRAGMENTAC	Algo		medio		**Bastante**	-6
C	L.HORIZONTE	Algo		**medio**		Bastante	-0,25
D	TAPA VISTAS	Algo		**medio**		Bastante	-0,25
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS ESTETICOS							2
12. FORMA							-2,5
A	DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	2
B	Contraste	Mínimo		**Medio**		Alto	3
C	Compatibilid.	**No**				Sí	-7,5
13. COLOR							-2,5
A	DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	2
B	Contraste	Mínimo		**medio**		Alto	3
C	Compatibilid.	**No**				Sí	-7,5
14. TEXTURA							-1
A	Diversidad	**Alguna**				Dominante	2
B	Compatibilid.	**No**				Sí	-3
15. UNIDAD							0
A	L.Estructur.	**Alguna**				Dominante	0
B	Proporción	**Alguna**				Dominante	0
16. EXPRESION							8
		Alguna				**Dominante**	8

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 24





1589 - 34/45

INVENTARIO RECURSOS DEL PAISAJE

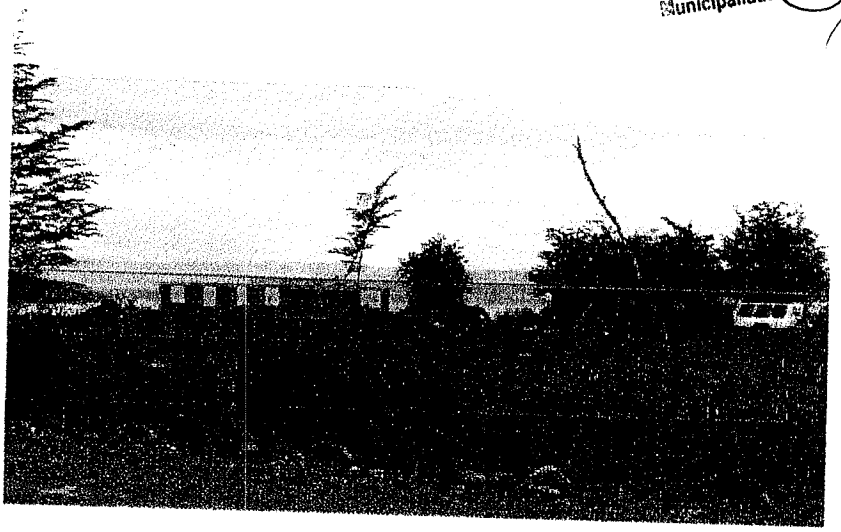
LOCALIZACION : FOTOS N° : / / / / / / Lat.: Long.:

PUNTO DE OBSERVACION 2 Calle s/Turbal hacia el mar SE ID:

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA PIZZO
Dirección de Gestión Ambiental y Policía Municipalidad de Ushuaia
FUNDACION MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS FISICOS							99,125
1. AGUA							52,5
A	TIPO	Z.pantanosa	Arroyo	Río	lago/Pantano	**Mar**	15
B	ORILLAS	Sin vegetac.		**Con Vegetac.**		Mucha Veg.	7,5
C	MOVIMIENTO	**Ninguno**	Ligero	Meandros	Rápido	Cascada	0
D	CANTIDAD	Baja		Media		**Alta**	15
E	VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	15
2. FORMA DEL TERRENO							2
A	TIPO	Llano	**Fdo. Montañ.**	Colinas	Rel.Llamativ.	Montañoso	2
3. VEGETACION							14,375
A	CUBIERTA	< 5%	5 - 25%	25- 50%	**50 - 75%**	> 75%	2,5
B	DIVERSIDAD	Poca		**Presente**		Bastante	2,5
C	CALIDAD	Regular		**Buena**		Muy Buena	5
D	TIPO	Clvol. Seco	Clvo.verde	**Arbustivo**	Pradera	Arboreo	1,875
E	VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	2,5
4. NIEVE							0
A	CUBIERTA	**< 5%**	5 - 25%	25- 50%	50 - 75%	> 75%	0
5. FAUNA							4
A	PRESENCIA	**Presente**		Notable		Abundante	1
B	INTERES	Mínimo		**medio**		Bueno	2
C	VISIBILIDAD	**Mínimo**		Media		Buena	1
6. USOS DEL SUELO							5
A	TIPO	Industrial	Urbano	**Pueblos**	Rural	Natural	5
7. VISTAS							6
A	AMPLITUD	< 45°	45- 90°	90 -180 °	**180 - 270°**	>270°	1,5
B	TIPO	Baja		Media		**Panorámica**	4,5
8. SONIDOS							4
A	PRESENCIA	Presente		Indiferentes		Abundantes	2
B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	2
9. OLORES							6
A	PRESENCIA	Presentes		**Indiferentes**		Abundantes	2
B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	4
10. RECURSOS CULTURALES							10
A	PRESENCIA	Ausentes		**Presente**		Abundantes	2
B	TIPO	**Popular**				Históricos	2
C	VISIBILIDAD	Mínimo		**media**		Buena	4
D	INTERES	**Mínimo**		medio		Inetresante	2
11. ELEMENTOS QUE ALTERAN EL PAISAJE							-4,75
A	INTRUSION	Bajo		**medio**		Alto	-1
B	FRAGMENTAC	Algo		**medio**		Bastante	-3
C	L.HORIZONTE	Algo		medio		**Bastante**	-0,5
D	TAPA VISTAS	**Algo**		medio		Bastante	-0,25
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS ESTETICOS							26
12. FORMA							7,5
A	DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	2
B	Contraste	Mínimo		**Medio**		Alto	3
C	Compatibilid.	No				**Sí**	2,5
13. COLOR							7,5
A	DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	2
B	Contraste	Mínimo		**medio**		Alto	3
C	Compatibilid.	No				**Sí**	2,5
14. TEXTURA							3
A	Diversidad	**Alguna**				Dominante	2
B	Compatibilid.	No				**Sí**	1
15. UNIDAD							0
A	L.Estructur.	**Alguna**				Dominante	0
B	Proporción	**Alguna**				Dominante	0
16. EXPRESION							8
		Alguna				Dominante	8

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIVERO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 26



1589 - 36/45

INVENTARIO RECURSOS DEL PAISAJE

LOCALIZACION : FOTOS Nº : / / / / / / / / Lat. Long

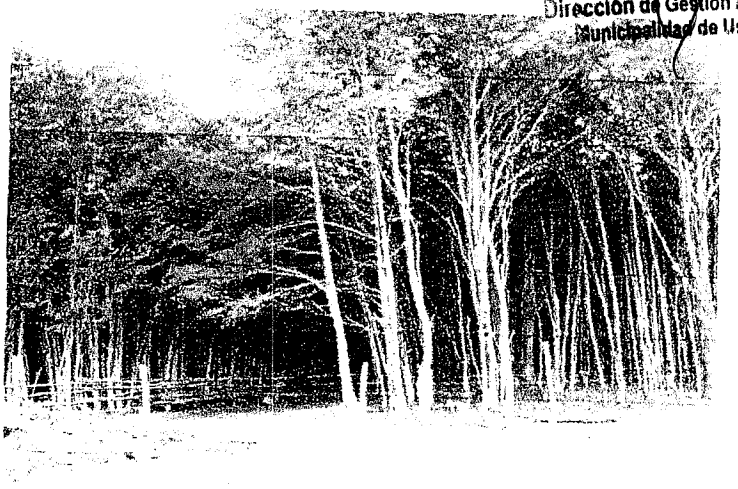
PUNTO DE OBSERVACION 003 Bosque alto latizal - Perrone ID:

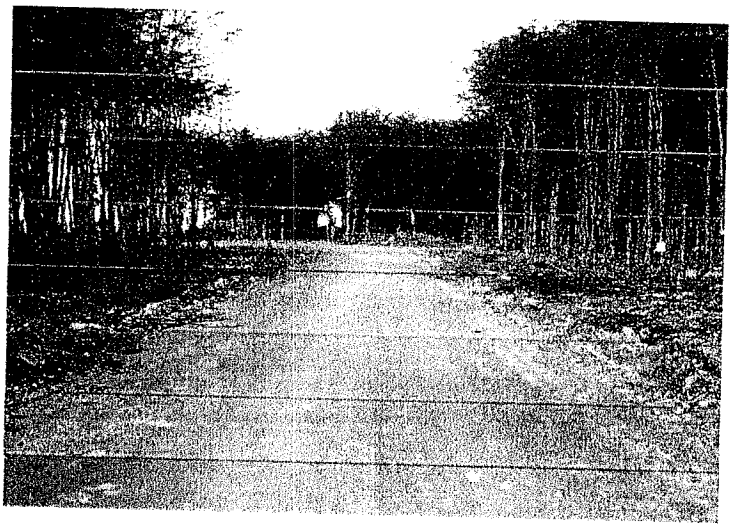
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS FISICOS							TOTAL 65
1. AGUA							14
A	TIPO	**Z.pantanosa**	Arroyo	Río	lago/Pantano	Mar	4
B	ORILLAS	Sin vegetac.		Con Vegetac.		**Mucha Veg.**	4
C	MOVIMIENTO	**Ninguno**	Ligero	Meandros	Rápido	Cascada	0
D	CANTIDAD	**Baja**		Media		Alta	4
E	VISIBILIDAD	**Baja**				Normal	2
2. FORMA DEL TERRENO							4
A	TIPO	Llano	Fdo. Montaña	**Colinas**	Rel.Llamativ.	Montañoso	4
3. VEGETACION							21
A	CUBIERTA	< 5%	5 - 25%	25- 50%	50 - 75%	**> 75%**	3
B	DIVERSIDAD	**Poca**		Presente		Bastante	1,5
C	CALIDAD	Regular		Buena		**Muy Buena**	9
D	TIPO	Clvol. Seco	Clvo.verde	Arbustivo	Pradera	**Arboreo**	4,5
E	VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	3
4. NIEVE							0
A	CUBIERTA	**< 5%**	5 - 25%	25- 50%	50 - 75%	> 75%	0
5. FAUNA							4
A	PRESENCIA	**Presente**		Notable		Abundante	1
B	INTERES	Mínimo		**medio**		Bueno	2
C	VISIBILIDAD	**Mínimo**		Media		Buena	1
6. USOS DEL SUELO							10
A	TIPO	Industrial	Urbano	Pueblos	**Rural**	Natural	10
7. VISTAS							0,5
A	AMPLITUD	< 45°	**45- 90°**	90 -180 °	180 - 270°	>270°	0,5
B	TIPO	**Baja**		Media		Panorámica	0
8. SONIDOS							2
A	PRESENCIA	**Presente**		Indiferentes		Abundantes	1
B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	1
9. OLORES							6
A	PRESENCIA	Presentes		**Indiferentes**		Abundantes	2
B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	4
10. RECURSOS CULTURALES							6
A	PRESENCIA	Ausentes		**Presente**		Abundantes	2
B	TIPO	**Popular**				Históricos	4
C	VISIBILIDAD	**Mínimo**		media		Buena	8
D	INTERES	**Mínimo**		medio		Inetresante	2
11. ELEMENTOS QUE ALTERAN EL PAISAJE							-2,5
A	INTRUSION	Bajo		**medio**		Alto	-1
B	FRAGMENTAC	**Algo**		medio		Bastante	-1
C	L.HORIZONTE	**Algo**		medio		Bastante	-0,25
D	TAPA VISTAS	**Algo**		medio		Bastante	-0,25
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS ESTETICOS							37
12. FORMA							7,5
A	DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	2
B	Contraste	Mínimo		**Medio**		Alto	3
C	Compatibilid.	No				**Sí**	2,5
13. COLOR							7,5
A	DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	2
B	Contraste	Mínimo		**medio**		Alto	3
C	Compatibilid.	No				**Sí**	2,5
14. TEXTURA							9
A	Diversidad	Alguna				**Dominante**	6
B	Compatibilid.	No				**Sí**	3
15. UNIDAD							5
A	L.Estructur.	Alguna				**Dominante**	5
B	Proporción	**Alguna**				Dominante	0
16. EXPRESION							8
		Alguna				Dominante	8

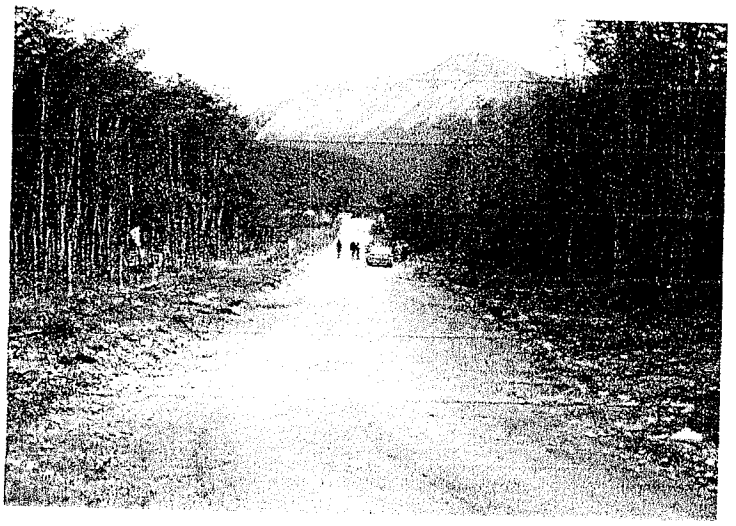
LIC. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

ORIGINAL

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 226







1589 - 38/45

INVENTARIO RECURSOS DEL PAISAJE							
LOCALIZACION : FOTOS N° : / / / / / /					Lat.:		PUNTAJE
PUNTO DE OBSERVACION 04 Invernadero LOS COREANOS ID:							102,375
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS FISICOS							TOTAL
1. AGUA							
A	TIPO	**Z.pantanosa**	Arroyo	Río	Lago/Pantano	Mar	
B	ORILLAS	Sin vegetac.		**Con Vegetac.**		Mucha Veg.	4
C	MOVIMIENTO	**Ninguno**	Ligero	Meandros	Rápido	Cascada	2
D	CANTIDAD	**Baja**		Media		Alta	0
E	VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	4
2. FORMA DEL TERRENO							4
A	TIPO	Llano	**Fdo. Montañ**	Colinas	Rel.Llamativ.	Montañoso	2
3. VEGETACION							2
A	CUBIERTA	< 5%	5 - 25%	25- 50%	**50 - 75%**	> 75%	11,875
B	DIVERSIDAD	Poca		**Presente**		Bastante	2,5
C	CALIDAD	**Regular**		Buena		Muy Buena	2,5
D	TIPO	Clvol. Seco	Clvo.verde	**Arbustivo**	Pradera	Arboreo	2,5
E	VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	1,875
4. NIEVE							2,5
A	CUBIERTA	**< 5%**	5 - 25%	25- 50%	50 - 75%	> 75%	0
5. FAUNA							0
A	PRESENCIA	**Presente**		Notable		Abundante	4
B	INTERES	Mínimo		**medio**		Bueno	1
C	VISIBILIDAD	**Mínimo**		Media		Buena	2
6. USOS DEL SUELO							1
A	TIPO	Industrial	Urbano	**Pueblos**	Rural	Natural	5
7. VISTAS							5
A	AMPLITUD	< 45°	45- 90°	**90 -180 °**	180 - 270°	>270°	1
B	TIPO	**Baja**		Media		Panorámica	1
8. SONIDOS							0
A	PRESENCIA	Presente		**Indiferentes**		Abundantes	4
B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	2
9. OLORES							2
A	PRESENCIA	Presentes		**Indiferentes**		Abundantes	6
B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	2
10. RECURSOS CULTURALES							4
A	PRESENCIA	Ausentes		**Presente**		Abundantes	12
B	TIPO	**Popular**				Históricos	2
C	VISIBILIDAD	Mínimo		**media**		Buena	2
D	INTERES	Mínimo		**medio**		Inetresante	4
11. ELEMENTOS QUE ALTERAN EL PAISAJE							4
A	INTRUSION	Bajo		**medio**		Alto	-2,5
B	FRAGMENTAC	**Algo**		medio		Bastante	-1
C	L.HORIZONTE	**Algo**		medio		Bastante	-1
D	TAPA VISTAS	**Algo**		medio		Bastante	-0,25
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS ESTETICOS							-0,25
12. FORMA							45
A	DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	7,5
B	Contraste	Mínimo		**Medio**		Alto	2
C	Compatibilid.	No				**Sí**	3
13. COLOR							2,5
A	DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	13,5
B	Contraste	Mínimo		medio		**Alto**	2
C	Compatibilid.	No				**Sí**	7
14. TEXTURA							4,5
A	Diversidad	Alguna				**Dominante**	9
B	Compatibilid.	No				**Sí**	6
15. UNIDAD							3
A	L.Estructur.	**Alguna**				Dominante	0
B	Proporción	**Alguna**				Dominante	0
16. EXPRESION							0
		Alguna				Dominante	15
							15

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

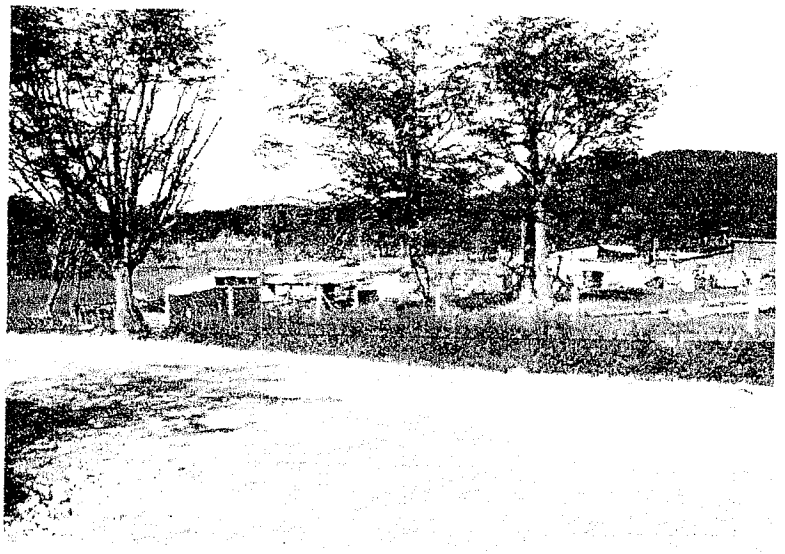
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
folio 530
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

1589 - 40/45

INVENTARIO RECURSOS DEL PAISAJE							
LOCALIZACION : FOTOS N° : / / / / / / /				Lat.:	Long.:		
PUNTO DE OBSERVACION 005 URBANIZACION FRENTE CUD:							
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS FISICOS						TOTAL	39,25
1. AGUA							14
A	TIPO	**Z.pantanosa**	Arroyo	Río	Lago/Pantano	Mar	4
B	ORILLAS	Sin vegetac.		**Con Vegetac.**		Mucha Veg.	2
C	MOVIMIENTO	**Ninguno**	Ligero	Meandros	Rápido	Cascada	0
D	CANTIDAD	**Baja**		Media		Alta	4
E	VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	4
2. FORMA DEL TERRENO							2
A	TIPO	Llano	**Fdo. Montañ.**	Colinas	Rel.Llamativ.	Montañoso	2
3. VEGETACION							5,25
A	CUBIERTA	< 5%	**5 - 25%**	25- 50%	50 - 75%	> 75%	1
B	DIVERSIDAD	**Poca**		Presente		Bastante	0,5
C	CALIDAD	Regular		**Buena**		Muy Buena	2
D	TIPO	Clvol. Seco	Clvo.verde	**Arbustivo**	Pradera	Arboreo	0,75
E	VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	1
4. NIEVE							0
A	CUBIERTA	**< 5%**	5 - 25%	25- 50%	50 - 75%	> 75%	0
5. FAUNA							4
A	PRESENCIA	**Presente**		Notable		Abundante	1
B	INTERES	Mínimo		**medio**		Bueno	2
C	VISIBILIDAD	**Mínimo**		Media		Buena	1
6. USOS DEL SUELO							5
A	TIPO	Industrial	Urbano	**Pueblos**	Rural	Natural	5
7. VISTAS							2
A	AMPLITUD	< 45°	45- 90°	**90 -180 °**	180 - 270°	>270°	1
B	TIPO	Baja		**Media**		Panorámica	1
8. SONIDOS							6
A	PRESENCIA	**Presente**		Indiferentes		Abundantes	1
B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	1
9. OLORES							6
A	PRESENCIA	Presentes		**Indiferentes**		Abundantes	2
B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	4
10. RECURSOS CULTURALES							10
A	PRESENCIA	Ausentes		**Presente**		Abundantes	2
B	TIPO	**Popular**				Históricos	2
C	VISIBILIDAD	Mínimo		**media**		Buena	4
D	INTERES	**Mínimo**		medio		Inetresante	2
11. ELEMENTOS QUE ALTERAN EL PAISAJE							-15
A	INTRUSION	Bajo		medio		**Alto**	-2
B	FRAGMENTAC	Algo		medio		**Bastante**	-12
C	L.HORIZONTE	Algo		**medio**		Bastante	-0,5
D	TAPA VISTAS	Algo		**medio**		Bastante	-0,5
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS ESTETICOS							15
12. FORMA							-2,5
A	DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	2
B	Contraste	Mínimo		**Medio**		Alto	3
C	Compatibilid.	**No**				Sí	-7,5
13. COLOR							7,5
A	DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	2
B	Contraste	Mínimo		**medio**		Alto	3
C	Compatibilid.	No				**Sí**	2,5
14. TEXTURA							-3
A	Diversidad	Alguna				**Dominante**	6
B	Compatibilid.	**No**				Sí	-9
15. UNIDAD							5
A	L.Estructur.	Alguna				**Dominante**	5
B	Proporción	**Alguna**				Dominante	0
16. EXPRESION							8
		Alguna				Dominante	8

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Tigre

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 32
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia



1589 - 42/45

INVENTARIO RECURSOS DEL PAISAJE

LOCALIZACION : FOTOS Nº : / / / / / / / Lat.: Long.

PUNTO DE OBSERVACION 006 Urbanizac. Mun. SE ID:

							PUNTAJE
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS FISICOS						TOTAL	56,25
1. AGUA							
A	TIPO	Z.pantanosa	Arroyo	Río	Lago/Pantano	**Mar**	33
B	ORILLAS	**Sin vegetac.**		Con Vegetac.		Mucha Veg.	15
C	MOVIMIENTO	**Ninguno**	Ligero	Meandros	Rápido	Cascada	0
D	CANTIDAD	Baja		**Media**		Alta	0
E	VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	3
2. FORMA DEL TERRENO							15
A	TIPO	Llano	**Fdo. Montañ**	Colinas	Rel.Llamativ.	Montañoso	2
3. VEGETACION							2
A	CUBIERTA	< 5%	**5 - 25%**	25- 50%	50 - 75%	> 75%	5,75
B	DIVERSIDAD	Poca		**Presente**		Bastante	1
C	CALIDAD	Regular		**Buena**		Muy Buena	1
D	TIPO	Clvol. Seco	Clvo.verde	**Arbustivo**	Pradera	Arboreo	2
E	VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	0,75
4. NIEVE							1
A	CUBIERTA	**< 5%**	5 - 25%	25- 50%	50 - 75%	> 75%	0
5. FAUNA							0
A	PRESENCIA	**Presente**		Notable		Abundante	4
B	INTERES	Mínimo		**medio**		Bueno	1
C	VISIBILIDAD	**Mínimo**		Media		Buena	2
6. USOS DEL SUELO							1
A	TIPO	Industrial	Urbano	**Pueblos**	Rural	Natural	5
7. VISTAS							5
A	AMPLITUD	< 45°	45- 90°	90 -180 °	**180 - 270°**	>270°	6
B	TIPO	Baja		Media		**Panorámica**	1,5
8. SONIDOS							4,5
A	PRESENCIA	**Presente**		Indiferentes		Abundantes	2
B	TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	1
9. OLORES							1
A	PRESENCIA	Presentes		**Indiferentes**		Abundantes	4
B	TIPO	**Molestos**		Indiferentes		Armoniosos	2
10. RECURSOS CULTURALES							2
A	PRESENCIA	Ausentes		**Presente**		Abundantes	10
B	TIPO	**Popular**				Históricos	2
C	VISIBILIDAD	Mínimo		**media**		Buena	2
D	INTERES	**Mínimo**		medio		Inetresante	4
11. ELEMENTOS QUE ALTERAN EL PAISAJE							2
A	INTRUSION	Bajo		medio		**Alto**	-15,5
B	FRAGMENTAC	Algo		medio		**Bastante**	-2
C	L.HORIZONTE	Algo		medio		**Bastante**	-12
D	TAPA VISTAS	Algo		**medio**		Bastante	-1
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS ESTETICOS							-0,5
12. FORMA							2,5
A	DIVERSIDAD	**Mínimo**		Media		Dominante	-2
B	Contraste	Mínimo		**Medio**		Alto	1
C	Compatibilid.	**No**				Sí	3
13. COLOR							-6
A	DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	-2,5
B	Contraste	Mínimo		**medio**		Alto	2
C	Compatibilid.	**No**				Sí	3
14. TEXTURA							-7,5
A	Diversidad	**Alguna**				Dominante	-1
B	Compatibilid.	**No**				Sí	2
15. UNIDAD							-3
A	L.Estructur.	**Alguna**				Dominante	0
B	Proporción	**Alguna**				Dominante	0
16. EXPRESION							0
		Alguna				Dominante	8
							8

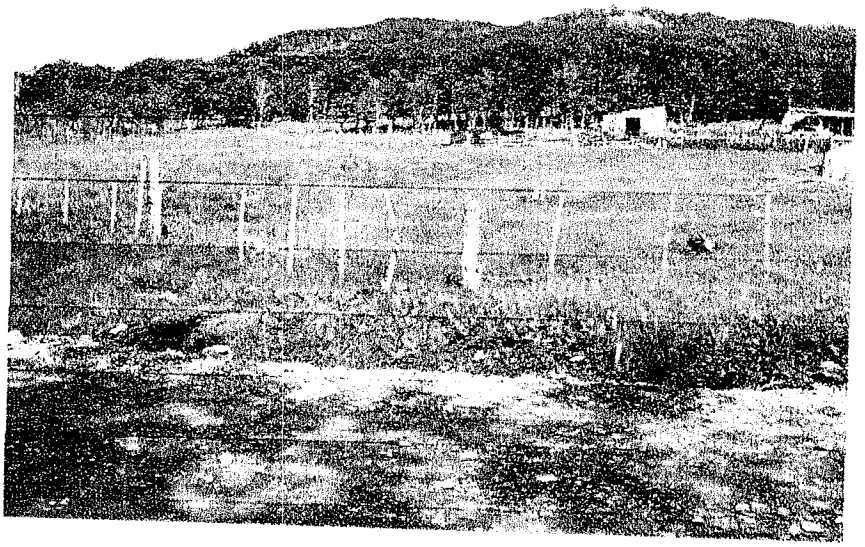
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
VIRGINIA RIZZO
Lic.
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

1589 - 43/45

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

LOCALIZACION : FOTOS Nº : / / / / / / /	Lat.:					PUNTAJE
PUNTO DE OBSERVACION 006 VEGA CERCANA AL BOSQUE	Lon:					TOTAL 24188,75
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS FISICOS						
1. AGUA						
A TIPO	**Z.pantanosa**	Arroyo	Río	lago/Pantano	Mar	4
B ORILLAS	Sin vegetac.		Con Vegetac.		**Mucha Veg.**	4
C MOVIMIENTO	**Ninguno**	Ligero	Meandros	Rápido	Cascada	0
D CANTIDAD	Baja		Media		**Alta**	15
E VISIBILIDAD	**Baja**				Normal	2
2. FORMA DEL TERRENO						
A TIPO	**Llano**	Fdo. Montaña	Colinas	Rel.Llamativ.	Montañoso	0
3. VEGETACION						0
A CUBIERTA	< 5%	5 - 25%	25- 50%	50 - 75%	**> 75%**	21
B DIVERSIDAD	Poca		**Presente**		Bastante	3
C CALIDAD	Regular		Buena		**Muy Buena**	3
D TIPO	Clvol. Seco	Clvo.verde	Arbustivo	**Pradera**	Arboreo	9
E VISIBILIDAD	Baja				**Normal**	3
4. NIEVE						3
A CUBIERTA	**< 5%**	5 - 25%	25- 50%	50 - 75%	> 75%	0
5. FAUNA						0
A PRESENCIA	**Presente**		Notable		Abundante	6
B INTERES	Mínimo		**medio**		Bueno	1
C VISIBILIDAD	Mínimo		Media		**Buena**	2
6. USOS DEL SUELO						3
A TIPO	Industrial	Urbano	Pueblos	Rural	**Natural**	15
7. VISTAS						15
A AMPLITUD	< 45°	45- 90°	90 -180 °	**180 - 270°**	>270°	6
B TIPO	Baja		Media		**Panorámica**	1,5
8. SONIDOS						4,5
A PRESENCIA	**Presente**		Indiferentes		Abundantes	3
B TIPO	Molestos		Indiferentes		**Armoniosos**	1
9. OLORES						2
A PRESENCIA	Presentes		**Indiferentes**		Abundantes	6
B TIPO	Molestos		**Indiferentes**		Armoniosos	2
10. RECURSOS CULTURALES						4
A PRESENCIA	Ausentes		**Presente**		Abundantes	8
B TIPO	**Popular**				Históricos	2
C VISIBILIDAD	**Mínimo**		media		Buena	2
D INTERES	**Mínimo**		medio		Inetresante	2
11. ELEMENTOS QUE ALTERAN EL PAISAJE						2
A INTRUSION	**Bajo**		medio		Alto	-1,25
B FRAGMENTAC	**Algo**		medio		Bastante	-0,5
C L.HORIZONTE	**Algo**		medio		Bastante	-0,5
D TAPA VISTAS	**Algo**		medio		Bastante	-0,125
RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS ESTETICOS						-0,125
12. FORMA						45
A DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	7,5
B Contraste	Mínimo		**Medio**		Alto	2
C Compatibilid.	No				**Sí**	3
13. COLOR						2,5
A DIVERSIDAD	Mínimo		**Media**		Dominante	7,5
B Contraste	Mínimo		**medio**		Alto	2
C Compatibilid.	No				**Sí**	3
14. TEXTURA						2,5
A Diversidad	**Alguna**				Dominante	3
B Compatibilid.	No				**Sí**	2
15. UNIDAD						1
A L.Estructur.	Alguna				**Dominante**	12
B Proporción	Alguna				**Dominante**	5
16. EXPRESION						7
	Alguna				Dominante	15
						15

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Folio 535



N°		Observación 001 Urbanizac.Munic.hacia NW	Observación 002 calle s/turbal hacia el mar	Observación 003 Bosque alto latizal - Perrone	Observación 004 Invernadero LOS COREANOS	Observación 005 FRENTE COREANOS	Observación 006 Urbanizac. Munic.hacia SE	Observación 007 VEGA CERCANA AL BOSQUE
	RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS FISICOS							
1	AGUA	14	52,5	14	14	14	33	25
2	FORMA DEL TERRENO	2	2	4	2	2	2	4
3	VEGETACION	7,5	14,375	21	11,875	5,25	5,75	4
4	NIEVE	0	0	0	0	0	0	0
5	FAUNA	6	4	4	4	4	4	15
6	USOS DEL SUELO	1	5	10	5	5	5	2
7	VISTAS	4	6	0,5	1	2	6	6
8	SONIDOS	2	4	2	4	6	2	3
9	OLORES	3	6	6	6	6	4	6
10	RECURSOS CULTURALES	10	10	6	12	10	10	8
11	ELEMENTOS QUE ALTERAN EL PAISAJE	-7,5	-4,75	-2,5	-2,5	-15	-15,5	-1,25
	Total atributos físicos	42	99,125	65	57,375	39,25	56,25	71,75
	RECURSOS VISUALES: ATRIBUTOS ESTETICOS							
12	FORMA	-2,5	7,5	7,5	7,5	-2,5	-2	7,5
13	COLOR	-2,5	7,5	7,5	13,5	7,5	-2,5	7,5
14	TEXTURA	-1	3	9	9	-3	-1	3
15	UNIDAD	0	0	5	0	5	0	12
16	EXPRESION	8	8	8	15	8	8	15
	Total atributos estéticos	2	26	37	45	15	2,5	45
	TOTAL DEL RECURSO	44	125,125	102	102,375	54,25	58,75	116,75
	VALORACION DEL PAISAJE	MEDIOCRE	MUY BUENO	MUY BUENO	MUY BUENO	BUENO	BUENO	MUY BUENO
	PUNTO DE OBSERVACION DESDE TIERRA	URBANO	PUEBLO	RURAL	PUEBLO	URBANO	URBANO	RURAL

Clasificación del paisaje: 0-50 MEDIOCRE; 51-100 Bueno / notable; 101-149 MUY BUENO; mayor de 150 EXELENTE .

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

1589 - 1722

PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

NOMENCLATURA CAT. DE ORIGEN
SECCION: O
MACIZO: 1000
PARCELAS: RTE.61R,QTA.2,QTA.9,QTA.25, QTA.29,QTA.34,75R,20R,71R,QTA.

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO
FOLIO 48

PARTIDA: IMPUESTO INMOBILIARIO
VER PLANILLA I

DEPARTAMENTO : USHUAIA

LUGAR : CIUDAD DE USHUAIA

OBJETO : MENSURA, DESLINDE, UNIFICACION, DIVISION Y NUEVA UNIFICACION

BIEN : PARCELAS 20R y RTE. 61R DEL MZO. 1000, QTA. 2, QTA. 9, QTA. 18, QTA. 25, QTA. 29, QTA. 34, PARC. 71R y PARC. 75R DEL MZO. 1000 DE LA SECCION O.

PROPIETARIOS: MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

NOTAS:

1–Los ángulos no indicados son rectos ó suplementarios.
2–Las medidas lineales están expresadas en metros.

RESTRICCIONES:

Sujeto a servidumbres sobre nacimientos y corrientes de agua, petróleo y demás hidrocarburos.

FECHA DE MENSURA: SEPTIEMBRE DE 2009

ANTECEDENTES

PLANOS: T.F.1–36–83, T.F.1–1–84, T.F.1–5–84, T.F.1–6–84, T.F.1–7–84, T.F.1–12–84, T.F.1–16–84, T.F.1–91–84, T.F.1–105–87 y T.F.1–106–87.–

EXPEDIENTE: 013054–XX–2008

DESIG.ANT.:

NOMENCLATURA S/CATASTRO

DEPARTAMENTO : USHUAIA

SECCION : 0

MACIZOS: 1, 2, 3, 4, 5 y 6

PARCELAS: 2, 1, 1, 1, 1 y 1

Por la presente doy mi conformidad al presente plano de mensura declarando haber recibido satisfactoriamente bajo mi custodia los mojones que se citan en este plano, afectando a calles y ochavas las superficies indicadas en el mismo.

ARQ.VIVIANA STELLA GUGLIELMI
DNI 13.704.659
Dom.:SAN MARTIN Nº780 2ºP–USHUAIA
SECRETARIA DE DESARROLLO Y GESTION URBANA

HOJA 1/2

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur
MINISTERIO DE ECONOMIA
DIRECCION GENERAL DE CATASTRO

DIRECCION Gral. DE CATASTRO
01 MAR 2010
ES COPIA FIEL DEL PLANO REGISTRADO EN LA FECHA POR ESTA DIRECCION GRAL.
Agrim. GRACIELA S. BUFFA
MAT. NAC. 3294

SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO Y PROYECTOS URBANOS
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

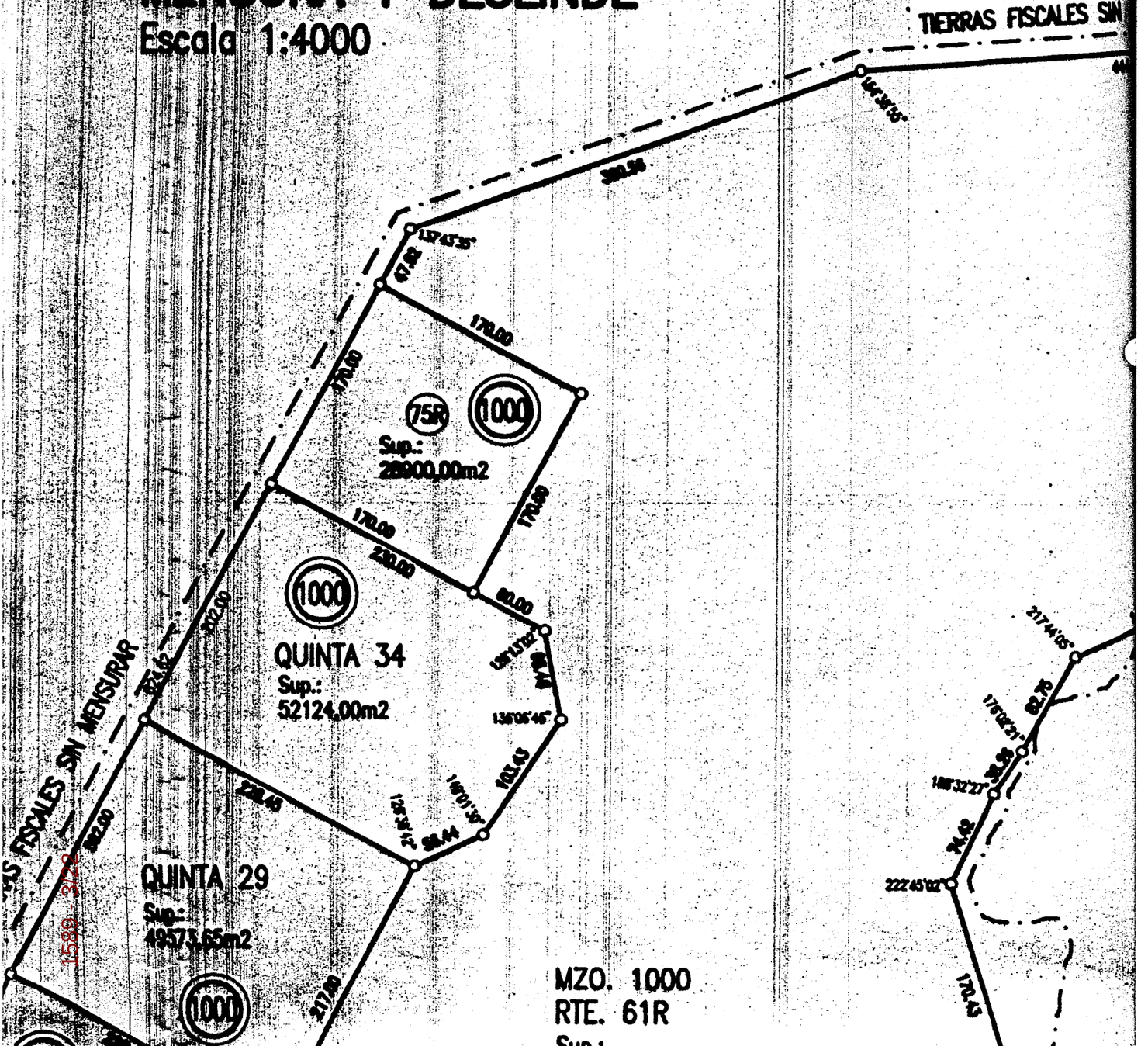
Agrim. JORGE A. ROLANDO
PROF.RESP.–MAT.NAC.3186–DOM.:SAN MARTIN Nº780–USHUAIA

T.F. 1 59 08

PLANTA I
PARCELA
PARTIDA
RE 61R
85035
75R
0150027
71R
15005
36R
1554
61M
6737
62R
0047232
63R
0047228
64R
6721
65R
0047212
66R
0047208
SECCION G
SECCION D
178.28
155°43'21"
145°44'45"
63.48
186°40'45"
113.02
253°01'56"
148°11'07"
108.30
188°34'38"
71.08
151°35'07"
MENSURAR
TIERRAS FISCALES SIN MENSURAR
N
E
S
O

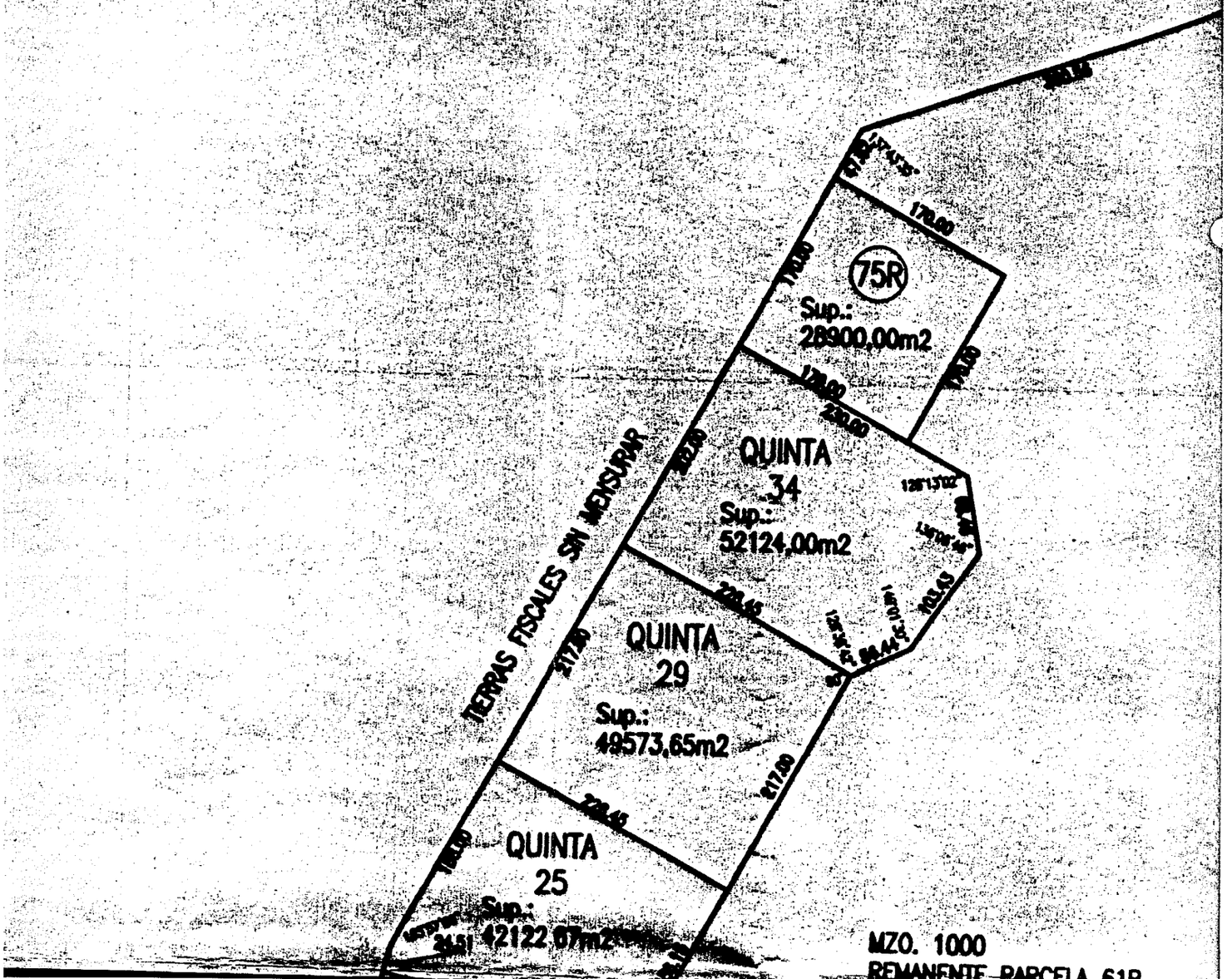
MENSURA Y DESLINDE

Escala 1:4000

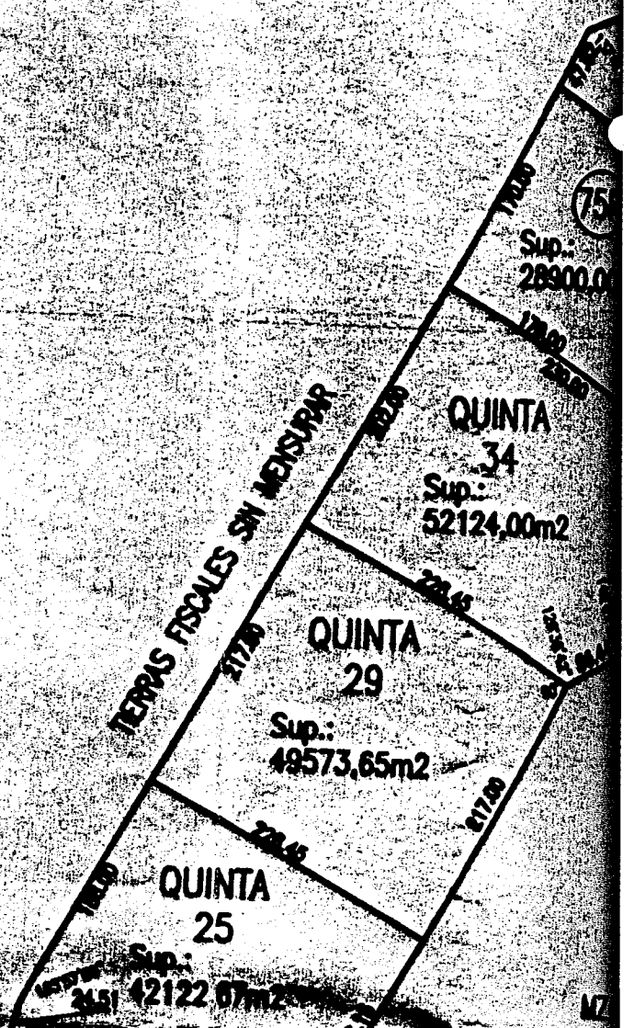


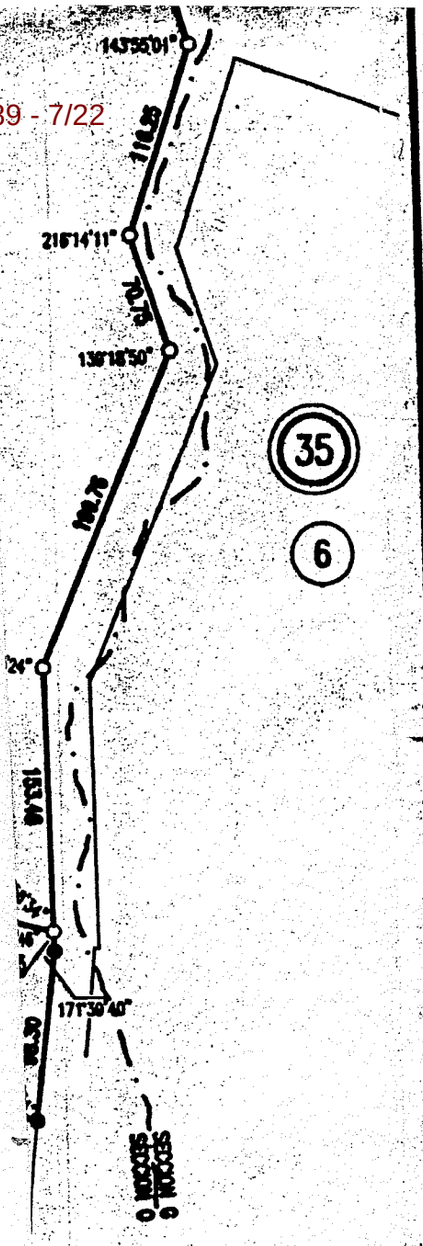
5 (61R), T.F.1–1–84 (QTA. 9), T.F.1–84 (QTA. 2), T.F.1–12–84 (71R), T.F.1–105–87 y T.F.1–106–87

CROQUIS PARCIAL SEGUN PLANOS T.F.1-
(QTA. 18, 29, 25 y 34), T.F.1-6-84, T.
T.F.1-16-84 (75R), T.F.1-91-84 (20R)



CROQUIS PARCIAL SEGUN R
(QTA. 18, 29, 25 y 34), T
T.F.1-16-84 (75R), T.F.1-





PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR.

SECCION:
MACIZO:
PARCELAS:
INSCRIP

COPIA FIEL DEL OR

PARTIDA:

DEPARTAMENTO : USHUAIA

LUGAR : CIUDAD DE USHUAIA

OBJETO : MENSURA, DESLINDE, UNIFICACION, DI
NUEVA UNIFICACION

BIEN : PARCELAS 20R y RTE. 61R DEL MZO. 10
QTA. 9, QTA. 18, QTA. 25, QTA. 29, QTA
y PARC. 75R DEL MZO. 1000 DE LA SEC

PROPIETARIOS: MUNICIPALIDAD DE US

NOTAS:
1–Los ángulos no indicados son rectos ó suplementar
2–Las medidas lineales están expresadas en metros.

RESTRICCIONES: Sujeto a servidumbres sobre nacimientos petróleo y demás hidrocarburos.

FECHA DE MENSURA: SEPTIEMBRE DE 2009

ANTECEDENTES

PLANOS: T.F.1-36-83, T.F.1-1-84, T.F.1-5-84, T.F.1-6-84, T.F.1-7-84, T.F.1-12-84, T.F.1-16-84, T.F.1-91-84, T.F.1-105-87 y T.F.1-106-87.-

EXPEDIENTE: 013054-XX-2008

DESIG.ANT.:

NOMENCLATU

DEPARTAMENTO : USI

SECCION :

MACIZOS: 1, 2

PARCELAS: 2, 1

Por la presente doy mi conformidad al presente plano de mensura d satisfactoriamente bajo mi custodia los mojones que se citan en este calles y ochavas las superficies indicadas en el mismo.

ARQ.VIVIANA STEL
Dom.:SAN MARTIN N°7
SECRETARIA DE DESARROLL

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur
MINISTERIO DE ECONOMIA
DIRECCION GENERAL DE CATASTRO

DIRECCION Gral. DE CATASTRO

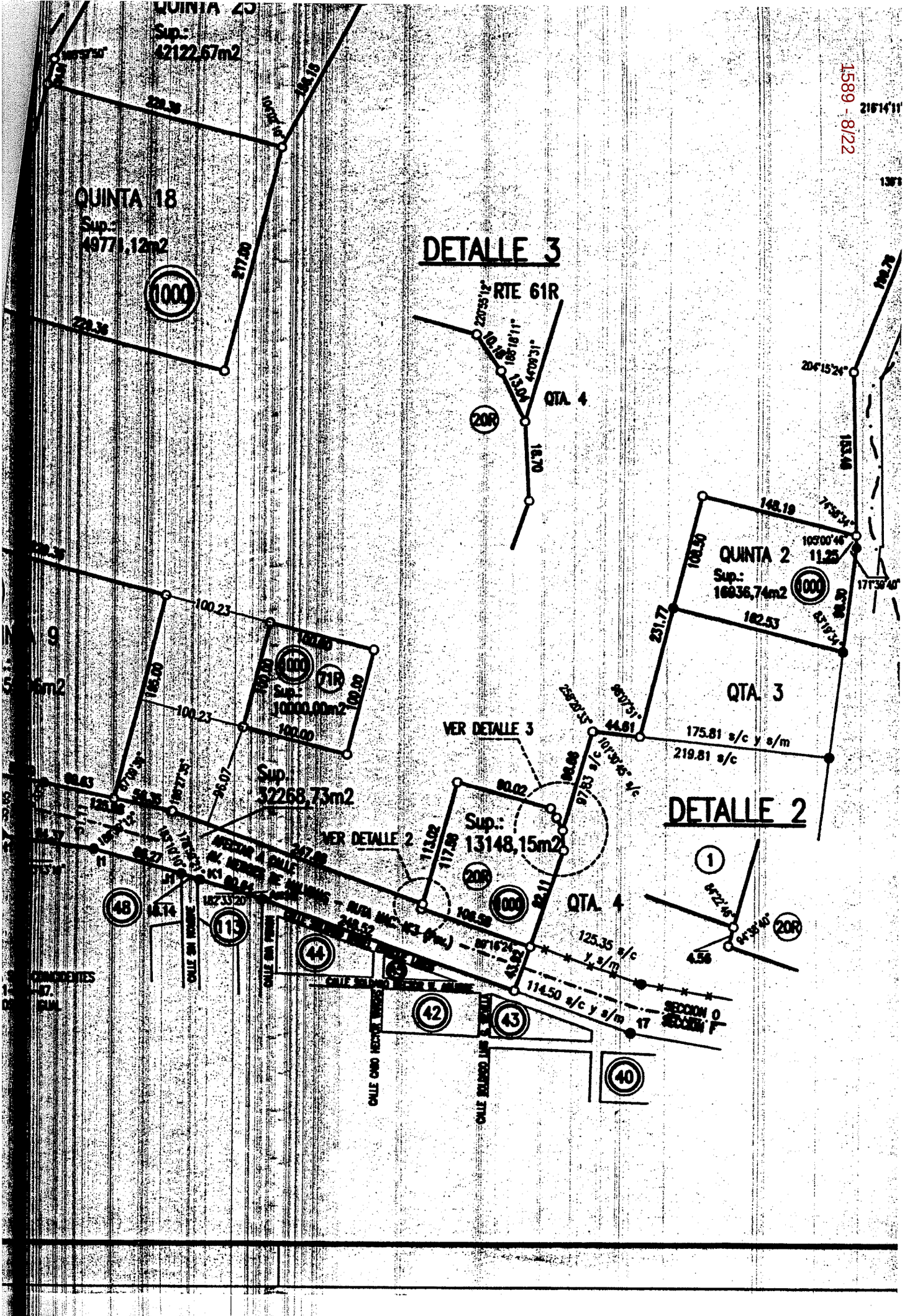
0 1 MAR 2010

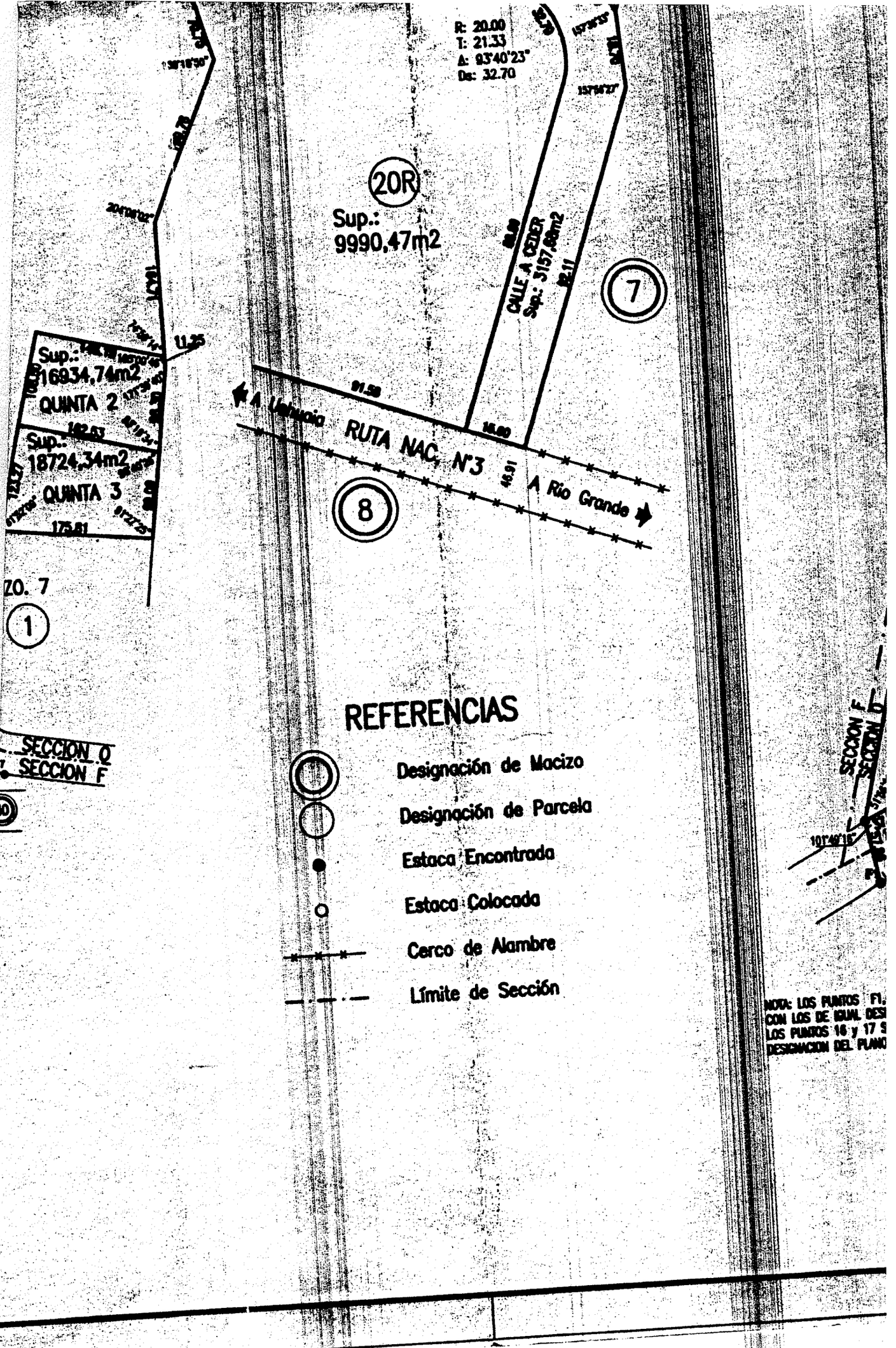
ES COPIA FIEL DEL PLANO REGISTRADO EN LA FECHA POR ESTA DIRECCION GRAL.
Agrim. GRACIELA S. BUFFA
MAT. NAC. 3294

SUBSECRETARI
Y PROYE
MUNICIPALI

Agrim. J
PROF.RESP.–MAT.NAC.3

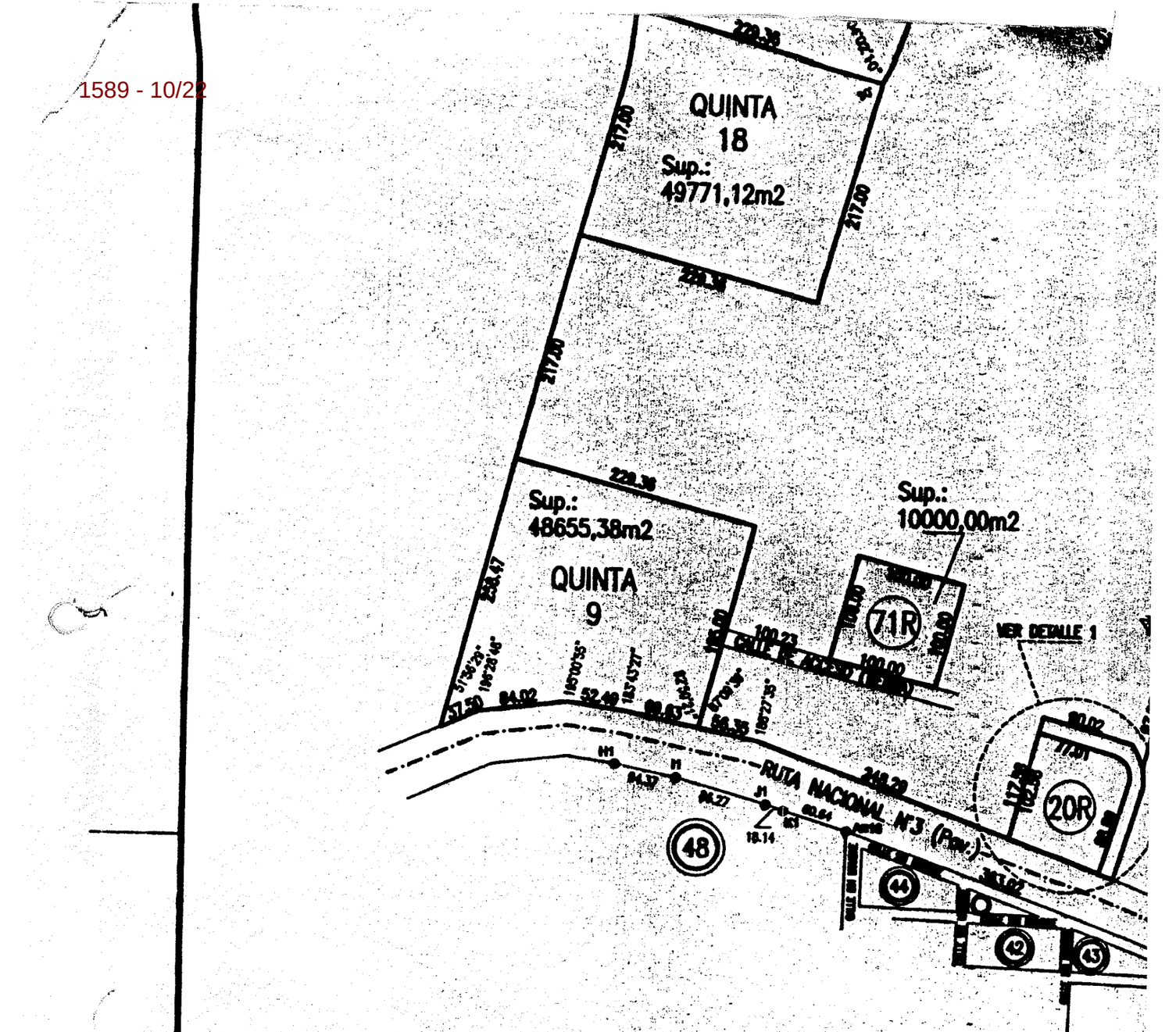
T.F. 1


QUINTA 25
Sup.:
42122,67m2
QUINTA 18
Sup.:
49771,12m2
1000
DETALLE 3
RTE 61R
QTA. 4
20R
QUINTA 2
Sup.:
16936,74m2
QTA. 3
175.81 s/c y s/m
219.81 s/c
VER DETALLE 3
VER DETALLE 2
Sup.:
13148,15m2
DETALLE 2
Sup.:
10000,00m2
Sup.:
32268,73m2
QTA. 4
125.35 s/c
y s/m
114.50 s/c y s/m
SECCION O
SECCION F
CALLE DIEGO DE ROJAS
CALLE MARIANO MORENO


R: 20.00
T: 21.33
A: 93°40'23"
Da: 32.70
20R
Sup.:
9990,47m2
CALLE A CEDER
Sup.: 3157,68m2
7
Sup.:
16934,74m2
QUINTA 2
Sup.:
18724,34m2
QUINTA 3
A Ushuaia
RUTA NAC. N°3
A Río Grande
8
ZO. 7
1
SECCION Q
SECCION F
REFERENCIAS
Designación de Macizo
Designación de Parcela
Estaca Encontrada
Estaca Colocada
Cerco de Alambre
Límite de Sección
NOTA: LOS PUNTOS FI
CON LOS DE IGUAL DES
LOS PUNTOS 16 y 17 S
DESIGNACION DEL PLANO

1589 - 9/22

1589 - 10/22


QUINTA
18
Sup.:
49771,12m2
QUINTA
9
Sup.:
48655,38m2
Sup.:
10000,00m2
71R
20R
48
44
42
43
VER DETALLE 1
RUTA NACIONAL Nº3 (Pav.)

1589 - 11/22

PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR

USHUAIA

CIUDAD DE USHUAIA

MENSURA, DESLINDE, UNIFICACION, DIVISION Y NUEVA UNIFICACION

PARCELAS 51R DEL MZO. 1000, QTA. 2, QTA. 29, QTA. 34, PARC. 71R DEL MZO. 1000 DE LA SECCION O.

PROPIETARIOS: MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

NOMENCLATURA: CAT. DE ORIGEN
SECCION: O
MANZ.: 1000
PARCELAS: R1E,51R,QTA.2,QTA.18,QTA.25, QTA.29,QTA.34,71R,72R,73R,QTA.S

INSCRIPCION DE DOMINIO
Copia Fiel
FOLIO 64

PARTIDA: IMPUESTO INMOBILIARIO VER PLANILLA

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

NOTAS:

Las medidas son dadas por fracción y suplementarios.
Las medidas son en metros.

RESTRICCIONES:

Se respetan los márgenes de ríos, cursos, cauces, arroyos, lagunas, cañadas, humedales, afloramientos y corrientes de agua, permanentes y temporarios.

FECHA DE MENSURA: SEPTIEMBRE DE 2009

ANTECEDENTES

Plano [illegible]
Tit. [illegible]
Fol. [illegible]
Dpto. [illegible]
Sección [illegible]

NOMENCLATURA S/CATASTRO

Departamento: USHUAIA
Sección: O
Manzanas: 1, 2, 3, 4, 5 y 6
Parcelas: 2, 1, 1, 1, 1 y 1

Por la presente doy mi conformidad al presente plano de mensura declarando haber recibido satisfactoriamente bajo mi custodia los mojones que señalan en este plano, afectando a Lotes / Fracción los superficies indicadas en el mismo.

ARQ. VIVIANA STELLA GUGLIELMI
MP 0182
Dirección Gral. de Catastro
Secretaría de Planeamiento y Obras Públicas

Hoja 2/2

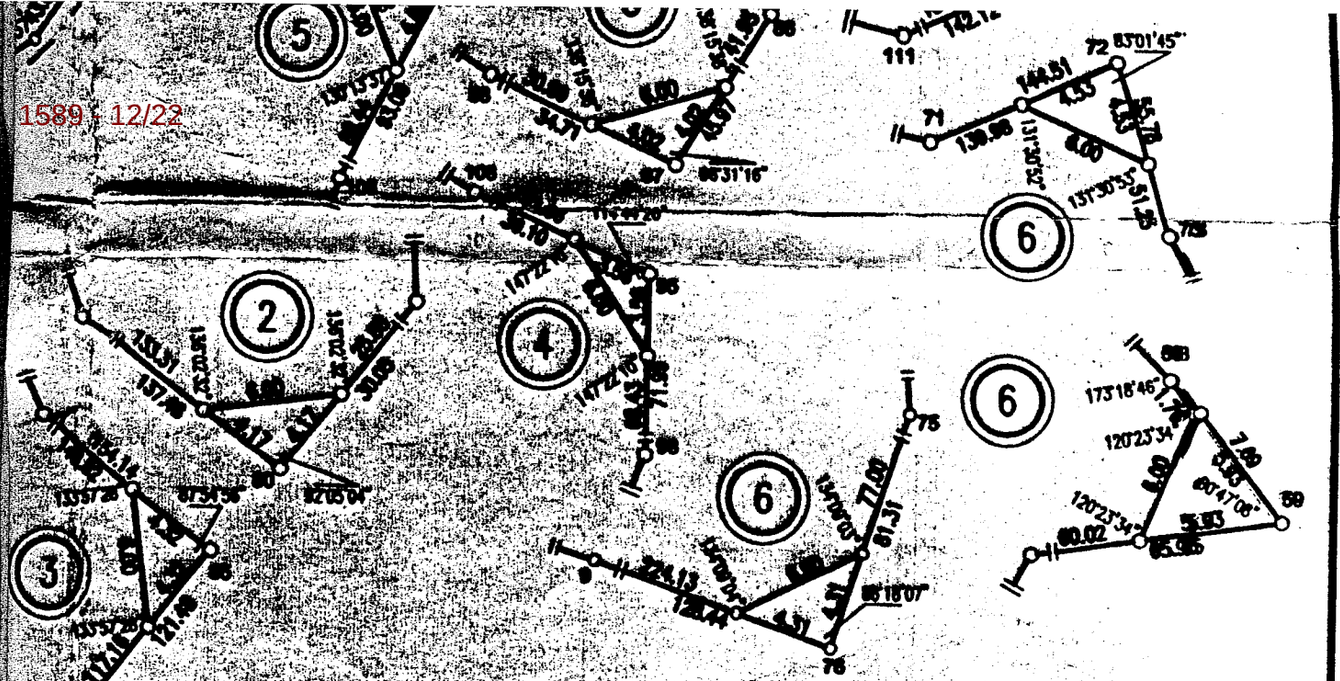
DIRECCION GRAL. DE CATASTRO
10 FEB 2010

SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO
PROYECTOS URBANOS
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

Agrim. JORGE M. ROLANDO
MATRICULA PROFESIONAL 1589 - DOM. SAN MARTIN Nº 780 - USHUAIA

1 | 59 | 08

1589 - 12/22



PLANILLA DE COORDENADAS

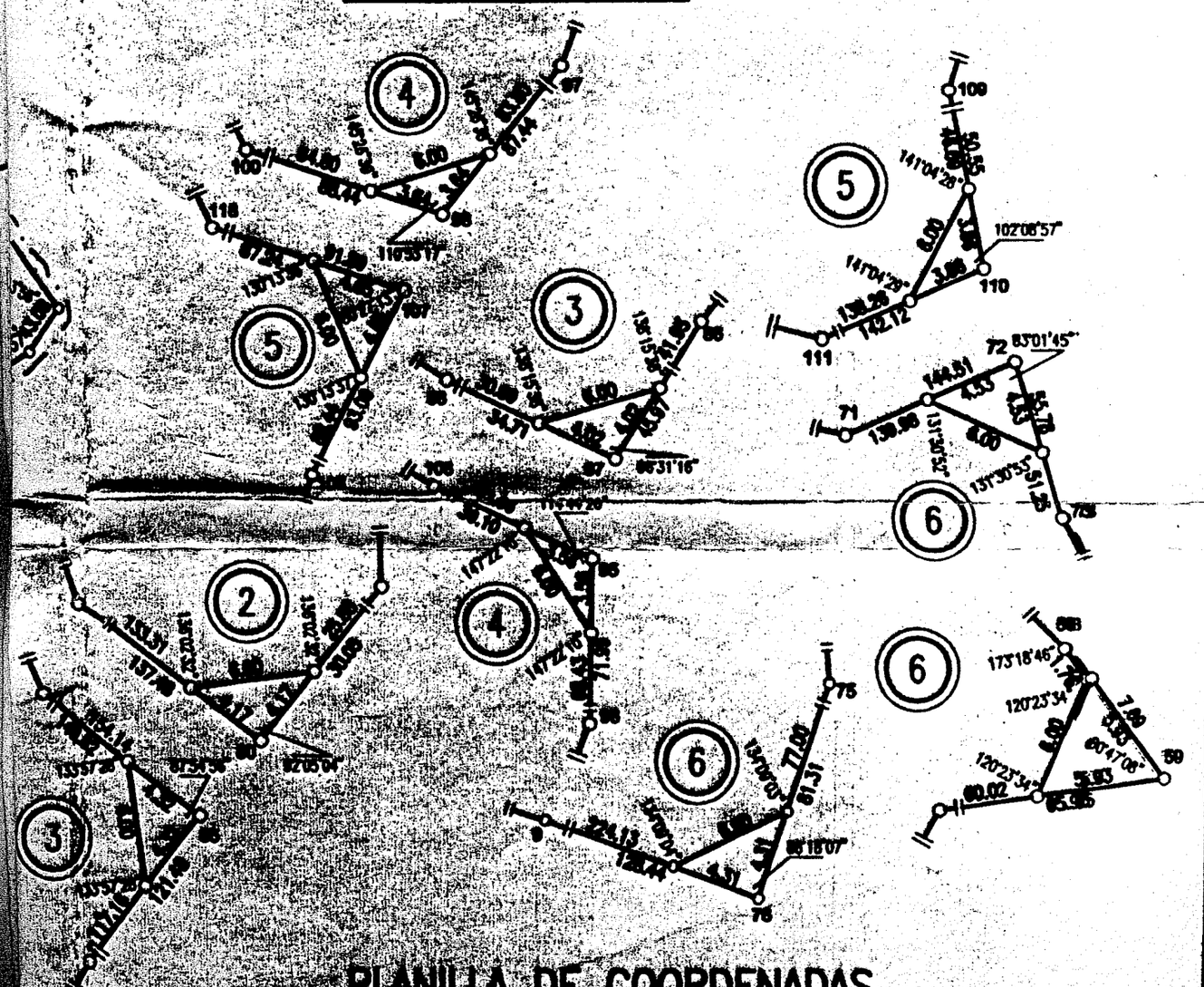
REFERIDAS A LA RED PLANIALTIMETRICA DE USHUAIA

Nº	X	Y
1	10955.33	12383.72
2	10976.80	12378.80
Ant18	10987.80	12144.55
R1	11015.00	12007.01
31	11021.00	12000.72
32	11000.00	11999.24
33	11000.00	11992.25
34	11000.00	11986.77
35	11000.00	11980.29
36	11000.00	11973.81
37	11000.00	11967.33
38	11000.00	11960.85
39	11000.00	11954.37
40	11000.00	11947.89
41	11000.00	11941.41
42	11000.00	11934.93
43	11000.00	11928.45
44	11000.00	11921.97
45	11000.00	11915.49
46	11000.00	11909.01
47	11000.00	11902.53
48	11000.00	11896.05
49	11000.00	11889.57
50	11000.00	11883.09
51	11000.00	11876.61
52	11000.00	11870.13
53	11000.00	11863.65
54	11000.00	11857.17
55	11000.00	11850.69
56	11000.00	11844.21
57	11000.00	11837.73
58	11000.00	11831.25
59	11000.00	11824.77
60	11000.00	11818.29
61	11000.00	11811.81
62	11000.00	11805.33
63	11000.00	11798.85
64	11000.00	11792.37
65	11000.00	11785.89
66	11000.00	11779.41
67	11000.00	11772.93
68	11000.00	11766.45
69	11000.00	11759.97
70	11000.00	11753.49
71	11000.00	11747.01
72	11000.00	11740.53
73	11000.00	11734.05
74	11000.00	11727.57
75	11000.00	11721.09
76	11000.00	11714.61
77	11000.00	11708.13
78	11000.00	11701.65
79	11000.00	11695.17
80	11000.00	11688.69
81	11000.00	11682.21
82	11000.00	11675.73
83	11000.00	11669.25
84	11000.00	11662.77
85	11000.00	11656.29
86	11000.00	11649.81
87	11000.00	11643.33
88	11000.00	11636.85
89	11000.00	11630.37
90	11000.00	11623.89
91	11000.00	11617.41
92	11000.00	11610.93
93	11000.00	11604.45
94	11000.00	11597.97
95	11000.00	11591.49
96	11000.00	11585.01
97	11000.00	11578.53
98	11000.00	11572.05
99	11000.00	11565.57
100	11000.00	11559.09
101	11000.00	11552.61
102	11000.00	11546.13
103	11000.00	11539.65
104	11000.00	11533.17
105	11000.00	11526.69
106	11000.00	11520.21
107	11000.00	11513.73
108	11000.00	11507.25
109	11000.00	11500.77
110	11000.00	11494.29
111	11000.00	11487.81
112	11000.00	11481.33
113	11000.00	11474.85
114	11000.00	11468.37
115	11000.00	11461.89
116	11000.00	11455.41
117	11000.00	11448.93
118	11000.00	11442.45

Nº	X	Y
76	11904.89	12610.48
79	11784.35	12616.24
80	11760.84	12597.51
81	11842.54	12466.94
82	12048.40	12411.78
83	12111.85	12454.18
84	12117.56	12465.15
85	11748.08	12588.16
86	11654.08	12512.46
87	11615.08	12488.11
88	11630.01	12456.77
89	11661.92	12408.40
90	11661.48	12399.53
91	11709.98	12188.03
92	11979.40	12333.57
93	12032.27	12384.25
94	11940.89	12464.19
95	11598.58	12487.90
96	11526.59	12486.98
97	11464.87	12471.03
98	11416.53	12416.49
99	11443.42	12332.24
100	11463.02	12313.62
101	11493.41	12271.55
102	11482.24	12133.11
103	11694.66	12187.42
104	11666.81	12296.34
105	11647.70	12402.71
106	11616.92	12449.39
107	11403.18	12408.99
108	11380.42	12366.37
109	11239.02	12340.46
110	11189.45	12350.38
111	11132.86	12220.01
112	11175.15	12054.80
113	11440.83	12122.47
114	11442.12	12118.65
115	11466.37	12122.66
116	11476.26	12270.33
117	11470.18	12303.09
118	11431.12	12321.45

ALTURA CAT. DE ORIGEN
0
1000

DETALLE OCHAVAS



PLANILLA DE COORDENADAS

REFERIDAS A LA RED PLANIALTIMETRICA DE USHUAIA

Nº	X	Y
1	11888.53	12388.72
2	11877.80	12378.50
3	11868.74	12374.85
4	11861.61	12381.01
5	11866.77	12387.17
6	11872.93	12392.33
7	11879.09	12397.49
8	11885.25	12402.65
9	11891.41	12407.81

1589 - 14/22

SECCION B
SECCION A

SECCION C
SECCION D

SECCION E
SECCION F

SECCION G
SECCION H

SECCION I
SECCION J

SECCION K
SECCION L

SECCION M
SECCION N

SECCION O
SECCION P

SECCION Q
SECCION R

SECCION S
SECCION T

SECCION U
SECCION V

SECCION W
SECCION X

SECCION Y
SECCION Z

F.CACION

PLANILLAS OCHAVAS

MANZANA	VERTICE	PROGRESIVA	LADO (m)	ANGULO INTERNO	RUMBO	DISTANCIA (m)
1	A	0.00	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" E	14.14
	B	14.14	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" E	14.14
	C	28.28	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" W	14.14
	D	42.42	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" W	14.14
	A	56.56				
2	A	0.00	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" E	14.14
	B	14.14	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" E	14.14
	C	28.28	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" W	14.14
	D	42.42	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" W	14.14
	A	56.56				
3	A	0.00	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" E	14.14
	B	14.14	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" E	14.14
	C	28.28	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" W	14.14
	D	42.42	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" W	14.14
	A	56.56				
4	A	0.00	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" E	14.14
	B	14.14	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" E	14.14
	C	28.28	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" W	14.14
	D	42.42	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" W	14.14
	A	56.56				
5	A	0.00	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" E	14.14
	B	14.14	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" E	14.14
	C	28.28	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" W	14.14
	D	42.42	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" W	14.14
	A	56.56				
6	A	0.00	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" E	14.14
	B	14.14	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" E	14.14
	C	28.28	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" W	14.14
	D	42.42	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" W	14.14
	A	56.56				
7	A	0.00	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" E	14.14
	B	14.14	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" E	14.14
	C	28.28	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" W	14.14
	D	42.42	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" W	14.14
	A	56.56				
8	A	0.00	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" E	14.14
	B	14.14	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" E	14.14
	C	28.28	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" W	14.14
	D	42.42	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" W	14.14
	A	56.56				
9	A	0.00	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" E	14.14
	B	14.14	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" E	14.14
	C	28.28	14.14	90°00'00"	S 45°00'00" W	14.14
	D	42.42	14.14	90°00'00"	N 45°00'00" W	14.14
	A	56.56				

CALLE SIN NOMBRE
(Ripio)
CALLE SIN NOMBRE
CALLE SIN NOMBRE
CALLE SIN NOMBRE

REFERENCIAS

Designación de Mojón

Designación de Vértice

Estaca Encontrada

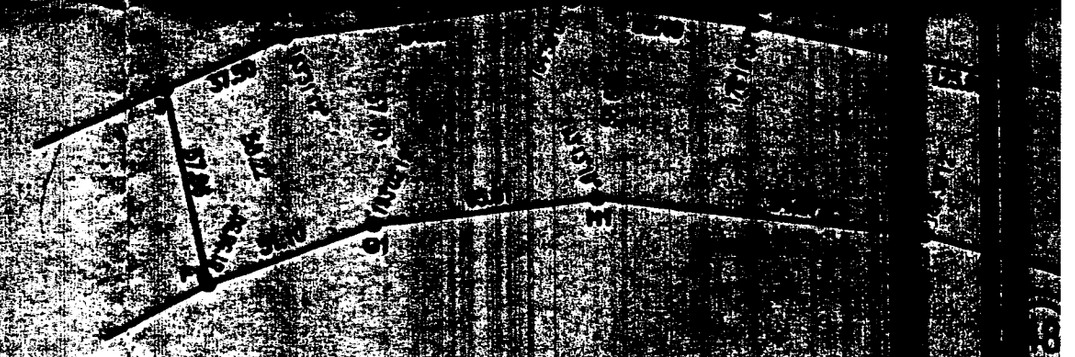
Estaca Colocada

Límite de Mensura

Límite de Subdivisión

MENSURA Y NUEVA UNIFICACIÓN

Escala 1:2000



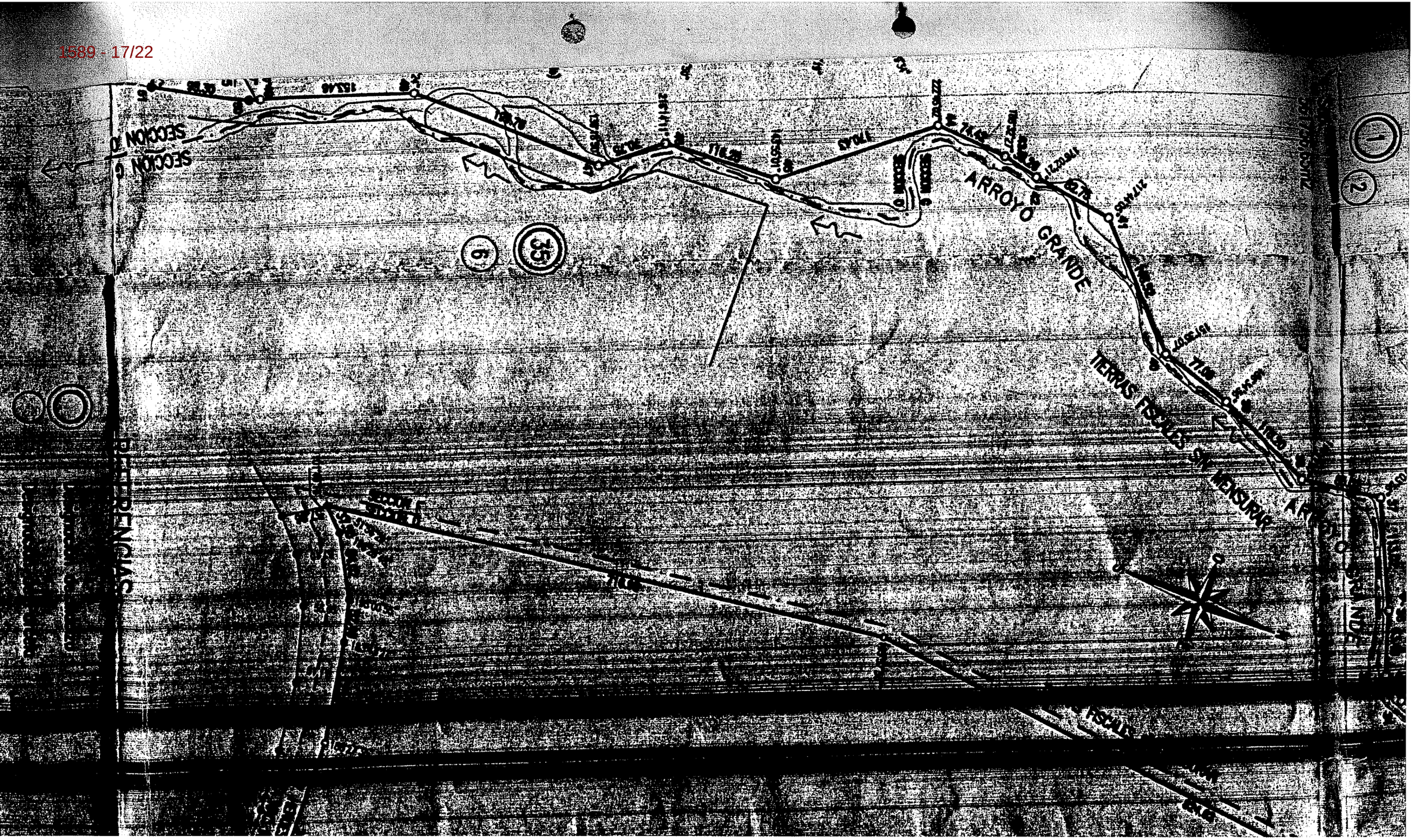
2268,73m2
2048,15m2
2000,00m2
2122,87m2
1771,12m2
1148,19m2
573,85m2
124,00m2
900,00m2
283,54m2
281,83m2
1,71m2
756,65m2
999,37m2
617,42m2
357,50m2
785,43m2
281,83m2
0,00m2
268,73m2
46,02m2
114,75m2
45,05m2
0,30m2

NOTA "A": LA DIFERENCIA SURGE DE LA SUPERFICIE DE LA CALLE MENSURADA EN EL PLANO T.F. 1-91-84 DESAFECTADA EN EL PRESENTE PLANO

DETALLE 4

1589 - 16/22

1589 - 17/22


SECCION 6
SECCION 7
ARROYO GRANDE
TIERRAS FISCALES SIN MENSURAR
PUERTO SAN NICOLAS
RUTA

ARROYO GRANDE
TERRAS FISCALES SIN MENSURAR
TERRAS FISCALES SIN MENSURAR
ARROYO GRANDE
Sup.
561756,65m2
1
2
6
35

DIFERENCIA EN MENOS	15,80m2
SUP. PARC. 71R, MZO. 1000, s/m	10000,00m2
SUP. PARC. 71R, MZO. 1000, s/Plano T.F.1-12-84	10000,00m2
DIFERENCIA	0,00m2
SUP. PARC. 20R, MZO. 1000, s/m	13148,15m2
SUP. PARC. 20R, MZO. 1000, s/Plano T.F.1-91-84	9990,47m2
DIFERENCIA EN MAS (Ver Nota "A")	3157,68m2
SUP. QTA. 9, s/m	48859,06m2
SUP. QTA. 9, MZO. 1000, s/Plano T.F.1-1-84	48855,38m2
DIFERENCIA EN MAS	3,68m2
SUP. QTA. 18, s/m	49771,12m2
SUP. QTA. 18, MZO. 1000, s/Plano T.F.1-5-84	49771,12m2
DIFERENCIA	0,00m2
SUP. QTA. 25, s/m	42122,67m2
SUP. QTA. 25, MZO. 1000, s/Plano T.F.1-5-84	42122,67m2
DIFERENCIA	0,00m2
SUP. QTA. 2, s/m	16936,74m2
SUP. QTA. 2, MZO. 1000, s/Plano T.F.1-07-84	16934,74m2
DIFERENCIA EN MAS	2,00m2
SUP. QTA. 29, s/m	49573,65m2
SUP. QTA. 29, MZO. 1000, s/Plano T.F.1-5-84	49573,65m2
DIFERENCIA	0,00m2
SUP. QTA. 34, s/m	52124,00m2
SUP. QTA. 34, MZO. 1000, s/Plano T.F.1-5-84	52124,00m2
DIFERENCIA	0,00m2
SUP. PARC. 75R, MZO. 1000, s/m	28900,00m2
SUP. PARC. 75R, MZO. 1000, s/Plano T.F.1-16-84	28900,00m2
DIFERENCIA	0,00m2

SUP. CALLE A AFECTAR, AV. HEROES DE MALVINAS, RUTA NAC. N°3

(MENSURA Y UNIFICACION)

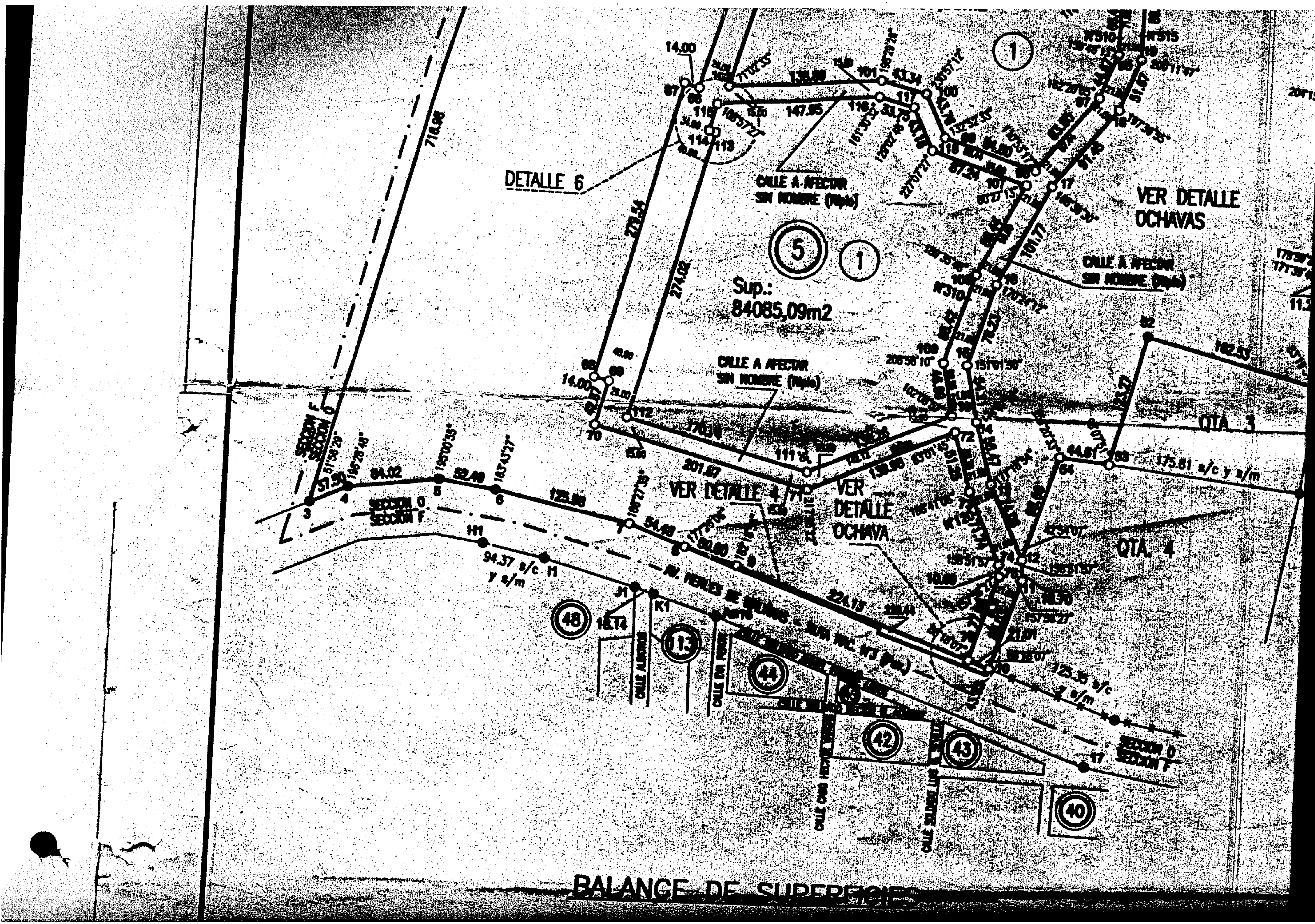
SUP. RTE. PARC. 61R, MZO. 1000, s/Plano	
SUP. PARC. 71R, MZO. 1000, s/Plano	
SUP. QTA. 9, MZO. 1000, s/Plano	
SUP. QTA. 25, MZO. 1000, s/Plano	
SUP. QTA. 18, MZO. 1000, s/Plano	
SUP. QTA. 2, MZO. 1000, s/Plano	
SUP. PARC. 20R, MZO. 1000, s/Plano	
SUP. QTA. 29, MZO. 1000, s/Plano	
SUP. QTA. 34, MZO. 1000, s/Plano	
SUP. PARC. 75R, MZO. 1000, s/Plano	
SUP. TOTAL (Por suma de parcelas), s/Plano	12
SUP. PARC. 1, MZO. 1, s/m	12
DIFERENCIA EN MENOS	

(MENSURA Y DIVISION)

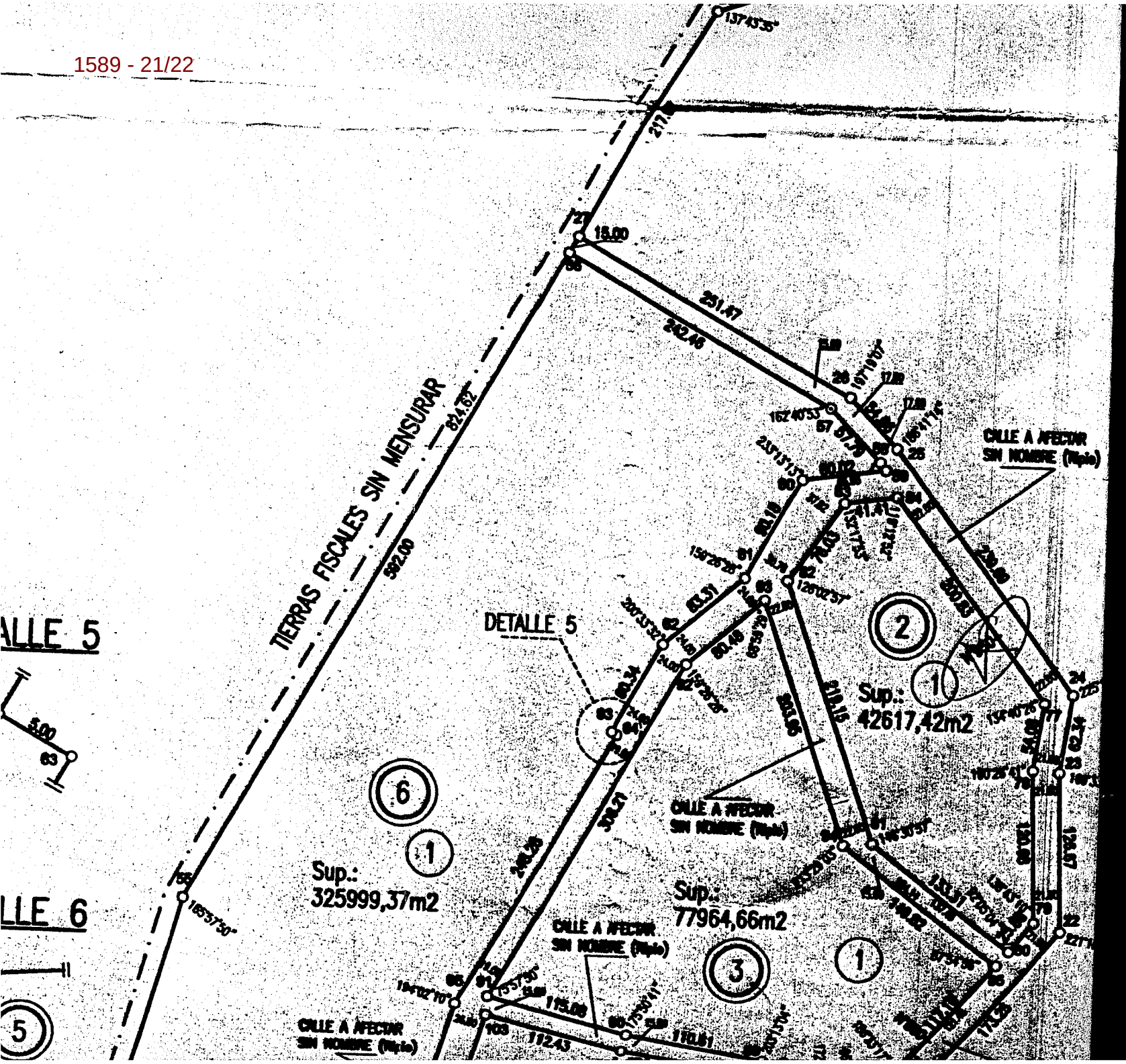
SUP. PARC. 2, MZO. 1, s/m	56
SUP. PARC. 1, MZO. 6, s/m	32
SUP. PARC. 1, MZO. 2, s/m	4
SUP. PARC. 1, MZO. 3, s/m	7
SUP. PARC. 1, MZO. 4, s/m	6
SUP. PARC. 1, MZO. 5, s/m	8
SUP. CALLES A AFECTAR, s/m	8
SUP. A ANEXAR A AV. HEROES DE MALVINAS, s/m	1
SUP. OCHAVAS A AFECTAR, s/m	
SUP. TOTAL (Por suma), s/m	1241
SUP. PARC. 1, MZO. 1, s/Plano	1
DIFERENCIA	

(MENSURA Y NUEVA UNIFICACION)

SUP. CALLE AFECTADA (Av. Héroes de Malvinas/Ruta Nac. N°3), s/Plano	32
SUP. A ANEXAR A AV. HEROES DE MALVINAS (Ruta Nac. N°3), s/Plano	1
SUP. TOTAL (Por suma), s/Plano	33
SUP. A AFECTAR A AV. HEROES DE MALVINAS (Ruta Nac. N°3), s/m	33
DIFERENCIA EN MAS	

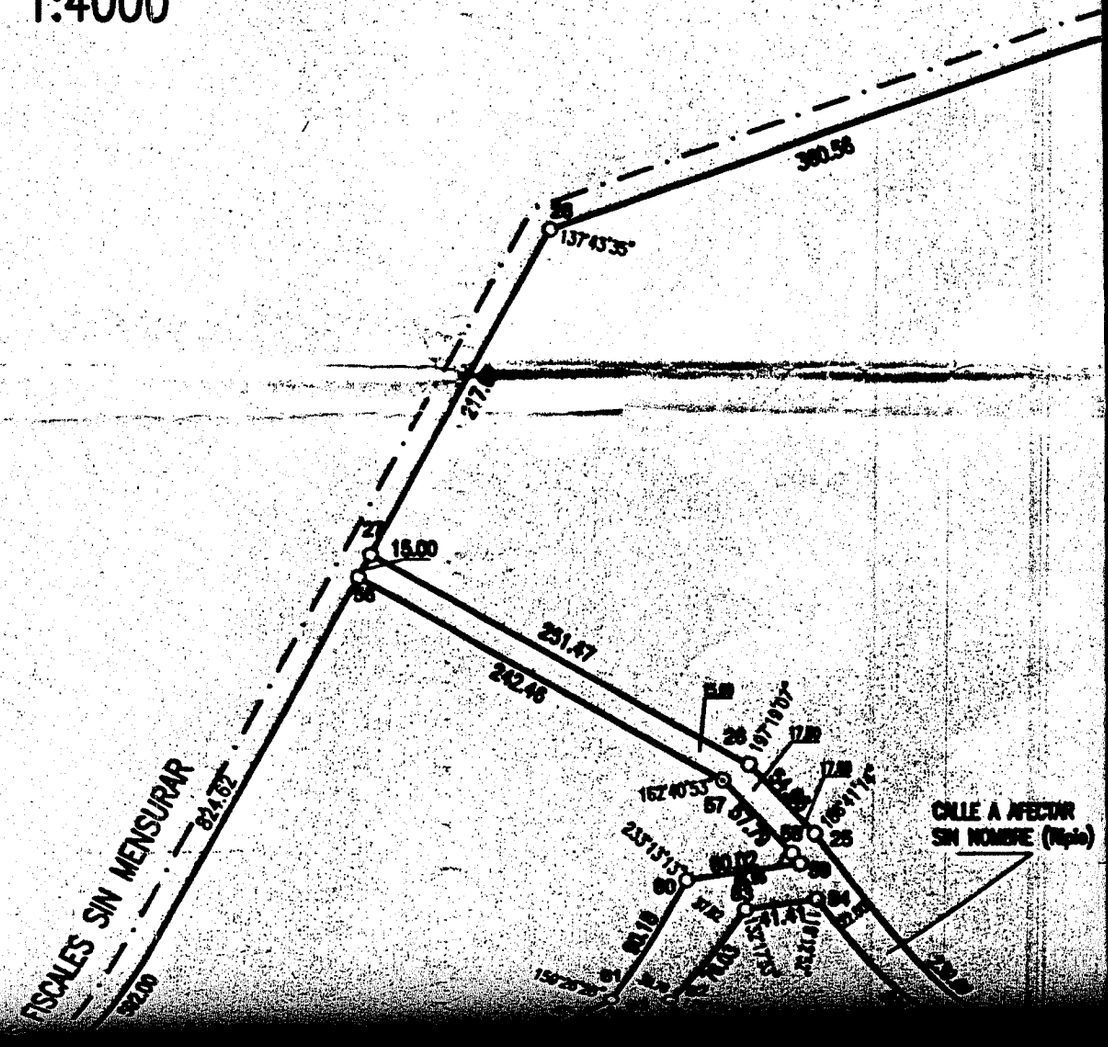

DETALLE 6
CALLE A AFECTAR
SIN NOMBRE (Mpio)
VER DETALLE
OCHAVAS
Sup.:
84085,09m2
VER DETALLE 4
VER
DETALLE
OCHAVA
QTA. 3
QTA. 4
175.81 a/c y s/m
94.37 s/c
y s/m
SECCION 0
SECCION F
AV. HEROES DE MALVINAS
CALLE ALBATROS
BALANCE DE SUPERFICIES

1589 - 20/22


TIERRAS FISCALES SIN MENSURAR
824.82
592.00
DETALLE 5
CALLE 5
CALLE 6
CALLE A AFECTAR SIN NOMBRE (Ripio)
CALLE A AFECTAR SIN NOMBRE (Ripio)
CALLE A AFECTAR SIN NOMBRE (Ripio)
Sup.: 42617,42m2
Sup.: 325999,37m2
Sup.: 77964,66m2
1
2
3
5
6
251.47
242.46
15.00
17.88
41.41
230.80
350.83
218.15
305.71
155.31
124.57
112.43
110.81
115.09
5.00

MENSURA Y DIVISION

Escala 1:4000



Provincia de Tierra del Fuego
Antártica e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
MUNICIPALIDAD de USHUAIA
Secretaria Desarrollo y Gestión Urbana

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

FOLIO 608

"2012 – En Memoria de los Héroes de Malvinas"

USHUAIA, 28 DIC 2012

VISTO el expediente SP Nº 6448/2006, del registro de ésta Municipalidad; y

CONSIDERANDO:

Que mediante el mismo se tramitan las actuaciones relacionadas con la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto denominado "Urbanización de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra", ubicada al Noreste de la ciudad de Ushuaia.

Que en el marco del anteproyecto de urbanización aprobado mediante Ordenanza Municipal Nº 3121, dada en sesión ordinaria de fecha 11/10/2006, el Municipio avanzó en las tareas enmarcadas en el Programa de Saneamiento, Ordenamiento y Recuperación Urbana de dicho sector.

Que el modelo planteado, definió las modalidades de crecimiento propuestas para este núcleo urbano, identificando los limites de la urbanización y las particularidades a asumir para su ordenamiento.

Que la zona, de características suburbanas en cuanto a que no cuenta con las redes de servicios esenciales, siendo que solamente se han verificado redes de energía para el alumbrado público de carácter provisorio, y para las conexiones domiciliarias.

Que si bien se encuentra en proceso de ejecución, la inexistencia en la actualidad de redes de descarga cloacal, resulta el principal factor de degradación ambiental, teniendo en cuenta que el Arroyo Grande es el receptor actual de estos vertidos.

Que los asentamientos existentes, conforman sectores de muy baja densidad de ocupación, observándose sectores más poblados que otros y que responden a las condiciones fisiográficas del sector.

Que el proceso de ordenamiento propuesto prevé la reubicación de ocupaciones existentes y liberación de superficies actualmente cercadas y subocupadas, para lograr una optimización del uso del suelo de tal modo de poder resolver, no sólo la situación de los ocupantes del sector, sino también de asentamientos de sectores aledaños, que no cuentan con posibilidades de ser urbanizados, asi como dar respuesta a parte de la demanda histórica de la población.

Que el anteproyecto integral desarrollado se concibió para dar respuesta a la problemática planteada, a través de una distribución espacial y funcional del parcelamiento, redes y servicios de agua potable, cloaca, electricidad y la evacuación de las aguas de lluvia; los

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

RUTH T. PEREZ
Jefe Departamento Despacho
D.A.S.D. y G.L.
Municipalidad de Ushuaia

//2.

Provincia de Tierra del Fuego
Antártica e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
MUNICIPALIDAD de USHUAIA
Secretaria Desarrollo y Gestión Urbana

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
609

"2012 – En Memoria de los Héroes de Malvinas"

//.2.

espacios comunes, verdes y recreativos.

Que con el planteo de nuevos conjuntos urbanos que aumentarán la población del sector, debieron preverse las redes viales más adecuadas, así como la proyección de los servicios básicos, el servicio de transporte y recolección de residuos domiciliarios que atenderá el área y los espacios necesarios para la incorporación de los equipamientos urbanos relacionados a la educación, salud, seguridad y recreación.

Que se concibió un proyecto que facilitara un desarrollo armónico y sustentable de los asentamientos humanos que contemple la posibilidad real de un mejoramiento de la calidad de vida de las familias que serán beneficiarias de este programa.

Que en tal contexto y dado que el marco normativo vigente al dictado de la Ordenanza Municipal Nº 3121, era la Ley Provincial Nº 55, se elevó la Guía de Aviso de Proyecto contemplada en la citada norma, a la autoridad de aplicación de la misma.

Que en fecha 26/10/2006, la Subsecretaría de Recursos Naturales (autoridad de aplicación de la Ley Provincial Nº 55) hace saber al Municipio que el proyecto "Saneamiento, Ordenamiento y Recuperación Urbana de Andorra" no se encuentra comprendida en el artículo 86 de la Ley Provincial Nº 55 (Nota Nº 991/2006, Letra SRN).

Que asimismo el Concejo Deliberante en sesión ordinaria de fecha 22/11/2006, sanciona la Ordenanza Municipal Nº 3145, como marco regulatorio para la evaluación de impacto ambiental de obras, actividades o proyectos que pudieran afectar en forma negativa el ambiente natural o urbanizado del Ejido Municipal de la ciudad de Ushuaia.

Que en tal marco normativo en fecha 21/12/2006, se firma la Resolución Nº 275/2006 de la Subsecretaría de Planeamiento, de fecha 21/12/2006 que aprueba la Guía de Aviso de Proyecto e Informe Ambiental del Proyecto Saneamiento, Ordenamiento y Recuperación Urbana del Valle de Andorra.

Que en el proceso de ordenamiento territorial el Equipo Técnico de Andorra elabora un pormenorizado Informe de Situación del Proyecto de Urbanización, el que es suscripto por el Director de Urbanismo, la responsable del Programa de Hábitat y Ordenamiento Urbano y la titular del Programa de Fiscalización y Contralor Urbano.

Que el mismo describe y refleja el proceso de ordenamiento desde que se sancionara al Ordenanza Municipal Nº 2750, que crea el Programa de Desarrollo para la Zonificación, Condiciones y Restricciones de Uso del área geográfica denominada "Vertiente

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
RUTH T. PEREZ
Jefe Departamento Despacho
D.A.S.D. y G.L.

//.3.

Provincia de Tierra del Fuego
Antártica e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
MUNICIPALIDAD de USHUAIA
Secretaria Desarrollo y Gestión Urbana

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

FOLIO 610

"2012 – En Memoria de los Héroes de Malvinas"

Sudoccidental del Valle de Andorra", advirtiendo que el esquema de parcelamiento al que finalmente se arribó, difiere del anteproyecto y aprobado por la Ordenanza Municipal Nº 3121.

Que en tal situación y evaluado el componente ambiental de la nueva propuesta, se concluyó que la aprobación realizada por Resolución Nº 275/2006 de la Subsecretaria de Planeamiento, de fecha 21/12/2006 que aprueba la Guía de Aviso de Proyecto e Informe Ambiental del Proyecto Saneamiento, Ordenamiento y Recuperación Urbana del Valle de Andorra, cuyo anteproyecto se aprobara por Ordenanza Municipal Nº 3121, no cubre muchos aspectos contemplados en la nueva propuesta.

Que lo precedentemente indicado se sustenta en la evaluación a la que arriba ésta Subsecretaria y la Dirección de Gestión Ambiental, en su carácter de autoridades de aplicación de la Ordenanza Municipal Nº 3145, el Equipo Técnico de Andorra, responsable de conducir el plan integral de ordenamiento, consolidación y/o reubicación de ocupaciones y el Municipio como institución, garante del cumplimiento del anteproyecto aprobado y que motivara a su vez la aprobación de la instancia de evaluación ambiental oportunamente requerida (articulo 2º de la Resolución Nº 275 S.S.P. de fecha 21/12/2006.

Que en virtud de la nueva propuesta de urbanización y en el estado actual de la misma, se ha hecho necesaria la presentación de una nueva instancia de evaluación ambiental.

Que el profesional actuante en el mes de Enero de 2010 presentó Guía de Aviso del Proyecto, como instancia preliminar al Estudio de Impacto Ambiental.

Que en el mes de marzo de 2010, presentó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto en cuestión, cubriendo los aspectos contemplados en la nueva propuesta.

Que la Evaluación de Impacto Ambiental se ha realizado sobre una superficie mensurada de ciento veinticuatro (124) hectáreas, conforme a Polígono delimitado en el plano TF 1-59-08, registrado por la Dirección General de Catastro del Gobierno de la Provincia.

Que el Municipio se ha comprometido con el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos instituido por la Ley Nacional Nº 26.331, de Presupuestos Mínimos para la Protección Ambiental, realizando el Ordenamiento del Territorio Urbano y clasificando los espacios públicos y tierras con bosques nativos.

Que los criterios de sustentabilidad ambiental para el ordenamiento territorial de los bosques del ejido urbano de la ciudad de Ushuaia y sus cartas de zonificación fueron aprobadas por el Consejo de Planeamiento Urbano (CoPU) en reunión ordinaria de fecha

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
RUTH T. PEREZ
Jefe Departamento Despacho
D.A.S.D. y G.L.

..//4.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
FOLIO 611

Provincia de Tierra del Fuego
Antártica e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
MUNICIPALIDAD de USHUAIA
Secretaria Desarrollo y Gestión Urbana

"2012 – En Memoria de los Héroes de Malvinas"

..//4.

12/12/2008, y aprobadas por el Concejo Deliberante mediante Ordenanza Municipal Nº 3456.

Que el sector identificado como Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra, se encuentra categorizado conforme la Ley Nacional Nº 26.331 en la Categoría 3, de posible cambio de uso respetando el marco normativo vigente.

Que el proyecto prevé la canalización de los drenajes superficiales del sector, provenientes de las aguas de lluvia y deshielo, en puntos característicos de manera tal de mantener un control de sus caudales, evitando arrastre y erosión del suelo.

Que el estudio contempla para cada uno de estos sectores superficies destinadas a infraestructura vial y de servicios, espacios públicos, reservas fiscales y municipales, y parcelas para soluciones habitacionales.

Que se cuenta con la factibilidad de los servicios emitida por cada uno de los entes o instituciones responsables de los mismos.

Que en la Evaluación de Impacto Ambiental se realiza un pormenorizado estudio de los impactos sobre los constituyentes no solo ambientales sino, socio-económicos y sus correspondientes medidas correctivas y de mitigación.

Que debe tenerse en cuenta que la "*...urbanización persigue como uno de sus fines esenciales lograr el cese del menoscabo ambiental producido principalmente por la falta de las obras públicas esenciales, especialmente el tendido de redes de agua potable y cloacales...*" y las obras iniciadas por el municipio no significan otra cosa que "*...la intervención del Estado con miras de saneamiento, ordenamiento y recomposición de una zona contigua a la urbana, que ya se encontraba severamente impactada por la intervención de los habitantes de dicho valle...*". Y que al respecto, se encuentra cumplido el requisito del llamado de audiencia pública (art. 248 Carta Orgánica Municipal) en razón que "*...se implementaron los mecanismos de participación popular...*" garantizando de ese modo la instancia de participación ciudadana en lo que refiere a la formulación del proyecto urbanístico; así lo ha reconocido el Superior Tribunal de Justicia Provincial en la sentencia registrada en el Tomo XVII Folios 361/368 de la Secretaría de Recursos.

Que de las consideraciones con y sin proyecto evaluadas, se infiere que el impacto más desfavorable, de magnitud moderada, se realizará sobre el factor suelo y paisaje y el más favorable sobre el factor socio-económico, siendo todos los restantes compatibles y que el medio es capaz de asimilar a través de su recomposición natural.

Que asimismo cesarán los innumerables focos de contaminación del suelo por los

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
RUTH T. PEREZ
D.A.S.D. y G.U.

..//5.

Provincia de Tierra del Fuego
Antártica e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
MUNICIPALIDAD de USHUAIA
Secretaria Desarrollo y Gestión Urbana

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

FOLIO 612

"2012 – En Memoria de los Héroes de Malvinas"

..//5.

efluentes cloacales; la contaminación sobre uno de los cursos de agua más importantes que la población utiliza para su consumo y la tala indiscriminada de árboles del bosque; situaciones estas todas preexistentes a la elaboración del proyecto y a la presentación de la Evaluación de Impacto Ambiental del sector en cuestión.

Que este proyecto de urbanización presenta un impacto positivo desde el punto de vista socio-económico ya que aporta una situación de descompresión o alivio al déficit habitacional local.

Que el proyecto ha sido intervenido y evaluado por los profesionales de las áreas técnicas del Municipio.

Que para dar cumplimiento a la Ordenanza Municipal Nº 3145 y su posterior Nº 4124 se hace necesario emitir el acto administrativo correspondiente por parte de esta Municipalidad, requisito previo para la aprobación de este tipo de estudios por parte de la Autoridad de Aplicación.

Que el suscripto se encuentra facultado para el dictado del presente acto administrativo, en virtud de los dispuesto en el artículo 153 de la Carta Orgánica Municipal, el Anexo IV de la Ordenanza Municipal Nº 4057, Decreto Municipal Nº 1717/2011, Decreto Municipal Nº 1722/2011 y la Ordenanza Municipal Nº 3145 y su posterior 4124.

Por ello:

EL SECRETARIO DE DESARROLLO Y GESTIÓN URBANA

R E S U E L V E

ARTÍCULO 2º.- APROBAR la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto denominado "Urbanización de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra" ubicado en espacios públicos de dominio Municipal de la Sección O, de la Ciudad de Ushuaia. Ello por los motivos expuestos en el exordio.

ARTÍCULO 2º.- Para garantizar el cumplimiento del proyecto, la Municipalidad de la ciudad de Ushuaia, en su carácter de proponente del proyecto, a través de las áreas competentes, deberá velar por el fiel cumplimiento de las acciones de mitigación y monitoreos de impactos previstos en la Evaluación de Impacto Ambiental, instrumentando los mecanismos para su seguimiento y su control.

ARTICULO 3º.- El profesional actuante es solidariamente responsable con el proponente del proyecto por la veracidad de los datos, como así, del cumplimiento de lo establecido en la

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
RUTH T. PEREZ
Departamento Despacho
Municipalidad de Ushuaia

..//6.

Provincia de Tierra del Fuego
Antártica e Islas del Atlántico Sur
República Argentina
MUNICIPALIDAD de USHUAIA
Secretaria Desarrollo y Gestión Urbana

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
613

"2012 – En Memoria de los Héroes de Malvinas"

..//6.

Evaluación de Impacto Ambiental.

ARTÍCULO 4º.- COMUNICAR. Dar al Boletín Oficial de la Municipalidad de Ushuaia. Cumplido, archivar.

RESOLUCIÓN S.D. y G.U. Nº 406 /2012.-

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

RUTH T. PEREZ
Jefe Departamento Despacho
D.A.S.D. y G.U.
Municipalidad de Ushuaia

Arq. Jorge Marcelo Correce
Secretario de Desarrollo
y Gestión Urbana
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR
REPUBLICA ARGENTINA
=MUNICIPALIDAD DE USHUAIA=

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
289

"2012 en memoria de los Héroes de Malvinas"

PROYECTO

"APERTURA DE CALLES Y RED CLOACAL EN EX QUINTA 52 DEL VALLE DE ANDORRA"

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

Dirección de Estudios y Proyectos
Subsecretaría de Obras Públicas
Secretaría de Desarrollo y Gestión Urbana

AVISO DE PROYECTO

(de acuerdo a lo establecido en Anexo II de la O.M Nº 3145)

FECHA: Mayo 03 de 2012

ARQ. ALEJANDRO A. LESTA LESCANO
CAT DF 99 - MUNIC. RPC 339
PERON (N) 275 - PB - USHUAIA

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
290

I. Responsable del proyecto

1.- Nombre de la persona física o jurídica.

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA

2.- Su domicilio real y legal. Teléfonos.

San Martín Nº 660 – Ushuaia. 02901-422124

3.- Actividad principal de la empresa u organismo.

Gubernamental – Administración Pública

4.- Responsable profesional del estudio.

Arq. Alejandro Lesta Lescano

5.- Su domicilio real, legal y teléfonos.

Perón (N) Nº 275 – Ushuaia. 02901-440888/15564281

II Descripción del proyecto

1. Denominación y descripción general

El proyecto se encuentra ubicado al Noreste de la ciudad, en el sector denominado Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra, y consistirá en la apertura de tres calles en sitios, para producir el menor impacto posible, donde actualmente existen huellas peatonales preexistentes. y la realización de la Red cloacal.

Atento a la zonificación de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra, según ordenanza municipal Nº 2750 y su modificatoria ordenanza municipal Nº 3085 dicho proyecto se encuentra ubicado en el sector denominado zona de desarrollo social y económico (ZoDSyE).

Este sector está conformado por tierras fiscales sin mensurar denominadas "Ex Quinta 52" donde serán reubicadas familias en situación de extrema necesidad socio-económica.

Se les dará solución habitacional transitoria a través de la realización de los módulos correspondientes a aproximadamente 21 familias.

Existen familias que se encuentran ocupando de manera irregular un sector donde será proyectada una de las calles correspondientes, por lo que actualmente se están realizando las negociaciones necesarias para llevar a cabo el proyecto de obra pública.

2. Nuevo Emprendimiento o Ampliación

Este proyecto se encuentra dentro de los nuevos emprendimiento con los que el Municipio de Ushuaia desea dar solución a la problemática habitacional de familias que se encuentran en preocupantes condiciones socio-económicas-sanitarias. El proyecto se

ARQ. ALEJANDRO A. LESTA LESCANO
CATDF 99 - MUNIC. FPC 339
PERON (N) 275 - PB - USHUAIA

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
291

ejecutará dentro de un área que posee una superficie aproximada de 1,34 Ha. Ver plano anexo I

3. **Objetivos y beneficios socioeconómicos en el orden, local, provincial y nacional. Inversión total a realizar. Inversión anual**

Es brindar una solución habitacional transitoria a través de Módulos de Asentamiento Habitacional a aproximadamente 21 familias con necesidades básicas insatisfechas, es decir en situación de riesgo tanto social como sanitario, cumpliendo así con la ordenanza municipal Nº 3376 y promulgada por Decreto Municipal Nº 1235, en la que se crea y se establece el Programa de Asentamiento Habitacional (Programa MAH), en el ámbito de la ciudad de Ushuaia, el que es de carácter excepcional y transitorio, destinado a brindar soluciones a personas o grupos familiares en espacios públicos, fracciones fiscales y parcelas ociosas, que se encuentren en situaciones de riesgo tanto social, ambiental y/o sanitario.

Además por Decreto Municipal Nº 1418 en cumplimiento del Artículo 3 de la O.M. Nº 3376, declara de utilidad pública para su afectación como Módulos de Asentamiento Habitacional (MAH) y como sectores de expansión urbana, las tierras fiscales identificadas catastralmente como, entre otras, la ex quinta 52 de la Sección O (conforme plano de mensura TF -1-34-85, con baja ordenada por artículo 15 de la ordenanza municipal Nº 2750 y Disposición de la Dirección de Catastro Nº 21/2005).

Inversión total a realizar: $ 505.301,50
Inversión anual: $ 505.301,50

4. **Localización: Identificación catastral. Relevamiento de hechos existentes y zonificación del Código de planeamiento Urbano prevista para la zona de implantación del proyecto.**

El proyecto se encuentra ubicado en la Sección O, Macizo 1, Parcela 2, conocida como ex quinta 52 de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra, sobre la margen izquierda del camino principal llamado "Camino del Valle", limitando al Noreste con un asentamiento denominado como "Calle Itati" y al Sur por la ex quinta 51.

El área del proyecto es un predio que ha sido recuperado por la municipalidad, en el que existen actualmente y aproximadamente unas diez viviendas en situación irregular.

Desde el punto de vista ambiental se observa que dicho sector se encuentra degradado e impactado sobre, particularmente el bosque existente y la cobertura vegetal constituida por especies arbustivas y herbáceas. Ver plano anexo III

La zona como ya se ha indicado se encuentra comprendida según ordenanza municipal Nº 2750 y su modificatoria ordenanza municipal Nº 3085, dentro de la zona denominada como desarrollo social y económico (ZoDSyE).

5. **Principales componentes. Dimensiones y localización. Edificios y obras principales y auxiliares. Otros componentes del proyecto tales como: instalaciones de almacenamiento o acopio, obradores, movimientos de suelo o deforestación previstos, conformación de taludes, espacio de estacionamiento y maniobra. Dimensiones de los componentes y del conjunto, detallada en planos indicativos. Topografía del predio y modificaciones previstas en el proyecto. Actividades conexas y**

ARQ. ALEJANDRO A. ESTATTICCANO
CATDF 99 - MUNIC. TDC 339
PERON (N) 275 - PB - USHUAIA

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
292

complementarias al proyecto, que puedan ser atraídas directa o indirectamente a la zona.

Esta obra tiene por objeto realizar la apertura de calles y la construcción de la red cloacal en la ex Quinta 52 de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra, sector en el que se implantarán módulos de asentamiento habitacional según las disposiciones nombradas en el punto 3.

Los trabajos comprenden el desbosque, limpieza del terreno y el posterior movimiento de suelos para realizar la apertura y perfilado de las calles en los anchos que se indican en los planos de proyecto. En el ancho de calzada se extraerá la capa de suelo vegetal en un espesor de 30 cm y se reemplazará por suelo apto. Por otra parte, se ejecutará la red cloacal que servirán a los futuros módulos habitacionales, red que se conectará con la troncal a ejecutar y que la vinculará con la de la urbanización de las 64 hectáreas. Ver plano anexo V.

Limpieza del terreno:

Este trabajo comprende el desbosque, destronque y limpieza del terreno de todas las superficies afectadas por la apertura de calles y las veredas correspondientes, en las que deban ejecutarse desmontes, terraplenes, abovedamientos y cunetas.

Se considerarán trabajos de "Desbosque, destronque y limpieza de terreno" los que se ejecuten para la remoción de árboles, arbustos, troncos y raíces dentro de los límites de las superficies cubiertas de bosques. Estos límites están indicados en los planos respectivos, o bien podrá fijarlos la Inspección definiendo superficies de desbosque y destronque similares a las indicadas como tales en el proyecto. Para que dichas superficies sean consideradas deberán requerir el corte, extracción y remoción de troncos, árboles, arbustos y demás vegetación de tipo leñoso que se presente en forma de bosque continuo.

La superficie de bosque existente es de aproximadamente 7700 m^2 y la de cobertura vegetal constituida por herbáceas y arbustivas es de 4250 m^2.Ver plano anexo III.

Dicho trabajo de limpieza afectará como en este tipo de obras, fundamentalmente, la flora existente en la traza de las calles y veredas en una superficie aproximada entre 0,4 a 0,5 ha.

Estará incluida la remoción de los alambrados existentes dentro de la zona de camino, siempre que la longitud total de los mismos no exceda el 5 % de la longitud del camino.

Construcción:

Antes de iniciar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, árboles y arbustos que señale la Inspección se extraerán con sus raíces hasta la profundidad mínima de 0,40 m.

Toda excavación resultante de la remoción de árboles, arbustos, troncos, raíces y demás vegetación, será rellenada con material apto, el cual deberá apisonarse hasta obtener un grado de compactación no menor al del terreno adyacente. Este trabajo no será necesario en las superficies que deban ser excavadas con posterioridad para la ejecución de desmonte, zanjas, etc.

En la superficie correspondiente a la calzada se extraerá la capa de suelo vegetal en un espesor de 30 cm.

Todos los trabajos deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA FOLIO 293

construcción de la obra a los efectos de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente como medio para evitar la erosión. Asimismo, dentro de la zona de camino, en los lugares en que el suelo se halle cubierto por la vegetación natural, se deberán tomar las precauciones para evitar que la instalación de obradores produzca daños a la misma o perjuicios al tránsito. La instalación de obradores y el movimiento de máquinas durante la ejecución de los trabajos se deberá efectuar únicamente en las zonas en que lo autorice la Inspección.

Los árboles y plantas existentes fuera de los límites de las excavaciones, terraplenes y abovedamientos a practicar no podrán cortarse sin la aprobación de la Inspección y autorización correspondiente emanada por la autoridad competente en la materia.

Excavación:

Consistirá en todo trabajo de excavación necesario para la apertura de las calles hasta la rasante correspondiente indicada en la documentación -el ancho será el de calzada más el ancho de veredas y de taludes-, el perfilado y el transporte de los suelos excedentes o que no sean utilizados en la obra, dentro de la distancia común de transporte establecida en 10 km, y el depósito en los lugares que indique la Inspección. Asimismo, se contempla la excavación adicional a realizar en los sectores a rellenar cuando el suelo expuesto luego de la limpieza no presente condiciones satisfactorias, excavación que deberá profundizarse hasta donde lo indique la Inspección de Obra. La longitud de apertura de calle es de aproximadamente de unos 350 metros y de acuerdo al ancho respectivo promedio a cada una corresponde una superficie de 2280 m^2. En total se prevé un movimiento de suelo aproximado de 830 m^3.

Excavación en zanja: Comprende los siguientes trabajos:

a) Limpieza y excavación y disposición del material excavado a los costados de la zanja cuidando de no obstruir el libre escurrimiento de las aguas superficiales
b) La depresión de las napas freáticas a efectos de mantener seco el fondo de las zanjas,
c) La compactación de los últimos 0,15 m de la base de asiento mediante el uso de vibrocompactador mecánico.
d) El transporte del material al lugar que indique la Inspección (dentro de un radio de 10 km) del material sobrante o que no resulte apto para ser reutilizado dentro de la misma obra.
e) La tapada final con material apto (excepto las camas de arena) y la compactación del mismo hasta el emparejamiento del terreno una vez instaladas las cañerías y la provisión del material apto que pueda resultar necesario para completar la tapada final cuando el material extraído durante el zanjeo no lo sea.

Red Cloacal:

COLOCACION DE CAÑERIAS

Este ítem comprende como mínimo, los siguientes puntos:

a) La provisión, transporte, almacenaje y manipulación de los caños y accesorios correspondientes para la ejecución de la red pluvial. Estos deberán ser de los materiales especificados en la documentación gráfica y/o escrita debiendo tener Sello IRAM o contar con el Certificado IRAM de Conformidad de Lotes.

b) El perfilado y compactado del fondo de la zanja hasta una densidad del 90 % del Proctor correspondiente, como mínimo.

c) La preparación y compactación hasta una densidad del 90 % como mínimo del Proctor respectivo, de un asiento de 15 cm de espesor con grava y/o arena (tamaño

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA FOLIO 294

máximo 13 mm pasa tamiz 200 menor al 8 %). El asiento de la cañería deberá proporcionar un soporte continuo y uniforme a la tubería. En los sectores correspondientes a los acoplamientos, el asiento deberá estar rebajado a los efectos de garantizar que la tubería no descanse sobre los acoplamientos.
d) El alineamiento horizontal y vertical de cada uno de los tubos a ser ensamblados.
e) El ensamble de los tubos mediante la realización de la fuerza necesaria para el montaje. Esta fuerza deberá realizarse por medio de elementos que permitan desarrollarla en forma gradual (tiracables, aparejos o palanca). No se aceptará realizar esta operación mediante balde de máquina retroexcavadora o similar. Luego de terminada la operación de ensamblado, de ser necesario, se podrá mover el último tubo instalado para generar una deflexión angular deseada, la cual no podrá exceder los valores máximos dados por el fabricante.
f) La realización del relleno en forma manual, con el mismo material del asiento de la cañería en la zona de riñones del tubo para generar el adecuado grado de apoyo.
g) El relleno en forma homogénea a cada lado del tubo con el mismo material del asiento de la cañería y el compactado en capas de 30 cm como máximo por medio de elementos mecánicos (placas vibrantes martillos vibrantes, canguros, etc) hasta superar en 30 cm el trasdós de la cañería, debiéndose lograr en cada capa una densidad relativa del 90 % del Proctor correspondiente. Tapada final con aporte de material apto en caso de ser necesario incluida su compactación (densidad relativa del 90 % del Proctor correspondiente).

Movimiento de suelo y deforestación prevista:

DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	ha	0,4
EXCAVACIÓN	m3	830
TERRAPLEN		
Sin aporte de suelo	m3	250
Con aporte de suelo	m3	1890
EXCAVACIÓN EN ZANJA	m3	310

6. Tecnología empleada, descripción de proceso, insumos, productos, subproductos y desechos; tipos, cantidad, condiciones de almacenamiento temporario o permanente durante la obra u operación del establecimiento, según corresponda. Descripción detallada de las diferentes etapas del proyecto, de los distintos insumos que se utilizarán en cada una de ellas. Etapas del proyecto y cronograma de obra o implementación.

La provisión de todos los equipos, materiales y herramientas necesarias para la ejecución de la obra debe ser resuelta íntegramente por el contratista, de modo tal de satisfacer las exigencias establecidas en el pliego licitatorio.

Cronograma de ejecución: Se establece un plazo de obra de (60) días corridos, los que no incluyen la neutralización por veda invernal que se espera no supere 4 meses (desde mediados de mayo hasta mediados de setiembre aproximadamente).

FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA FOLIO 295

Insumos:

RED CLOACAL	Unidad	Cantidad
Colocación de cañerías Ø 160	m	345
Bocas de registro circulares BRC	u	4
Bocas de registro rectangulares	u	3
BALIZAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN	Gl	1
PLANOS CONFORME A OBRA	Gl	1

7. **Necesidades de infraestructura y equipamiento que genera directa o indirectamente el proyecto (tendidos de redes, escuelas, viviendas).**

Como ya se ha indicado y descripto en ítems precedentes dicho proyecto prevé aproximadamente unos 350 mts. de tendido de red cloacal, con sus accesorios respectivos, como así también de soluciones habitacionales provisorias con la implementación de aproximadamente 21 módulos de asentamientos.

8. **Principales organismos, entidades o empresas involucradas directa o indirectamente.**

Secretaría de Desarrollo y Gestión Urbana, Subsecretaria de Obras Públicas, Dirección de Estudios y Proyectos, Subsecretaría de Gestión Urbana, Dirección de Gestión Ambiental, Dirección de Urbanismo, Programa de Hábitat y Ordenamiento Urbano (PH y OU), Programa de Fiscalización y Contralor Urbano Empresas contratistas. Empresas proveedoras de servicios e insumos,. Dirección Provincial de Obras y Servicios Sanitarios (D.P.O y S.S), Dirección Provincial de Energía (D.P.E).

III Protección ambiental: Identificación de los principales impactos ambientales negativos generados por el proyecto. Medidas de prevención y/o mitigación de los mismos. Controles previstos. Monitoreo. Procedimiento, organización en instrumentos proyectados con el fin de evitar contingencias ambientales durante las diferentes etapas de obra u operación del proyecto, según corresponda.

Como primera aproximación a la valoración de impactos se ha realizado una lista de chequeo a fin de proporcionar al análisis los elementos de identificación expeditiva e inicial relacionados a las posibles consecuencias de las acciones proyectadas.

Las listas de control son un método muy simple de identificación de posibles impactos ambientales abarcativos de la totalidad de las etapas del proyecto, en instancias de análisis preliminares.

A continuación se expone un listado simple, a saber:

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
296

	Diseño	Construcción	Operación	Abandono
Infraestructura y equipamiento de servicios		X		
Traslado de población			X	
Patrimonio paisajístico		X	X	
Empleo	X	X	X	
Vida silvestre (fauna)		X	X	
Recreación		X	X	
Suelos		X	X	
Flora (Bosque)		X	X	

Como ya de indicó, todo este sector ya se encuentra impactado por la presencia de hechos preexistentes, como son las huellas, caminos, viviendas y tala de árboles del bosque.

La mayor incidencia en este tipo de obras se da en la apertura de calles, en la que se debe de intervenir ineludiblemente sobre el bosque, respecto a la superficie total del bosque existente, se afectará para la apertura de calles un 17 % del mismo. Ver plano anexo II.

Para identificar los posibles impactos se han realizado sus respectivas matrices de doble entrada en donde se toman en cuenta por un lado los factores ambientales y por el otro los factores o acciones antrópicas más importantes del proyecto. Se realizaron matrices para la etapa constructiva y de operación, que es cuando el proyecto está finalizado, arribando a la conclusión que el proyecto produce un impacto de magnitud media sobre los constituyentes del ambiente, fundamentalmente sobre el bosque, cobertura vegetal y suelo en la etapa constructiva.

Para la ejecución de las matrices, procedemos a clasificar los impactos. Estos se realizaran de acuerdo a sus características, a saber:

Por su signo:

Impacto negativo: son aquellas acciones que tendrán una influencia negativa en el parámetro ambiental considerado en cada caso correspondiente.

Impacto positivo: son aquellas acciones que tendrán una influencia positiva o beneficiosa en el parámetro ambiental considerado en cada caso correspondiente.

Por su magnitud:

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA FOLIO 247

Impacto nulo: se considera a partir de la inexistencia de intervención sobre el parámetro ambiental considerado en cada caso correspondiente.

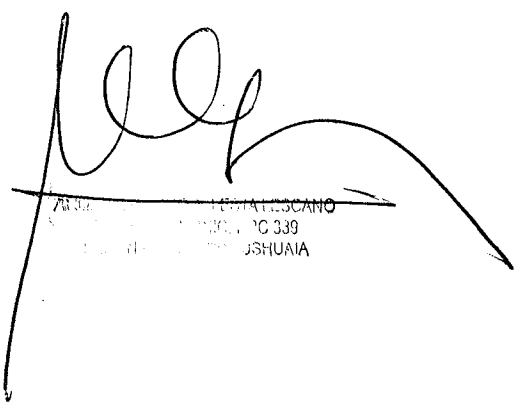
Impacto bajo: se considera a partir de la baja o poco relevante intervención sobre el parámetro ambiental considerado en cada caso correspondiente.

Impacto medio: se considera a partir de la intervención media sobre el parámetro ambiental considerado en cada caso correspondiente.

Impacto alto: se considera a partir de la intervención elevada sobre el parámetro ambiental considerado en cada caso correspondiente.

Referencias de la Matriz

0	Nulo						
1	Bajo				(-)	negativo	
2	Medio				(+)	positivo	
3	Alto						



	MEDIO NATURAL					MEDIO ANTROPICO					
	Aire- atmósfera	Aguas Superf y Subterráneas	Suelo y Subsuelo	Flora	Fauna	Aspectos Cult. Y Sociales	Salud	Niveles de Ocupación	Vialidad y Tráfico (maquinarias)	**Sumatoria total**	**Impacto fase construcción de calle**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Apertura de Calles FASE Construccion	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-3	**-13**	
Remoción de cobertura vegetal (desbosque)	-1	-1	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-3	**-14**	
Movimiento de suelo	-1	-1	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-3	**-14**	**13,6**
Realización de excavaciones Colocación de Servicios	-1	-1	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-3	**-14**	
Uso de maquinaria pesada	-1	-1	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-3	**-14**	
Compactación de suelos	0	-1	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-3	**-13**	

0 Nulo
1 Bajo
2 Medio
3 Alto

(-) negativo
(+) positivo

Referencia
-/-10 bajo
-/-20 medio
-/-30 alto

Superficie total : 2283,2 m2
Bosque Lenga: 1349,7

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD USHUAIA
FOLIO
298

	MEDIO NATURAL					MEDIO ANTROPICO					
	Aire- atmósfera	Aguas Superf y Subterráneas	Suelo y Subsuelo	Flora	Fauna	Aspectos Cult. Y Sociales	Salud	Niveles de Ocupación	Vialidad y Tráfico (maquinarias)	**Sumatoria total**	**Sumatoria total**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Calle FASE Operación	0	0	0	0	0	3	0	3	0	**6**	
Remoción de cobertura vegetal (desbosque)	0	0	0	0	0	3	0	3	0	**6**	
Movimiento de suelo	0	0	0	0	0	3	0	3	0	**6**	**6**
Nivelación del Suelo y Relleno	0	0	0	0	0	3	0	3	0	**6**	
Uso de maquinaria pesada	0	0	0	0	0	3	0	3	0	**6**	
Compactacón de suelos	0	0	0	0	0	3	0	3	0	**6**	

0 Nulo
1 Bajo
2 Medio
3 Alto

(-) negativo
(+) positivo

Referencia
+/- 10 bajo
+/- 20 medio
+/- 30 alto

Superficie total : 2283,2 m2
Bosque Lenga: 1349,7

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
299

	MEDIO NATURAL					MEDIO ANTROPICO					
	Aire- atmósfera	Aguas Superf y Subterraneas	Suelo y Subsuelo	Flora	Fauna	Aspectos Cult. Y Sociales	Salud	Niveles de Ocupación	Vialidad y Tráfico (maquinarias)	**Sumatoria total**	**Impacto fase operación de vereda**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Veredas FASE Construccion	-1	-1	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-3	**-14**	
Remoción de cobertura vegetal (desbosque)	-1	-1	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-3	**-14**	
Movimiento de suelo	-1	-1	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-3	**-14**	
Nivelación del Suelo y Relleno	-1	-1	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-3	**-14**	**-14**
Uso de maquinaria pesada	-1	-1	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-3	**-14**	
Compactacón de suelos	-1	-1	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-3	**-14**	

0 Nulo
1 Bajo
2 Medio
3 Alto

(-) negativo
(+) positivo

Referencia
+/- 10
+/- 20
+/- 30

Superficie total:3105,4
Bosque lenga:1734,1

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
380

1589 - 12/17

			Veredas										
			FASE Operación										
			Remoción de cobertura vegetal (desbosque)										
			Movimiento de suelo										
			Nivelación del Suelo y Relleno										
			Uso de maquinaria pesada										
			Compactación de suelos										
MEDIO NATURAL	1	Aire- atmósfera	0		0	0	0	0	0	0			
	2	Aguas Superf y Subterráneas	0		0	0	0	0	0	0			
	3	Suelo y Subsuelo	0		0	0	0	0	0	0			
	4	Flora	0		0	0	0	0	0	0			
	5	Fauna	0		0	0	0	0	0	0			
MEDIO ANTROPICO	6	Aspectos Cult. Y Sociales	3		3	3	3	3	3	3			
	7	Salud	0		0	0	0	0	0	0			
	8	Niveles de Ocupación	3		3	3	3	3	3	3			
	9	Vialidad y Tráfico (maquinarias)	0		0	0	0	0	0	0			
	10	**Sumatoria total**	**6**		6	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**			
	11	**Impacto fase operación de vereda**				**6**							

0 Nulo
1 Bajo
2 Medio
3 Alto

(-) negativo
(+) positivo

Referencia
+/- 10 bajo
+/- 20 medio
+/- 30 alto

Superficie total:3105,4 m2
Bosque lenga:1734,1

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
131

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
302

Medidas de prevención y mitigación

A continuación se presenta una tabla donde se verifican los impactos negativos, los indicadores de los mismos y sus respectivas medidas de mitigación para la observación y monitoreo de las mismas.

Hidrología Subsuperficial	**Alteración**	**Posibles indicadores del impacto**	**Medidas correctoras**
	Anegamiento de suelo determinado por aguas subsuperficiales Sobrerecarga de acuíferos	Vulnerabilidad receptiva del suelo. Superficies Húmedas afectadas. Superficies afectadas por la Infraestructura de obradores temporarios.	Mantener la tasa de infiltración en zonas de recarga. Medidas contra la erosión Cuidados específicos durante la fase de construcción relativos al manejo de lubricantes que puedan impermeabilizar el suelo Minimización del efecto tapón producido por el desbroce Minimización de las interferencias de los flujos subsuperficiales.
Suelo	Destrucción directa Compactación Aumento de la erosión Modificación de la topografía	Superficies de suelo afectadas	Disminuir las alturas de los terraplenes y taludes. Suavizar la pendiente de los terraplenes y taludes Respetar en los drenajes, y siempre que sea posible, el sistema de las aguas de escorrentía Recuperar la cobertura edáfica superficial Evitar la compactación de suelos en la fase de obras
Flora	Afectación directa de cobertura en sector	Superficies de vegetación afectada	Minimización de efectos relacionados al desbosque

1589 - 15/17

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
303

	de apertura		
	Aumento de la erosión	producción de leña	Utilización de leña en salamandras
		Movimiento de máquinas pesadas	

Características del bosque del sector:

El componente fisiográfico está caracterizado por el predominio de la vegetación forestal (bosque de lenga) que ocupa alrededor del 57% del todo el sector que ocupa el proyecto. Ver plano anexo III

Éste se presenta como un bosque mono específico (*Nothofagus pumilio*), sin estratificación y con estructura heterogenia que varía entre latizales y oquedales.

La coexistencia de sectores caracterizados por grupos de árboles de mediano porte y edades que rondan los 60 años – oquedales; y sectores dominados por árboles jóvenes y aglomerados que no han superado la etapa de auto raleo – latizales, se debe a que son masas forestales fuertemente intervenidas por el hombre desde mediados del siglo XX. Según consultas a antiguos pobladores del sector, y también por la observación de imágenes fotogramétricas de archivo, los bosques en el valle de Andorra fueron el suministro de madera y leña para la ciudad de Ushuaia durante muchas décadas.

En cuanto a las condiciones del sotobosque y el terreno, se evidencia una simplificación de las plantas herbáceas que normalmente prosperan bajo coberturas de *N. pumilio*. También se observa la existencia de dos plantas exóticas invasivas propias de sectores disturbados por el hombre. Estas son el Vinagrillo (Rumex Acetose□lla) y la Lengua de vaca (Rumex crispus).

En términos generales en el bosque se aprecia la actividad extractiva de leña y también de varas y troncos que son utilizados para la calefacción y la construcción respectivamente.

Morfología. Suelos. Litología. Sedimentología:

Brevemente, el área en cuestión presenta una morfología de origen o génesis glaciaria, constituída por distintos tipos de sedimentos y como se observa en mapas adjuntos zonas con un suelo anegado fundamentalmente en épocas de lluvia o deshielo, de aproximadamente unos 400 m2, corresponden a geoformas llanas, planas conformadas por sedimentos glacilacustres es decir por sedimentos de granulometría fina como limos y arcillas depositados por el agua de fusión de los glaciares en retroceso. Este suelo que coincide con la ubicación de la traza en algunos metros en la apertura de calles, será rellenado con una con suelo apto con una potencia aproximada de 0,50 metros y con un compactado simple con el mismo equipo que lo dispone.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
304

Además existen otro tipo de sedimentos constituidos por un material heterogéneo desde la fracción limo-arcilla hasta cantos y bloques los que son parte de las morenas allí existentes, éstas son más gruesas y permeables que el till que existe, más al sur en el Sector de las 64 Ha. Estos son sedimentos que han sido depositados directamente desde el glaciar.

IV Usos alternativos de recursos que se verían afectados por el proyecto.

1. **Recursos**
2. **Infraestructura**
3. **Ordenamiento territorial**
4. **Grados de complementación, neutralidad o incompatibilidad con otros proyectos u actividades preexistentes en la zona de influencia del proyecto.**

1. Como ya se ha indicado el lugar se encuentra impactado previamente a la ejecución de dicho proyecto, particularmente sobre el bosque de lenga y la cobertura vegetal conformada por especies arbustivas y herbáceas y no se verán afectados sitios de interés cultural, históricos, vistas escénicas, ni tampoco parques o reservas.

2. El proyecto prevé la realización de aproximadamente 340 mts. de red cloacal y la la apertura de tres calles.

Se accede a este lugar por Av. Héroes de Malvinas y el camino principal de acceso a la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra llamado "Camino del Valle" y por las calles internas del proyecto a ejecutar en las que el ancho de las calles terciarias de conexión internas serán de 15 metros.

El sector posee energía eléctrica, servicio de transporte público y accesibilidad vehicular.

3. Se realiza en cumplimiento de la ordenanza municipal N° 3376 y promulgada por Decreto Municipal N° 1235, en la que se crea y se establece el Programa de Asentamiento Habitacional (Programa MAH), en el ámbito de la ciudad de Ushuaia, el que es de carácter excepcional y transitorio, destinado a brindar soluciones a personas o grupos familiares en espacios públicos, fracciones fiscales y parcelas ociosas, que se encuentren en situaciones de riesgo tanto social, ambiental y/o sanitario.

Además por Decreto Municipal N° 1418 en cumplimiento del Artículo 3 de la O.M. N° 3376, declara de utilidad pública para su afectación como Módulos de Asentamiento Habitacional (MAH) y como sectores de expansión urbana, las tierras fiscales identificadas catastralmente como, entre otras, a este sector.

4. La red cloacal de este proyecto se vincula con la de la urbanización de las 64 hectáreas a través de la troncal a construir de aproximadamente 800 metros, en la calle principal de acceso o "Camino del Valle", tal cual se indica en plano I-3250, obra ya licitada y adjudicada.

1589 - 17/17

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
305

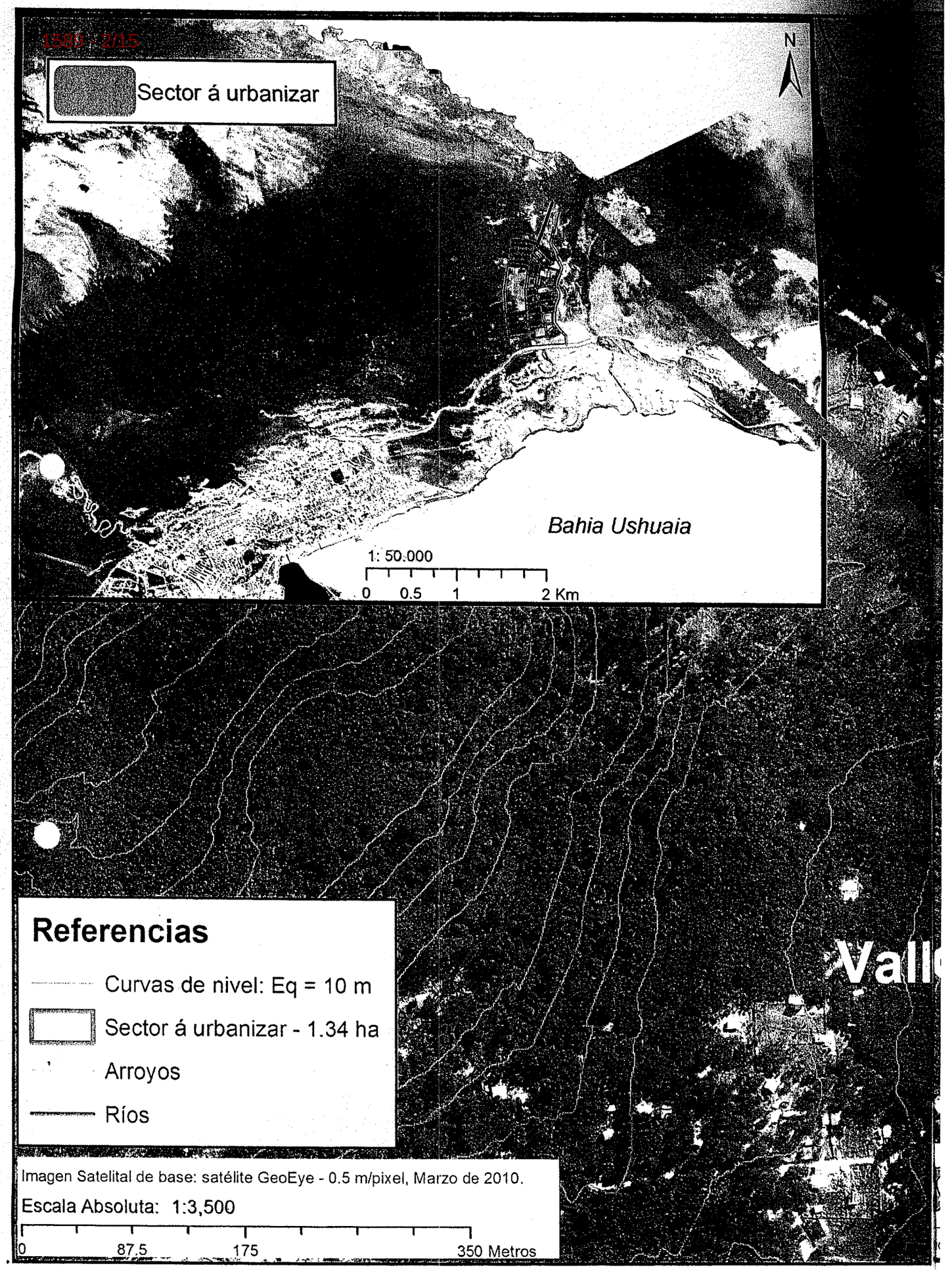
Anexos Planos

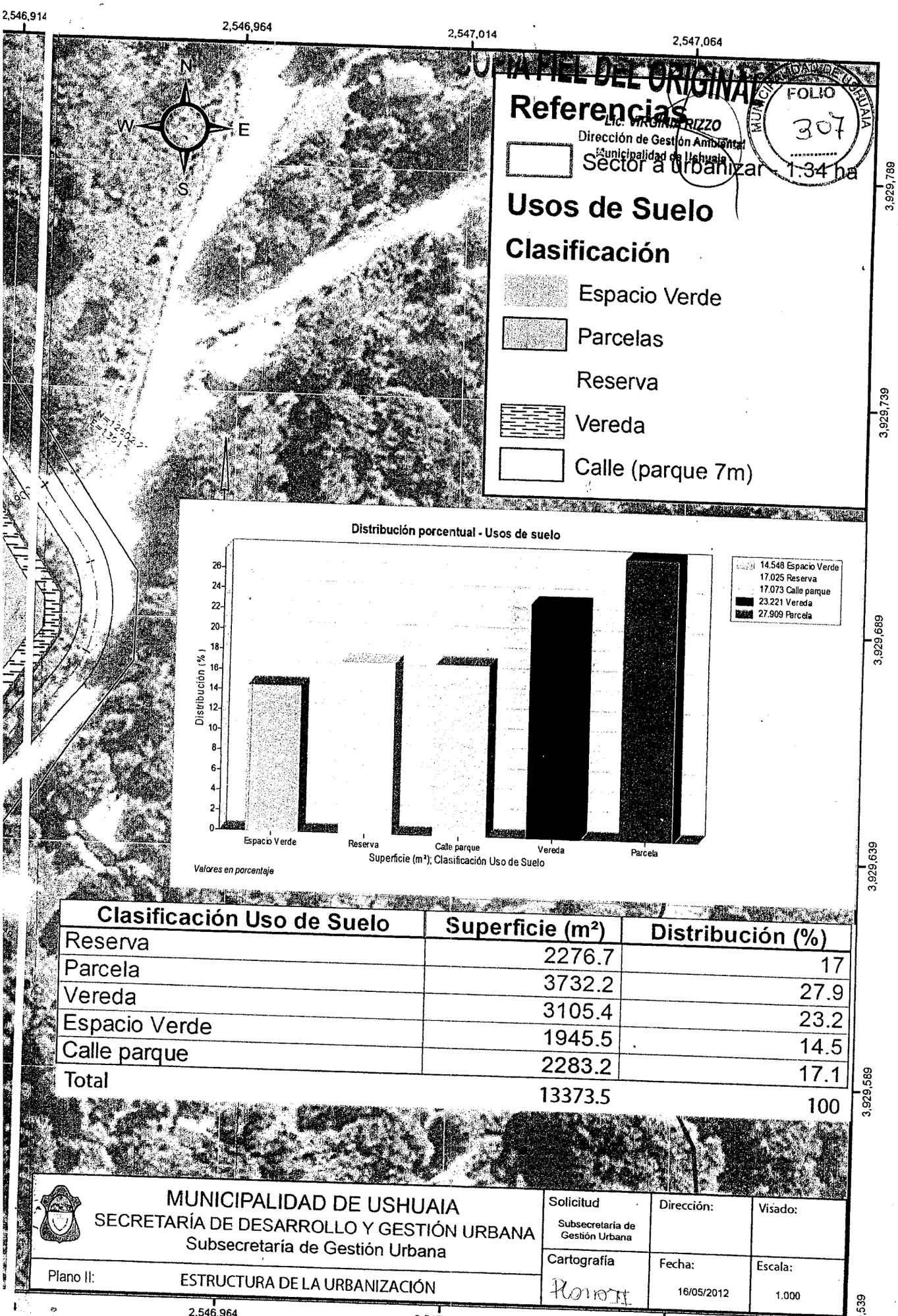
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
306
W
E
S

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARIA DE DESARROLLO Y GESTIÓN URBANA
Subsecretaría de Gestión Urbana

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR Á URBANIZAR

Solicitud: Subsecretaría de Gestión Urbana	Dirección:	
Cartografía: Plano 1	Fecha: 10/05/2012	Escala: 1:500

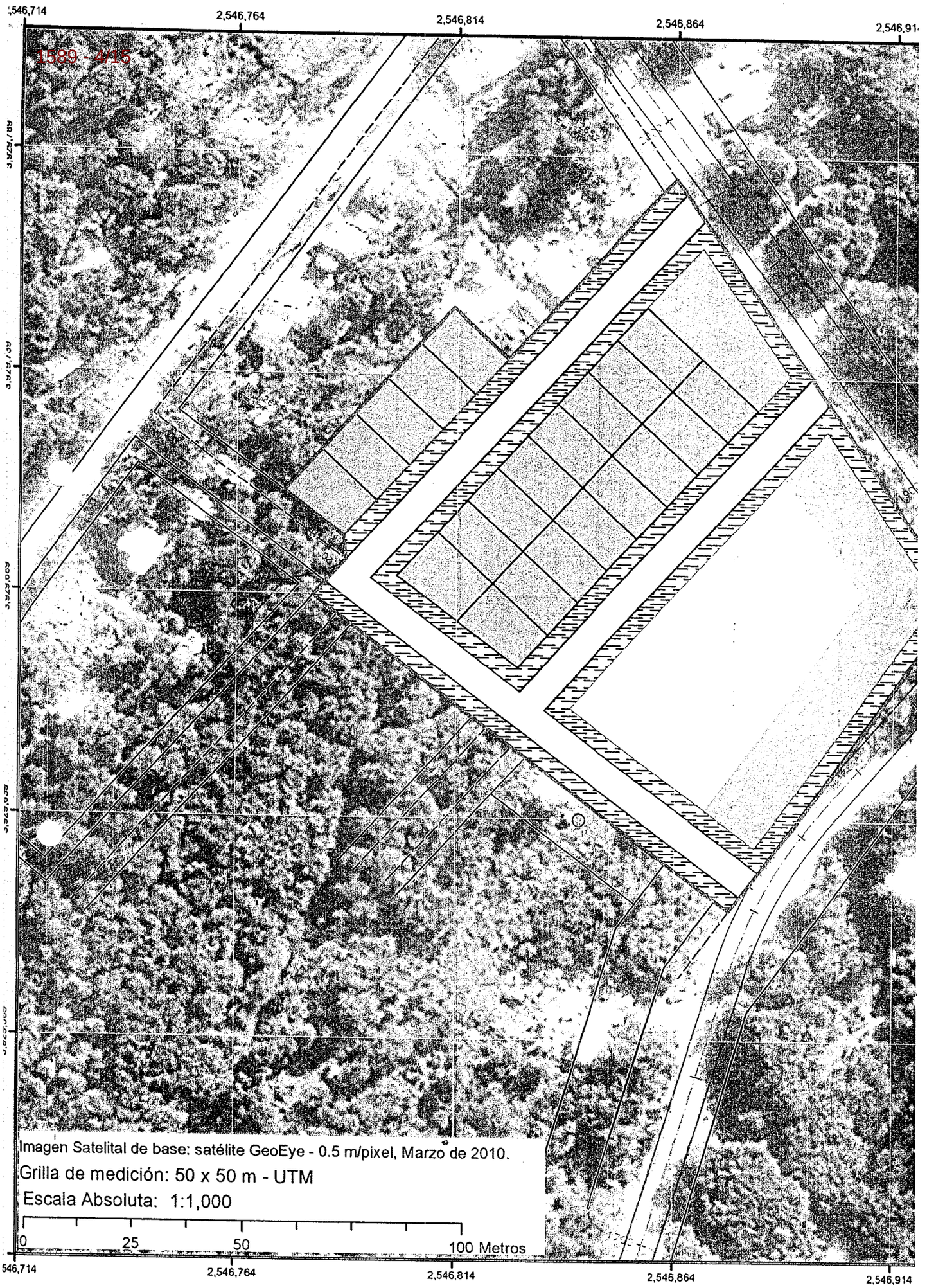

1589 - 2/15
Sector á urbanizar
N
Bahia Ushuaia
1: 50.000
0 0.5 1 2 Km
Referencias
Curvas de nivel: Eq = 10 m
Sector á urbanizar - 1.34 ha
Arroyos
Ríos
Imagen Satelital de base: satélite GeoEye - 0.5 m/pixel, Marzo de 2010.
Escala Absoluta: 1:3,500
0 87.5 175 350 Metros



Clasificación Uso de Suelo	Superficie (m²)	Distribución (%)
Reserva	2276.7	17
Parcela	3732.2	27.9
Vereda	3105.4	23.2
Espacio Verde	1945.5	14.5
Calle parque	2283.2	17.1
Total	13373.5	100

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARÍA DE DESARROLLO Y GESTIÓN URBANA
Subsecretaria de Gestión Urbana

Solicitud	Dirección:	Visado:
Subsecretaría de Gestión Urbana		
Cartografía	Fecha:	Escala:
Plano II: ESTRUCTURA DE LA URBANIZACIÓN	16/05/2012	1.000


546,714
2,546,764
2,546,814
2,546,864
2,546,914
Imagen Satelital de base: satélite GeoEye - 0.5 m/pixel, Marzo de 2010.
Grilla de medición: 50 x 50 m - UTM
Escala Absoluta: 1:1,000
0
25
50
100 Metros

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
FOLIO
308
VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

2,546,895 2,546,945 2,546,995

3,929,783 3,929,733 3,929,683 3,929,633 3,929,583

N W E S

Referencias

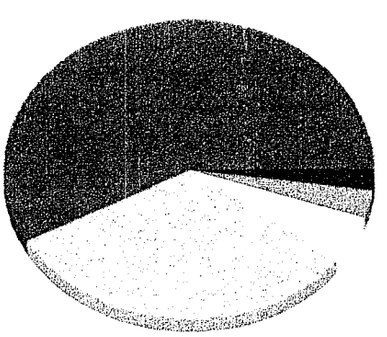
Sector á urbanizar - 1.34 ha

Cobertura Fisiográfica

Clasificación

- Cobertura forestal - lenga
- Suelo anegado
- Suelo construido
- Suelo sin vegetación
- Vegetación herbácea y arbustiva

Distribución de la Cobertura



Valores de superficie en metros cuadrados

Clasificación de la Cobertura	Superficie (m²)	Distribución Porcentual (%)
Cobertura forestal - lenga	7725.5	57.8
Vegetación herbácea y arbustiva	4248.7	31.8
Suelo sin vegetación	690.8	5.2
Suelo anegado	407	3
Suelo construido	301.5	2.3
Total	13373.5	100

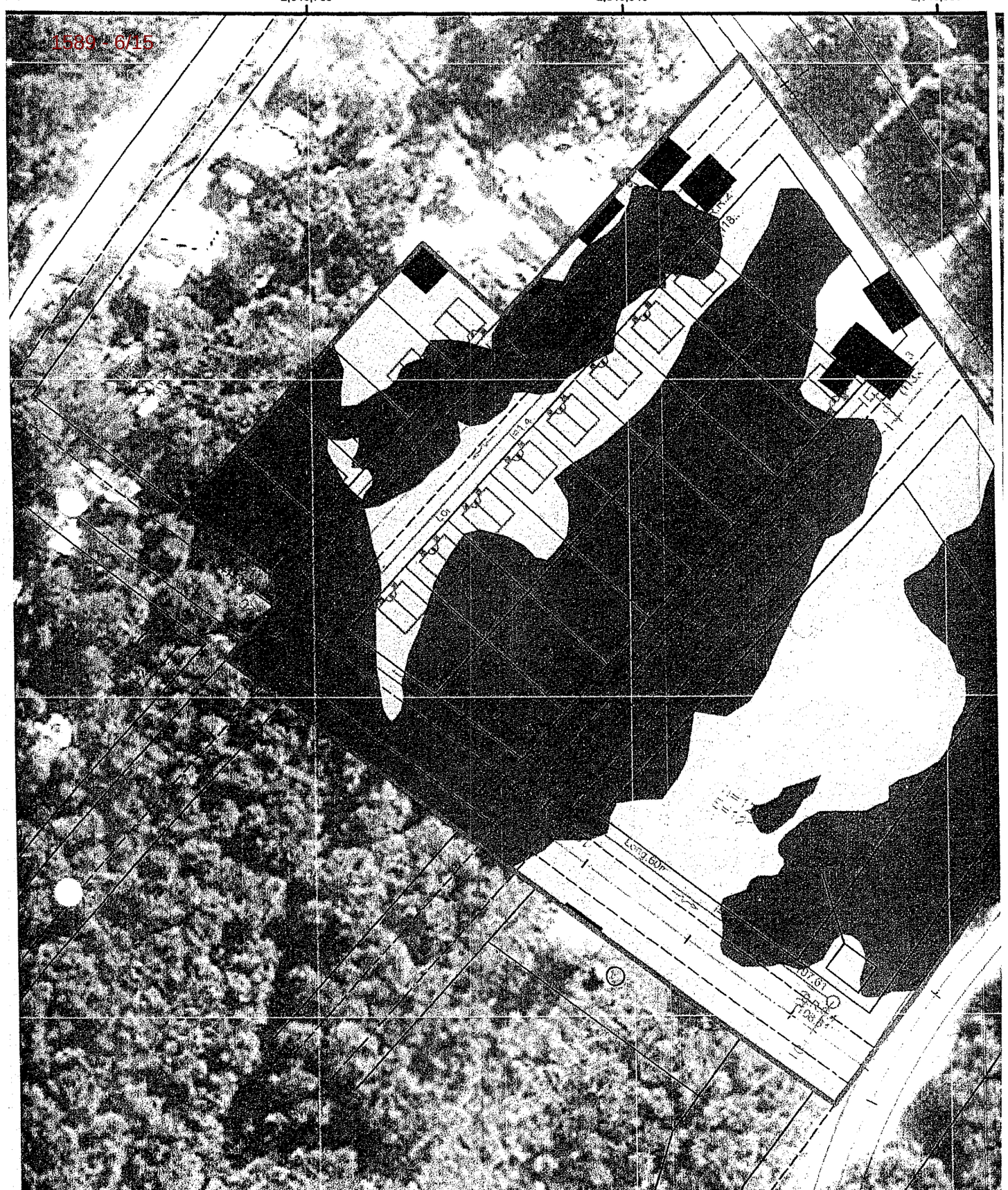
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARÍA DE DESARROLLO Y GESTIÓN URBANA
Subsecretaría de Gestión Urbana

Plano III: COBERTURA FISIOGRÁFICA

Solicitud	Dirección:	Visado:
Subsecretaría de Gestión Urbana		
Cartografía	Fecha:	Escala:
	16/05/2012	1.750

745 2,546,795 2,546,845 2,546,895

1589 - 6/15



magen Satelital de base: satélite GeoEye - 0.5 m/pixel, Marzo de 2010.

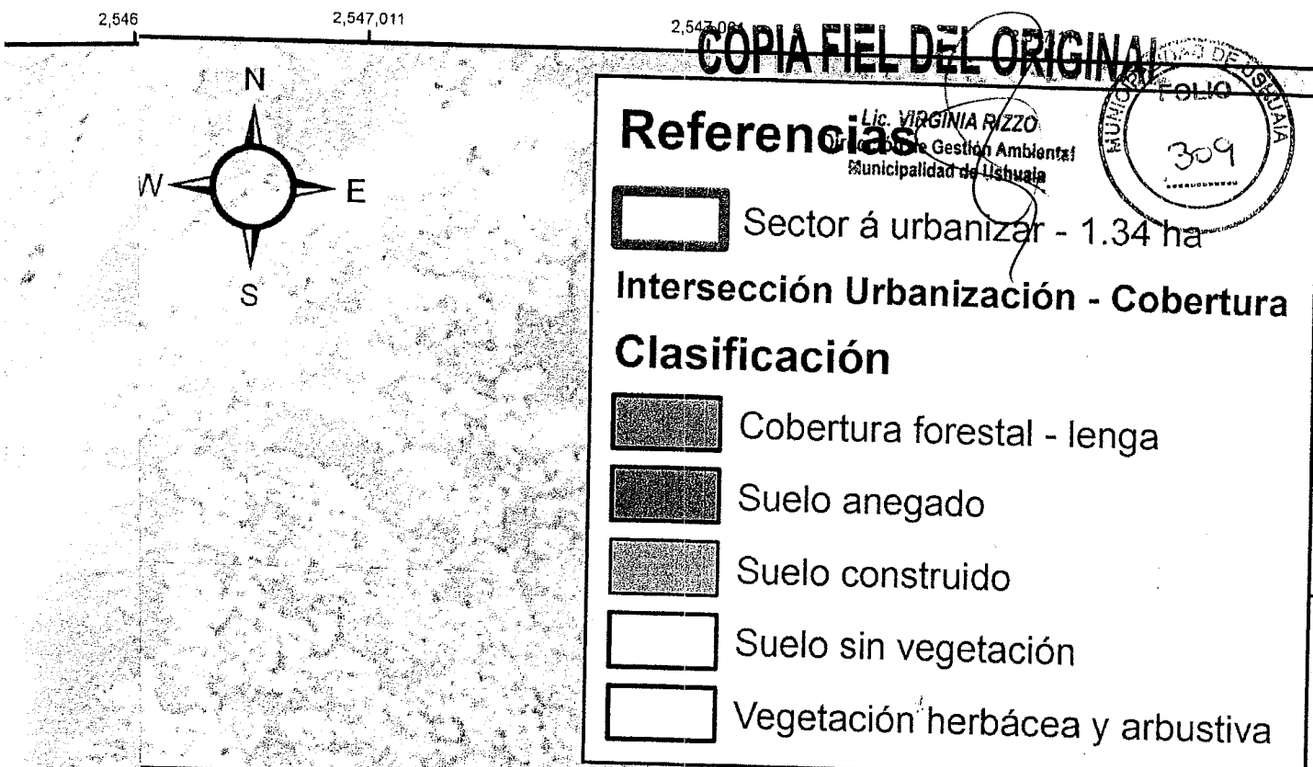
Grilla de medición: 50 x 50 m - UTM

Escala Absoluta: 1:750

0 12.5 25 50 Metros

745 2,546,795 2,546,845 2,546,895

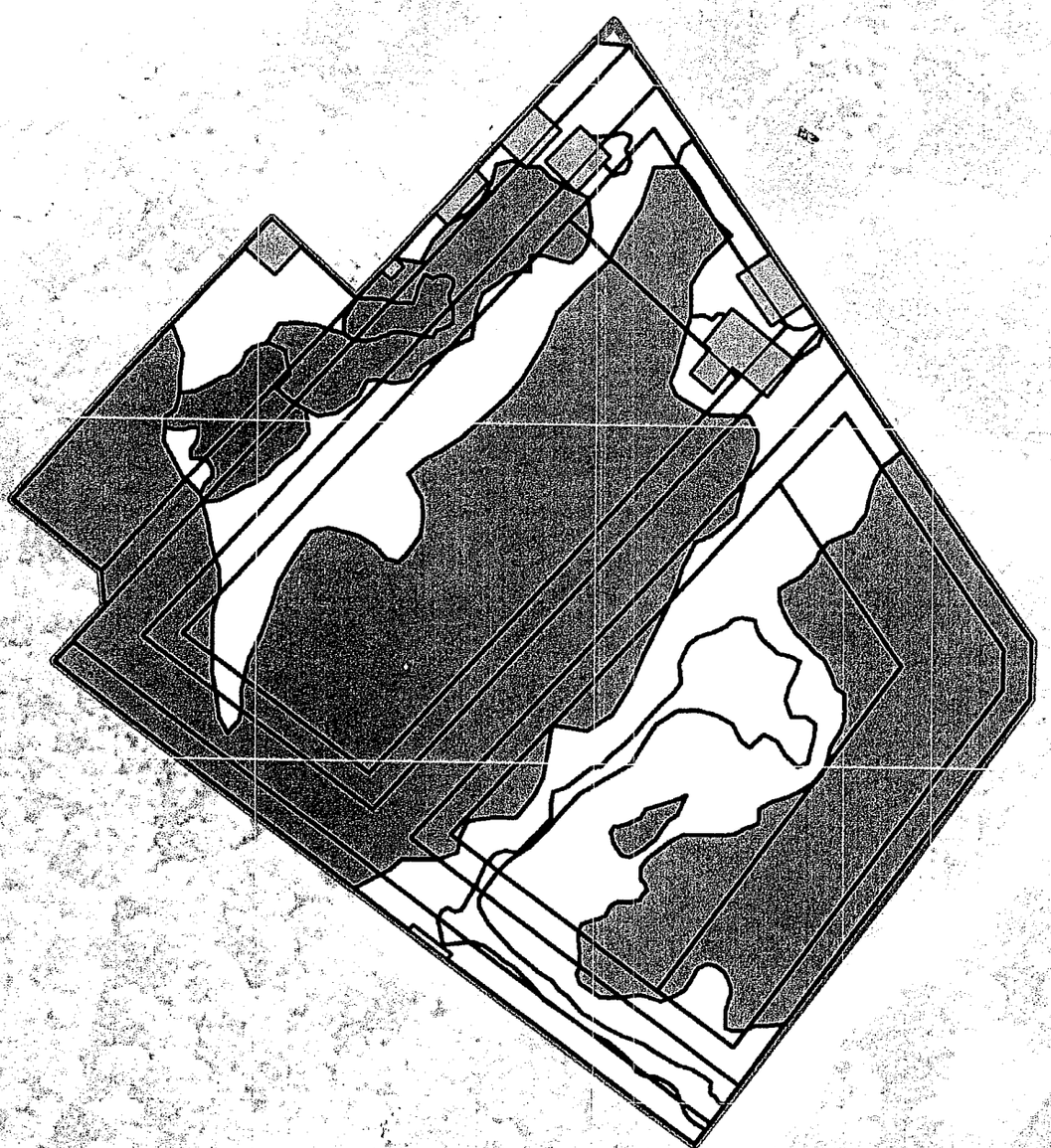
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO
309



Uso S	Vegetación Afectada	Sup (m²)	*Porcentaje afectado (%)
	getación herbácea y arbustiva	1222.9	28.78
	bertura forestal - lenga	284.3	3.68
Reserva	lo sin vegetación	149.9	21.70
	lo anegado	31.1	7.64
	Total	**1688.2**	
	getación herbácea y arbustiva	1074.0	25.28
	bertura forestal - lenga	2476.7	32.06
Parcela	lo anegado	130.7	32.10
	lo construido	50.8	16.85
	Total	3732.2	
	etación herbácea y arbustiva	600.0	14.12
	ertura forestal - lenga	1349.7	17.47
Calle	lo sin vegetación	154.9	22.42
	lo anegado	135.1	33.19
	o construido	43.5	14.44
	Total	**2283.2**	
	etación herbácea y arbustiva	1001.7	23.58
	ertura forestal - lenga	1734.1	22.45
Vereda	o sin vegetación	131.9	19.09
	o anegado	98.7	24.26
	o construido	138.9	46.08
	Total	**3105.4**	

* Nota: el entual corresponde a la división de la superficie afectada en la superficie total de la categoría de cobertura. El uso de suelo correspondiente a "Espacio Verde" no f en el mismo la vegetación se conservará. Por tanto la sumatoria de los porcentajes específicos de las coberturas afectadas no suman el 100%.

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA SECRETARÍA DE DESARROLLO Y GESTIÓN URBANA Subsecretaría de Gestión Urbana	Solicitud Subsecretaría de Gestión Urbana	Dirección:	Visado:
	Cartografía	Fecha:	Escala:
ANÁLISIS DE INTERSECCIÓN		16/05/2012	1.000



Uso S	Vegi
	getación h
	bertura fo
Reserva	lo sin veg
	lo anegad
	getación h
	bertura fo
Parcela	lo anegad
	lo constr
	getación h
	bertura fo
Calle	lo sin veg
	lo anegad
	lo constr
	etación h
	ertura fo
Vereda	o sin veg
	o anegad
	o constr

* Nota: el entual corres
Verde" no fu en el mismo

SECRE

agen Satelital de base: satélite GeoEye - 0.5 m/pixel, Marzo de 2010.
illa de medición: 50 x 50 m - UTM
scala Absoluta: 1:1,000

25 50 100 Metros

2,546,811 2,546,861 2,546,911 2,54

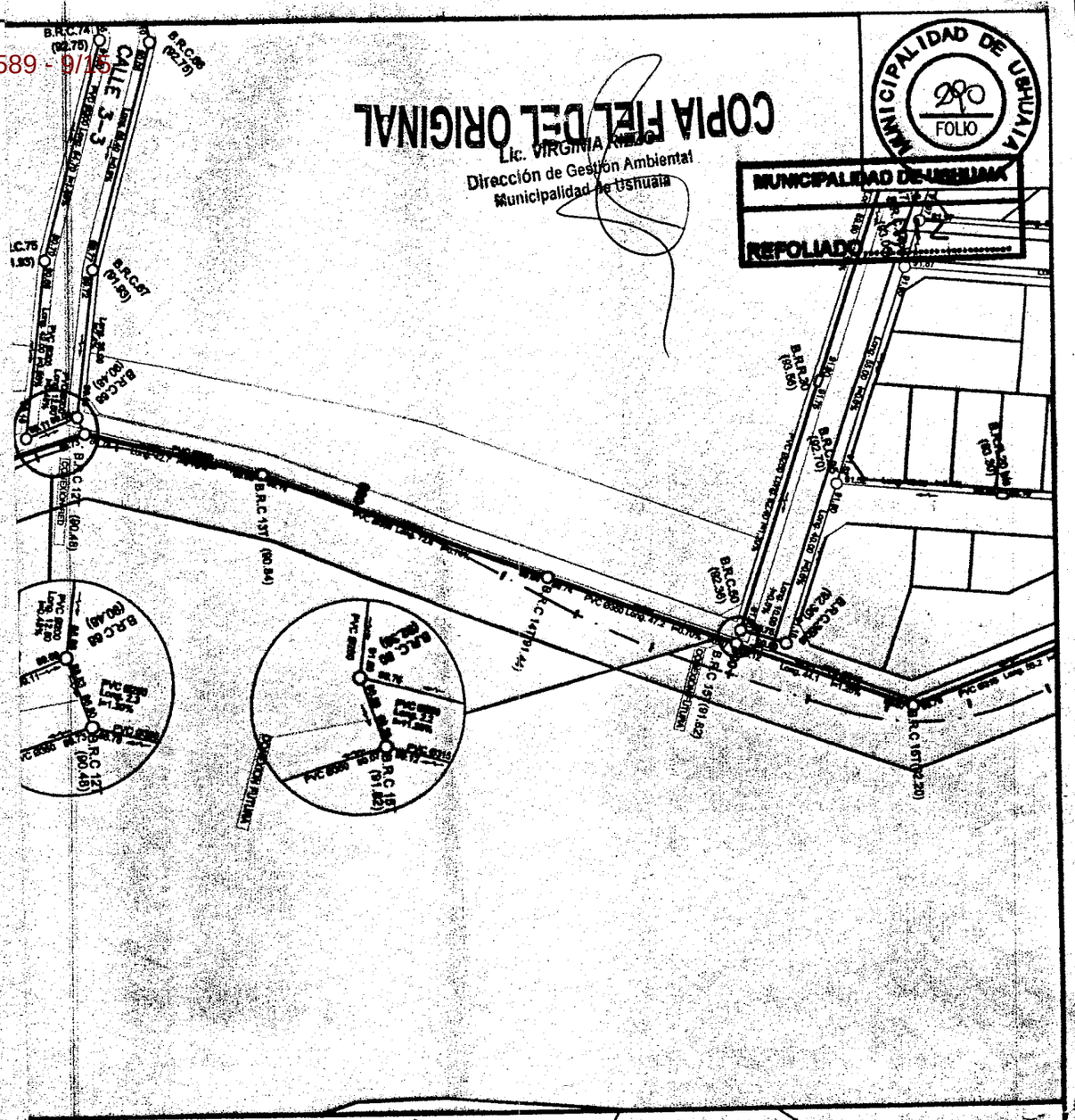
1589 - 9/15

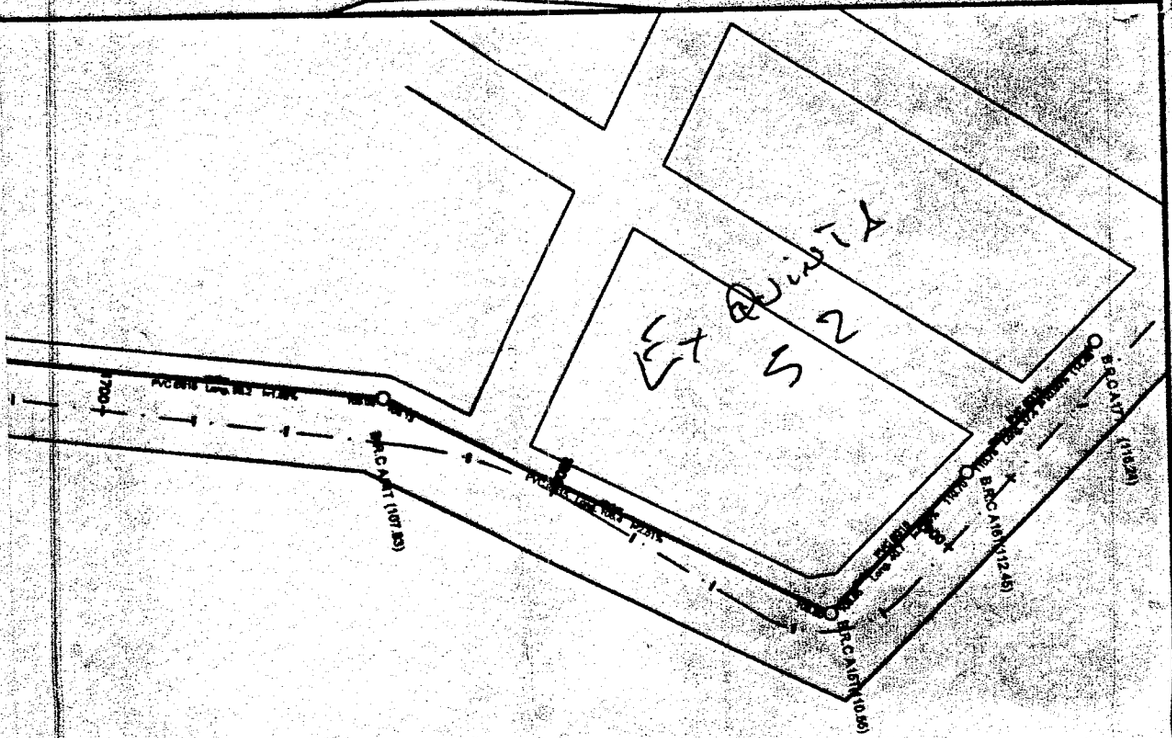
COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. VIRGINIA ARIAS
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
FOLIO 290

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
REFOLIADO

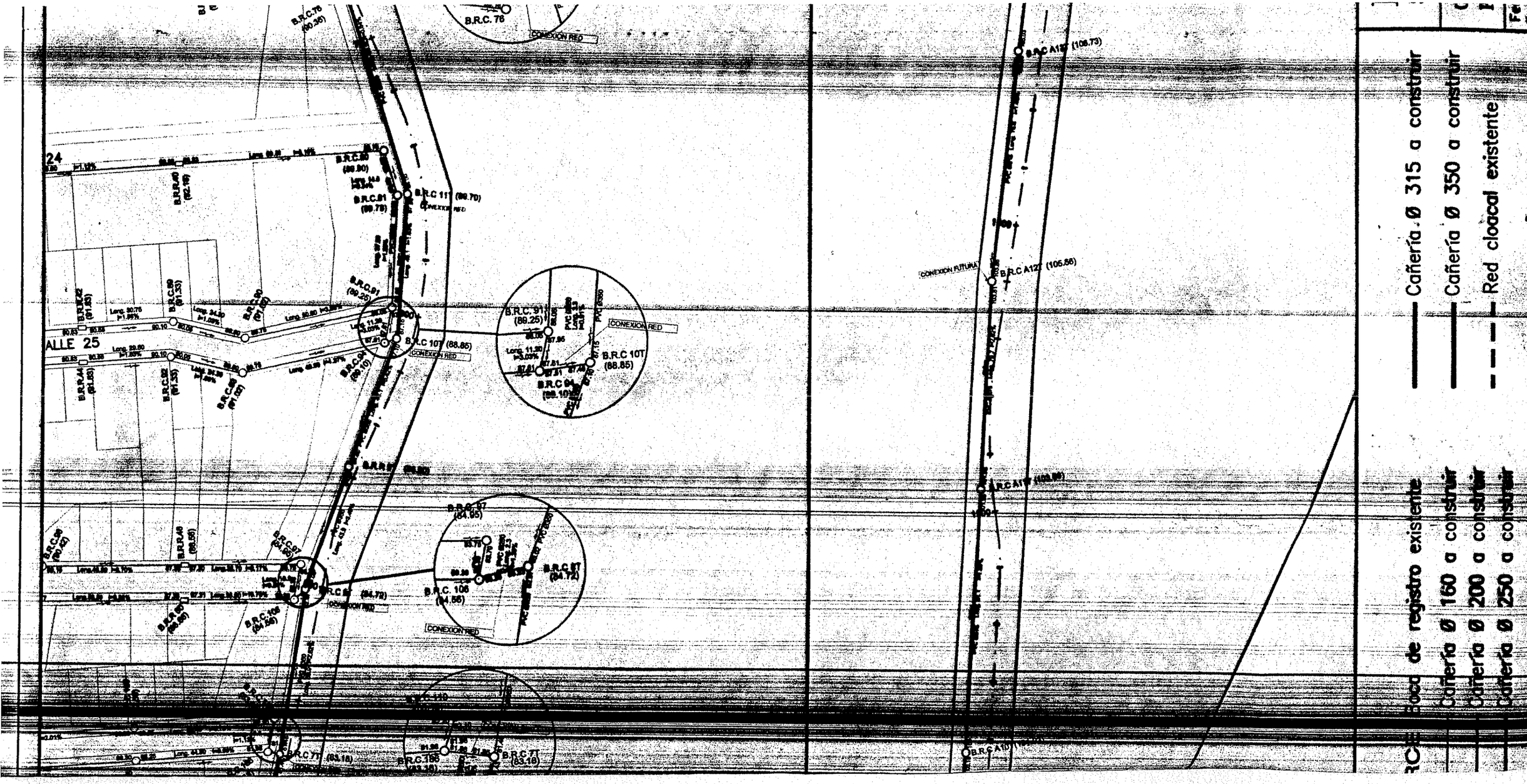


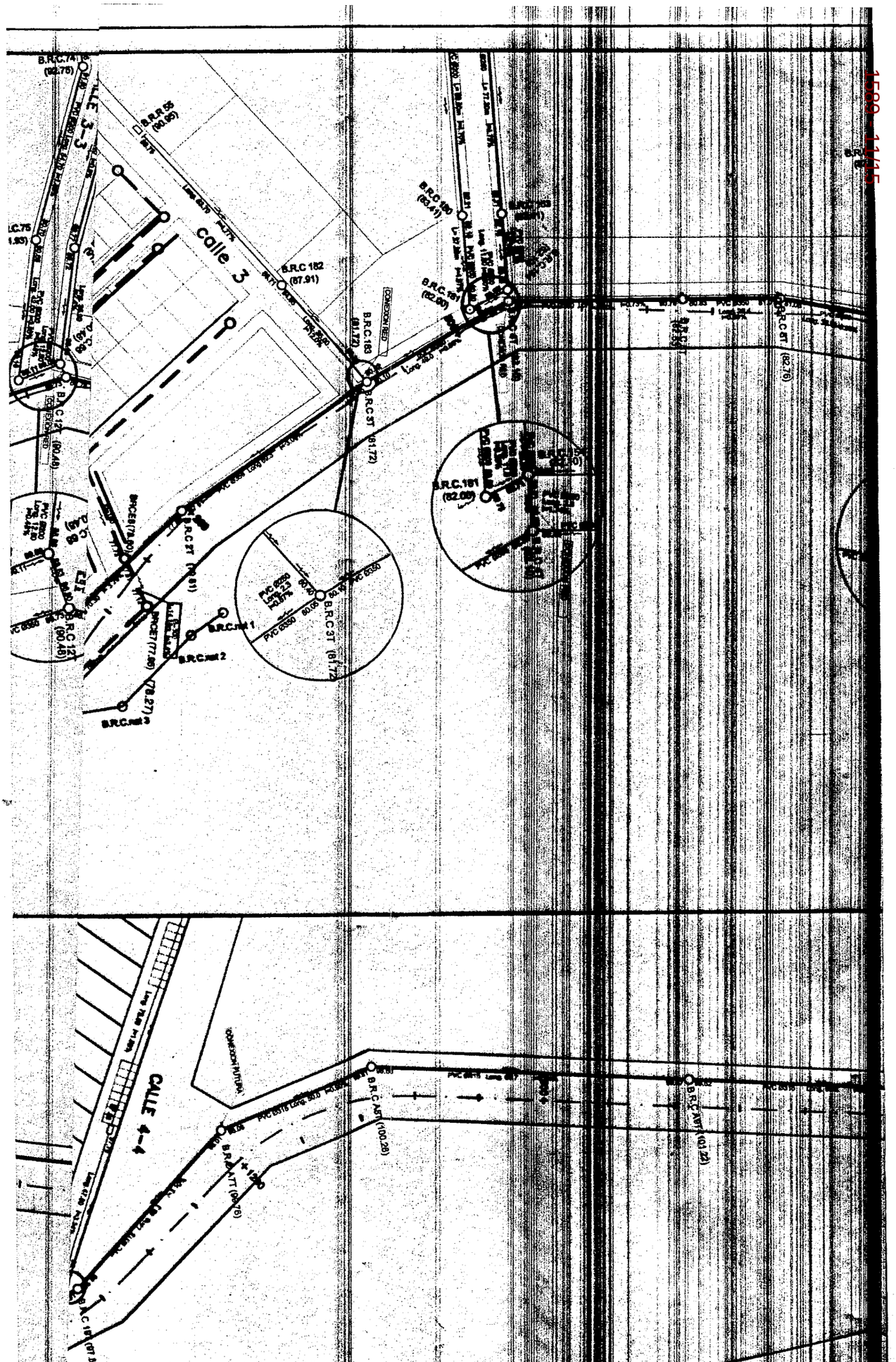


MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
SECRETARIA DE DESARROLLO Y GESTION URBANA

OBRA: URBANIZACION VALLE DE ANDORRA – REDES DE CLOACA Y AGUA
PLANO: RED CLOACAL TRONCAL CALLE PRINCIPAL

Fecha:	Proyectó:	Aprobó:	Dibujó:	Escala: 1:1500	PLANO: I-3250


B.R.C. 76
CONEXION RED
B.R.C 11 (86.70)
B.R.C 10T (88.85)
B.R.C 91 (86.25)
B.R.C 97 (84.95)
B.R.C 107 (84.72)
B.R.C. 106 (84.56)
B.R.C A12 (108.73)
B.R.C A12 (105.56)
CONEXION FUTURA
ALLE 25
Cañería Ø 315 a construir
Cañería Ø 350 a construir
Red cloacal existente
Boca de registro existente
Cañería Ø 160 a construir
Cañería Ø 200 a construir
Cañería Ø 250 a construir



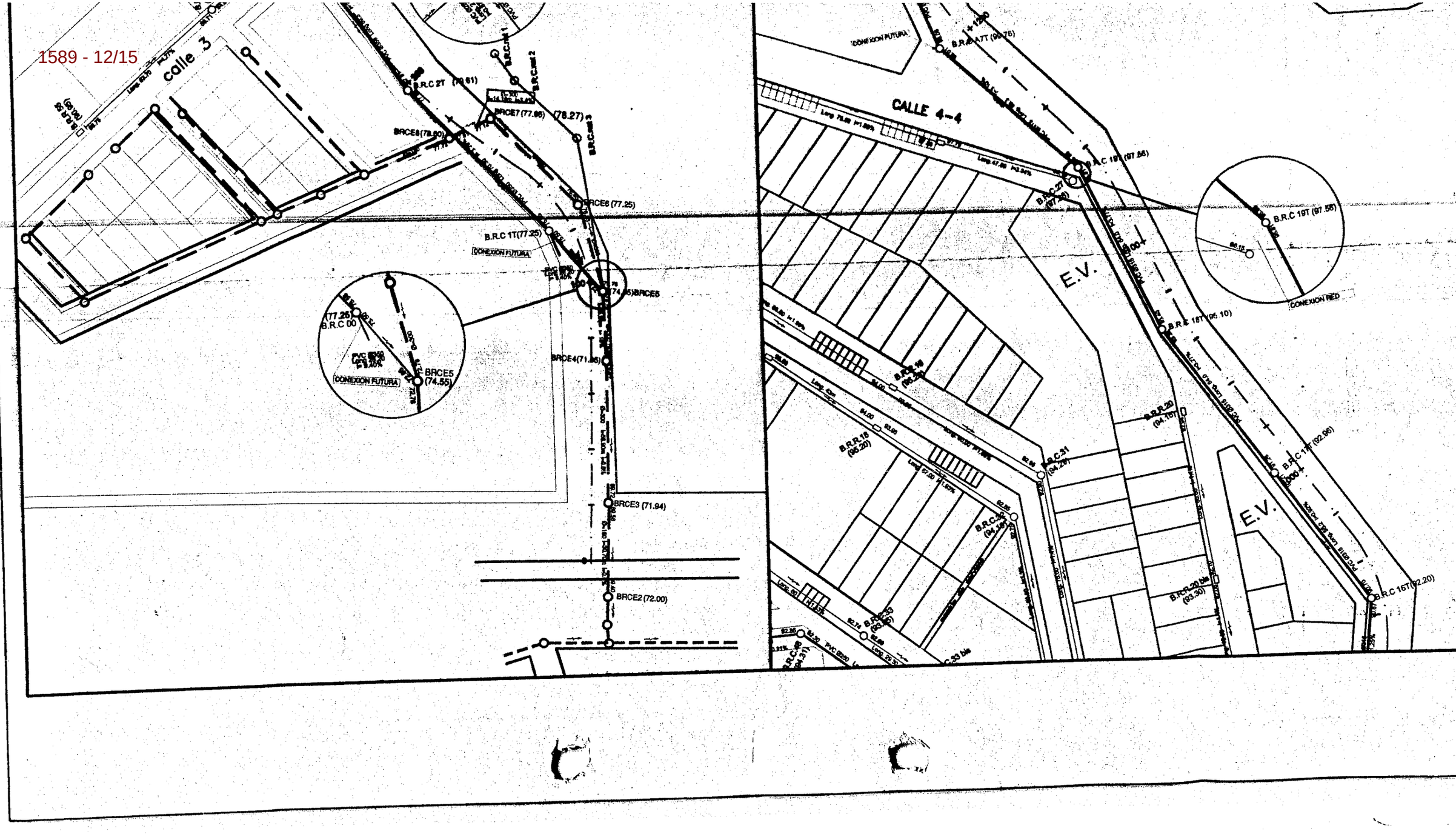
REFERENCIAS:

BRC1: Boca de registro circular a construir

BRR1: Boca de registro rectangular a construir

(74.80): Cota de tapa de cámara

73.30: Cota de intradós


calle 3
CALLE 4-4
B.R.C 2T (79.61)
BRCE7 (77.96)
(78.27)
BRCE6 (77.25)
B.R.C 1T(77.25)
CONEXION FUTURA
BRCE5 (74.55)
BRCE4(71.86)
BRCE3 (71.94)
BRCE2 (72.00)
B.R.C 00
(77.25)
B.R.C 19T (97.56)
B.R.C 18T (95.10)
B.R.C 17T (92.96)
B.R.C 16T (92.20)
CONEXION RED
E.V.
B.R.R.18 (96.20)
B.R.R.20 (94.15)
B.R.R.20 (93.30)
B.R.C-31 (94.29)
B.R.C-30 (94.15)
B.R.C-29 (93.30)
B.R.C-28 (94.31)
B.R.C-27 (97.56)
B.R.C-26 (95.76)

1589 - 13/15

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA 315 FOLIO

"2012 en Memoria de los Héroes de Malvinas"

PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR
REPUBLICA ARGENTINA
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Subsecretaría de Gestión Urbana

USHUAIA, 14 JUN 2012

VISTO el expediente OP - Nº: 2654/2011 – O-1-2 del registro de ésta Municipalidad, y

CONSIDERANDO:

Que mediante el mismo se tramitan las actuaciones relacionadas con la Guía de Aviso del Proyecto Denominado Apertura de calles y red cloacal en ex Quinta 52 del Valle de Andorra, ubicado en el Sector Denominado Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra.

Que el profesional responsable de la Guía de Aviso es el Arq. LESTA LESCANO, Alejandro y que se encuentra habilitado a tal fin en el Registro de Profesionales correspondiente.

Que la Guía de Aviso del proyecto consta entre fojas 289 a 310 del expediente de referencia.

Que por la zonificación de la Vertiente Sudoccidental del Valle de Andorra, según Ordenanza Municipal Nº 2750 y su modificatoria, Ordenanza Municipal Nº 3085, dicho proyecto se encuentra ubicado en el sector denominado zona de desarrollo social y económico (ZoDSyE).

Que la instancia ambiental ha sido presentada sobre una superficie aproximada de 1,34 hectáreas.

Que el proyecto consiste en la apertura de tres calles y la realización de aproximadamente 350 metros de red cloacal la que se vinculará con la urbanización de las 64 hectáreas a través de la troncal a construir de aproximadamente 800 metros.

Que el proyecto se desarrollará en tierras fiscales sin mensurar denominadas "Ex Quinta 52" donde serán reubicadas familias en situación de extrema necesidad socio-económica.

Que se dará solución habitacional transitoria a través de Módulos de Asentamiento Habitacional a aproximadamente 21 familias con necesidades básicas insatisfechas, es decir en situación de riesgo tanto social como sanitario, cumpliendo así con la ordenanza municipal Nº 3376 y promulgada por Decreto Municipal Nº 1235, en la que se crea y se establece el Programa de Asentamiento Habitacional (Programa MAH), en el ámbito de la ciudad de Ushuaia, el que es de carácter excepcional y transitorio, destinado a brindar soluciones a personas o grupos familiares en espacios públicos, fracciones fiscales y parcelas ociosas, que se encuentren en situaciones de riesgo tanto social, ambiental y/o sanitario.

Que el proyecto prevé afectar, aproximadamente 4200 m^2 para espacios verdes, reserva fiscal y reserva municipal.

Que el proyecto prevé aperturas de calles, movimiento de suelo, accesos y realización de red cloacal.

Que además por Decreto Municipal Nº 1418 en cumplimiento del Artículo 3 de la O.M. Nº 3376, declara de utilidad pública para su afectación como Módulos de Asentamiento Habitacional (MAH) y como sectores de expansión urbana, las tierras fiscales identificadas catastralmente

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lidia del C. CARDENAS
Jefe Dpto. Adm y G. Co.P.U.
Municipalidad de Ushuaia

Lic. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
316

PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR
REPUBLICA ARGENTINA
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Subsecretaría de Gestión Urbana

"2012 en Memoria de los Héroes de Malvinas"

como,la ex quinta 52 de la Sección O (conforme plano de mensura TF -1-34-85, con baja ordenada por artículo 15 de la ordenanza municipal Nº 2750 y Disposición de la Dirección de Catastro Nº 21/2005).

Que la superficie total de bosque existente es de aproximadamente 7700 m² y la de la cobertura vegetal constituida por herbaceas y arbustivas es de 4250 m².

Que el proyecto en su conjunto afectará aproximadamente 0,4 a 0,5 Ha. del total de la superficie del bosque y cobertura vegetal existente.

Que el proponente ha presentado la Guía de Aviso de acuerdo lo establece el Anexo II de la Ordenanza Municipal Nº 3145, reglamentaria del artículo 82 de la Carta Orgánica Municipal de la ciudad de Ushuaia.

Que el proyecto además deberá cumplir con lo establecido en los Códigos de Planeamiento Urbano y de Edificación vigentes.

Que el estudio presentado ha sido evaluado por las diversas áreas municipales intervinientes.

Que no solo las condiciones naturales originales del entorno, sino la del lugar del proyecto estan siendo modificadas por los hechos preexistentes y actividades antrópicas, propias del crecimiento y desarrollo de la ciudad, presentando hoy las características de un paisaje urbano en crecimiento y consolidación.

Que el predio donde se ejecutará el proyecto presenta una topografía conformada por un terreno con una pendiente suave desde el sector norte oeste hacia el sur este.

Que en el predio en cuestión no existen cursos de agua y fauna que sean afectados.

Que de lo expresado, se desprende que el proyecto en cuestión no producirá sobre los elementos constitutivos del ambiente impactos irreversibles, más aún, producirá desde el punto de vista socio-económico y sanitario un efecto altamente positivo de las personas que allí vivan

Que el efecto no deseado e inevitable en el ambiente como en cualquier otro proyecto similar, se observará sobre el suelo y vegetación, los que seran intervenidos exclusivamente en lugares de apertura de calles y colocación de los sevicios básicos como asi tambien reemplazado y mejorado en aquellos lugares que asi lo requieran.

Que para la identificación de los posibles impactos para el proyecto se realizaron las correpondientes matrices arribando a que los mismos serán de magnitud media.

Que al respecto el proyecto prevee las medidas de mitigación correspondientes.

Que de la evaluación efectuada y de las características del proyecto no surge la necesidad de requerir otra de las instancias de estudios previstas en la Ordenanza Municipal Nº 3145.

Que para dar cumplimiento a la Ordenanza Municipal Nº 3145 se hace necesario emitir el acto administrativo correspondiente por parte de esta Municipalidad, requisito previo para la aprobación de este tipo de estudios por parte de la Autoridad de Aplicación.

Que el suscripto se encuentra facultado para el dictado del presente acto administrativo, en virtud de lo dispuesto en artículo 153 de la

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Lidia del C. CARDENAS
Jefe Dpto. Adm y G. Co.P.U.
Municipalidad de Ushuaia

PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR
REPUBLICA ARGENTINA
MUNICIPALIDAD DE USHUAIA
Subsecretaría de Gestión Urbana

LIC. VIRGINIA RIZZO
Dirección de Gestión Ambiental
Municipalidad de Ushuaia

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

"2012 en Memoria de los Héroes de Malvinas"

MUNICIPALIDAD DE USHUAIA 317 FOLIO

Carta Orgánica Municipal, Decreto Municipal Nº 522/12 y de la Ordenanza Municipal Nº 3145.

Por ello:

EL SUBSECRETARIO DE GESTION URBANA
R E S U E L V E

ARTÍCULO 1º.- APROBAR el contenido de la Guía de Aviso del Proyecto denominado "Apertura de calles y red cloacal en ex Quinta 52 del Valle de Andorra" de la ciudad de Ushuaia.
ARTÍCULO 2º.- El profesional actuante deberá tomar los recaudos técnicos correspondientes, de ser necesario, sobre los drenajes y escurrimientos sub-superficiales en el sector de implantación del proyecto como asi tambien contemplar las medidas de mitigación, fundamentalmente en lo que respecta a flora y suelo.
ARTÍCULO 3º.- El profesional actuante es solidariamente responsable con el proponente del proyecto por la veracidad de los datos, como así, del cumplimiento de lo establecido en la Guía de Aviso correspondiente.
ARTÍCULO 4º.- . Comunicar. Dar al Boletín Oficial de la Municipalidad de Ushuaia. Cumplido, archivar

RESOLUCIÓN S.S.G.U. Nº 080 / 2012.-

VR
WD

Arq. Claudio Marcelo Arias
Subsecretario de Gestión Urbana
Sec. de Desarrollo y Gestión Urbana
Municipalidad de Ushuaia

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lidia del C. CÁRDENAS
Jefe Dpto. Adm y G. Co.P.U.
Municipalidad de Ushuaia