REVISIÓN PARCIAL DE LAS DIRECTRICES DEPARTAMENTALES

(DECRETO 3867/10)

FRACCIONAMIENTO NORTE

21 de Julio de 2016

Intendencia de Maldonado

Intendente Ing. Enrique Antia

Municipio de Maldonado

Alcaldesa Dra. Dina Fernández Chávez

Equipo Técnico:

Dirección General de Urbanismo-DGU

Arq. Soledad Laguarda -Directora General

Dirección General de de Planeamiento -DGP

Arq. Roberto Chiaccio - Director General

Dirección de Medio Ambiente -DMA

Ing. Agr. y Bióloga Betty Molina - Directora

Dirección de Sistemas de Información Geográfica DSIG

Ing. Claudia García da Rosa-Directora

Equipo de redacción de Informe de la Revisión Parcial de Directrices y EAE

Arq. Natalia Di Paula-DGU

Arq. Jhoanna Fernández-DGU

Cartografía:

Bach. Nicolás Olmedo-DGP

Equipo de proyecto de Fraccionamiento

Ing. Agrim. Carlos Rodríguez- Director Catastro. DGU

Ing. Hid. Diego Glegberman-DGU

Ing. Hid. Gonzalo Zorrilla -DGU

Ing. Giselle Iralde -DOT

Colaboradores:

Arq.y Lic en Paisajismo Andrea Casuriaga -DGU

Lic. en Antropología y geografía- Virginia Villarino -DMA

Ing. Civil Federico Steffenino -DMA

Parte A

1- Introducción

2-Objetivos

3-Antecedentes

4-Descripción del Ámbito

5-Propuesta

Parte B

Sobre la Evaluación ambiental Estratégica (EAE)

1-Identificación de los aspectos ambientales estratégicos relevantes de la situación ambiental del área comprendida en el instrumento de ordenamiento territorial previsto y su área de influencia.

2-**Objetivos de protección ambiental** contemplados en la elaboración del instrumento de ordenamiento territorial.

3-Los efectos ambientales significativos derivados de la aplicación del instrumento de ordenamiento territorial.

4-Las medidas previstas para prevenir, reducir o compensar los efectos negativos.

5-Medidas previstas para dar seguimiento a los efectos ambientales.

6-Resumen. *(Resumen no técnico conteniendo el enfoque general de la EAE, los objetivos del Plan, las opciones consideradas y los cambios en el Plan resultado de la EAE)*

Parte A

1- Introducción.

Una realidad constituida

"Al asumir la presente Administración ésta se encontró con una situación de hecho consistente en la ejecución de servicios de infraestructura urbana en parte del padrón rural 23325 y adquirido por la Intendencia según expte. 2011-88-01-3542, ... se ha constatado que no se iniciaron los trámites previstos por la Ley para la transformación de suelo rural a urbano mediante PAI - como requiere la Ley N° 18.308, ni la autorización del fraccionamiento. En el único instrumento en que se incluyó el cambio de categorización de suelo del padrón es en el Plan de la Aglomeración Central, plan que aún no ha sido aprobado.

En dicho padrón se han ejecutado obras de infraestructura urbana (agua potable, saneamiento, red eléctrica y pavimentos de calles) en un padrón rural contraviniendo el Art. 31 de la Ley 18.308."[1]

2- Objetivos - Justificación.

a -Continuidad del Modelo territorial que refleje los objetivos estratégicos acordados y definidas en las directrices departamentales.

b-Regularización del Fraccionamiento propiedad de la Intendencia al norte de Cerro Pelado, donde ya se realizó el abastecimiento de saneamiento, agua, luz y calles, sin contar con los trámites previstos para la transformación de categoría de suelo rural potencialmente transformable (SRPT) a Suelo suburbano (SS).

c- Mejorar el hábitat de aquel sector de la población que no accede a soluciones habitacionales de la Agencia Nacional de Vivienda para viviendas de interés social ni se encuentra comprendido en los realojos realizados por la Intendencia. Se busca facilitar el acceso a la vivienda de ese sector de población a través de la adquisición de lotes a precios accesibles.

[1] Según consta en actuación de expediente 2015-88-01-10496

3 - Antecedentes

Marco Legal

Fig 1.Vista desde el Predio al Cerro de la Cuevas. Llegada de línea de media tensión al fraccionamiento.

- Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible LOTDS **-** 18.308/08, Articulo 16 "**Las directrices departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible** constituyen el instrumento que establece el ordenamiento estructural del territorio departamental, determinando las principales decisiones sobre el proceso de ocupación , desarrollo y uso del mismo."

- LOTDS **-** 18.308/ 08, Articulo 29- **Revisión de los Instrumentos de OT**. "Las modificaciones en las determinaciones de los instrumentos deberán ser establecidas por instrumentos de igual jerarquía y observando los procedimientos establecidos en la presente ley por su elaboración y aprobación"..."los instrumentos serán revisados cuando se produzcan los supuesto o circunstancias que el mismo defina, así como siempre que se pretenda introducir alteraciones en el o en el territorio. Los instrumentos podrán prever procedimientos de revisión menos exigentes para modificaciones de aquellas determinaciones que hayan definido como sustanciales, sin perjuicio que las mismas deberán ser establecidas por normas de igual jerarquía."

- **Directrices Departamentales y Microregionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo sostenible** (DDOT) Decreto 3867/2010 : para la realización se tuvieron en consideración los trabajos de los talleres territoriales que comenzaron en 2006 y culminaron con la publicación de los Cuadernos que constituyen los fundamentos para las directrices.

- DDOT **-Decreto 3867/10**, Articulo 67- " Se iniciará el proceso para la revisión de las presentes directrices cuando se cumpla...que el Intendente, al valorar el desajuste por variación en alguno de sus supuestos o la necesidad de ajustes por la variación de las condiciones que la promueven."..."Cualquiera de los contenido

de ordenamiento territorial general **podrán ser revisados en forma parcial siempre que no se efectúen dentro de las líneas estratégicas y no se desnaturalicen sus objetivos y finalidades**".

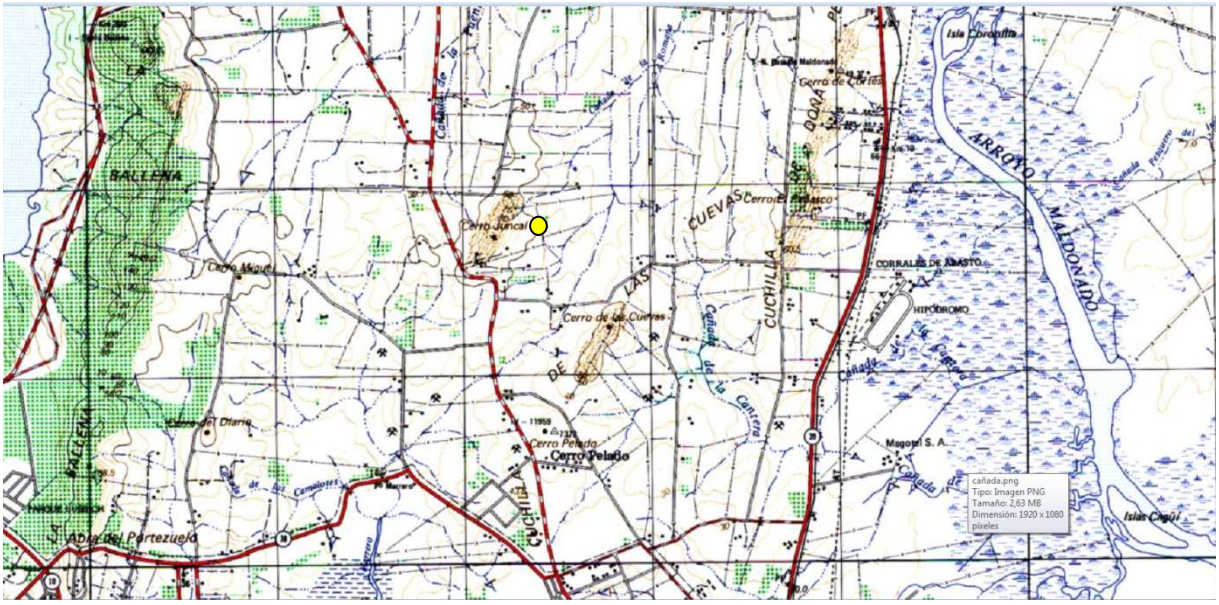
-El documento " **Evaluación Estratégica de Impactos"** fue elaborado en Noviembre de 2009 como fundamento conceptual del Proyecto de Decreto de Directrices Departamentales y Microrregionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible a efectos de consignar los estudios para la integración de la sostenibilidad en el proceso de elaboración de las mencionadas Directrices y de complementar la comunicación al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente para facilitarle los aspectos de su competencia relacionados con la Evaluación Ambiental Estratégica dispuesta por el Artículo 47 de la ley Nº 18.308 de 18 de junio de 2008 .

- Está previsto dentro del **Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de la Aglomeración Central San Carlos-Maldonado-Punta del Este** (en proceso de elaboración) el crecimiento de la trama urbana hacia el norte.

-A través de la **Resolución 0648/2015**, se resolvió dar inicio a la Revisión Parcial del Instrumento de Ordenamiento Territorial - Directrices Departamentales y Microregionales- Categorización de Suelos - Decreto Nº3867/2010, en el marco de un convenio (Res 8025/13) especifico entre la Intendencia de Maldonado y el MVOTMA que venció en el 10 de Julio de 2015.
La referida Revisión Parcial no fue desarrollada por parte de la Administración anterior.

- A través de la **Resolución 823/16** el 17 de Mayo de 2016, el Intendente resolvió dar inicio al proceso de elaboración de la Revisión Parcial de las Directrices. Comunicándose a DINAMA-DINOT el 20 de Mayo de 2016 a través de los Oficios 1043/16 y 1044/16; es en este marco que se desarrolla el presente informe.

4 - Descripción del ámbito



.

Fig 2. Localización Padrón Nº23325 Fuente: Mapa del Servicio Geográfico Militar, Escala 1:50.000, F29-30

Ámbito de aplicación

El área de actuación propuesto abarca una superficie de 36 has con 6.708 m sobre suelo clasificado como Suelo Rural Potencialmente Transformable (SRPT). Ubicado sobre Camino Vecinal a la Cantera, a 3km al oeste del Barrio Hipódromo, y a 2.70km del centro cívico del Barrio Cerro Pelado.

La unidad de actuación se ubica sobre la cuenca del Arroyo Maldonado y al Noroeste de la Cuchilla de las cuevas, (Ver Figura Nº2)

La principal vía conectora es el Camino Vecinal a la Cantera, que corre de este a oeste comunicando la Ruta 39 con Av. Benito Nardone.

En el área se aprecia actividad forestal, minera y un vertedero de ramas y escombros, existen también algunas actividades agropecuarias.

Categoría del Suelo

Según Decreto 3867/10 la categoría inicial de suelo del padrón 23325 es Rural potencialmente transformable (SRPT) (Ver Figura Nº3)

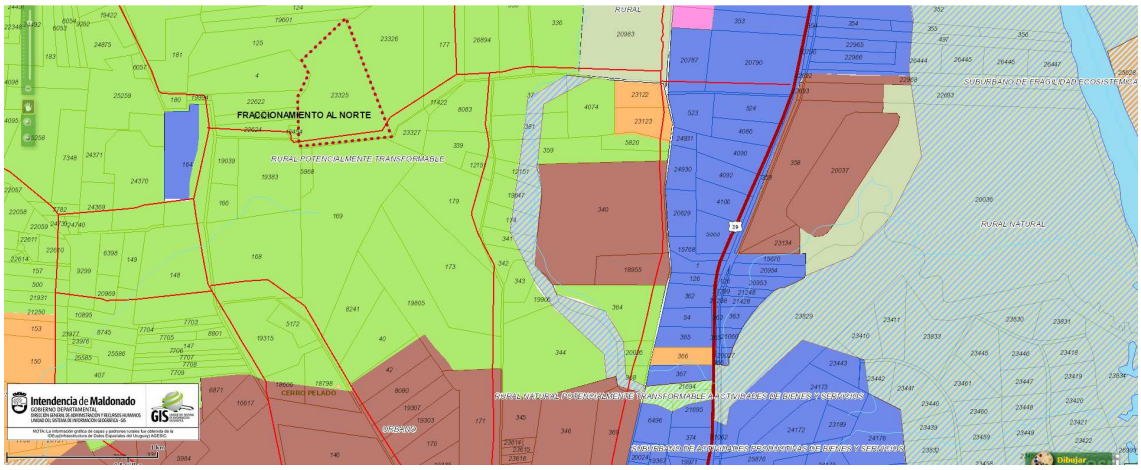


Figura Nº3: Categorización inicial de suelo -Decreto 3867-10

Fuente: Ver en: http://gis2.maldonado.gub.uy/flexviewers/categorizacion/#proy

5 - Propuesta:

Se propone categorizar al Padrón 23325 como **Suelo Urbano** (Ver Figura Nº4). La urbanización se realizará en varias etapas: la primera etapa (ya ejecutada) se conforma con 5 manzanas con 105 lotes de 300m2, y para la segunda etapa se realizaran lotes más amplios de aproximadamente 350m2.

Se define un parque lineal a los lados de la cañada de la Romana, al noroeste del predio, definiendo una zona buffer o de no intervención, categorizada como **Suelo Rural Natural** donde no se podrá modificar sus niveles naturales , ni realizar construcciones, solo permitiendo la conservación del monte fluvial o galería presente en la planicie de inundación, prevista como mínimo en una faja de 30m a cada lado del eje de la Cañada;La intención es utilizar los servicios realizados y ampliar los servicios (transporte y residuos) necesarios para que la población que allí se radique se integre a la ciudad existente y en continuo crecimiento.

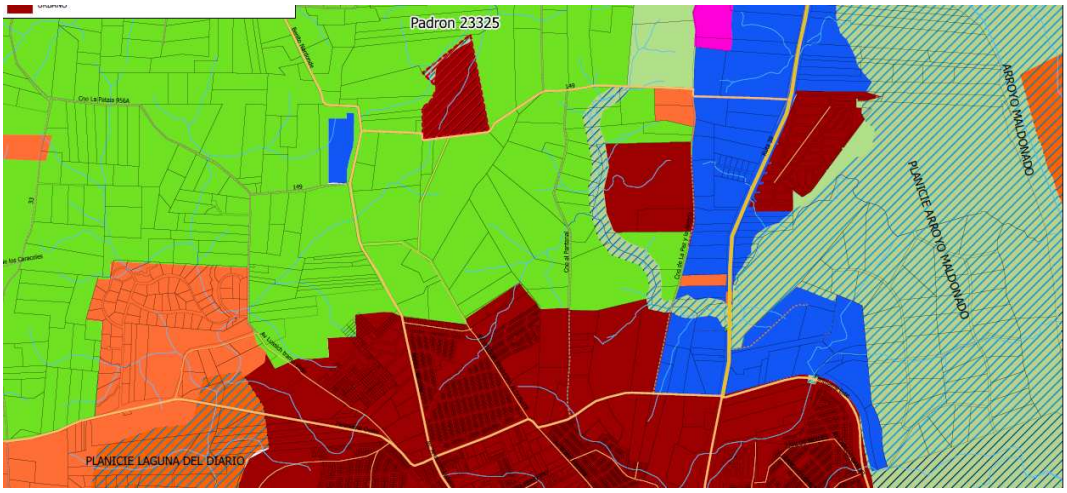


Figura Nº 4 Categorización propuesta

Borrador versión 13/07/16

EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA

Parte B

La EAE es para el planificador desde el punto de vista formal, un procedimiento administrativo reglado en nuestro país por el Decreto 221/009. Así en Uruguay tiene para el planificador, una dimensión de procedimiento establecida por la propia ley.

Por otra parte, ese procedimiento debe facilitar la incorporación de consideraciones ambientales desde los primeros momentos del proceso de planificación. Por tanto, la EAE tiene también una dimensión sustantiva, que se resume en incorporar criterios ambientales en el proceso de planificación.

En el caso del Decreto 221/009 la EAE, la dimensión sustantiva deriva directamente de los productos que explícita o implícitamente derivan, a su vez, del procedimiento de EAE:

· Considerar los objetivos del instrumento evaluado y su relación con otros planes y programas;

· Considerar la situación ambiental actual en sus aspectos relevantes;

· Considerar las características relevantes de las zonas posiblemente afectadas;

· Considerar los problemas ambientales existentes;

· Considerar los objetivos de protección ambiental, internacional, comunitario o nacional concernientes al plan evaluado;

· Considerar alternativas razonables que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación geográfico del instrumento;

· Considerar los probables efectos significativos: biodiversidad, población, salud, fauna, flora, tierra, agua, aire, factores climáticos, bienes materiales, patrimonio cultural (arquitectónico y arqueológico), interrelación entre esos factores ;

· Considerar medidas de prevención o compensación;

· Considerar las medidas de supervisión.

1. Identificación de los aspectos ambientales estratégicos relevantes de la situación ambiental del área comprendida en el instrumento de ordenamiento territorial previsto y su área de influencia.

a-Caracterización de la situación ambiental del área

La situación ambiental está definida por las condiciones abióticas, bióticas y antrópicas del área de influencia directa. Se considerarán al interior del medio receptor aquellos elementos que conforman el entorno del padrón a estudiar (padrón 23325) y podrán a su vez ser impactados por éste en la medida en que se aplique. En este sentido, es relevante analizar:

- sus características físicas y su distribución
- su interrelación
- la percepción desde el punto de vista antrópico

I-Componentes del medio abiótico

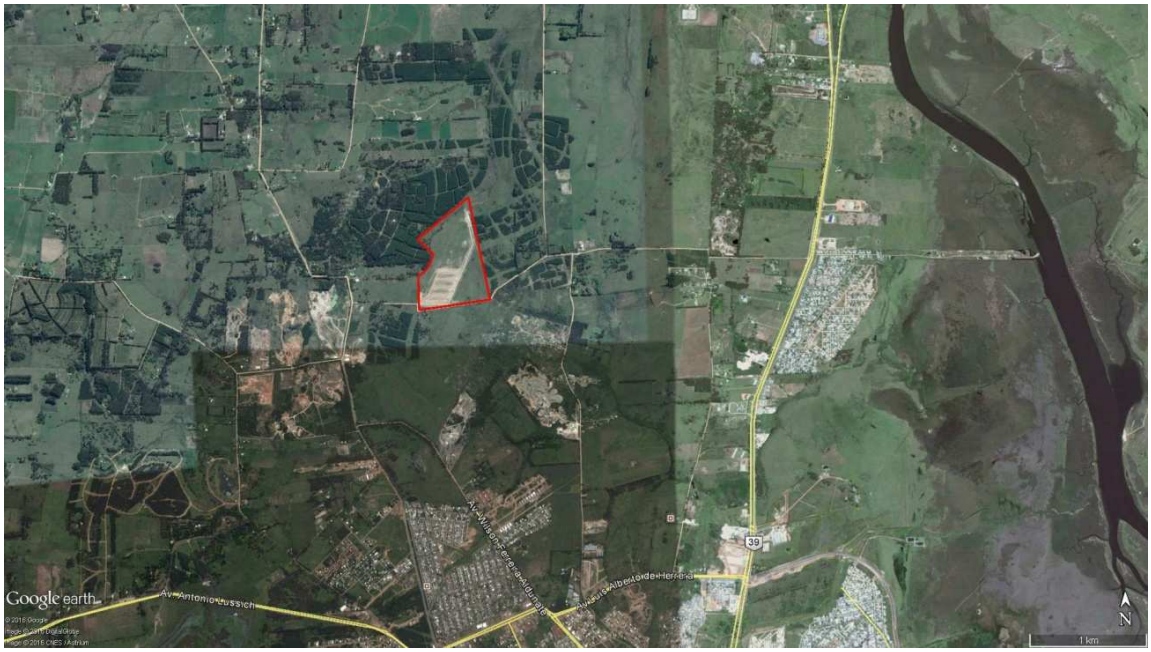


Fig. 1 - Área de Actuación - Padrón 23325

Componente : Atmósfera (clima)

Según el Instituto Uruguayo de meteorología (InUMET), para el período (1961-1990), la temperatura media anual para la zona del Departamento de Maldonado se encuentra entre 16 y 16,5ºC. El rango de humedad relativa anual es entre 79% y 81% mientras que las precipitaciones anuales oscilan entre 1000 y 1100 mm. La presión atmosférica muestra valores promedios de 1016 hPa y los vientos predominantes son desde el NE al

E, con intensidades anuales entre 5 y 6 m7s.

Componente : Suelos

Geomorfología

En lo referente a los aspectos geomorfológicos, esta zona se caracteriza al este de Punta Ballena al sur de la Ruta 9, por presentar el sistema de planicies y fosa tectónica de la Laguna Merin. En esta unidad geomorfológica se ha desarrollado un paisaje plano y de escasa altura sobre el nivel del mar. La fosa ha sido rellenada por sedimentos desde la era terciaria. Este sector geomorfológico reúne condiciones para el desarrollo de humedales. (Alvarez, 2010) En lo que respecta a las unidades paisajísticas de la zona se identifican llanuras y planicies fluviales, colinas y lomadas así como sierras. En este sentido es posible encontrar tanto paisajes asociados a serranías así como formas redondeadas, planicies y depresiones.

Relieve

Los puntos notables del relieve de la zona son la Cuchilla de las Cuevas, la cual contempla en Cerro de las Cuevas con una altitud que ronda los 60mts. Además se emplaza en el área el Cerro Juncal con aproximadamente 80mts. En el área de influencia se localiza a su vez el cerro El peñasco que forma parte de la Cuchilla de Doña Petrona, cerro de Cortés y el cerro Pelado.

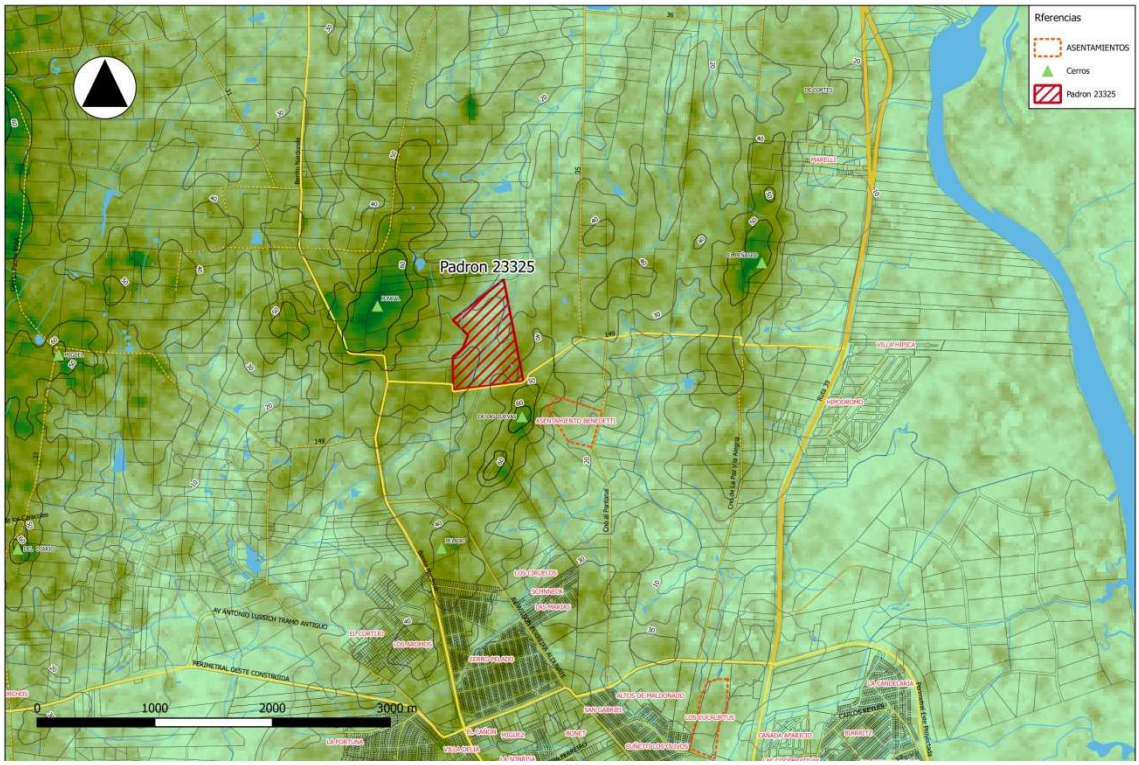


Fig. 2- Relieve del ámbito de actuación. Ver Lámina IN05

El ámbito de actuación se caracteriza por la presencia de planicies (pendientes < 0,5%) y llanuras (pendientes entre 0,5% y 1,5%). En cambio, los puntos singulares del ámbito de actuación se caracterizan por las pendientes mayores a 12% (colinas fuertes y sierras) que se corresponden con el área del Cerro del Juncal y Cerro de la Cuevas como se observa en la siguiente figura. .

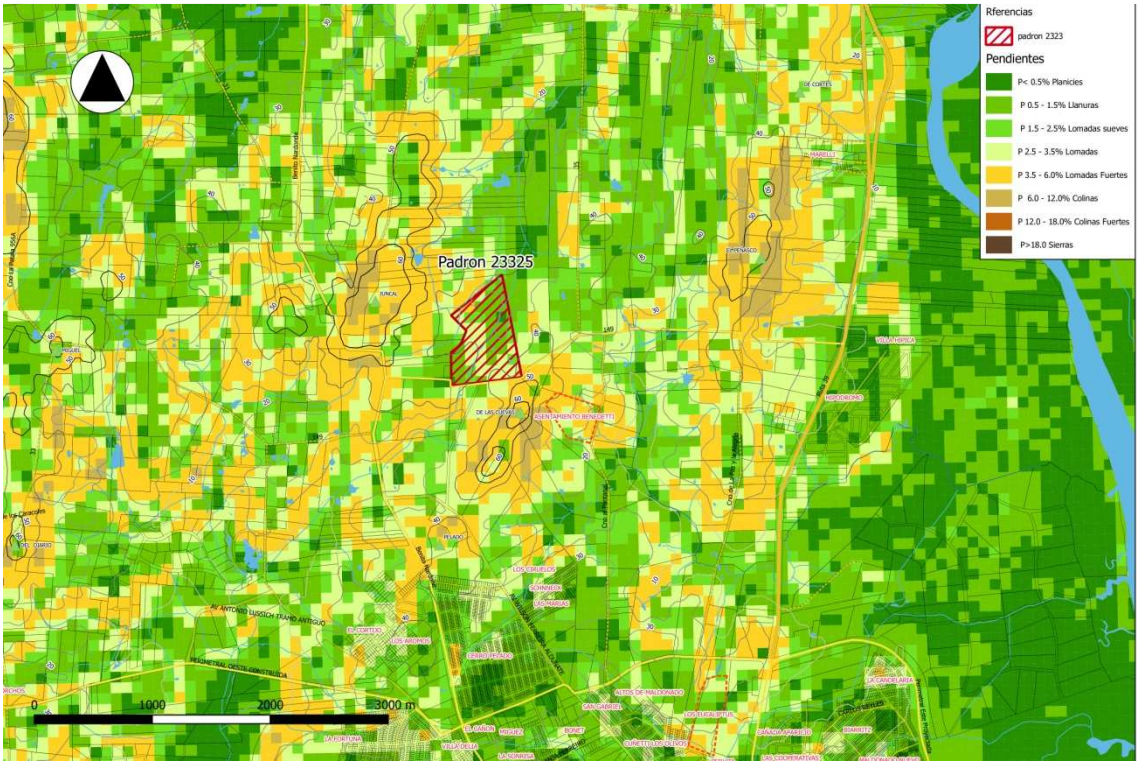


Fig. 3 -Geología. Imagen extraída de http://visualizadorgeominero.dinamige.gub.uy/.

Geología

El ámbito de actuación se compone por las siguientes unidades geológicas y sus litologías son las que se describen a continuación:

Complejo basal: Neises moscovíticos y/o biotíticos, neises anfibólicos y anfibolitas. Ortoneises ácidos y básicos, cuarcitas, leptinitas y esquistos. Migmatitas de texturas variadas predominando las oftalmíticas y granudas. Frecuente intercalación de rocas graníticas. Metamorfitos profundos (granulitas).

Granitoides tardipostectonicos: Leucogranitos de grano grueso, generalmente isoxenomórficos a biótica y/o homblenda. Leucogranitos de grano fino a medio a moscovita, de color rosado. Granitos de grano grueso, hornblendobiotíticos a veces heterogranulares. Granitos porfiroides a biotita y/o hornblenda. Granodioritas de grano grueso, hornblendo-brelíticas.

Fig. 4 - Pedimentos de extracción minera otorgados.

Según el índice CONEAT encontramos en la zona los clasificados como 4.2 y 10.7.

El sector que integra el área del polígono corresponde a:

Suelos Coneat 4.2.

Comprende las colinas localizadas al sur de los Dptos. de Rocha y Maldonado, ocupando un área importante en los alrededores de la ciudad de Soca. El relieve es fuertemente ondulado con 4-8% de pendiente con interfluvios convexos y laderas extendidas con afloramientos rocosos muy escasos. Una característica saliente de esta unidad es la presencia de abundantes cárcavas que se extienden a través de las concavidades del relieve. Los suelos dominantes ocupan, dentro del paisaje, las laderas extendidas y son Argisoles Subéutricos Ócricos Típicos/Abrúpticos, de texturas francas, profundos, de drenaje moderadamente bueno a imperfecto y fertilidad media a baja (Praderas Pardas máximas). En las partes altas fuertemente convexas se desarrollan suelos de menor profundidad y Litosoles. El material madre está constituido por sedimentos limo arcillosos de poco espesor que recubren el basamento cristalino alterado. La vegetación es de pradera, predominantemente invernal, de tapiz denso y algo abierto. El uso actual es pastoril y parcialmente agrícola. Este grupo corresponde a la unidad San Carlos de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.). Indice de Productividad 61.

Suelos Coneat 10.7

Corresponde a las unidades 1M y 2M del levantamiento de la cuenca de la laguna Merín y comprende lomadas suaves y fuertes, localizadas entre las colinas cristalinas y la planicie alta de la región. Se distribuye al noreste del Dpto. de Lavalleja, centro-oeste del Departamento de Rocha y sur del Dpto. de Maldonado. El material madre es una lodolita limo arcillosa que recubre con espesores variables el basamento cristalino. El relieve es ondulado suave a ondulado, con interfluvios ligeramente convexos o aplanados y laderas ligeramente convexas con pendientes de alrededor del 2%. Los suelos dominantes son Brunosoles

Subéutricos Lúvicos (Praderas Pardas) y Argisoles Subéutricos Melánicos Abrúpticos (Praderas Planosólicas), de color pardo oscuro, textura franca a franco limosa, fertilidad media y drenaje moderadamente bueno a algo imperfecto. Los Brunosoles ocupan las laderas ligeramente convexas, mientras que los Argisoles ocurren en las mismas posiciones o en los interfluvios ligeramente convexos.
En los interfluvios aplanados a veces con ojos de agua, se localizan Planosoles Subéutricos Melánicos, de color pardo oscuro, textura franca y drenaje imperfecto. El uso es predominantemente pastoril y de agricultura estival asociada. La vegetación es de pradera con predominio de especies de primavera y verano. Este grupo se corresponde con la unidad Alférez de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.). Indice de Productividad 131.

Se encuentran altos grados de erosión y degradación (pérdida de sus propiedades físicas, químicas y biológicas) por la explotación mineral, con alto grado de dinamismo, generando la irreversible pérdida se suelo y subsuelo.

Esto se acentúa con el inadecuado uso del suelo, como ser la actividad forestal intensiva, que continúa con el proceso erosivo del suelo, agregándose a este el uso de fertilizantes y pesticidas.

Usos del Suelo :

Descripción de canteras de extracción de la zona [2]

La Zona Cerro Pelado es una zona productora de balasto se encuentra ubicada al NW de la ciudad de Maldonado distante unos 5 kilómetros aproximadamente por camino departamental, en buen estado de conservación. Del punto de vista geológico la presente zona se encuentra vinculada al denominado Granito de Maldonado, el cual tiene carácter sintectónico, de edad Proterozoico superiormedio. La roca a explotar en ésta zona, si bien forma parte del macizo granítico de Maldonado, presenta algunas variantes locales determinadas por el evento tectónico de Sierra Ballena. Mayormente la roca se trata de un granitoide, leucócrata, de color rojizo cuya composición es: cuarzo, feldespato potásico como minerales principales y hornblenda como accesorio.

En otros sectores de la zona de Cerro Pelado la roca a explotar presenta evidencias de deformación, definiéndose como una milonita y/o cataclasita, de grano fino a medio, con fenocristales de feldespato potásico y cuarzo lentiforme. La cobertura existente en la presente zona está determinada básicamente por suelo y sedimentos de la Formación Libertad. La misma no presenta espesores considerables, ubicándose promedialmente en los 1.5 a 2 metros entre suelo y sedimentos de Formación Libertad

[2] Mapa de Recursos Minerales del Departamento de Maldonado. Escala 1/100.000. Memoria Explicativa. Autores: Richard Arrighetti y Lic. Viviana Gianotti. Montevideo, Abril 2012.

El sistema de corte y arranque para tosca consta de un destape de la cobertura sedimentaria y posteriormente la extracción mediante retroexcavadora y carga a camión; pudiendo haber o no lavado y clasificación granulométrica posterior.

Piedra partida/ piedra bruta. El término piedra partida, de uso comercial, abarca en el sur del Uruguay rocas ígneas e ígneas-metamórficas del Basamento Cristalino, principalmente de composición granítica. En lo que respecta a piedra bruta, si bien no siempre se corresponde el material a la posibilidad de transformación en piedra partida, muchas veces aquellas canteras que originalmente fueron utilizadas como para piedra bruta pueden explotarse como piedra partida y viceversa. Geológicamente, las canteras que se explotan como piedra bruta están vinculadas a eventos tectónicos intensos, con abundante fracturación y diaclasado, tal como las cataclasitas y milonitas de la Formación Sierra Ballena, y otros eventos tectónicos que afectan macizos graníticos. Este tipo de árido, por sus características, no posee un lugar determinado de extracción en la región sometida a estudio. Generalmente se vincula tanto a intrusiones de tipo graníticas, como sienitas, milonitas, etc. En lo que respecta al departamento de Maldonado y más precisamente en la región de estudio, se han reconocido cuatro zonas donde se explota piedra partida y/o bruta. Dichas zonas se denominan: Cerro Pelado, Cerro de Cortés, Cerro Pan de Azúcar y Cerro del Toro.
En la Zona Cerro Pelado existen actualmente tres canteras activas de piedra partida: Cantera Cairo, Cantera Martinez y cantera Tracoviax, vinculadas al granito de Maldonado. A continuación, se presentan imágenes Google Earth y fotos de las canteras de piedra partida que integran la presente zona productora.

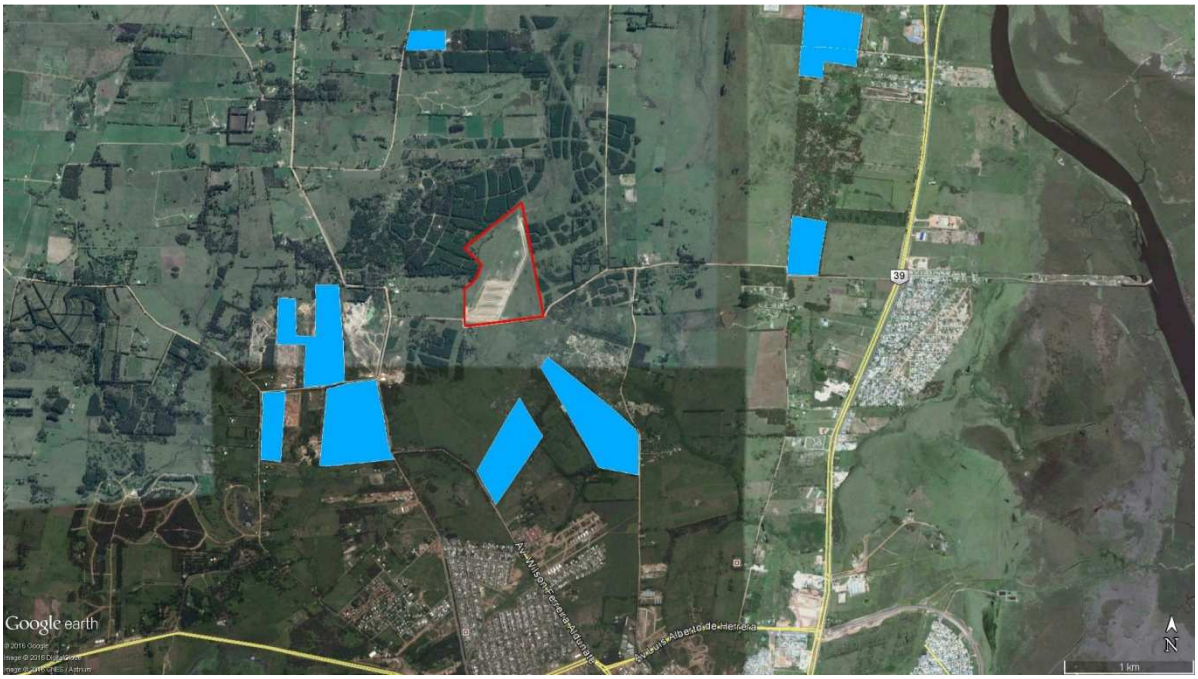


Fig. 5 - Pedimentos otorgado de minería en la zona. Imagen tomada de de http://visualizadorgeominero.dinamige.gub.uy/.

Los vencimientos de las canteras próximas al Padrón 23325 son los siguientes: para la
Cantera Cairo (Padrón 148), el vencimiento es para setiembre de 2016, para la Cantera Tracoviax (Padrón 8241) el vencimiento es para febrero de 2024, y para la Cantera Martínez (Padrón 173) cuenta con vencimiento para julio de 2031. . Se destaca en este punto, una debilidad entre la convivencia entre la actividad minera y el desarrollo urbano.

La cantera de piedra partida data de muchos años y actualmente provee de material a la empresa TRACOVIAX la cual lo utiliza como mezclas asfálticas en un gran tramo de la ruta nacional Nº 9. Las características de la explotación es a cielo abierto con un gran frente de cantera, que oscila entre los 15 a 20 m de altura, una superficie de cantera de aproximadamente 180 x 150 m. Se explota en dos pisos de cantera, el piso superior posee un frente de 100 m de largo y el piso inferior un frente de aproximadamente 60 m; la altura de los mismos en promedio oscila entre los 15 m a 18 m.

El sistema de corte y arranque se realiza mediante perforación con barraminas, voladuras, carga con retro, a camión y luego a la planta de trituración, de donde se obtienen tres granulometrías: gravilla, gravillín y polvo de piedra. Los principales usos de este tipo de piedra partida son para hormigones y mezclas asfálticas.

Componente: hidrología superficial.

El ámbito de actuación se ubica en el límite de las cuencas del arroyo Maldonado y la cuenca Laguna del Diario.

Atraviesa el ámbito de actuación la cañada La Romana, tributaria del Arroyo Maldonado.

En el área de influencia a su vez transcurren las cañadas de la Cantera y cañada del Puente tributarias del Arroyo Maldonado.

Esta cañada puede verse afectada por vertido de residuos en lugares no determinados para su uso, por la cercanía de las canteras de extracción de minerales, por la cercanía del asentamiento Benedetti, afectando luego el Arroyo Maldonado por pertenecer a la misma cuenca”

“Las canteras de extracción de piedra partida, tosca, etc de la zona afectan las aguas superficiales y subterráneas con el producto del lavado del material extraídos y así también como los residuos sólidos de los depósitos de basura y asentamientos, alternado y modificando los cursos de agua y los patrones de escorrentía superficial

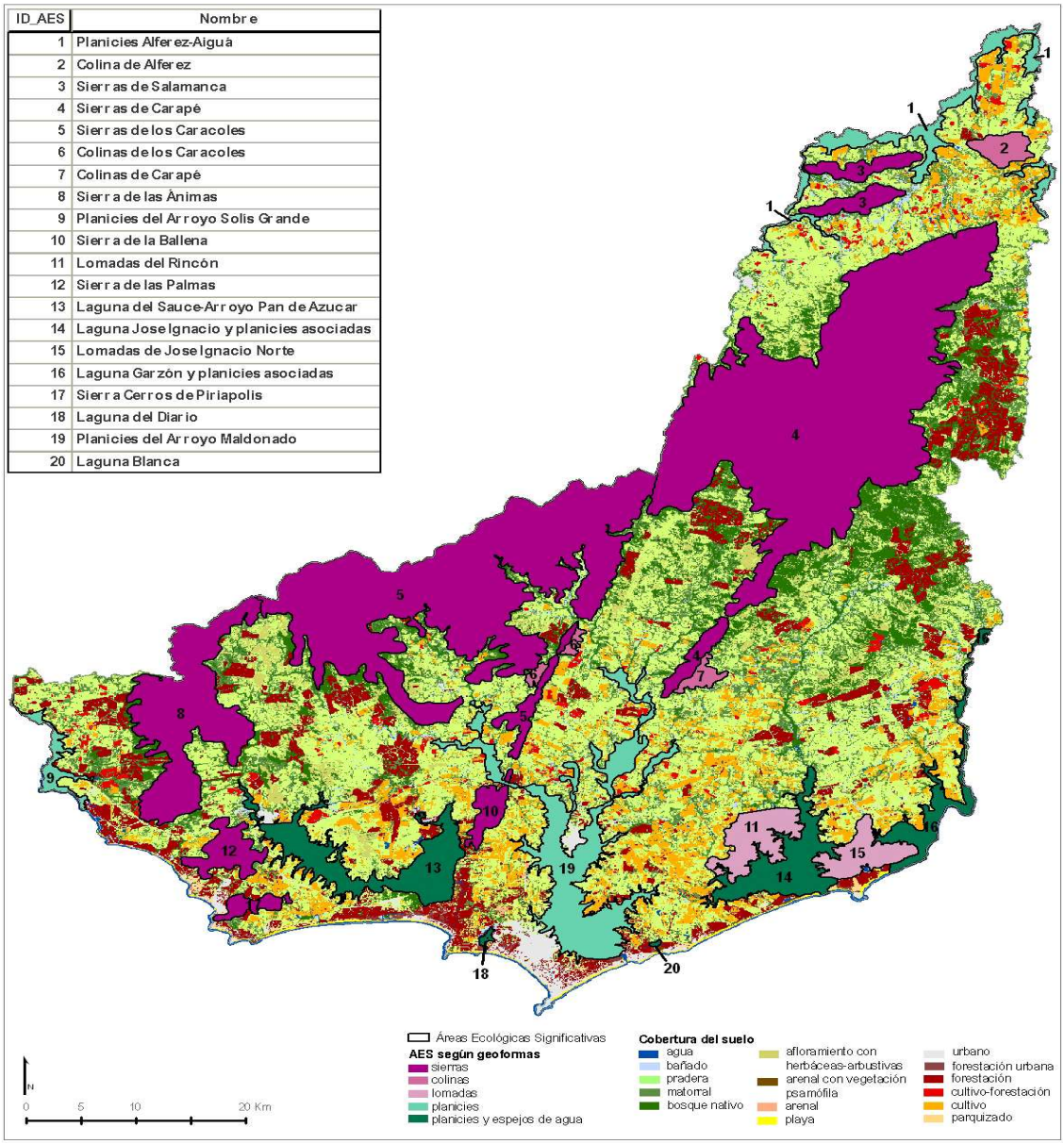
II) Componentes del medio biótico

En el documento “ Insumos ecológicos y ambientales para la ordenación territorial del Departamento de Maldonado” se describen los componentes del medio biótico de Maldonado.

Dentro del área de actuación no se encuentra ninguna de las 20 Áreas Ecológicas Significativas (AES).

pero en una escala micro dentro del predio se encuentran planicies de inundación de la cañada de la Romana

que representa un área de interés a conservar.



ID_AES	Nombre
1	Planicies Alferez-Aiguá
2	Colina de Alferez
3	Sierras de Salamanca
4	Sierras de Carapé
5	Sierras de los Caracoles
6	Colinas de los Caracoles
7	Colinas de Carapé
8	Sierra de las Ánimas
9	Planicies del Arroyo Solis Grande
10	Sierra de la Ballena
11	Lomadas del Rincón
12	Sierra de las Palmas
13	Laguna del Sauce-Arroyo Pan de Azucar
14	Laguna Jose Ignacio y planicies asociadas
15	Lomadas de Jose Ignacio Norte
16	Laguna Garzón y planicies asociadas
17	Sierra Cerros de Piriapolis
18	Laguna del Diario
19	Planicies del Arroyo Maldonado
20	Laguna Blanca

Fig. 6 Áreas Ecológicas Significativas según geoforma. Imagen extraída de " Insumos ecológicos y ambientales para la ordenación territorial del Departamento de Maldonado

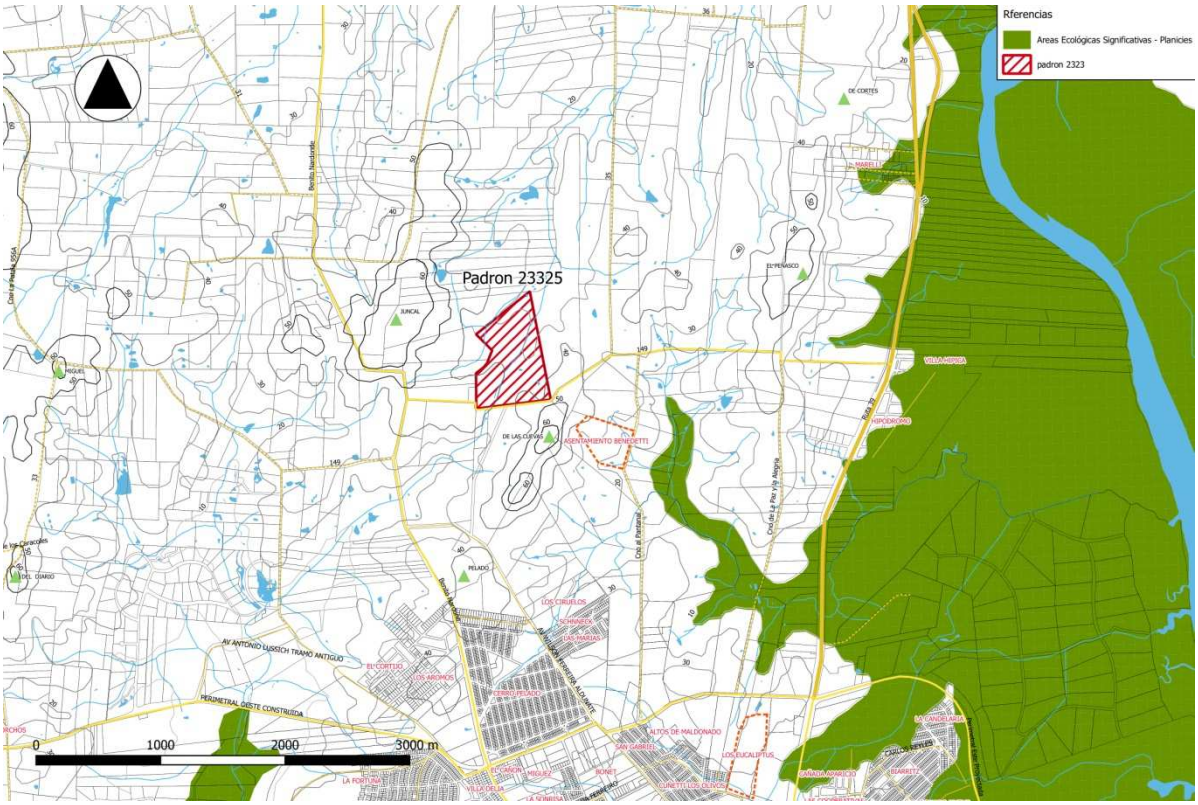


Fig. 7 - En verde se indican las Areas Ecológicas Significativas cercanas al área de actuación. Corresponden a la Planicie del Arroyo Maldonado (AES número 19) y Planicie de Laguna del Diario (AES número 18) .

Componente: fauna.

Dada la localización del proyecto en una zona contigua a las áreas urbanizadas de Maldonado, es difícil encontrar ejemplares de la fauna de la zona, se detectó la presencia de algunas aves asociadas a la cercanía de los humedales del Arroyo Maldonado.

La mayor riqueza de fauna, sobre todo presencia de aves, está asociada a los cuerpos de agua y a las especies de pradera. La especie que más se visualizó en la recorrida de campo es el tero (Vanellus chilensis) ya que es frecuente verlo habitar en descampados e incluso en ámbitos urbanos.

Componente: flora.

En el área de influencia del padrón que se estudia, los ambientes que predominan son pastizales de distinto tipo, intervenidos por el pastoreo, áreas de forestación y escasos cultivos. Se observan sectores de campo natural (pradera), que se presentan con una matriz de gramíneas, y algunos montes de eucaliptus.
Pero además el área se encuentra muy modificada por las actividades forestales y extractivas. Los padrones linderos más cercanos se encuentran forestados. Los cultivos intensivos de pinos fueron desplazando las

praderas originales.

Las especies que se encuentran de interés para su conservación en padrón 23325, son las autóctonas, asociadas a la cañada de La Romana , resultando de interés para la conservación de la biodiversidad de la zona**.** De ahí la relevancia de definir un buffer o zona de no intervención en la cual se busque conservar la vegetación de monte fluvial o galería presente en la planicie de inundación de la cañada de la Romana.

El monocultivo de especies forestales representa un vacío ecológico, donde el alimento disponible solo puede sostener a un puñado de especies animales autóctonas.

En la visita de campo se encontraron las siguientes especies: Coronilla, Canelón, Espina de la Cruz, Alamo Piramidal, Ciprés Calvo entre otros.

III-Componentes del medio antrópico

1-Componente: Población

El predio se encuentra en la sección 1 del segmento censal 232, abarca una amplia zona del Municipio de Maldonado. En este segmento habitan en forma dispersa 192 personas, pero en un radio de influencia de 3000m según censo de 2011 se ubica una población nucleada en distinto barrios (Cerro Pelado, Villa Delia, La Sonrisa, Los Aromos, Bº Hipódromo, Cantera de Marelli) estimada en 11399 personas. Se observa un crecimiento poblacional total de 1057 personas, pero llama la atención el decrecimiento registrado en Barrio Cerro pelado , siendo necesario un análisis más detallado para extraer conclusiones.

Si se considera que la población total de Maldonado relevado en el Censo 2011, fue de 164.300 habitantes, la población considerada para este análisis representa un 7% del Total de Maldonado.

Las áreas de mayor densidad de población son principalmente en Maldonado Nuevo y en Cerro Pelado.

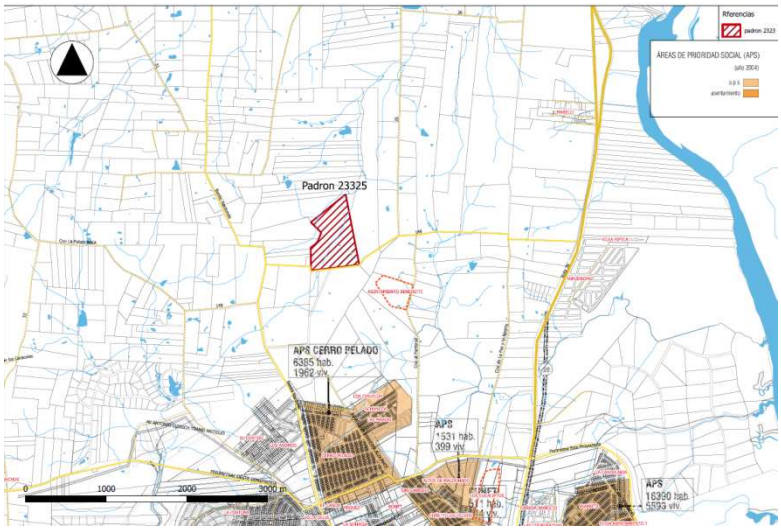


Fig. 8 Áreas de prioridad social, Cuaderno Territorial Nº4 y Asentamientos recientes, editado por IDM

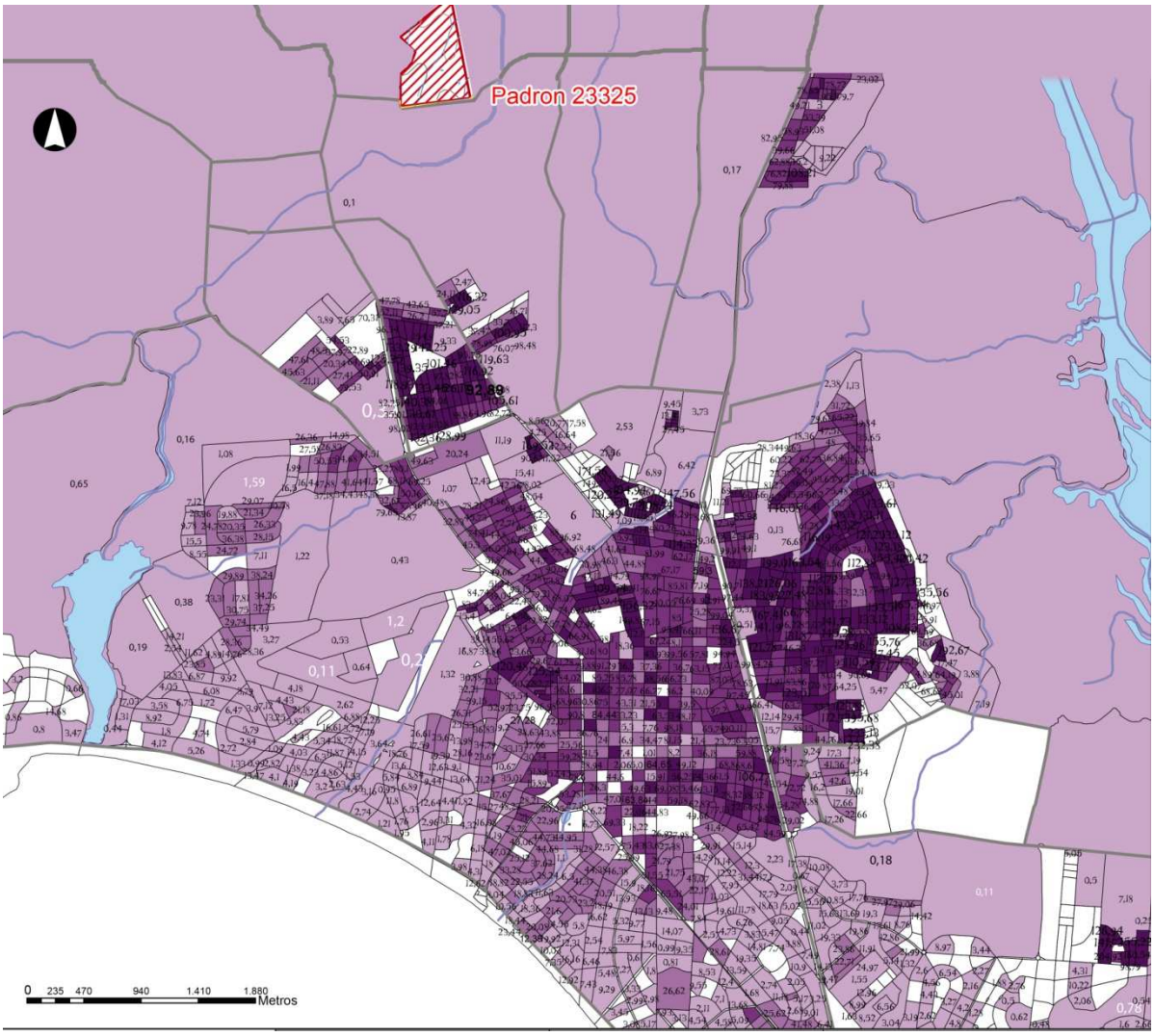


Fig. 9 -Densidad de Población en Maldonado. Fuente: Plan de Aglomeración IN.07d (en proceso de elaboración)

		Población				Crec. Pob.
Localidad	SC	1985	1996	2004	2011	2011-2004
Cerro Pelado	1º	130	2407	6385	6156	*-229*
Villa Delia, La Sonrisa, Los Aromos	1º	510	1238	2224	3270	1046
Bo. Hipódromo, Cantera de Marelli	1º	523	1601	1733	1973	240
Total		1163	5246	10342	**11399**	1057

Tabla 1-Fuente: Cuaderno 0 pagina 40 y datos de Censo 2011 en Observatorio Territorial_http://gismaldonado.no-ip.biz/gis/

El asentamiento Benedetti está ubicado sobre un camino vecinal al oeste de las Cuchilla de las Cuevas, en el padrón 179 de propiedad privada.

Su localización es posterior al año 2000 y no existen censos al día de hoy. Se estima que tiene una población de 200 habitantes aprox. Hasta el momento se desconoce si existen acciones judiciales del propietario.

Cuenta con una plaza con algunos juegos de niños y dos tanques de agua potable y un salón comunal. Existen problemas de saneamiento, accesibilidad y transporte.

Según foto de Google Earth año 2005 y 2013, se visualizan aproximadamente 20 edificaciones y 125 edificaciones respectivamente. Se ha ocupado de forma dispersa y precaria. En la recorrida de campo se observaron cría de porcinos, vacunos y aves.

Fig 10-Fuente: Google Earth_ Año 2005 Fig. 11 - Fuente: Google Earth _Año 2013

Fig. 12-Acceso al asentamiento Benedetti . Fuente: Fotos tomadas en Abril de 2016 por la Intendencia-DGU.

Fig. 12- Al fondo se visualiza el Cerro de las Cuevas. Fuente: Fotos tomadas en el Asentamiento Benedetti en Abril de 2016 por la Intendencia-DGU.

Instituciones en el área de influencia

Centralidad Cerro Pelado

En los últimos años se fue constituyendo una centralidad urbana ubicada sobre Av. Luis Alberto de Herrera entre Cno. Benito Nardone y Av. Wilson Ferreira Aldunate, se ha conformado el centro de una serie de barrios con alta densidad poblacional que se consideran zonas de influencia —Cerro Pelado, Villa Delia, San Francisco, La Sonrisa, La Fortuna, Miguez, Los Aromos, El Cortijo, Mazzoni, Los Ciruelos, Las Marías, Andalucía, Barrio Tassano, Maldonado Park y Los Olivos— lo que permite acercar la oferta a unas 20.000 personas (6.000 de ellas menores de 18 años).

Esta conformación está dada por:

1-**Centro de Atención a la Infancia y la Familia CAIF "Entre sueños",** gestionado por la organización “Madre Lorenza. ubicado en calle Sierra de las Cañas casi Cerro Pororó, muy cerca de la escuela pública N° 107, fue construido con recursos económicos del Instituto del Niño y Adolescente del Uruguay, mientras que la Intendencia de Maldonado entregó el terreno en comodato y gestionó el desarrollo de las obras. Este centro funciona desde el año 2011 .

2-Escuela 107º

Funciona con modalidad de tiempo completo. La edificación tiene ocho aulas para 240 niños. Es parte del Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (PAEPU). Se accede desde un pasaje peatonal que se complementa con una pequeña plaza.

3-UTU Cerro Pelado

El proyecto de escuela técnica fue elaborado por el Programa de Apoyo a la Educación Media y Formación en Educación (PAEMFE) y ejecutado por la Corporación Nacional para el Desarrollo (CND).Tiene capacidad para 500 estudiantes en dos turnos. Actualmente, funciona un curso de Formación Profesional Básica (FPB) de Gastronomía –como experiencia comunitaria-, estando previstos cursos de Bachillerato en Deportes, FPB en deportes, Informática, Mecánica liviana, Electrónica y Electrotecnia.

4-Centro Diurno para Mayores

5-Policlínica Municipal Cerro Pelado

6-Polideportivo Cerro Pelado

7-Centro MEC y salón multiuso

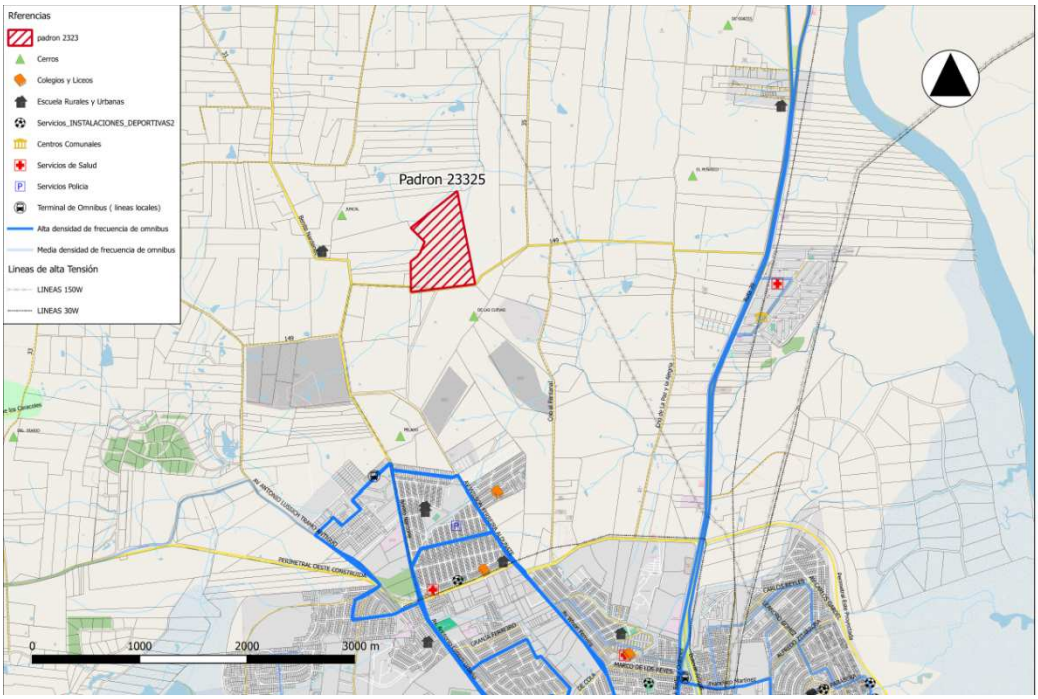


Fig. 13 IN.09 Servicios

A 700m al norte de esta centralidad se ubica en el corazón del Barrio Cerro Pelado la Escuela Nº 105 y Escuela Nº 96 . La Nº 105 contaba en el año 2013 con una matrícula de 691 alumnos.

La **Escuela Rural Nº11** está ubicada sobre Cno. Benito Nardone a 300m del vertedero de ramas y escombros y a 1000m al oeste del "Fraccionamiento al Norte" .

En el año 2013 contaba con una matrícula de 17 niños.

Fig. 14 - Escuela Nº11. La más cercana al emprendimiento.

2_ Componente: vías de tránsito. La infraestructura de vialidad constituye un elemento fundamental del medio construido en toda esta zona. El predio se ubica sobre el Camino Vecinal que conecta la Ruta 39 con Benito Nardone. La estructura principal de accesos está integrada por Av. W. Ferreira Aldunate localizada al sur, que comunican con Luis A. de Herrera-Antonio Lussich, eje principal de conexión este -Oeste.

Se abrió una nueva calle paralela a Benito Nardone, que conecta el Camino vecinal con Av. W. Ferreira Aldunate, con el propósito de generar espacios de servidumbre para la ubicación del punto de bombeo de saneamiento. Esta calle genera una alternativa para acceder de forma más directa al nuevo fraccionamiento.

A raíz de la preocupación producida por el aumento de los problemas en la circulación vial en la aglomeración conformada por San Carlos, Maldonado y Punta del Este, particularmente durante la temporada turística, la Intendencia de Maldonado y la Cámara Empresarial de Maldonado coordinaron la ejecución de un Estudio de Movilidad.[3]

En este estudio se analizan los flujos de carga en la ciudad, sus puntos de origen y destino y sus características. La base de datos resultante se constituye en una fuente de información territorial de alto valor para la planificación sectorial y urbanística en la zona de estudio.

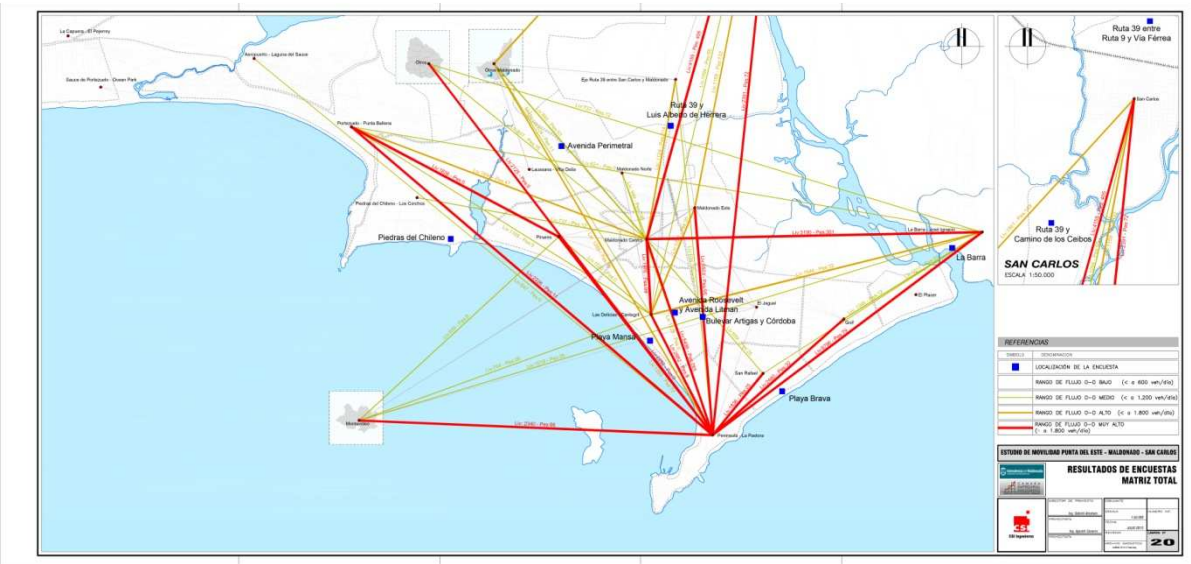


Fig. 15 -Resultado de encuestas. Av. Perimetral. Lámina 19. *Estudio de Movilidad en Maldonado, Punta del Este y San Carlos.CSI Ingenieros. Julio 2013.Intendencia de Maldonado -Cámara Empresarial de Maldonado.*

Del trabajo realizado, que genera tres etapas de encuestas se concluye que quedó establecida la importancia de la zona Norte de Maldonado, Av. Perimetral y la Ruta 39 como región de desarrollo de actividades logísticas, concentrando gran parte de los emprendimientos con gran generación de viajes de camión.

Además en lo que refiere a la zona en estudio y área de influencia se destaca que los vehículos pesados, de gran porte, se concentran en la región logística del Norte de Maldonado y San Carlos, mientras que la planta

[3] *Estudio de Movilidad en Maldonado, Punta del Este y San Carlos. CSI Ingenieros. Julio 2013. Intendencia de Maldonado -Cámara Empresarial de Maldonado.*

urbana de Maldonado y Punta del Este es recorrida mayormente por utilitarios y camiones chicos.
Asimismo se observa que para el flujo de camiones la Av. Perimetral es una arteria de gran importancia. Esto está vinculado con que la mayoría de los camiones chicos y medianos prefieren la utilización de la Ruta interbalnearia para la conexión con Montevideo, pero luego se vinculan con la zona logística a través de Av. Lussich y la Av. Perimetral.
También se observa que el flujo de camiones en sentido Norte-Sur a través el eje de la Ruta 39 aumenta de volumen a medida que la sección del aforo se desplaza al Sur, evidenciando la gran cantidad de actividades que actualmente están generando flujo de vehículos pesados localizadas sobre la propia ruta.

En el caso de las motos, se observa que se reduce notoriamente la importancia de las ramblas como arterias de circulación, adquiriendo mayor relevancia las avenidas interiores, principalmente en el eje Sur-Norte, es decir, Bvar. Artigas y Ruta 39. Proporcionalmente la Av. Perimetral es más demanda por las motocicletas y ciclomotores, lo cual tiene que ver con desplazamientos internos por motivos de trabajo, que explica el 85% de los viajes de motos sobre esta avenida. A nivel general, la moto es un vehículo utilizado para desplazarse hacia y desde el trabajo por excelencia, ya que considerando todas las localizaciones, los viajes por trabajo representan el 80% de los viajes en moto.

3_ Componente: servicios públicos.

Saneamiento

La planta urbana está cubierta con saneamiento hasta Cerro Pelado, Las Marías y San Jorge. Estos fraccionamientos descargan en el pozo de bombeo de Cerro Pelado y se impulsan desde allí hasta el sistema por gravedad en la intersección de Luis Alberto de Herrera y cont. Sarandí.

En el PAI Hipódromo-R39 (Decreto 3933/15) se reconoce el área de cuenca de la Cantera como unidad de actuación para la planificación del saneamiento. En esta área se busca que el emprendimiento se conecte al saneamiento por gravedad o por impulsión mediante bombeo gestionado por el propietario. Se facilitan los mecanismos de servidumbres para la ejecución de redes primarias y secundarias previendo 30m a cada lado del eje de la Cañada de la Cantera.

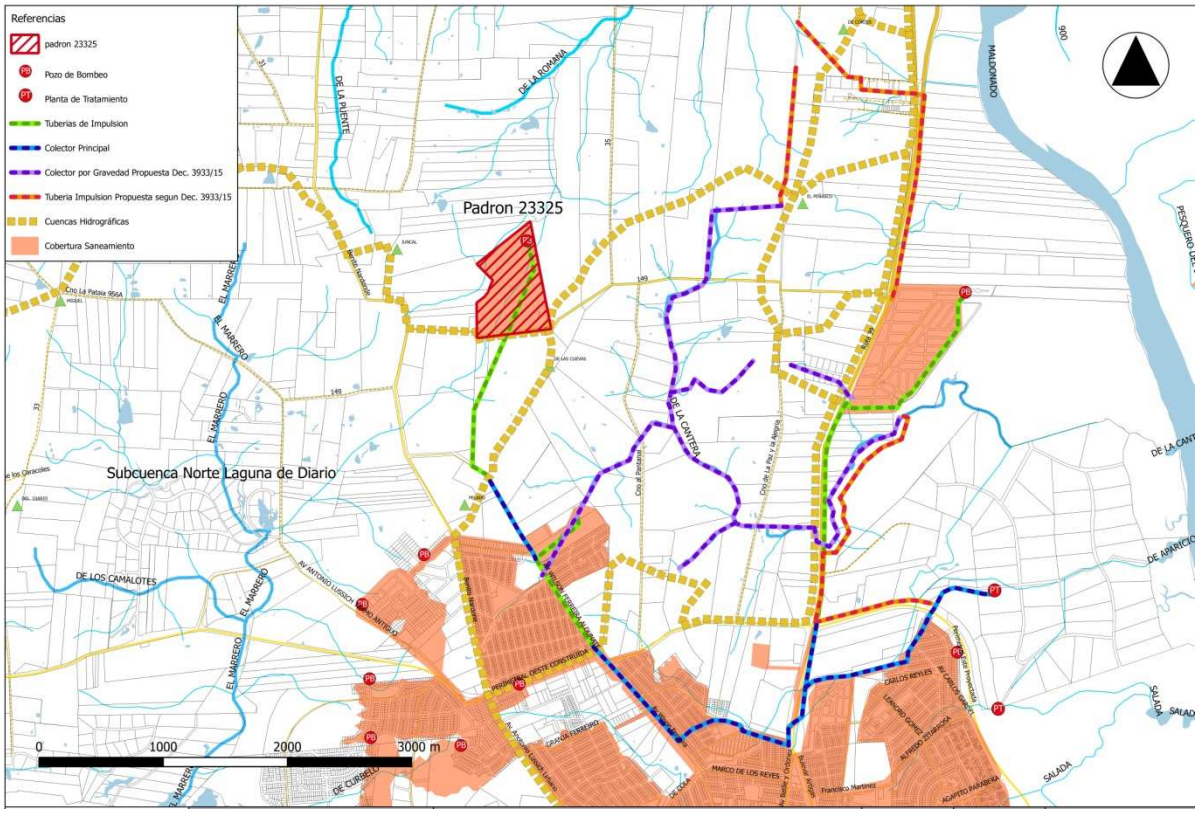


Fig. 16 : Cobertura de Saneamiento (en violeta saneamiento propuesta en PAI- R39, Decreto 3933/15)

En el padrón 23325 se ejecutaron y terminaron en su totalidad las obras de la primera etapa de saneamiento, previendo impulsar mediante bombeo al sistema que conecta en el pozo de bombeo de Cerro pelado, restando únicamente la energización del pozo de bombeo para la colocación del tablero y las bombas.

Las obras constan de redes internas de agua potable y saneamiento, así como también obras externas necesarias. Estas últimas refieren a la aducción del agua potable al fraccionamiento, y la conducción de los efluentes sanitarios hasta el punto de conexión con el sistema de saneamiento en Cerro Pelado.

<u>Abastecimiento agua potable</u>

Sobre Cno. Benito Nardone se realizaron las obras necesarias para dar cobertura al Predio.

Los proyectos referidos a estas obras fueron realizados por la Intendencia de Maldonado y cuentan con la aprobación correspondiente por parte de OSE-UGD.

A las obras se le efectuaron las pruebas de rutina que exige OSE-UGD, a saber: prueba espejo, prueba hidráulica, estanqueidad de registros, etc., siendo todas ellas aprobadas por dicho organismo. La obra de agua potable tanto interna como externa cuenta con la recepción provisoria de OSE-UGD.

La infraestructura proyectada, tanto interna como externa, fue concebida de manera de que a futuro se pueda continuar con etapas sucesivas de desarrollo sobre el predio.

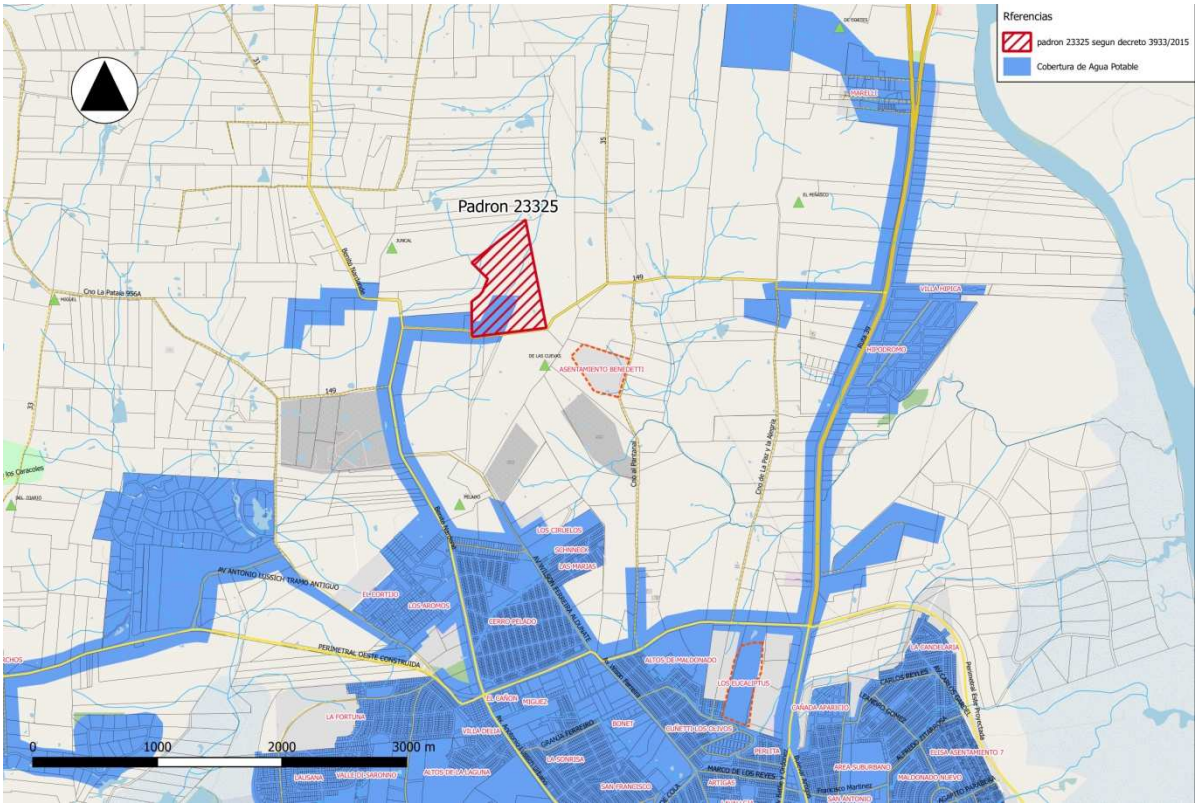


Fig 17:IN.12 Cobertura de agua potable

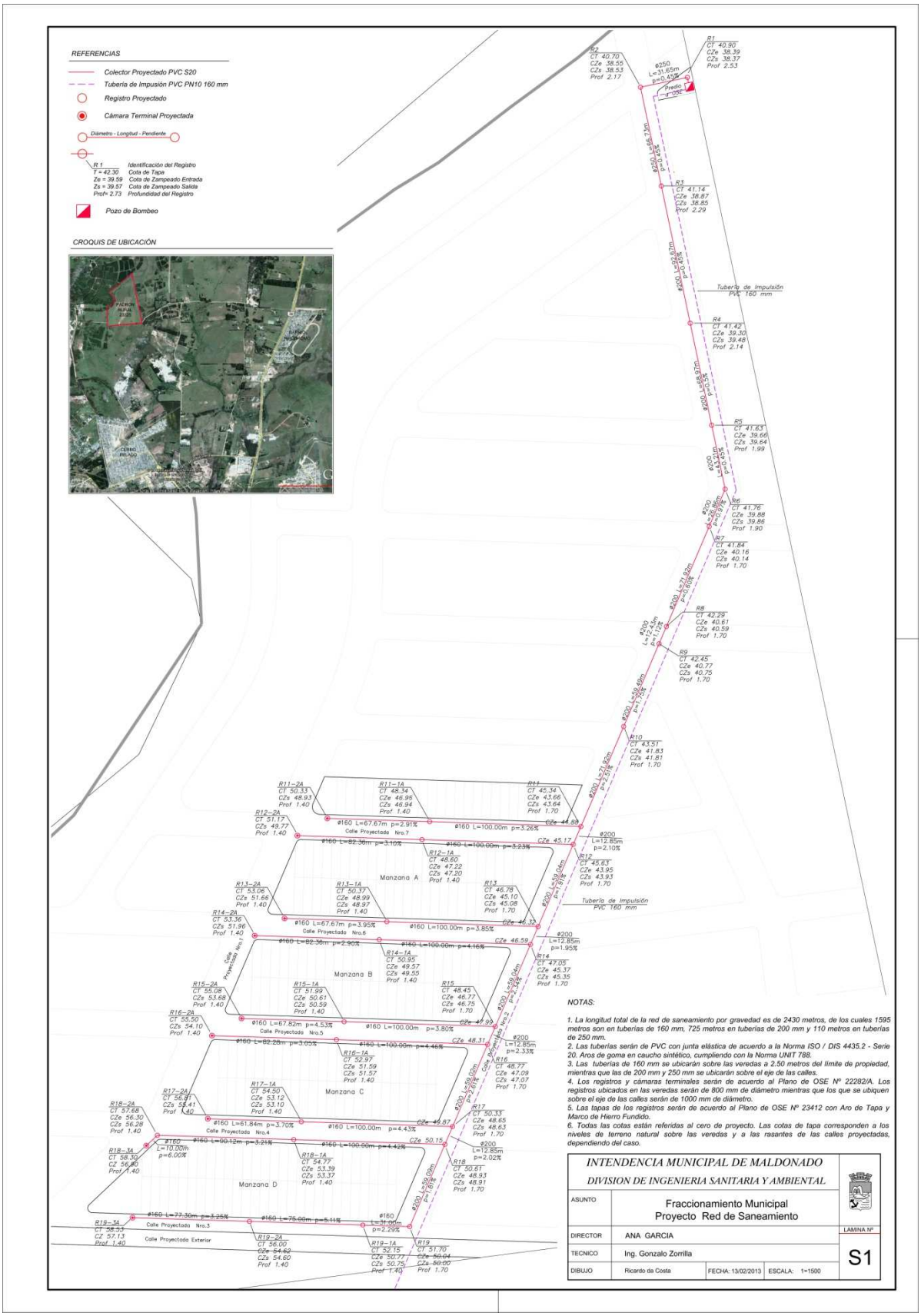


Fig. 18 - Proyecto de Saneamiento del Padrón 23325

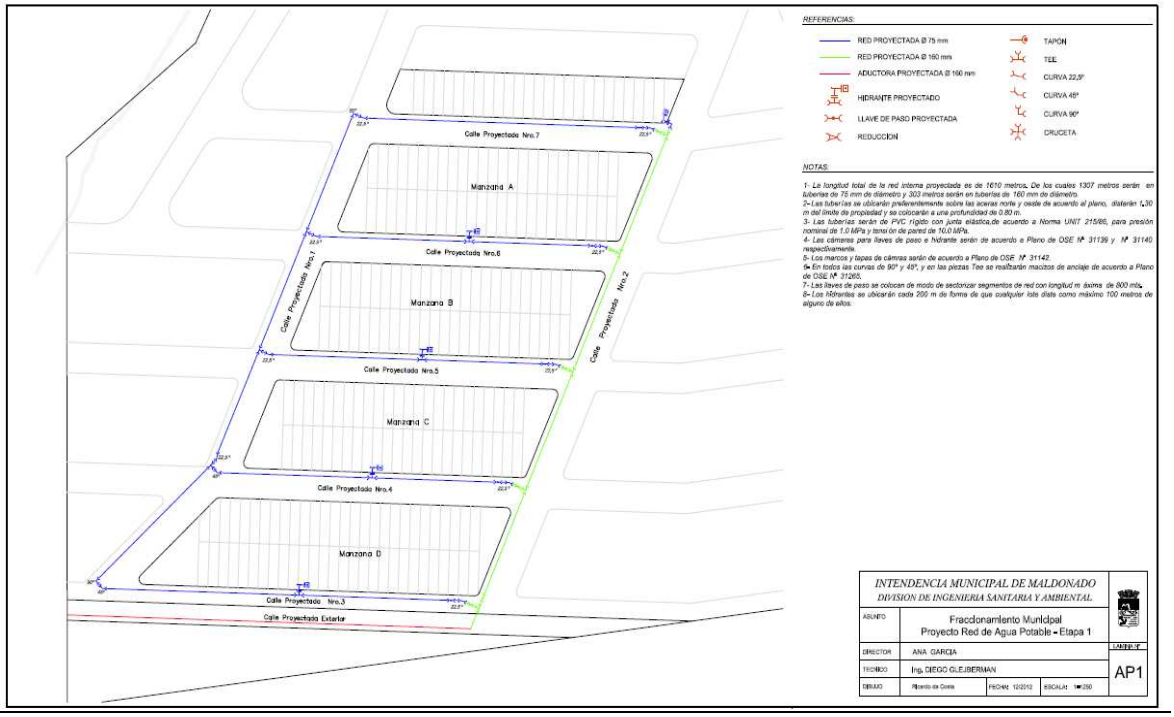


Fig. 19. Agua Potable

Desagües de pluviales

La red de drenajes pluviales consta de cunetas a ambos lados de las calles y alcantarillas en los cruces de las calles. La disposición final de las aguas de lluvia se realiza sobre la Cañada de la Romana que atraviesa el padrón al norte. Quedan pendiente tareas de mantenimiento en relación al tiempo transcurrido**.**

Residuos sólidos

El sistema de recolección de residuos sólidos urbanos se efectúa través de contenedores cuya disposición final se realiza en el relleno Sanitario de las Rosas. El predio se encuentra sobre un camino vecinal que forma parte de la ruta de los camiones que realizan el servicio desde el Barrio Cerro Pelado hasta el relleno Sanitario de las Rosas.

A 600m al oeste del predio sobre Av. Benito Nardone se encuentra el Vertedero de Cerro Pelado de Ramas y escombros, en una cantera de balasto en desuso (Padrón Rural 164).

Este vertedero forma parte de un sistema de vertederos controlados para la disposición final de Residuos inertes no contaminantes distribuidos en distintas partes del departamento.

Se realiza también la disposición final de pilas, para lo cual las mismas son llevadas al Vertedero y encapsuladas dentro de tubos de hormigón armado conjuntamente con material inertizante.

En el predio también funciona un Plan de gestión para a Recuperación de residuos y envases no retornables (PGRE) que surge en el 2010 a partir de un convenio entre el MVOTMA, MIDES, Intendencia de Maldonado,

Cámara de Industrias del Uruguay (CIU) para la implementación del Plan de Recuperación de envases "Tu envase sirve" en Maldonado.

Este sistema se proyectó en base a sistemas de recolección de envases "puerta a puerta" (PAP), Islas de Recepción en Grandes Superficies (Islas), y Circuitos de Pequeños Generadores (CPG).

Un galpón funciona como centros de acopio y valorización (CAV)con 15 funcionarios.

El sistema funciona con 52 islas en Maldonado y Punta del Este. La isla más cercana al predio es la ubicada en la Estación de Servicio ANCAP de Cerro Pelado.

En la clasificación de productos el descarte estaría cercano al 30% y la clasificación de vidrio, cartón y pet son porcentualmente los más importantes.

El índice de recuperación se ubica entre un 6% y 8% .

Desde Julio de 2012 a Marzo de 2016 el CIU realizan informes mensuales de la gestión del plan de recuperación de envases.

Red eléctrica

Según informa la sub-gerencia de obras y Proyectos de UTE, La línea de media tensión fue realizado por la Intendencia, faltando que UTE habilite la red energizando la línea conectando el cable de media tensión dentro de la nueva estación que se está construyendo frente a la rotonda de Cerro Pelado.

Fig. 21-Esquema de recorrido de la línea de media tensión hasta el Padrón Nº23.325

Transporte público

Por encontrarse el padrón Nº 23325 en el suelo rural, no cuenta con servicio de transporte público, pero la terminal de las líneas más cercanas se encuentra a 2 km del lugar.

Las líneas más cercanas son las 17 y 19 de la empresa *Maldonado Turismo Ltda.* cubriendo los recorridos

desde Cno. Benito Nardone pasando por Cerro Pelado a Punta del Este, atravesando el centro de Maldonado.

Junto con el proceso ocupación del nuevo fraccionamiento, se deberá adecuar y extender las líneas de transporte público para satisfacer las nuevas demandas.
De lo contrario, se generará una mayor cantidad de autos y ciclomotores en circulación per cápita, concentrados en las vías existentes, lo que representa una presión en la calidad del aire debido a una emisión de gases y ruidos.

Según el Estudio de Movilidad en Maldonado, Punta del Este y San Carlos, en lo que refiere al transporte público, consistió en la realización campaña de encuestas, (complementada con la información de venta de boletos por línea y por parada proporcionada por la IM y por las empresas de transporte público), permitió establecer claramente el perfil de los usuarios y establecer las matrices de transporte público, todo esto clasificado por línea.

En cuanto al transporte público, se concluye que las líneas de ómnibus son utilizadas casi exclusivamente por habitantes de la zona en estudio, que representaron el 86% de los usuarios totales. Esta situación se debe tanto a la falta de oferta como a la falta de acceso a la información acerca de los recorridos y horarios.

Línea	**Local**	**Turista**
1	94%	6%
2	83%	17%
5	93%	7%
7	88%	12%
8	94%	6%
9	94%	6%
12	89%	11%
14	82%	18%
17	91%	9%
19	91%	9%
20	80%	20%
21	95%	5%
22	38%	62%
24	93%	7%
28	86%	14%
L49	100%	0%
L50	94%	6%
L51	96%	4%
L52	82%	18%
L80	98%	2%
100	91%	9%

Total	**86%**	**14%**

Tabla 1- de Distribución de usuarios entre habitantes locales y turistas

También se observó una clara predominancia de la razón *"trabajo"* como motivo del viaje, que explicó el 63% de los viajes relevados. Evidentemente esto refleja la época del año en que sea realizó el estudio, ya que se entiende que fuera de la temporada estival la razón "*estudio"* debe aumentar su participación porcentual dentro del universo de viajes en Transporte Público.

Línea	Compras	Educación	Médico	Social / Recreación	Trabajo	Trámites
1	0%	0%	1%	30%	67%	2%
2	2%	1%	3%	23%	70%	1%
5	0%	1%	0%	7%	90%	1%
7	2%	1%	4%	43%	44%	7%
8	6%	0%	2%	14%	73%	6%
9	1%	1%	1%	17%	76%	4%
12	2%	0%	1%	35%	59%	3%
14	2%	1%	2%	27%	64%	4%
17	2%	2%	2%	16%	74%	5%
19	1%	1%	6%	22%	64%	6%
20	1%	0%	2%	24%	67%	6%
21	0%	0%	4%	24%	71%	1%
22	2%	0%	0%	60%	37%	2%
24	2%	0%	5%	6%	81%	7%
28	2%	1%	2%	18%	69%	7%
L49	4%	0%	11%	11%	61%	14%
L50	2%	1%	1%	39%	55%	3%
L51	0%	0%	2%	28%	49%	20%
L52	0%	0%	9%	50%	23%	18%
L80	7%	1%	17%	25%	32%	18%
100	0%	14%	0%	9%	71%	6%
Total de todas las líneas	**2%**	**1%**	**3%**	**26%**	**63%**	**5%**

Tabla 3- Motivos de Viaje

V- Componente: paisaje y patrimonio.

Fig. 22-Límite sur: Vista al Cerro de las Cuevas y camino de acceso.

Fig. 23-Limite oeste: Bosque Galería sobre cañada

Fig. 24 -Límite norte: Planicie inundación y Forestación en predio cont.

Fig. 25.Limite este: Forestación y ganado en predio continuo.

Los principales recursos patrimoniales de este territorio se encuentran asociados a su paisaje serrano, el cual se presenta como un importante potencial a desarrollar.

De modo, que cualquier intervención en el área debe tener como prioridad mantener su identidad y su calidad ambiental y paisajista. En este sentido, el Cerro de las Cuevas al sur-este y el Cerro Juncal al noroeste, se deberían considerar en los posibles impactos de cualquier intervención de ser modificados, así como la obstrucción de las visuales desde lugares de acceso público.

El área se encuentra rodeado de plantaciones de eucaliptus y pino en los predios continuos, formado una herradura abierta hacia el límite sur, limitando las visuales hacia el Cerro Juncal.

En el cauce de la cañada principalmente en la naciente de la cañada se presenta la vegetación nativa más representativa, la cual pertenece al monte fluvial. Dicha vegetación es de suma relevancia para la estabilización de las márgenes, amortiguación de crecidas, conservación de la biodiversidad, además de la preservación de la cantidad y calidad del agua de la cañada.

Identificación de la legislación ambiental aplicables				
Aspecto	**Norma**	**Descripción**	**Alcance**	**Cumplimiento**
Normativa General	Ley 17283	"Ley general de protección del ambiente Artículo 3º. (Deber de las personas).- Las personas físicas y jurídicas, públicas y privadas, tienen el deber de abstenerse de cualquier acto que cause depredación, destrucción o contaminación graves del medio ambiente." ..." Asimismo, se entiende por daño ambiental toda pérdida, disminución o detrimento significativo que se infiera al medio ambiente."	Nacional	Obligatorio
	Decreto-Ley N°14.859	Código de aguas	Nacional	Obligatorio
	Ley Nº 15903	Art 193. Sustituye artículo 153 del Código de Aguas.	Nacional	Obligatorio
Ordenamiento Territorial	Ley 17292	Urbanizaciones de Propiedad Horizontal	Nacional	Obligatorio
	Decreto 323/001	Sobre Urbanizaciones de Propiedad Horizontal	Nacional	Obligatorio
	Avance 2014	Plan Maestro de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de la Aglomeración Central. Plan Local de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible del Sistema Urbano de la Aglomeración Central. *En Etapa de elaboración.*	Departamental	Obligatorio
	Decreto 3866/2010	Categorización de Suelo	Departamental	Obligatorio
	Decreto 3867/2010	Directrices Departamentales y Microrregionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible	Departamental	Obligatorio
	TONE	Texto Ordenado de Normas de Edificación	Departamental	Obligatorio
	Decreto 3921/2013	Ordenanza sobre el manejo de áridos en el departamento de Maldonado	Departamental	Obligatorio
Emisiones líquidas	Decreto 253/79	Preservación del medio ambiente. Normas para prevenir la contaminación ambiental, mediante el control de las aguas.	Nacional	Obligatorio
	Decreto 89/95	Seguridad e higiene para la industria de la construcción	Nacional	Obligatorio
Consumos	Decreto 214/000	Plan de Gestión del Acuífero Infrabasáltico Guaraní. Establece las condiciones para obtener los Permisos de Extracción y Uso de agua subterránea.	Nacional	Obligatorio
Riesgo de incendios	Ley 15859	Competencia, prevención y combate de fuegos y siniestros	Nacional	Obligatorio
	Decreto 222/010	Prevención y defensa contra siniestros.	Nacional	Obligatorio
Presencia física	Decreto 86/04	Norma técnica de construcción de pozos perforados para captación de agua subterránea. Establece las condiciones (pautas administrativas, operativas y de construcción) que deben cumplir las perforaciones para captación de agua subterránea.	Nacional	Obligatorio

Tabla 4 - Identificación de Legislación Aplicable

2 Objetivos de protección ambiental contemplados en la elaboración del instrumento de ordenamiento territorial

Se realiza la descripción de los objetivos ambientales del Decreto 3867_2010 incluidos los que se relacionan con las políticas ambientales reconocidas para el sector a nivel regional, que permitan establecer metas y definir opciones de política para el ámbito.

Ya en el comienzo del documento, en las Disposiciones Generales, en el artículo tercero, es que se describe un territorio ambientalmente sustentable como línea de objetivos a perseguir, para las 8 microrregiones en que se ha organizado el territorio.

Con este artículo se está introduciendo el concepto ambiental para alcanzar la imagen-objetivo propuesta: ...*" Estas tienen como objeto planificar el desarrollo integrado y ambientalmente sustentable del territorio."*

En el artículo 4º ya se establecen reglas para asegurar las sustentabilidad: ..." c) Las estrategias para la sustentabilidad ambiental, están comprendidas en la directriz Ecosistémica, con el establecimiento de reglas para el aseguramiento de la sustentabilidad ambiental..."

La imagen objetivo 2025 descrita en el art 5º, se establece priorizar la calidad de vida de la población, en especial la de los más desfavorecidos, basada en la protección y manejo responsable de los recursos naturales, rurales y de paisaje natural o construido, concertada socialmente en todo el territorio departamental: ..."El mismo contempla el desarrollo del sistema urbano, cuidando la preservación de los entornos ecosistémicos sensibles."

En las Directrices Generales, se incorpora el manejo responsable de uso y ocupación de los bienes y recursos naturales y culturales que conforman la oferta ambiental.

Dentro de las *Ampliaciones Particulares se destaca* ...la gestión territorial concertada con los gobiernos departamentales vecinos, especialmente en la gestión de las cuencas hídricas y recursos naturales compartidos.

En las Ampliaciones Particulares y Directrices Específicas, redactadas en el artículo 7º y 8º, con relación a la dimensión ambiental trata entre otros temas, sobre la importancia de la ampliación de la red de evacuación, tratamiento y emisión de efluentes de los mismos, además de analizar una fuente alternativa de agua bruta a potabilizar, y de la reformulación de criterios para el manejo de jardinería y forestación.

En las Directrices Específicas según la dimensión Ecosistémica en el art 10º se establecen las líneas de acción a seguir para el manejo integrado de recursos hídricos y marítimos, para la costa y para la gestión sustentable de los residuos sólidos urbanos, minimizando en este caso los impactos ambientales y sociales negativos.

Para la Microrregión Maldonado/ Punta del Este se plantea en las Directrices Generales en segundo lugar, el mejoramiento de la calidad del hábitat de la población residente y en especial de las condiciones de vida de la población más vulnerable.
Para la Dimensión Ecosistémica en el art 34º, se enuncia el manejo integrado de los recursos hídricos, de protección de áreas de interés ecosistémico, y la puesta en valor de la flora y fauna locales.

Los problemas ambientales derivan en gran medida de los comportamientos de la población y de los agentes socioeconómicos. Esto lleva a una reflexión sobre la justificación de las demandas al respecto y sobre las posibilidades de racionalizarlas o reducirlas a través del enfoque y de la propuesta de la revisión parcial de las Directrices. En este sentido el pensar el área de actuación en una fracción de territorio con servicios de infraestructura ya realizados, es que racionaliza el consumo, justificando la demanda de suelo urbano, ya con todos los servicios instalados, para un sector de población de recursos medios bajos.

La Revisión Parcial de las Directrices se considera integrada desde el punto de vista ambiental ya que resuelve y satisface las necesidades de un sector de la población. Además utiliza los recursos endógenos ya construidos de su entorno, toda la infraestructura realizada, aprovechando las oportunidades de su contexto.

3. Los efectos ambientales significativos derivados de la aplicación del instrumento de ordenamiento territorial.

Los Aspectos Ambientales Estratégicos son aquellas emisiones provocadas por la aplicación del Instrumento de ordenamiento territorial, que pueden causar impactos ambientales estratégicos (IAE). Son los elementos de las intervenciones previstas, que pueden interactuar con el territorio provocando Impactos Ambientales Estratégicos.

Luego de identificar todos los Aspectos Ambientales Estratégicos, se evalúan, a fin de determinar cuáles pueden provocar Impactos Ambientales Estratégicos.

En el caso que nos ocupa los Aspectos Ambientales Estratégicos provocados por la transformación de suelo, son los siguientes:

Obras/servicios: son aquellas construcciones, infraestructuras y servicios creados en el IOT que afectan el territorio durante su etapa de construcción así como durante su funcionamiento.

Urbanización: todas aquellas modificaciones que caracterizan el desarrollo de las zonas urbanas.

Tránsito: el incremento de la circulación vial o el desvío hacia otras zonas que se encuentran estipuladas en el IOT.

Residuos: el incremento en la producción y residuo así como su gestión, lo cual responde a modificaciones previstas en el IOT.

Efluentes: aumento de efluentes generados por nuevas construcciones y servicios previstos por el IOT.

El incremento en la oferta de infraestructuras, suele traer aparejada mayores aumentos en la demanda de estos servicios, produciendo nuevas necesidades de incremento de la oferta, incrementando la afección sobre el medio y el territorio de forma recursiva.

El aumento de la población en la microrregión por la expansión urbana, son factores fundamentales que contribuyen al deterioro de la calidad del agua. Para su análisis se podría clasificar en aguas subterráneas y aguas superficiales.

- **Aguas subterráneas:** la contaminación se produce principalmente por el uso indebido de fertilizantes y pesticidas en la agricultura, efluentes de líquidos industriales, disposición incorrecta de productos químicos o depósitos de residuos, escombro mal acondicionado, etc. Por otro lado, el hecho de contar con saneamiento en el lugar genera un impacto positivo en la zona, ya que un alto porcentaje de depósitos sanitarios impermeables no funcionan correctamente, por lo que el agua subterránea se contamina no permitiendo su uso para consumo y riego. Es posible que disminuya la cantidad de agua subterránea a razón de la mayor área impermeable (por ejemplo, por el pavimento y los techos), y la eliminación de la vegetación y alteración de los patrones naturales de drenaje .

Los cursos de agua existentes experimentan ciclos más extremos de inundación/ sequía. El drenaje de las aguas de lluvia y los sistemas de desperdicios sanitarios, sobrecargan la capacidad de absorción y tratamiento de los suelos locales y redes de drenaje, y se contamina el agua subterránea.

- **Aguas superficiales:** los cursos de agua superficial de la zona norte de Maldonado se encuentran fuertemente presionados debido al avance del proceso de urbanización, la incorrecta disposición de residuos sólidos, así como la presencia de canteras cercana a los mismos que suman sedimentos del lavado de balasto. Se suma además la actividad forestal intensiva, con un inadecuado manejo del suelo y el excesivo uso de fertilizantes.

Se observan una serie de impactos negativos debido al uso del suelo en la zona.
La cañada La Cantera puede verse afectada por depósitos de residuos en lugares no determinados para su uso, por la cercanía de las canteras de extracción de minerales, por la cercanía del asentamiento Benedetti, afectando luego el Arroyo Maldonado por pertenecer a la misma cuenca.

El depósito de ramas y escombros de la Intendencia de Maldonado afecta la hidrología superficial ya que continuamente se realizan enterramientos de residuos sólidos alterando la escorrentía natural del terreno.
Las canteras de extracción de piedra partida, tosca, etc. de la zona afectan las aguas superficiales y subterráneas con el producto del lavado del material extraído y así también como los residuos sólidos de los depósitos de basura y asentamientos, alterando y modificando los cursos de la zona.

La industria extractiva es una actividad que ha generado importantes problemas ambientales con alto grado de impacto en la región (en especial, con el abandono de la actividad). Dicho impacto no se reduce al predio en el cual se desarrolla la actividad extractiva sino que tiene una incidencia fuerte en el entorno. Existen en la zona un alto número de canteras, destinadas principalmente a la extracción de mineral granítico (balasto, piedra); las que quedaron inactivas generan grandes pozos de agua, muy profundos, con bordes abruptos y peligrosos. Esta problemática en un entorno urbano genera impactos negativos y puede resultar peligroso para la población, sumado además a la formación de basurales. Existe una cantera abandonada cercana, que es gestionada por la Intendencia de Maldonado como "Punto Verde "para el enterramiento de resto de podas, como se describe en primer capítulo.

Los principales emisores contaminantes son las actividades extractivas de minerales que generan polvo
(material particulado en el aire) afectando las poblaciones más cercanas.
Se debería prestar especial atención a continuar otorgando permisos para extracciones en la zona ya que se observa una tendencia a la urbanización, considerando que el marco del plan de Aglomeración, en proceso de elaboración , las canteras irán quedando en desuso.

El cultivo intensivo de árboles como el Eucaliptus o pino en zonas de pradera genera el descenso de las napas freáticas (el nivel al que se haya el agua subterránea) en las zonas de forestación intensiva.
Otra preocupación desde el punto de vista ambiental es la perdida de la biodiversidad observada en los montes, el monocultivo de especies forestales representa un vacío ecológico, donde el alimento disponible solo puede sostener a un puñado de especies animales autóctonas.

El uso de especies colonizadoras agresivas, incluidos los pastos de alta productividad tienen un efecto negativo, pues eliminan especies remanentes o endémicas o detienen los procesos de sucesión natural. La fertilización de las praderas es una de las causas principales del descenso de la biodiversidad en los ecosistemas.

Esto es particularmente interesante de preservar ya que compensaría en alguna medida uno de los impactos negativos de la forestación intensiva (Pinos) que es la pérdida de biodiversidad, (desplaza y evita que algunas especies animales autóctonas encuentren su alimento) se compensaría de alguna manera cuidando de mantener los mas intacto posible la zona de monte nativo ribereño, es decir asociado a la cañada que atraviesa la zona.

Durante la construcción, los sitios se encuentran particularmente vulnerables a la alteración ambiental. A menudo la construcción es un proceso rápido y desordenado, con gran énfasis en completar el proyecto y no en proteger el medio ambiente. Por lo tanto, pueden darse impactos ambientales innecesarios y gravemente dañinos. La vegetación es eliminada, exponiendo el suelo a la lluvia, el viento, y otros elementos. La excavación y nivelación empeoran aún más esta situación.
Al construirse las viviendas, pavimentos, caminos, calles, se modificará la permeabilidad del suelo, aumentando el escurrimiento de agua de pluviales que impacta fuertemente aguas abajo generando un fuerte proceso erosivo.
La maquinaria pesada y el almacenaje de materiales, compactan el suelo, haciéndolo menos permeable y destruyendo su estructura. La vegetación no eliminada puede ser dañada por el equipo de construcción. La actividad de construcción afecta además a las cercanías inmediatas del sitio, por ejemplo, por la congestión de los caminos y puntos de acceso existentes y el mayor ruido y suciedad.

Al contar con saneamiento esta zona (fraccionamiento norte), influye positivamente en cuanto a la contaminación de los cursos de agua, ya que se elimina la posibilidad de resolverlo con pozos negros, hecho que afectaría las aguas subterráneas.

La expansión urbana extensiva conducen a mayores necesidades de transporte, las mejoras en las comunicaciones incentiva la expansión urbana en el extrarradio de las ciudades, esto demanda nuevas inversiones en infraestructura de transporte.

El incremento del transporte privado genera un círculo vicioso de los medios de transporte. El creciente y masivo uso del vehículo privado genera saturación de las vías de transporte, esto conlleva a la necesidades de incrementar la inversión en mejorar calles para el uso del vehículo, lo que resta recursos para la mejora del transporte público, esto desincentiva el uso del transporte público, pero la mejora de calles incentiva el uso del vehículo privado, lo que colapsa nuevamente las vías, esto conlleva a una menor utilización del transporte público por el incremento de los tiempos de viaje, el menor uso des-financia el transporte público, e incentiva el uso del vehículo privado.

La expansión urbana origina además un incremento en la generación de residuos y es necesario brindar los servicios de recolección, transporte y disposición final de los mismos.

Aspectos Ambientales que derivan de la transformación de categorización de Suelo. **Componentes Sensibles del medio receptor**		**Presencia física de obras/ Fraccionamiento**	**Tránsito**	**Residuos Sólidos**	**Efluentes**
Componente medio abiótico	Hidrología				**X**
Componentes medio biótico	Fauna	**X**			
	Flora			**X**	
Componentes medio antrópico	Grupos Humanos		**X**		

Tabla 5- Matriz de posibles Impactos Ambientales Estratégicos

4 Las medidas previstas para prevenir, reducir o compensar los efectos negativos.

El proceso de EAE debe dar una serie de recomendaciones donde sea preciso cumplir una prescripción de la EAE. Por ejemplo, una recomendación relevante en el momento de valoración de las opciones estratégicas es una adecuada consideración de la incertidumbre inherente a los procesos estratégicos. La recomendación podía traducirse como la necesidad de que en esta tarea se realice una adecuada gestión de la información, incluyendo la incertidumbre propia de estos momentos.

La propuesta del fraccionamiento toma desde su origen elementos de conservación de la biodiversidad y protección de los recursos hídricos. Se presta atención al momento de proyectar las zonas vulnerables de posible contaminación como ser la cañada existente, manteniendo libre su recorrido. Para ello se establece una faja a ambos lados con la prohibición de construir, de forma de proteger la biodiversiad presente en el lugar. Para ello se propone esta faja como Suelo Rural Natural. Se proyecta en este sentido las calles y escurrimiento de pluviales de forma de minimizar el impacto de las obras.

Un plan de infraestructuras debe disponer de un buen cálculo de la demanda; es fundamental que este cálculo no se encuentre sobredimensionado puesto que un plan de infraestructuras con unas excesivas previsiones de demanda de recorrido va a provocar mayores impactos cuando se realice.

Los vertidos de **efluentes líquidos** generados por el nuevo fraccionamiento, provocan un impacto en la contaminación de las aguas (superficiales y subterráneas) y el consecuente empobrecimiento de ecosistemas. Se pueden provocar impactos ambientales indirectos no previstos (olores, plagas y otras afectaciones con disminución de los valores de los terrenos).
Para este se proponen las siguientes Medidas de Gestión :
_ Se deberá vigilar que los nuevos fraccionamientos respeten la legislación nacional y departamental relativa a la disposición de efluentes.
_ Se intentará reducir los escurrimientos en las zonas más vulnerables y se diseñará de forma adecuada la cubierta vegetal, contribuyendo a la mejora de su efecto sobre el terreno.
_ Se recomienda reducir al mínimo posible los tramos entubados de pluviales intentando que la mayor parte del escurrimiento se realice a superficie libre.
_ Los puntos de descarga deberán ser diseñados de tal forma que minimicen el impacto en el terreno. Se deberá considerar durante el uso, con principal atención, el mantenimiento de las obras de la captación y conducción de pluviales (bocas de tormentas, resumideros, desbordes, entubados, canalizaciones, etc.) puesto que las alteraciones de los flujos superficiales de agua en áreas sensibles alteran la topografía y el régimen hídrico.
_ Al proyectar la infraestructura de recreación, se recomienda extrema precaución a la hora de definir el uso del espacio, sobre todo en zonas críticas, como ser las zonas bajas y zona de cañadas.

Por otro lado la falta de planificación de la gestión de **residuos sólidos** puede provocar el desarrollo de basurales en la zona, provocando impactos ambientales severos sobre los ecosistemas y la salud de las personas. Para esto se recomienda asegurar la gestión de residuos sólidos de acuerdo a las especificaciones de la normativa vigente, y se estudiará la posibilidad de contar con un servicio de retiro selectivo. Se asegurará la disponibilidad de recipientes adecuados y un área de almacenamiento transitorio para los residuos, siempre fuera de las áreas sensibles y cuidando de no afectar las visuales y el paisaje donde estará prohibido transitar o depositar RSU previo a su disposición final. Se promoverá la clasificación de residuos revalorizables (papel, cartón, plástico y nylon), para que se dispongan mediante la intendencia para su uso o reciclaje, aprovechando la infraestructura existente cercana al predio.

La **presencia física de obras** por la construcción de viviendas en los fraccionamientos sin planificación del territorio puede afectar el paisaje. En la etapa de construcción de nuevos caminos se podrán ocasionar impactos tales como la pérdida de la capa vegetal, resuspención de material particulado, modificación de patrones naturales de drenaje, erosión, degradación del paisaje y tal vez interferencia con la transferencia de animales silvestres.
Para esto las medidas de mitigación pueden enfocarse en proyectar un equipamiento urbano de calidad y una puesta en valor de elementos del paisaje. Además, buscando la contención de la expansión hacia las áreas sensibles, compatibilizando la presencia de las obras con la naturalidad y fragilidad del entorno. Por otra parte será importante establecer criterios de diseño y tipologías constructivas acordes al entorno, acompañado de actividades de baja intensidad y mínima ocupación del suelo por edificaciones.
Los trazados deberán acompañar la topografía de la zona respetando las cuencas visuales más significativas, es decir intervenciones basadas en una mínima modificación del medio natural y paisaje.

Para el **tránsito** , en particular para el vehicular se recomiendan medidas concretas, barreras para impedir vehículos en áreas sensibles, así como medidas complementarias en su entorno, señalética, información, educación. Se deberá extender el recorrido de transporte público para atender las necesidades de la población, asegurando la calidad de las unidades de preferencia no contaminantes, y con alta frecuencia de recorridos.
Implementar un sistema de ciclovías conectado con el futuro parque de la cañada y el resto de la ciudad permitiría la reducción de polución ambiental.

Por último, se recomiendan medidas para el **impacto paisajístico**, debido al aumento de iluminación de ambientes naturales, la sobre-iluminación, provocando además, cambios en las pautas de comportamiento de los ecosistemas por artifilización de los foto-períodos (alteración de la dinámica de poblaciones de aves, quirópteros y roedores, alteración de procesos de polinización y floración). Se recomiendan medidas a tomar con respecto al equipamiento urbano, priorizando el diseño de iluminación que no afecten los procesos

naturales que dan estabilidad al ecosistema (temperatura, color, tipo de luz, dirección y campo de iluminación en el diseño de luminarias a elegir).

El plan de Aglomeración central (en proceso de elaboración) prevé el cambio de categoría a suelo suburbano en la zona de las canteras y con el cumplimiento de la Ordenanza sobre el manejo de áridos en el departamento de Maldonado, Decreto 3921/13, paulatinamente se irá reduciendo la cantidad de canteras en la zona. Es de particular interés el vencimiento de las cantera Cairo para el setiembre de 2016.

5 Seguimiento

El objetivo del seguimiento es identificar las medidas de carácter preventivo y de gestión ambiental directa que se deben incorporar al Plan. La Intendencia elaborará un Plan de Monitoreo Ambiental. En esta fase es fundamental que se identifiquen:

- los instrumentos de gestión ambiental directa del sector aplicables en el ámbito de actuación.
- los elementos y otros factores relacionados con su aplicación en torno a los cuales se organizará el plan de seguimiento.

El objetivo del plan de seguimiento debe ser doble. El primero, más evidente, es el de verificar que el desarrollo del instrumento de ordenamiento territorial respete los compromisos ambientales adquiridos en el procedimiento de EAE. En este sentido, el plan de seguimiento responde al criterio general de seguimiento de los efectos ambientales producidos por las actuaciones del instrumento de ordenamiento territorial. El siguiente objetivo es revisar la vigencia de los objetivos ambientales del Instrumento de ordenamiento territorial.

El Plan de Monitoreo Ambiental deberá definir los indicadores planificando los monitoreos para evaluar en forma permanente la evolución de los efectos ambientales del instrumento que pueden provocar imactos ambientales estratégicos significativos y evaluar en forma permanente la eficacia de las medidas de gestión previstas.

Como ejemplos de indicadores se proponen los propuestos en la EAE del Plan de Aglomeración Central (en proceso) que comprende el ámbito de actuación estudiado:
Indicadores ambientales urbanos :

- Dinámica de población y vivienda en áreas centrales (tendencia deseable: crecimiento)
- Dinámica de población y vivienda en áreas de vulnerabilidad ambiental (tendencia deseable: retracción)
- Monitoreo de extensión de la mancha urbana en superficie (tendencia deseable: contención)
- Cantidad y calidad de infraestructuras en áreas que se pretende consolidar (agua potable, saneamiento, recolección de residuos, energía eléctrica, sistema vial, movilidad, etc.)
- Cantidad y calidad de equipamientos en áreas que se pretende consolidar (escuelas, policlínicas, comercios cotidianos, etc.)
- Desplazamiento de los habitantes: distancias recorridas diarias y modalidad de transporte
- Cantidad de especio público urbano por habitante

- Monitoreo de la cantidad y calidad del arbolado en espacio público y privado
- Factor de impermeabilización del suelo urbano (tendencia deseable: disminución)

Indicadores ecosistémicos para la Cañada de la Romana, tributarios del Aº Maldonado :

- Área de la planicie de inundación conservada
- Riqueza de aves
- Riqueza de anfibios
- Riqueza de peces
- Riqueza y área de formaciones vegetales
- Caudal
- Temperatura
- Oxígeno disuelto
- ph
- Conductividad
- Turbidez
- Transparencia del agua
- Coliformes fecales
- Demanda biológica de oxígeno
- Nitrógeno y fósforo total

Indicadores ecosistémicos para los cerros (De las Cuevas y Juncal) :

- Riqueza y área de las formaciones vegetales nativas
- Uso del suelo
- Cobertura de plantaciones de eucaliptos y pinos

El resultado del seguimiento de los indicadores será registrado por las autoridades correspondientes. El informe incluirá el resultado del monitoreo de campo y de las inspecciones realizadas a las obras que se realicen en la zona. En caso de requerirse acciones correctivas, estas deberán ser comunicadas a Dinama.

6 Resumen y conclusiones

En cuanto a la identificación de los aspectos ambientales estratégicos, la zona en estudio prevalecen colinas, lomadas y como puntos notables dos cerros: de las Cuevas y el Cerro Juncal. En cuanto a la hidrología superficial, se encuentra la cañada denominada La Romana, preteneciendo a la cuenca del Arroyo Maldonado, por lo que se debe prestar especial atención en la mitigación de impactos por su importancia global en el cuidado y protección de su biodiversidad.
Como principales aspectos ambientales en la zona y área de influencia se detectan en cuanto al uso del suelo que pueden generar impactos negativos, las canteras de balasto, la forestación intensiva y la reciente formación de asentamientos irregulares.
El padrón 23325 cuenta con los servicios de infraestructura, como ser red de saneamiento y planta de bombeo , abastecimiento de agua potable, tendido de cables de energía eléctrica, y el trazado de calles y sistema de drenaje de pluviales de una primera etapa.

El alcance de los contenidos de los objetivos ambientales se presentan coherentes con el nivel estratégico del instrumento de ordenamiento territorial : " Revisión de las Directrices Departamentales ".
El sistema ambiental de la política sectorial en el ámbito de actuación es coherente con el diagnóstico ambiental de los problemas descritos en el capítulo anterior y permite comprender las relaciones que se establecen en el sistema al definir los objetivos de política pra solucionar esos problemas.

Debido a la aplicación del instrumento se impactan los aspectos ambientales con las obras y servicios, la urbanización, el tránsito, los residuos y efluentes generados.
Se puede concluir que los elementos del instrumento territorial que se aplican, son coherentes los elementos físicos previstos (infraestructuras, instalaciones, y cualquier elemento que físicamente ocupa o transforma el espacio), con las condiciones ecológicas del medio, es decir con los ecosistemas, los hábitat y la biocenosis.
La propuesta del fraccionamiento toma desde su origen elementos de conservación de la biodiversidad y protección de los recursos hídricos. Se presta atención al momento de proyectar las zonas vulnerables a la contaminación como ser la cañada existente, manteniendo libre su recorrido. Para ello se establece una faja (como mínimo de 30m) a ambos lados con la prohibición de construir, de forma de proteger la biodiversiad presente en el lugar. Para ello se propone esta faja como Suelo Rural Natural. Se proyecta en este sentido las calles y escurrimiento de pluviales de forma de minimizar el impacto de las obras.
Con respecto a la población, se atienden sus necesidades, demandas, exigencias y aspiraciones, logrando una oferta de tierras a bajo costo con todos los servicios de infraestructuras.

De instrumentarse las medidas de gestión propuesta el fraccionamiento evaluado no implica impactos ambientales estratégicos significativos.

El elemento determinante de la sostenibilidad territorial es el uso que se hace del suelo y la ocupación del mismo, los cuales ya están claramente establecidos en los instrumentos de planificación, particularmente en el Decreto 3867/2010, clasificando la zona como Rural Potencialmente Transformable. En ese sentido, al transformarse en "Suelo Urbano" se puede afirmar que el desarrollo del fraccionamiento, no introduce modificaciones en cuanto a usos y formas de ocupación del suelo.

Los ecosistemas son sistemas complejos, en los que no se puede prever con precisión su comportamiento ante las intervenciones humanas.
En el área considerada, la concentración de personas, de consumo y de emisiones se hace inminente, con lo cual las intervenciones propuestas el padrón 23325 deberán ser monitoreadas y eventualmente corregidas en función de los resultados obtenidos.

La Evaluación Ambiental Estratégica destaca la importancia de la coherencia del instrumento territorial (Revisión de Directrices Departamentales) con los objetivos ambientales. Un Plan de ordenamiento con una vigencia de un plan de desarrollo de mediano-largo plazo (por encima de los cinco años), debieran pues revisar la vigencia de los objetivos ambientales iniciales, asegurando la coherencia de sus planteamientos con los mismos no sólo en el momento de su aprobación, sino a lo largo de toda su fase de vigencia posterior.
Estas medidas pueden estar contenidas en un plan de seguimiento que debiera incorporar dos mecanismos diferenciados, uno de seguimiento de la ejecución de las actuaciones y medidas previstas y otro de revisión de la vigencia de los objetivos ambientales del IOT.

Bibliografía

_ Cuadernos Territoriales: Nº 04. Talleres territoriales de Maldonado, Taller Territorial Microrregión Maldonado/Punta del Este. Convenio Intendencia Departamental de Maldonado / Universidad de la República_Facultad de Arquitectura_ ITU

-Evaluación Ambiental Estratégica del Programa de Actuación Integrada (PAI) Cerro Pelado, Grupo Gesta, Informe Evaluación Ambiental Estratégica, Maldonado, Uruguay, marzo 2016.

- Evaluación Ambiental Estratégica del Programa de Actuación Integrada (PAI), Sector Hipódromo, Delimark, Grupo Gesta, 2013.

_ Plan de la Aglomeración Central del Departamento de Maldonado (San Carlos – Maldonado Punta del Este) , Itu, Arq. Carlos Acuña (Responsable Académico), Arq. Lucio de Souza, Arq. Isabel Gadino, Arq. Eleonora Leicht (Coordinadora del Equipo Técnico), Arq. Carlos Musso, Arq. Débora Vainer, Arq. Alma Varela , 2010.

_Insumos ecológicos y ambientales para la ordenación territorial del Departamento de Maldonado. Áreas Ecológicas Significativas según geoforma. Cooperación Intendencia de Maldonado y Facultad de Ciencias. Alejandro Brazeiro y Marcel Achkar. Septiembre 2010.

__I Curso Internacional de Postgrado: "Evaluación Ambiental Estratégica"
Metodología general para elaborar el informe de EAE (IEAE) de una política, plan o programa. Domingo Gómez Orea y M y A Gomez Villarino

_ Guia de Evaluación Ambiental Estratégica, Rodrigo Jiliberto Herrera, Marcela Bonilla Madriñán, Editores, Bogotá, Febrero 2008.

_PTM7 Documento de Avance. Informe Ambiental Estratégico. Marzo 2014. Plan Territorial de la Microrregión 7 -La Paz- Las Piedras – 18 de mayo – Progreso.

_ Estudio de Movilidad en Maldonado, Punta del Este y San carlos. CSI Ingenieros, Julio 2013. Intendencia de Maldonado - Cámara Empresarial de Maldonado.

_Alvarez, Walter (2010) “Ficha temática Nº 5, Geografía 3, Serie Nuevamente”, Editorial Santillana.

-Mapa de Recursos Minerales del Departamento de Maldonado. Escala 1/100.000. Memoria Explicativa. Autores: Richard Arrighetti y Lic. Viviana Gianotti. Montevideo, Abril 2012.

-Ordenanza sobre el manejo de áridos en el departamento de Maldonado- Decreto 3921/2013

Páginas web consultadas:

_ http://visualizadorgeominero.dinamige.gub.uy/, Pedimentos otorgados por Dinamige.

_Decreto 3867/2010, Categorizacion inicial de suelo de Maldonado: http://gis2.maldonado.gub.uy/flexviewers/categorizacion/#proy

_https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia, presencia física de obras, impactos sobre el medio ambiente.