

Índice General

Resumen Ejecutivo	3
I - Introducción	5
II - Datos Generales	7
III - Ubicación y Descripción de la Obra	8
IV - Análisis del Ambiente	19
V - Identificación de Impactos Ambientales	40
VI - Medidas de Prevención y Mitigación	44
VII - Plan de Gestión Ambiental	46
VIII – Conclusiones	52
IX - Fuentes Consultadas	53
X – Anexo	56

Informe Ambiental de Proyecto

“Loteo Playa Bonita, Playa Magagna”

Resumen Ejecutivo

1. Objetivos del proyecto

El objetivo del proyecto es la realización de un loteo de 30 parcelas en la Manzana 2 de Playa Bonita, complejo Playa Magagna, Rawson, con el fin de permitir el establecimiento de un barrio de viviendas unifamiliares en un área de reconocido valor recreativo y turístico. De esta manera se dispondrá de una alternativa de urbanización con gran potencial ante la fuerte demanda de terrenos para estos fines y la escasa oferta de tierras.

El proyecto posee una superficie total de 12.559,78 m², y consiste en el fraccionamiento de tierras para uso residencial, con servicio de alumbrado público, red de luz y agua potable. La ejecución de los servicios estará a cargo de la Cooperativa de Servicios Públicos, Consumo y Vivienda Rawson Ltda, según consta en Convenio realizado con la Sucesión Marcial Aurelio Galina.

2. Descripción del área de influencia

El Complejo Playa Magagna está situado a unos 12 Km al sur de la ciudad de Rawson. Se encuentra ubicado en una planicie de acumulación marina, limitados al oeste por acantilados inactivos, y al este por una amplia plataforma de abrasión de olas.

El predio está emplazado en un área residencial de Playa Bonita, delimitado por calles de tierra y frente al mar. La mayoría de los vecinos que tienen viviendas, utilizan las mismas como segunda residencia estival. El área es utilizada para recreación y pesca deportiva.

3. Resumen de impactos ambientales y medidas de mitigación.

En base a la evaluación de los posibles impactos ambientales que el proyecto Loteo Playa Bonita produciría sobre los distintos componentes del medio natural y socioeconómico, se concluye que:

- ✓ En la etapa de construcción, la mayoría de los impactos son de baja a moderada magnitud afectando principalmente al suelo y la geomorfología, como es de esperar para cualquier proyecto de urbanización.
- ✓ En la etapa de operación el proyecto impactará positivamente sobre el medio socioeconómico, al incrementarse la demanda de insumos y la contratación de mano de obra local para la construcción de las viviendas particulares, lo que impactara directamente en la economía de la zona. El mayor impacto negativo durante esta etapa resultaría ser sobre el agua, debido a la falta de cloacas, razón por la cual se sugieren medidas para paliar dicho efecto.

Las principales medidas de mitigación propuestas pueden resumirse en:

- ✓ Respetar las vías de acceso estrictamente a las existentes.
- ✓ Evitar apertura de grandes tramos de zanjas, para impedir inundación en caso de lluvias, derrumbes y modificación del drenaje.
- ✓ Tapar las excavaciones finalizada la tarea.
- ✓ Evitar que ningún material utilizado o removido durante la obra tenga como destino final el mar.
- ✓ Se sugiere que los propietarios de los lotes implementen un sistema de tratamiento de aguas residuales una vez construidas las viviendas.
- ✓ Controlar el buen funcionamiento de los equipos a combustión.
- ✓ Controlar el buen estado de los silenciadores de los motores.
- ✓ Evitar el desprendimiento innecesario de polvo en la atmósfera mediante un cuidadoso manipuleo de los materiales pulverulentos.
- ✓ Evitar ruidos innecesarios
- ✓ Extracción del suelo acotada a la superficie del proyecto.
- ✓ Exponer el menor tiempo posible el suelo removido a la erosión hídrica y eólica.
- ✓ En el caso de que fuera necesaria la incorporación de material nuevo para el relleno del terreno o lote, el mismo deberá provenir de un sitio habilitado.
- ✓ Retirar periódicamente los residuos y gestionarlos de acuerdo a la normativa.
- ✓ Reutilización de la tierra extraída durante el zanjeo. En el caso de que fuera necesaria la incorporación de material nuevo para el relleno de zanjas, el mismo deberá provenir de un sitio habilitado.
- ✓ Evitar cualquier vertido, vuelco accidental o lixiviado de insumos, material de excavación, o residuos de cualquier clase en el suelo que puedan causar su contaminación.
- ✓ En caso de ocurrir derrames sobre el suelo de sustancias oleocontaminantes se emplearán elementos que permitan contenerlas. Se retirará inmediatamente el residuo resultante y su disposición final deberá adecuarse a la normativa vigente sobre la materia. La capa de suelo afectado se retirará y reemplazará.
- ✓ Mantener las condiciones de salud e higiene de los operarios.
- ✓ Controlar el uso de equipos de seguridad a los efectos de evitar accidentes.
- ✓ Respetar horarios de trabajo para evitar molestias a los vecinos.
- ✓ Señalizar adecuadamente el área para evitar molestias al tránsito vehicular.
- ✓ Denunciar de hallazgos arqueológicos, antropológicos y/o paleontológicos.

4. Esquema del Plan de Gestion Ambiental (PGA).

El PGA está conformado por los siguientes programa y planes:

- 1) Programa de Monitoreo Ambiental (PMA).
- 2) Programa de Gestión de Residuos, Efluentes y Emisiones.
- 3) Plan de Contingencias Ambientales (PCA).
- 4) Programa de Seguridad e Higiene (PSH)
- 5) Programa de Capacitación.
- 6) Programa de Comunicación.

I. Introducción

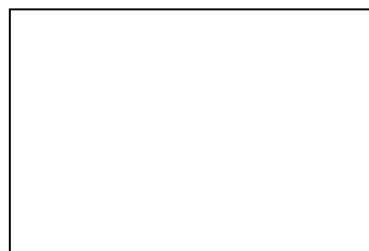
I.1. Metodología empleada para la elaboración del IAP.

Para la realización de este informe se ha empleado la metodología que establece el Anexo III "Guía para la Presentación del Informe Ambiental del Proyecto" Decreto 185/09 que reglamenta el Título I, Capítulo I y el Título XI, Capítulo I, del Libro Segundo de la Ley XI N° 35 (ex Ley N° 5439 "Código Ambiental de la Provincia del Chubut"), la Ley N° 5541, modificatoria de la Ley N° 5074, y el Expediente N° 2104/08-MAyCDS.

I.2. Autores.

Lic. María Claudia Cano.

M.P. 173
DNI 14.655.951
R.P.P.C.A. N° 37
Disposición N° 288/13-SGAyDS
Av. Roca 822 – 3° A. Puerto Madryn.
Teléfonos; 54-0280-4454373/154582133
mclaudiacano@gmail.com



Ing. Lina Videla

DNI 14.633.982
Teléfonos; 54-0280-154606323
linsonvidela@hotmail.com



I.3. Marco legal

Normativa Ambiental Nacional.

- ✓ Constitución Nacional, 1994.
- ✓ Ley 25.675/02. Ley General del Ambiente. Presupuestos mínimos ambientales. Seguro ambiental.
- ✓ Res. 1639/07 y 1638/12. Actividades riesgosas (Anexo I) y Categorización según complejidad ambiental (Anexo II)
- ✓ Ley 25.688/02. Régimen de gestión ambiental de aguas
- ✓ Ley 25.916/04. Gestión de residuos domiciliarios.
- ✓ Ley N° 19.587 / 72. Higiene y Seguridad en el Trabajo. Decreto Reg. N° 351/79.
- ✓ Ley N° 24.051 / 92. Residuos Peligrosos. Dec. Reg. 831/93. Resolución Nac. N° 897/02 Y48.
- ✓ Ley N° 24.557 / 95. Ley de Riesgo en el Trabajo. Decreto Reg. N° 170/96.
- ✓ Decreto Nacional N° 911 / 96. Higiene y Seguridad en la Construcción.
- ✓ Ley 24.449/73. Ley Nacional de Tránsito.
- ✓ Ley 25.743/04 Protección del patrimonio arqueológico.

Normativa Ambiental Provincial.

- ✓ Ley XI N° 35 (ex Ley 5439). Código Ambiental de la Provincia del Chubut.
- ✓ Dec. Reglamentario N° 185/09 - Ley XI N° 35.
- ✓ Disp. DGPA N° 144/09 Recepción de Documentación para los EIA.
- ✓ Ley XI N° 50. Exigencias básicas de protección ambiental para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en el ámbito de la provincia del Chubut. Decreto 03/2010.
- ✓ Dec. N°1476/11 Evaluación de Impacto Ambiental. Seguro Ambiental
- ✓ Ley XI N° 10, (Antes Ley 3257 y Decreto Reglamentario N° 868/90). Protección de la fauna silvestre.
- ✓ Ley XI N° 11, (Antes Ley 3559), Régimen de las ruinas y yacimientos arqueológicos, antropológicos y paleontológicos.

Normativa Ambiental de la ciudad de Rawson

- ✓ Ordenanza 3252/92: Declara obligatorio en toda jurisdicción Municipal la adopción de las medidas necesarias para la preservación de las condiciones naturales de las aguas, superficiales y subterráneas, del aire y el suelo y la lucha contra la contaminación de los mismos.
- ✓ Ordenanza 3312/92: Crea el cuerpo de Policía Ambiental
- ✓ Ordenanza 3691/94: Modifica parcialmente la ordenanza 3252.
- ✓ Ordenanza 5017/01: Declara a Playa Magagna como Área Turística Municipal Protegida
- ✓ Ordenanza 5931/05: Prohíbe la circulación de vehículos todo terreno, ciclomotores, motocicletas, triciclones y cuatriciclones, en la zona costera de Playa Magagna.

I.4. Personas entrevistadas y entidades consultadas.

- ✓ Agrimensor Ramón Alvarez. Responsable del Proyecto
- ✓ Abogado Gonzalo Torrejón. Representante Legal
- ✓ Ramiro Bilbao. Apoderado
- ✓ Arq. Miguel Ricci. Dirección de Medio Ambiente. Municipalidad de Rawson
- ✓ Ing. Ariel Yovone. Secretaría de Planificación. Municipalidad de Rawson

II. Datos generales

II.1. Nombre completo de la empresa.

Sucesión Marcial Aurelio GALINA

A.P.Bell 366 PB Trelew

Teléfono 0280-4342849

estudiotig@speedy.com.ar

II.2. Nombre completo del responsable técnico de la elaboración del proyecto.

Agrimensor Ramón Álvarez

"Estudio Técnico y Obras Particulares"

Avda. San Martín 962 – Rawson

Teléfono 0280-4416214

rca522003yahoo.com.ar

II.3. Nombre completo del responsable técnico de la elaboración del documento ambiental.

Lic. María Claudia Cano. M.P. 173

Registro Provincial de Prestadores de Consultoría Ambiental N° 37

Disposición N° 288/13-SGAyDS

Av. Roca 822 – 3° A. Puerto Madryn.

Teléfonos; 54-0280-4454373/154582133

mclaudiacano@gmail.com

II.4. Actividad principal de la empresa u organismo.

Fraccionamiento, loteo y venta de inmuebles en Playa Magagna.

III. Ubicación y descripción de la obra.

III.A. Descripción general

III.A.1. Nombre del proyecto.

“Loteo Playa Bonita, Playa Magagna”

III.A.2. Naturaleza del proyecto.

El objetivo del proyecto es la realización de un loteo de 30 parcelas en la Manzana 2 de Playa Bonita, complejo Playa Magagna, Rawson, con el fin de permitir el establecimiento de un barrio de viviendas unifamiliares en un área de reconocido valor turístico. De esta manera se dispondrá de una alternativa de urbanización con gran potencial ante la fuerte demanda de terrenos para estos fines y la escasa oferta de tierras.

El proyecto consiste en el fraccionamiento de tierras para uso residencial, con servicio de alumbrado público, red de luz y agua potable. Según consta en Convenio adjunto en el Anexo, con fecha 01 de noviembre de 2013, la ejecución de los servicios estará a cargo de la Cooperativa de Servicios Públicos, Consumo y Vivienda Rawson Ltda.

La obra de provisión de energía eléctrica comprende:

- ✓ La incorporación en la subestación transformadora existente de una nueva salida de baja tensión, incorporando una llave termomagnética de 250 A y otra de 100 A.
- ✓ La instalación de dos interruptores termomagnéticos tripolares, uno de 250 A y 40 kA para salida a la red externa y otro de 100 A 10 kA correspondiente al sistema de alumbrado público.
- ✓ La red de distribución de baja tensión, que consistirá en un sistema aéreo preensamblado marca Prysmian, IMSA, con doble piloto de alumbrado.
- ✓ La red de alumbrado público. que será ejecutada en sistema aéreo preensamblado Prysmian, IMSA, con doble piloto de alumbrado. Con luminarias marca Siemen 5NA 321 Protos 150 W. El tendido eléctrico de alumbrado público será de 500 m.

Las características técnicas del proyecto cumplirán con los requisitos y la aprobación del ente regulador, y los materiales cumplirán con las normas IRAM correspondientes.

Las conexiones a las parcelas se irán realizando una vez aprobadas las instalaciones internas de las viviendas particulares, a solicitud del propietario.

En el Anexo se encuentra el Plano del Servicio Eléctrico y el Certificado de Factibilidad de provisión de energía eléctrica 176-32.

La obra de provisión de agua consistirá en el tendido de la red para las parcelas 4 a 22, ya que las parcelas 3 a 23 ya cuentan con la red de agua potable por la calle Ballena Franca del Sur. Este nuevo tendido comprende:

- ✓ La ejecución de 555 m de tubería en PEAD 75mm y PVC 63mm.
- ✓ La instalación de dos válvulas esclusas y un hidrante a bola.

La excavación se realizara con máquina retroexcavadora marca Tiang Gong, y la colocación de cañerías con unión mediante electrofusión, compactación y tapado de zanja. Al momento se encuentran instalados unos 131.22 m de red de tuberías de

PEAD 75mm con tapada de 0,80 m ubicados a 2,50 m de la línea municipal a lo largo de calle Ballena Franca del Sur.

En el Anexo se encuentra el Informe de factibilidad de provisión de agua.

Inversión requerida:

El presupuesto estimado para la ejecución de la obra asciende a la suma de pesos cuatrocientos ochenta y un mil, seiscientos seis (\$481.606).

III.A.3. Marco legal, político e institucional en el que se desarrolla el proyecto.

El Marco Legal se detalla en el punto I.3.

Antecedentes

El Gobierno Nacional en el año 1910 cede los terrenos correspondientes a Playa Magagna a Marcial Aurelio Galina. En esta zona, más precisamente en Barrancas Blancas, existió un apostadero de lobos marinos que, mediante un decreto presidencial, se autoriza a ser explotado entre 1928-1930. A partir de este hecho, la zona comienza a ser frecuentada por la población que recurre a estas playas con fines recreativos y para desarrollar la pesca deportiva. Desde entonces comienza la ocupación de terrenos, suponiendo que se trataba de tierras fiscales.

No fue hasta 1970-1980, que debido al aumento de la ocupación, se producen los reclamos del propietario por el derecho de uso de esas tierras. En 1985 se conforma el Consorcio de Administración Playa Magagna (CAPM), que gestionó la compra de los terrenos ocupados y de los inmediatamente aledaños al entonces único propietario. Posteriormente, los sucesores cuestionaron algunas de esas ventas y el tema de la tenencia de la tierra aún no está solucionado plenamente, ya que existen todavía algunos ocupantes que desconocen los derechos del propietario privado y las gestiones del CAPM, con el argumento de que se trata de terrenos fiscales (Monti y Escofet, 2008).

Los sucesores del propietario cuentan con la mensura del Fraccionamiento de la Manzana 2 desde el año 1.984 (Exp. P 110-84) y con la mensura particular con fraccionamiento del año 1.990, según consta en el Dominio Tomo 519, Folio 42, Finca 98981-7/6/90.

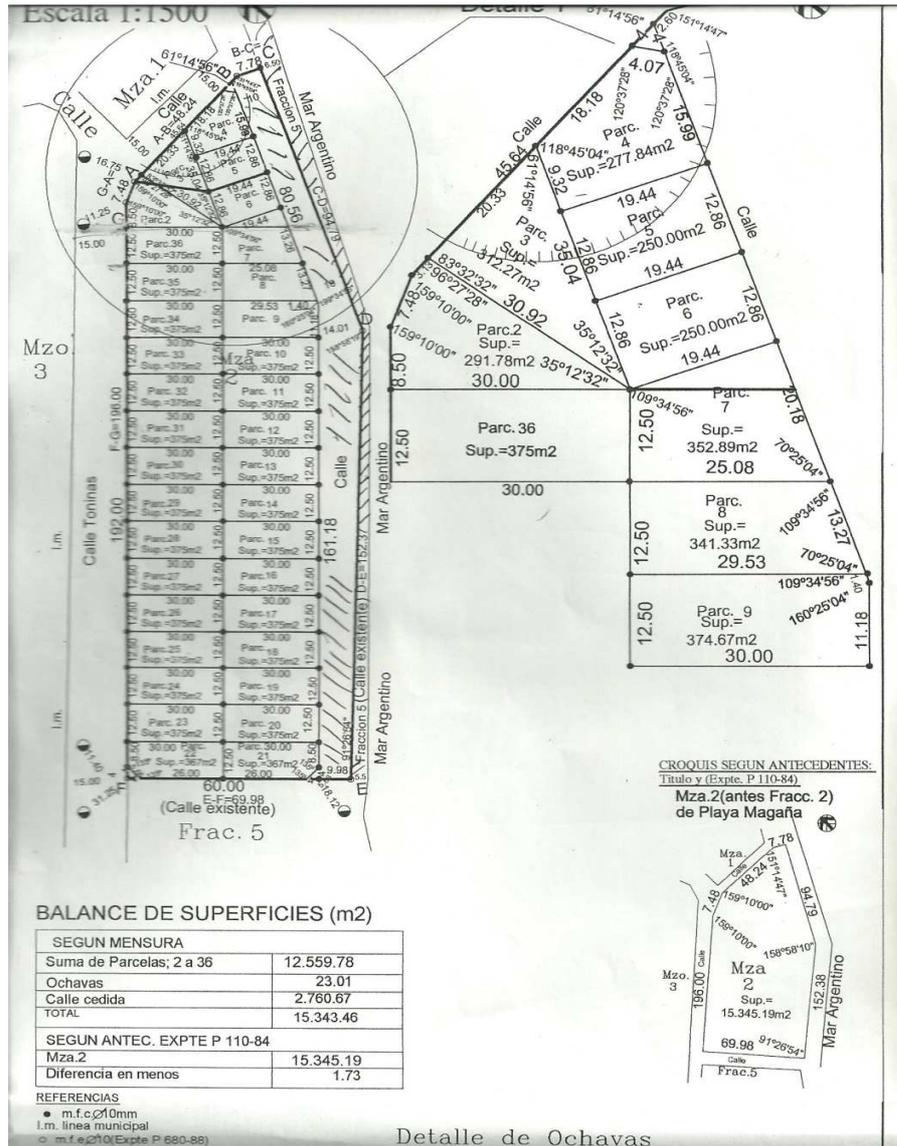
La sucesión de los hechos que se presentaron fueron:

- ✓ Con fecha 6 de Marzo del año 1978, el Lote 04 de la sección B-III al Sud de la Colonia Chubut, denominación originaria conforme a título de propiedad a nombre del fallecido Marcial Aurelio Galina, inscripto ante el Registro de la Propiedad Inmueble de la Provincia del Chubut en el Tomo 351, Folio 154, Finca 404, se fracciona en dos lotes: el lote 02 a y el lote 02 b. Con el lote 02 b se conforma la Playa Magagna.
- ✓ Se deslinda del Lote 02 b la antigua Fracción 02, y se registra en forma definitiva el 16 de Marzo de 1990.
- ✓ Según consta en el expediente. P844-11, la Fracción 02 pasa a denominarse Manzana 02, y se hace el fraccionamiento de la misma en 35 lotes. Mediante "Acta de donación" de fecha 15/11/2013, se cede un espacio de aproximadamente 10 metros de ancho para la calle ubicada entre la manzana 02 y el mar. Plano Protocolizado al Tº 173 Fº 09, nomenclatura catastral: Manzana

IAP Proyecto Loteo Playa Bonita

02 del Sector 04, Circunscripción 06, Ejido 30, inmueble inscripto al tomo 519, folio 42, finca 98981 del Registro de la Propiedad Inmueble.

- ✓ Bajo el expediente P-002/2014, se readequa el plano según mensura Nro. 29.003/11 a la cesión de las superficies de las parcelas 02, 03, 04, 05 y 06, instrumentada mediante "Acta de Donación" de fecha 27/12/2013, para destinarlos a una calle y reserva fiscal. Razón por la cual de la manzana 02 ahora resultan 30 lotes.



Plano de mensura anterior a la cesión de calles y reserva fiscal

III.A.4. Vida útil del proyecto.

Por la naturaleza del proyecto, no se puede establecer la vida útil del mismo. Se estima que la vida útil de los servicios será de unos 50 años.

III.A.5. Programa de trabajo.

Ver punto III.B

III.A.6. Ubicación física del proyecto.

El Loteo Playa Bonita se encuentra ubicado en la playa homónima, en el Complejo Playa Magagna, Rawson, Chubut. Ubicado a unos 12 Km al sur de la ciudad de Rawson, en la primer bajada al mar. Corresponde a la Manzana 2 que ocupa una superficie total 12.559,78 m², de la parcela 2 a la 36.

En el extremo norte de la Manzana 2 se cedieron las superficies de las parcelas 02, 03, 04, 05 y 06 al Municipio de Rawson, para destinarlos a una calle y reserva fiscal, según consta en el Acta de Donación de fecha 27/12/2013.

Los datos catastrales son: Manzana 02 del Sector 04, Circunscripción 06, Ejido 30, inmueble inscripto al tomo 519, folio 42, finca 98981 del Registro de la Propiedad Inmueble.

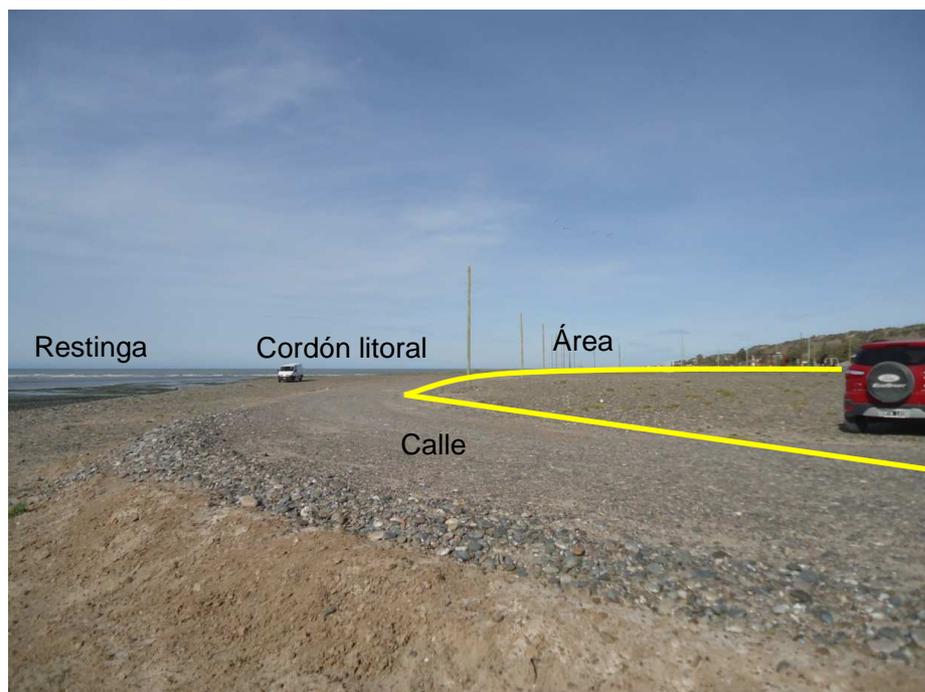


Foto del sitio del proyecto desde el extremo norte del mismo.



Imagen satelital del sitio del proyecto.

III.A.7. Vías de acceso

Se accede al área del proyecto por una ruta provincial pavimentada que partiendo de la ciudad de Rawson, recorre una distancia de 10 km hasta el ingreso a Playa Bonita. Dicho ingreso es un camino de ripio de aproximadamente 1 km.



III.A.8. Estudios y criterios utilizados para la definición del sitio para el emplazamiento del proyecto.

El sitio de emplazamiento del proyecto es uno de los pocos lugares en Playa Magagna que además de contar con los planos de mensura del Fraccionamiento aprobados desde el año 1984 (Exp. P 110-84), es muy demandado por su ubicación, ya que se encuentra en una terraza marina donde los procesos erosivos tanto marinos como pluviales son de muy baja magnitud.

Por otra parte, se realizaron estudios planialtimétricos para determinar si entre la línea de edificación del macizo 3 y la línea de ribera del Mar Argentino existe suficiente espacio para el replanteo de la manzana 2 y sus calles adyacentes al este y oeste (Vázquez, 2014). De dicho estudio surge con absoluta claridad que hay suficiente espacio entre la línea de edificación del macizo 3 y la línea de ribera del Mar Argentino para replantear la manzana 2, sus calles adyacentes y la línea de ribera definida en los antecedentes (Exptes P-110-84 y P-844-11). Así queda determinado que la línea de ribera está más alejada del límite de la calle que lo que consignan en las mensuras antecedentes, en valores significativos entre 10,00m y 36,50m.

En la foto se puede apreciar la distancia entre la línea de costa y el área del proyecto. Los postes de luz corresponden al sitio del loteo.



Vista de la playa y la terraza marina cordoniforme donde se ubica el proyecto.

III.A.9. Colindancias del predio y actividad que desarrollan los vecinos al predio.

El predio está ubicado en un área residencial de Playa Bonita, delimitado por calles de tierra y frente al mar. La mayoría de los vecinos que tienen viviendas, utilizan las mismas como segunda residencia estival. El área es utilizada para recreación y pesca deportiva.



Vista del área hacia el sur desde la calle Ballena Franca del Sur.

III.A.10. Situación legal del predio.

Ver Item III.A.3. La titularidad del dominio Absoluto, Exclusivo y Perpetuo se encuentra registrado desde el año 1978, Escritura Nro. 140 del 03/10/1977, hasta el día de hoy a nombre de Marcial Aurelio GALINA, fallecido el 23/12/1998, resultando ser hoy sus propietarios sus herederos.

III.A.11. Requerimientos de mano de obra requerida en las distintas etapas

Para la realización del proyecto se requerirá de un Ing. Civil, un Ing. Eléctrico, un maquinista, dos choferes de camión, cuatro oficiales plomeros matriculados y cinco oficiales electricistas. La mano de obra para la ejecución del proyecto estará a cargo de la Cooperativa de Servicios Públicos, Consumo y Vivienda Rawson Ltda.

III.B. Etapa de preparación del sitio y construcción

Por las características del área de emplazamiento del proyecto, no se requerirán obras de desmonte ni nivelación.

Las tareas a realizar consistirán en:

- ✓ Excavaciones para tendidos de redes de servicios (agua y electricidad).
- ✓ Transporte de materiales y acopio.
- ✓ Tendido de redes de servicios.

Todas las obras estarán a cargo de la Cooperativa de Servicios Públicos, Consumo y Vivienda Rawson Ltda.

III.B.1. Programa de trabajo.

El tiempo estimado para la ejecución de las obras es de unos 3 meses dependiendo de las condiciones meteorológicas.

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividad												
Excavaciones	■	■	■									
Transporte y acopio			■	■	■							
Tendido de servicios				■	■	■	■	■	■	■	■	■

III.B.2. Preparación del terreno.

No se requerirán obras de desmonte ni nivelación.

III.B.2.1. Recursos que serán alterados.

No se alterará ningún recurso.

III.B.2.2. Área que será afectada: localización.

Ver III.A.6.

III.B.3. Equipo utilizado.

Los equipos utilizados en el tendido de los servicios serán:

- ✓ 1 retroexcavadora
- ✓ 2 camiones.
- ✓ 1 camioneta
- ✓ 1 roscadora caños
- ✓ 1 termofusora

III.B.4. Materiales

El listado de materiales para el tendido de los servicios se detalla a continuación:

INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD
Soporte de HA de retención R1800, altura 10m (simple)	6	unidades
Soporte de eucalipto salinizado 10 m	7	unidades
Soporte de eucalipto salinizado 8,5 m	7	unidades
Cable preensamblado 3x95/50/2x25mm ² Prysmian-IMSA	780	m
Cable preensamblado 4x10mm ² Prysmian-IMSA	140	m
Cable TPR bipolar flexible de cobre sección 2x2,5 mm ² Prysmian-IMSA	50	m
DSP-500 suspensión marca Cavanna	17	unidades
DR-1500 morsa de retención marca Cavanna	16	unidades
DMR ménsula de retención para postes	9	unidades
DTS tilla de suspensión con ojal espiralado marca Cavanna	16	unidades
DTR tilla de retención con ojal cerrado marca Cavanna	7	unidades
DMS ménsula de suspensión de aluminio para poste	1	unidad
DCNL-1 Morseto paralelo marca Cavanna	90	unidades
DCNL-2 Morseto paralelo marca Cavanna	15	unidades

IAP Proyecto Loteo Playa Bonita

DCNL-3 Morseto paralelo marca Cavanna	12	unidades
DCEPA-E Morseto con portafusible marca Cavanna	60	unidades
PP-350 Precinto plástico negro con tratat. UV marca: cavanna	400	unidades
Fusible IFN 35 Amp.	37	unidades
Fusible IFN 10 Amp.	22	unidades
Caño curvo galvanizado para soporte de luminaria 1 1/4"	22	Unidades
Artefacto de iluminación Siemens 5NA 321 S.A.P. pot.: 150W con equipo arranque Wanco y lámpara Philips con tulipa de policarbonato transparente	22	Unidades
Seleccionador fusible de baja tensión APR 400 Marca Cavanna	1	Unidad
Contactor, bob: 220 vol. Marca: Siemens 3TF50	1	Unidad
Protector de Tensión monofásico RBC Sistel	1	Unidad
Interruptor Termomagnetico, 3 x 250 Amp.- 40 KA, Marca EATON	1	Unidad
Interruptor Termomagnetico, 3 x 100 Amp.- 10 KA, Marca SIEMENS	1	Unidad
Fotocelula 20 amp con base marca Lumnia	1	Unidad
PEAD 75mm	555	m
PVC 63mm	555	m
Hidrante completo	1	unidades
Válvula esclusa	2	unidades

III.B.5. Obras y servicios de apoyo.

No se requerirá de obras ni servicios de apoyo para el proyecto.

III.B.6. Requerimientos de energía.

a) Electricidad.

El suministro eléctrico para la obra será tomado de la red existente en el lugar, a cargo de la Cooperativa de Servicios Públicos, Consumo y Vivienda Rawson Ltda.

b) Combustibles.

El combustible empleado será nafta y gasoil para los vehículos y maquinarias, y el abastecimiento se realizará directamente desde las estaciones de servicios locales. No habrá almacenamiento en el sitio del proyecto.

III.B.7. Requerimientos de agua ordinarios y excepcionales.

Durante la construcción la obra no requiere de consumo de agua. Se empleará agua envasada para consumo del personal.

III.B.8. Residuos generados.

Durante la obra no se generará un volumen importante de residuos y los mismos serán residuos asimilables a RSU. Durante el tendido de las redes de servicios se generarán restos de embalajes y materiales de construcción, los que se dispondrán en contenedores tipo volquete, que se contratarán a una empresa local, y serán retirados de la obra y gestionados según la normativa vigente.

III.B.9. Efluentes generados.

Durante la obra se utilizaran baños químicos.

III.B.10. Emisiones a la atmosfera.

La obra no generará gases ni vapores. Las emisiones gaseosas producidas por las maquinarias y vehículos serán controladas a través de la correcta combustión de los

motores utilizados y de un planificado mantenimiento de los mismos. Al ser un espacio abierto su influencia será mínima.

La generación de material particulado será transitoria y puntual y corresponderá exclusivamente al momento en que se realice el zanjeo para el tendido de los servicios.

III.B.11. Desmantelamiento de la estructura de apoyo.

Una vez finalizada la obra se retirarán todos aquellos elementos ajenos al lugar, dejando el sitio en condiciones óptimas de limpieza y orden.

III.C. Etapa de operación y mantenimiento

III.C.1. Programa de operación.

No corresponde

III.C.2. Programa de mantenimiento.

No corresponde

III.C.3. Equipo requerido para las etapas de operación y mantenimiento.

No corresponde

III.C.4. Recursos naturales del área que serán aprovechados.

No corresponde

III.C.5. Indicar las materias primas e insumos.

No corresponde

III.C.6. Indicar los productos finales.

No corresponde

III.C.7. Indicar los subproductos.

No corresponde

III.C.8. Forma y características de transporte de materias primas, productos finales, subproductos.

No corresponde

III.C.9. Fuente de suministro y voltaje de energía eléctrica requerida.

El suministro de electricidad durante la etapa de operación estará a cargo de la Cooperativa Limitada de Servicios Públicos, Consumo y Vivienda Rawson Ltda. En el Anexo se encuentra el certificado de factibilidad de provisión de energía eléctrica par el proyecto del loteo.

III.C.10. Combustibles.

No corresponde

III.C.11. Requerimientos de agua potable.

El suministro del agua potable durante la etapa de operación estará a cargo de Cooperativa Limitada de Provisión de Servicios Públicos Consumo y Vivienda Rawson Ltda. En el Anexo se encuentra el informe de factibilidad de provisión de agua.

III.C.12. Corrientes residuales

- Líquidos cloacales.

Durante la operación del loteo cada propietario deberá construir su pozo ciego con la correspondiente cámara séptica por no poseer factibilidad de cloacas.

- Residuos sólidos urbanos.

Playa Magagna se encuentra dentro del GIRSU, por lo que los residuos sólidos urbanos generados durante la etapa de operación formarán parte de la red de recolección de residuos y su posterior disposición.

III.D. Etapa de cierre o abandono del sitio.

No corresponde

IV. Análisis del ambiente

IV.A. Del medio natural físico y biológico:

Introducción:

Playa Magagna es una localidad del municipio de Rawson, localizada al sur de la desembocadura del Río Chubut. Situada a 12 km de la capital de la Provincia, se extiende en una angosta franja de costa de 6 km de largo por 30-200 m de ancho. Está conformada de norte a sur por un complejo de pequeños asentamientos urbanos: Playa Bonita, Playa El Faro y Playa Los Cangrejales, utilizados principalmente para recreación estival y de fin de semana (Ferrari, 2010). Estos balnearios se encuentran ubicados en una típica planicie de acumulación marina de la costa patagónica, limitados al oeste por acantilados inactivos, y al este por una amplia plataforma de abrasión de olas, lo que hace que estén sujetos a la fuerte influencia de la erosión costera y la erosión hídrica y remoción en masa provocada por las lluvias en los acantilados (Monti-Escofet, 2008). Los suelos presentan pocos rasgos pedogenéticos y una relativa alta erodabilidad, sobre todo los desarrollados sobre depósitos cuaternarios de baja consolidación. El área donde se desarrolla el proyecto alberga una fauna variable tanto marina como terrestre. La actividad más popular para realizar en Magagna es el “pulpeo”, es decir la extracción o pesca de pulpos y la pesca de diferentes peces como el pejerrey, mero, pez gallo, etc. En cuanto a la flora, la marina está representada por distintas especies de algas, algunas de ellas comestibles. La flora terrestre corresponde fitogeográficamente al Monte Austral, con algunos componentes de Patagonia. Presenta una fisonomía de estepa arbustiva-subarbustiva, con predominio de especies xerófitas. Existen también una importante cantidad de especies introducidas, tanto arbóreas como arbustivas y hierbas

IV.A.1. Climatología

Para la elaboración del presente informe, se han consultado los datos climáticos de la Estación Trelew del Servicio Meteorológico Nacional, en las coordenadas 43° 14' de latitud sur y 65° 18' de longitud O de Greenwich, a 39 m.s.n.m., de la Estación Experimental Agropecuaria INTA-Trelew, ubicada a una latitud de 43° 14' sur y a una longitud de 65° 18' oeste de Greenwich, a 10 m.s.n.m y de la Estación Fotobiológica de Playa Unión.

a) Tipo de Clima

Según el Servicio Meteorológico Nacional (2001), el clima del área de influencia del proyecto corresponde al Frío Árido Patagónico, definición basada en la clasificación climática de Köppen.

b) Temperaturas

La temperatura media anual es de 13.3°C, con grandes amplitudes térmicas diarias (del orden de 15°C en verano y 10°C en invierno). La máxima media es de 20.1°C y la mínima media es de 6.9°C. Las temperaturas máximas absolutas se registran en los meses de verano (diciembre- enero -febrero) y en primavera en el mes de noviembre, superando los 41°C en algunas ocasiones. Las temperaturas mínimas absolutas se

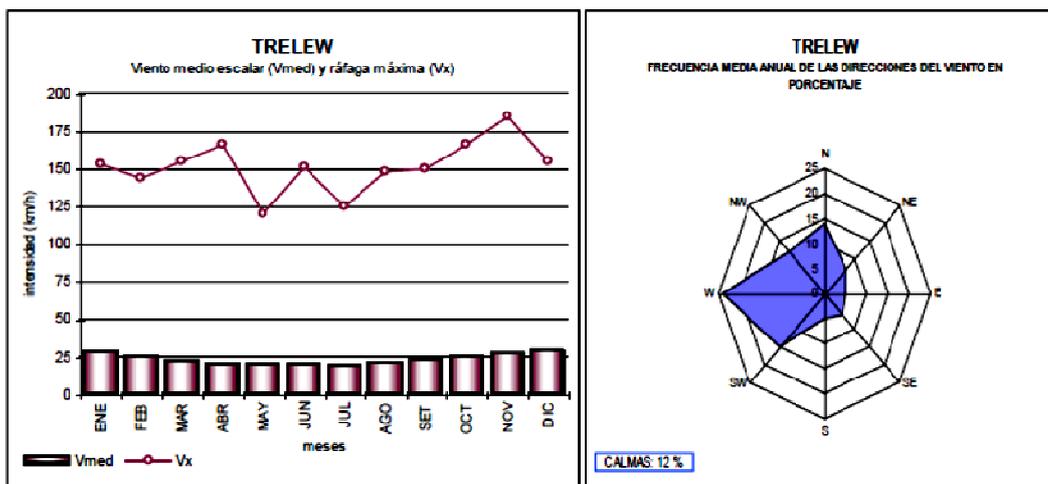
registran en los meses de junio, julio y agosto, con temperaturas de -14.7°C a -15.6°C en los meses más fríos del año.

c) Régimen de Precipitación:

Las precipitaciones son escasas, con un valor promedio de 200 mm al año, siendo los meses de abril, mayo y setiembre los más lluviosos, aunque se registran precipitaciones durante todo el año. El año 2006 registró un valor extraordinario de 550 mm. La precipitación nival es escasa y poco frecuente.

d) Régimen de Vientos:

Los vientos dominantes son del sector oeste-suroeste. En general los vientos de mayor intensidad, velocidad y frecuencia se presentan en primavera- verano, con valores cercanos a 25-30 km/h. Para el resto de las estaciones los vientos son de leves a moderados, imperando normalmente la calma en los meses de abril a julio. Durante el año generalmente no sopla viento en las horas nocturnas exceptuando la época invernal con periodos cortos de sudestada. Es significativo el número anual de calmas del 12%, como así también el número medio de días al año en los que se registran vientos fuertes (superiores a 43 km/h) en algún momento del día, que oscila entre 200 y 350. También ocurren vientos con ráfagas muy intensas (con velocidades superiores a 120 km/h) durante todo el año.



Frecuencia media anual por direcciones; viento medio y ráfagas máximas. Fuente: Lapetina, 2007.

e) Régimen de Evaporación y Evapotranspiración:

La evaporación en el área de estudio es elevada, por tratarse de un área de bajo porcentaje de humedad y ventosa. Datos del SMN indican para la zona un valor de evaporación promedio de 1240,4 mm anuales, siendo los meses de mayor evaporación noviembre, diciembre y enero. Otro factor importante que se tiene en cuenta en esta región es la "evaporación" debido al bajo porcentaje de humedad y su particularidad de zona ventosa. Según datos de la serie climática 1961-1989, la Evapotranspiración Potencial calculada por el método de Thornthwaite, fue de 763,5 mm/año. La precipitación promedio para igual período fue de 163,5 mm/año. La diferencia entre

ambos valores de 600 mm/año corresponde al déficit hídrico, solamente hay superávit hídrico en el mes de julio, calculado en 3,1 mm.

f) Régimen de Humedad relativa:

La humedad relativa media anual es de 57 %, presentando en primavera –verano los valores promedios más bajos (40%) y en otoño-invierno los mayores valores (85%).

g) Régimen de Heliofanía efectiva:

Según datos de la Estación Fotobiológica de Playa Unión, la heliofanía efectiva (cantidad de horas de luz solar considerando la nubosidad), presenta los siguientes valores:

Heliofanía Efectiva Máxima Media: 9.7 horas;

Heliofanía Efectiva Media: 6.8 horas y

Heliofanía Efectiva Mínima: 3.4 horas.

Por su parte, la heliofanía relativa (relación en porcentaje entre la heliofanía teórica y la efectiva), presenta los siguientes valores:

Heliofanía Relativa Máxima Media: 60 %;

Heliofanía Relativa Media: 49 % y

Heliofanía Relativa Mínima: 33 %

En general durante el año los días son luminosos, presentándose solo en otoño e invierno días con neblina, niebla y bruma.

h) Régimen de Heladas:

Según datos de la EEA INTA Chubut, la probabilidad de que se produzcan heladas abarca 101 días como promedio en el año, considerando como fecha media de la primera helada agronómica (13 de marzo) y la última (14 de noviembre).

IV. A. 2. Geología y geomorfología:

Se sintetizan los principales rasgos geológicos y geomorfológicos del área del proyecto.

2.1. Geología

La Patagonia es considerada como una vasta planicie, levantada, fracturada y dislocada en grandes bloques en épocas geológicas recientes. La geología de la zona aledaña al Proyecto es sencilla, aflorando solamente rocas sedimentarias de edad terciaria sobre las cuales se han depositado las sedimentitas cuaternaria.

En el área se observan afloramientos rocosos de la Formación Gaiman (Haller, 1981) del Terciario- Oligoceno Sup.-Mioceno, constituidas por tobas, tobas arenosas, areniscas, limonitas y material pelítico de consistencia friable.

Sobre los estratos terciarios se encuentran los depósitos de “Rodados Patagónicos” de edad Plioceno superior – Pleistoceno inferior (límite Terciario-Cuaternario), Fidalgo y Riggi (1970), que son sedimentos de grava arenosa de origen fluvial que se encuentran coronando la meseta que se extiende desde la costa hacia el oeste de la región y conforman una densa cubierta de rodados de espesores variables. Estos depósitos están constituidos por conglomerados polimícticos clastosostén con matriz intersticial arenosa. Los clastos son en su mayoría de vulcanitas ácidas. Es común observar una cubierta de pátina de material calcáreo. Pueden presentar estructuras sedimentarias masivas, estratificación horizontal y entrecruzada.

Los depósitos Cuaternarios - Holocenos se hallan distribuidos ampliamente y se encuentran representados por:

- ✓ Depósitos litorales cordoniformes de origen marino, con predominio de rodados de variado tamaño, formando cordones litorales según el efecto de mareas y corrientes marinas.
- ✓ Depósitos de playas marinas, sedimentos depositados por el mar entre la línea de baja y alta marea,
- ✓ Arenas de médanos y depósitos provenientes de procesos de remoción en masa.

La zona no es susceptible de actividad sísmica ni volcánica.

2.2. Geomorfología

Playa Magagna se encuentra ubicada en una típica planicie de acumulación marina de la costa patagónica, limitada al oeste por acantilados inactivos y al este por una amplia plataforma de abrasión de olas, lo que hace que esté sujeta a la fuerte influencia de la erosión costera y la erosión hídrica y de remoción en masa provocada por las lluvias en los acantilados (Monti-Escofet, 2008).

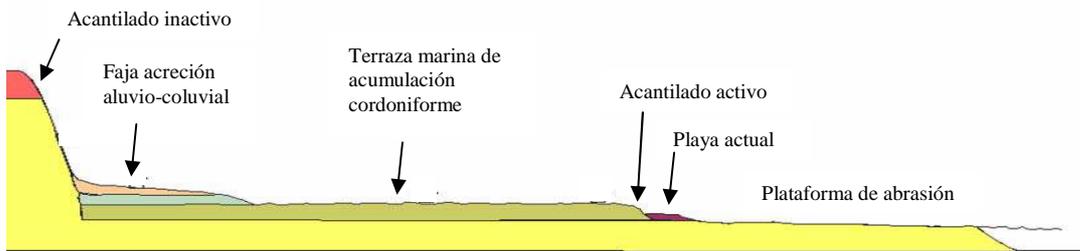
El paisaje actual en la zona del proyecto presenta una variedad de rasgos de acreción y/o erosión que son el resultado de la interacción de los procesos dominantes, (marino-litoral y eólico) y de los fenómenos característicos de los ambientes áridos como los de remoción en masa y de erosión hídrica.

La geomorfología del área está parcialmente condicionada por la heterogeneidad litológica de la secuencia sedimentaria aflorante en los acantilados.

El efecto de la gravedad, sumado a eventos pluviales de baja frecuencia, pero de significativa intensidad, favorece el acarreamiento de las pendientes de los acantilados inactivos y los fenómenos de remoción en masa. Ello resulta en una notoria inestabilidad de las laderas, con una importante degradación del sustrato en el tope de las mismas, así como erosión y transporte de material sedimentario pendiente abajo, con la consecuente acreción de la faja aluvio-coluviol que cubre parcialmente la terraza marina de acumulación cordoniforme.

La playa es un depósito transitorio constituido principalmente por gravas y en forma subordinada, arena. Este material es transportado a lo largo de la costa por las olas y las corrientes La plataforma de abrasión marina (restinga) se desarrolla sobre estratos de las sedimentitas terciarias. Su origen está en relación con el retroceso del acantilado por efecto de la erosión del mar. En su superficie se puede observar el efecto de la erosión marina, representada por canaletas perpendiculares a la línea de costa.

Los procesos de peligrosidad geomorfológica natural dominantes en el área corresponden a la erosión hídrico-pluvial, característica de los ambientes áridos, los fenómenos de remoción en masa y la erosión marina. (Monti, 2008). El proceso de erosión no es un fenómeno nuevo, ya que ha sido un proceso recurrente en el sector desde hace aproximadamente 3800 años (Monti, 2000).



Materiales geológicos

	Rodados de Meseta
	Rocas sedimentarias del Terciario
	Depósito Aluvio-Coluviales antiguos
	Depósito Aluvio-Coluviales modernos
	Rodados litorales
	Arena y grava

Bosquejo geológico y geomorfológico. Fuente: modificado de Monti, 2008 y Ferrari, 2013

IV.A.3. Edafología

Introducción.

El factor suelo merece atención no solo porque presenta un estrecho contacto con las plantas, encontrándose fuertemente influenciados el uno por el otro, sino debido a la gran complejidad y a la naturaleza dinámica del mismo.

En general los suelos de la Patagonia Extraandina presentan características determinadas por el régimen de humedad, la textura, la profundidad y la posición topográfica. El régimen de humedad, hace referencia al estado de humedad de una determinada porción del perfil del suelo a través del año. Está íntimamente relacionado con el volumen y con la distribución anual de las precipitaciones. El régimen que caracteriza a estos suelos es el arídico, es decir, la Evapotranspiración Potencial (ETP) supera en todos los meses a las precipitaciones y el déficit de agua es muy marcado. Es por ello que la disponibilidad de agua, desde el punto de vista ecológico, es la característica más importante de estos suelos de zonas áridas y está estrechamente relacionado con la productividad.

Las texturas dominantes son las arenosas y areno-francas, con poco material fino (limo y arcillas) y con abundantes fragmentos gruesos. La presencia de fragmentos gruesos en superficie y en el perfil de los suelos, afecta la sensibilidad de los mismos a la erosión eólica e hídrica. Con respecto a la capacidad de almacenamiento de agua, ésta disminuye a medida que aumenta el porcentaje de gravas en el perfil. El bajo porcentaje de agua útil retenida se ve compensado por la mayor profundidad que exploran las raíces en estos suelos.

Otra característica de estos suelos, es que están poco desarrollados (son suelos poco profundos) y tienen muy baja fertilidad. Son de colores claros debido a que poseen muy bajo contenido de materia orgánica. En algunos sectores costeros se pueden desarrollar formaciones arenosas (dunas y médanos) originadas por el viento. Su productividad es baja, pues no poseen casi materia orgánica y son fácilmente erosionables.

3.1 Clasificación y distribución de los suelos

Los suelos del área de influencia del proyecto se han clasificado según Soil Survey Staff (1992) como pertenecientes al Orden Aridisoles y Entisoles.

Suelos del Orden Entisol

Son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviales como residuales, de textura moderadamente gruesa, de topografía empinada. No tienen horizontes de diagnóstico.

Dentro de este orden se han reconocido los subórdenes Orthents ("suelo esquelético" o delgado), y Psamments (horizontes del perfil arenosos), y los Grandes Grupos Torriorthents y Torripsamments. Los suelos desarrollados sobre el material cuaternario poco consolidado de los acantilados inactivos fueron clasificados como Torriorthents típico y Torriorthents lítico, mientras que los suelos desarrollados en la terraza de acreción cordoniforme fueron clasificados como Torripsamments líticos.

Suelos del Orden Aridisol

Son los típicos suelos de las zonas áridas, poco lixiviados, pobres en materia orgánica, con baja tasa de formación y descomposición. Presentan sales solubles en superficie que limitan el crecimiento de la vegetación. De colores claros. Los Subórdenes reconocidos son Argids (presencia de un horizonte argílico o nátrico con su límite superior dentro de los 100 cm superficiales) y Calcids (presencia de un horizonte cálcico o petrocálcico que tiene su límite superior dentro de los 100 cm superficiales del suelo). A grandes rasgos se podría decir que sobre el nivel de meseta, los suelos son un complejo de Haplocalcit xérico, Natrargid xérico y Natrigypsid xérico. En los niveles

aterrazados (pedimentos) que constituyen las bajadas costeras existe un complejo de suelos conformado por Haplocalcit xérico y Natrargid xérico.

El material originario es un factor que afecta de gran manera el desarrollo de los suelos. Debido a las escasas precipitaciones, es poco el lavado de sales que ocurre, lo que hace que los suelos hereden las características de los materiales que los originan. En la zona de influencia del proyecto los suelos son ligeramente salinos en superficie a salinos en profundidad. Los Natrargids están caracterizados por un horizonte argílico y el complejo absorbente dominado el ión Na. La pérdida de estructura por hinchamiento de las arcillas sódicas afecta la permeabilidad de estos suelos. La capacidad de retención de agua es limitada tanto por la salinidad que presentan a distintas profundidades como por la pendiente que favorece el escurrimiento superficial de las aguas.

Los Haplocalcids son suelos de textura arenosa, moderadamente profundos, con un horizonte cálcico en profundidad. El horizonte superior se presenta consolidado por lo que los hace moderadamente estables a la erosión. Estos suelos se encuentran libres de sales solubles y los carbonatos aparecen a partir de los 60 cm. Debajo de este horizonte calcáreo, irregular, se encuentran los rodados patagónicos.

En general los procesos erosivos se manifiestan como erosión marina sobre la planicie de acumulación marina y como erosión hídrica-pluvial en las laderas de las barrancas, manifestándose en una red de surcos, cárcavas y cañadones, como así también remoción en masa de los suelos y sedimentos. Estos signos de erosión se han profundizado con los eventos de lluvia extraordinarios y con el desmonte provocado por la actividad humana. En cuanto a la erosión eólica, si bien nunca ha sido tan grave como la erosión hídrica, el desmonte de suelo para loteos y la apertura de calles han provocado que en los últimos 10 años se observara un incremento de la remoción y un aumento del polvo en suspensión.

3.2 Uso actual y potencial

En algunos sectores del área de influencia del proyecto, principalmente sobre el nivel de meseta y en la pendiente del acantilado inactivo aún domina la cobertura de vegetación natural, la que está destinada a desaparecer como consecuencia del avance de la urbanización.

IV.A.4. Hidrología.

4.1 Hidrología

Por el tipo de proyecto, que se desarrollará a 2 km de la desembocadura del Río Chubut, sólo se analiza la hidrología superficial, dejando de lado el agua subterránea en la zona de emplazamiento del proyecto.

4.2 Generalidades sobre el Río Chubut

El río Chubut es el curso fluvial más importante de la provincia homónima. La cuenca de este río es de aproximadamente 30.000 km², estando su nacimiento en los relieves antecordilleranos en la provincia de Río Negro. Presenta un recorrido de más de 900 km y, desemboca en Bahía Engaño. Su régimen está regido por las precipitaciones que recibe en sus nacientes. Sus crecientes son irregulares y se producen principalmente en otoño y en invierno; el estiaje se produce en verano.

En su recorrido se pueden identificar tres subcuencas (Proinsa, 1994):

Subcuenca superior: Se extiende desde las nacientes hasta su encuentro con el Río Tecka -Gualjaina. En esta zona se generan los mayores aportes hídricos de la cuenca.

Subcuenca media: Se localiza entre la confluencia mencionada precedentemente y su unión con el Río Chico. En esta zona el río no recibe aportes significativos -excepto en ocasiones de intensas precipitaciones-, adquiriendo en esta subcuenca carácter alóctono. El Chico es un río transitorio que solo aporta agua en forma esporádica. En las subcuencas superior y media el módulo medio anual es de 39 m³/seg y la velocidad no supera los 1,5 m/seg.

Subcuenca inferior: Compreendida entre la confluencia con el Río Chico -actual localización del Dique Ameghino- y la desembocadura en el litoral atlántico, recibe aportes esporádicos de los cañadones ubicados en ambas márgenes. El Dique regula el caudal y la velocidad según las estaciones del año y las necesidades, impide las inundaciones, abastece de agua para riego a los productores del valle inferior del río, y produce energía hidroeléctrica. En general la velocidad promedio es de 0,70 m/seg y el módulo del caudal medio anual es de 39,10 m³/seg, presentando mínimos y máximos entre 4 y 372 m³/seg (Ferrari Bono, 1990).

Aguas abajo del Dique, el río Chubut ha sido derivado en canales de riego principales, secundarios, terciarios y comunitarios. Estos canales que en su conjunto superan los 300 km de longitud, abastecen de agua para riego a los productores del Valle Inferior del Río Chubut en los meses de setiembre a abril.

4.3 Estuario del Río Chubut

Un estuario es un cuerpo costero semicerrado que se extiende hasta el límite efectivo de la influencia de las mareas, dentro del cual el agua marina se diluye significativamente con agua dulce. El estuario del río Chubut es un estuario de "cuña salina", con un régimen semidiurno de mareas y amplitudes medias de 3,83 m para sicigias y 2,28 m para cuadraturas (Santinelli, Sastre, Caille, 1990). Durante pleamar se produce el embalsamiento de las aguas fluviales, lo que conlleva un aumento asociado durante las bajamares al descargar el agua almacenada. Se han registrado caudales durante las bajamares, en el tramo final del río, que fluctúan entre 300 y 350 m³/seg (Veiga Martínez, 1994). Los aportes sedimentarios del Río Chubut son moderados. El embancamiento en la boca del río es producto de bancos de gravas transportados por el oleaje (Owen et al. 2005).

4.4 Calidad de Aguas Superficiales en el Estuario del Río Chubut

Hasta hace poco tiempo los efluentes cloacales de la Ciudad de Rawson eran vertidos directamente al río, deteriorando su calidad con un alto contenido en bacterias. Este foco de contaminación paulatinamente ha ido desapareciendo gracias a la planta de tratamientos cloacales.

El agua de la desembocadura presenta baja salinidad en el río (0 g/l), aumentando en las playas adyacentes (32 g/l). Las aguas del río están adecuadamente oxigenadas, generalmente presentando valores de saturación o sobresaturación de O.D. Según datos de la Dirección General de Administración de Recursos Hídricos de Chubut (Lapetina, 2007), correspondientes a la estación 1 (Desembocadura del Río Chubut, S43° 18' 23.62" W 65° 5' 22.96"), el pH es ligeramente alcalino (8,06), la concentración de oxígeno disuelto es muy buena (12,0 mg/l), no se detectaron plaguicidas órgano-clorados ni órgano-fosforados.

IV.A.5. Oceanografía

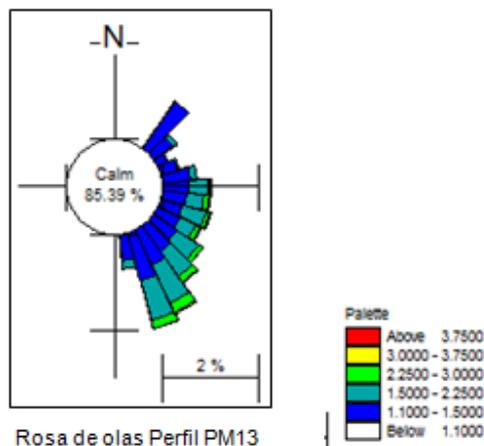
El proyecto se localiza en una zona litoral costera en el accidente geográfico denominado Bahía Engaño, donde se localiza la Localidad Balnearia de Playa Magagna, caracterizada por rodados de granulometría variable en la zona de pleamar y una zona de arena mediana y fina que se visualiza en las mareas bajas. La batimetría revela profundidades alrededor de 25 metros hasta unos 10 km de la costa. En la zona de la desembocadura del Río Chubut y hacia el sur, se desarrolla una restinga. Esta y las obras portuarias dan abrigo a las embarcaciones de la acción del oleaje proveniente del sur. Hacia el sur se despliega Playa Magagna, playa que presenta una pendiente abrupta que va disminuyendo hacia el mar adquiriendo horizontalidad en el sector arenoso. La playa muestra una dinámica continua y enérgica, demostrando un transporte de material responsable de gran parte de los cambios morfológicos (Owen et al., 2005; Monti y Escofet, 2008).

5.1 Mareas y Nivel del Mar

El régimen es de origen semidiurno, con amplitudes que oscilan entre 2 y 4 metros llegando a valores mayores en mareas extraordinarias. Presenta dos pleamares y dos bajamares por día. Según el Servicio de Hidrografía Naval (S.H.N.), el nivel medio del mar es 2,75 m sobre su plano de reducción (el SHN toma como nivel de referencia el límite inferior de la media de las bajamares de sicigias). La pleamar media de sicigia alcanza los 4,17 m y la bajamar media de sicigia alcanza los 0,83 m de acuerdo con la tabla de Mareas. Durante una tormenta la sobre elevación del mar puede superar el metro o más.

5.2 Olas

Saviolli et al.(2011) analizaron el oleaje local frente a Playa Unión y Playa Magagna trabajando con una serie de 20 años (1990-2010) de datos de olas en aguas profundas de Oceanweather, generadas mediante modelación matemática por el Proyecto Reanálisis Global de Olas Oceánicas (GROW2000). Los resultados mostraron que tanto Playa Unión como Playa Magagna se encuentran expuestas principalmente a las olas propagándose del SSE. Los resultados muestran una variación gradual de las alturas de olas, en tanto que a medida que se aproximan a la costa la variación es más pronunciada, debido a que las olas comienzan a ser influenciadas por las pérdidas inducidas por la fricción de fondo y la rotura. Los resultados indican que el 93% del oleaje generado por viento es menor a 0,5 m de altura, con dirección preponderante del SSE. En Playa Magagna se alcanzan tiempos de calma superiores al 85% en relación con este tipo de olas, lo que responde a que gran parte del tiempo los vientos soplan desde el continente y el oleaje se desplaza mar adentro. Los estudios de transporte de sedimentos indican un predominio del transporte de material de playa hacia el norte. Ello conlleva a una erosión marcada en el sector sur correspondiente a Playa Magagna y una acumulación moderada y paulatina en el sector norte de Playa Unión (del Valle y Donini, 2010).



Rosa de Oleaje de Playa Magagna (Fuente Savioli et al., 2011)

5.3 Calidad del agua de mar en Bahía Engaño

Owen et al. (2005) indican que el organismo ambiental provincial controla los niveles bacteriológicos de la costa marina utilizada como balneario en verano. Indican que en el sector conocido como El Golfito, entre ambos espigones, y en los inmediatos al norte y al sur de éste reflejan tenores de Coliformes fecales y totales superiores a los valores recomendados para el uso recreativo en contacto directo de las aguas (250 NMP/100mL). Estos elevados valores se van diluyendo en las playas localizadas hacia el norte y el sur de los puntos de muestreo, siendo su calidad óptima para el baño y demás actividades en contacto directo con el agua.

IV.A.6. Calidad del aire

En la zona de estudio no hay registros sistemáticos de cantidad y calidad de aire. No obstante los vientos y la erosión eólica pueden generar en determinadas épocas del año, una gran cantidad de partículas en suspensión que afectan la salud de los animales y los seres humanos incidiendo de forma directa en las patologías de las vías respiratorias.

IV.A.7. Paisaje

En el área de influencia del proyecto se pueden reconocer al oeste el nivel más bajo de meseta y pedimentos cuyas pendientes bajan al este, los acantilados inactivos, cordones litorales paralelos a la costa, la zona de playa, la superficie de abrasión marina (restinga) y hacia el norte la desembocadura del Río Chubut. La actividad antrópica se observa en las construcciones presentes en Playa Magagna, los servicios para los pobladores, los caminos y vías de acceso a las distintas playas.

IV.A.8. Ecosistemas

8.1. Ambiente terrestre

Desde el punto de vista biogeográfico, la zona donde se emplazará la obra se ubica en un ecotono entre el Distrito Austral de la Provincia del Monte y el Subdistrito Chubutense del Distrito Central de la Provincia Patagónica. El ecosistema dominante es la estepa, presentándose en sectores matorrales (Beeskow et al., 1987). Desde el punto de vista de la clasificación en eco-regiones, el área corresponde a la estepa

patagónica, que es una eco-región casi exclusiva de la Argentina, que abarca el suroeste de Mendoza, oeste del Neuquén y Río Negro, gran parte de Chubut y Santa Cruz y el norte de Tierra del Fuego. Representa las cuencas medias e inferiores de los ríos de la vertiente atlántica y ciertas cuencas endorreicas, con lagos y lagunas en las depresiones (Brown et al., 2005).

8.2. Ambientes Acuáticos

La eco-región marina incluye la Plataforma Continental Argentina que puede subdividirse en una subregión "costera", representada por la franja de costas hasta la profundidad de 40 m y caracterizada por la presencia de aguas verticalmente homogéneas debido a la acción del viento y de las mareas, y la subregión de la "plataforma exterior", que se extiende desde la profundidad de los 40 m hasta la de los 200 m, con un estrato superior de mayor temperatura entre primavera y otoño y una marcada estratificación en el fondo.

Dentro del área de influencia del proyecto toma relevancia la subregión Litoral o Costera que incluye las franjas de ecosistemas marinos comprendidos en el Infra, Meso y Supralitoral, pudiendo definirse esta última como la franja nunca cubierta por el agua pero muy influenciado por el mar debido a humectación, salpicaduras, actividad biológica e influencia del mar en la dinámica de los materiales de las costas. Esta subregión alberga una variada gama de nichos de nidificación y reproducción de la mayor parte de mamíferos y aves marinos.

La subregión Oceánica Atlántica está influenciada por dos sistemas de corrientes oceánicas, la de Brasil que proviene del norte y la de Malvinas que, originada en la corriente Antártica, corre hacia el norte. Estas corrientes, restringidas a profundidades menores a 1.500 m, se encuentran a una latitud cercana a la del río de la Plata. Esta zona de convergencia se desplaza en verano hasta el sur de la provincia de Buenos Aires y hacia el norte en invierno, hasta las costas del estado brasileño de Río Grande do Sul.

La enorme zona frontal resultante es la denominada Convergencia Subtropical del Atlántico, que marca la división entre las aguas subtropicales y las subantárticas.

IV.A.9. Fauna

La vida silvestre dentro del área de influencia del proyecto está representada por especies que viven en dos hábitat principales: la Estepa y el Litoral Atlántico.

9.1 Fauna Terrestre

La fauna del dominio Andino-Patagónico está adaptada a las condiciones de aridez. Esto hace que muchos animales presenten hábitos nocturnos, y adaptaciones morfológicas y fisiológicas a las condiciones del ambiente. Se encuentran presentes mamíferos, aves y reptiles. No se ha registrado presencia de anfibios. Son característicos algunas ratas y ratones, la mara, el peludo, el piche, varias aves como el choique, perdices, jotes, zorzales, etc.

El nivel de antropización producido por las vías de acceso y la urbanización de Playa Magagna, sumado al creciente número de visitantes, han sido la causa de la disminución de la presencia de fauna. Las especies más abundantes corresponden a la avifauna asociada al ecosistema costero y marino, visibles en Playa Unión, Playa Magagna, y los alrededores de la desembocadura del río Chubut.

9.2 Fauna Marina

La riqueza en moluscos, crustáceos y peces comerciales es notable en los mares patagónicos. Son abundantes el mejillón rayado, cholga, sardina fueguina, merluza y róbalo.

Entre las especies de la fauna relacionadas con las costas deben mencionarse las aves y los mamíferos marinos. Entre los mamíferos, se destacan la ballena franca austral que posee un área de cría en las zonas costeras de la Provincia del Chubut, junto con una alta diversidad de pequeños y grandes cetáceos y las poblaciones de pinípedos, como el lobo marino de un pelo, lobo marino de dos pelos, elefante marino del sur y focas antárticas. Entre las aves: los petreles, albatros, cormoranes, gaviotas, gaviotines, pingüinos, que poseen colonias de nidificación en las costas de Patagonia e islas del Atlántico Sur. Por su parte, si bien la diversidad de la ictiofauna es menor a la de otros mares, la productividad de esta eco-región marina es importante, dada la alta concentración de fito y zooplancton, lo que se traduce en una gran riqueza pesquera.

En la zona comprendida entre el golfo San Matías y la Bahía Engaño, Caille y colaboradores (1997) citaron las siguientes especies como de mayor importancia y con probabilidades de ser halladas en el área del proyecto:

- Moluscos gasterópodos: *Trophon geversianus* (caracol), *Zidona* sp. (caracol), *Anisodoris fontainei* (babosa de mar).
- Moluscos bivalvos: *Aulacomya atra* (cholga), *Aequipecten tehuelchus* (vieyra), *Mytilus edulis* (mejillón), *Brachidontes purpuratus* (mejillín).
- Moluscos cefalópodos: *Semiroisia tenera* (cepia), *Loligo gahi* (calamar patagónico), *Illex argentinus* (calamar argentino), *Octopus tehuelchus* (pulpito), *Enteroctopus megalocyathus* (pulpo colorado).
- Crustáceos: *Leurocyctus tuberculatus* (cangrejo araña), *Platysantus patagonicus* (cangrejo rojo), *Austromegabalanus* sp. (picoroco), *Balanus* sp. (cirripedios).
- Equinodermos: *Arbacia dufresnei* (erizo de mar), *Percnaster* sp. (estrella de mar).
- Peces Condriactios: *Notorhynchus cepedianus* (tiburón gatopardo), *Cetorhinus maximus* (tiburón peregrino), *Gallorhinus galeus* (cazón vitamínico), *Mustelus schmitti* (gatuso), *Squalus acanthias* (cazón espinoso), *Squatina argentina* (pez ángel), *Torpedo puelcha* (torpedo), *Raja flavirostris* (raya), *Raja* sp. (raya moteada), *Calorhynchus calorhynchus* (pez gallo).
- Peces Osteictios: *Engraulis anchoita* (anchoita), *Urophycis brasiliensis* (brótola), *Merluccius hubbsii* (merluza común), *Macruronus magellanicus* (merluza de cola), *Genipterus blacodes* (abadejo), *Odontesthes* spp. (pejerreyes), *Congiopodus peruvianus* (pez chancho), *Acanthistius brasiliensis* (mero), *Parona signata* (palometa), *Eleginops maclovinus* (róbalo patagónico), *Paralichthys* sp. (lenguado).
- Aves: Entre las más comunes podemos citar: *Larus dominicanus* (gaviota cocinera), *Larus maculipennis* (gaviota capucho café), *Larus scoresbii* (gaviota austral), *Haematopus leucopodus* (ostrero común), *Chionis alba* (paloma antártica), *Charadrius* spp. (chorlitos), *Phalacrocorax olivaceus* (biguá), *Phalacrocorax* spp. (cormoranes), *Spheniscus magellanicus* (pingüino de Magallanes).
- Mamíferos: Se destacan: *Otaria flavescens* (lobo marino de un pelo), *Arctocephalus australis* (lobo marino fino o de dos pelos), *Mirounga leonina* (elefante marino del sur), *Eubalaena australis* (ballena franca austral), *Delphinus delphis* (delfín común), *Lagenorhynchus obscurus* (delfín oscuro), *Cephalorhynchus commersonii* (tonina overa), *Tursiops truncatus* (delfín nariz de botella), *Phocoena spinipinnis* (marsopa).

espinosa). Otras especies cosmopolitas que pueden avistarse ocasionalmente en el área son *Physeter macrocephalus* (cachalote), los delfines picudos de la familia *Ziphiidae*, *Grampus griseus* (delfín gris), *Orcinus orca* (orca), *Globicephala melaena* (delfín piloto), etc.

9.3. Especies de valor comercial.

Las especies con un potencial valor comercial son el guanaco (*Lama guanicoe*), el zorro gris (*Lycalopex griseus*), y el choique (*Pterocnemia pennata*), pero el comercio de estas especies está amparado por reglamentaciones internacionales a las que nuestro país adhiere. Estas especies se encuentran incluidas en el Apéndice II de CITES (Convención Internacional para el Tráfico de Especies Amenazadas), que no invalida la comercialización de sus derivados si se trata de especies de criadero.

Con respecto al zorro colorado (*Lycalopex culpaeus*), debido a los daños que ocasiona a la ganadería ovina fue declarada especie depredadora a través de la Ley Pcial. N° 4100. La caza de la liebre europea (*Lepus europeus*) con fines comerciales, está regulada por la Dirección de Fauna Silvestre de la Provincia del Chubut.

Dentro de la fauna íctica, varias especies son explotadas comercialmente en aguas jurisdiccionales provinciales. La más importante es la merluza, seguida del abadejo, el mero, el lenguado y el salmón.

También son de valor comercial algunos invertebrados, como el langostino entre los crustáceos y la vieira, el calamar y el pulpito entre los moluscos.

9.4. Especies de interés cinegético.

La dirección de Fauna Silvestre de la provincia del Chubut regula, según la Ley Provincial N° 3257 y su Decreto Reglamentario N° 868/90, la extracción/caza de especies de valor cinegético. A través de Disposiciones habilita la temporada de caza correspondiente a cada especie y determina la cantidad de ejemplares por día. Las especies afectadas por esta regulación son el guanaco (*Lama guanicoe*), la copetona (*Eudromia elegans*), el cauquén común (*Chloephaga picta*), el pato barcino (*Anas flavirostris*), el pato maicero (*Anas georgica*) y la liebre europea (*Lepus europeus*).

La caza de la liebre europea con fines económicos, está también regulada por la Dirección de Fauna Silvestre, quien determina la cantidad de ejemplares para cada año en función de la dinámica de la población silvestre.

En la provincia del Chubut existe una estricta protección de la fauna marina. Se permite la pesca deportiva desde la costa, las principales especies son el pejerrey, el cornalito y el pez gallo.

La Bahía Engaño constituye el área de operaciones de la Flota Amarilla con asiento en Puerto Rawson. Las principales capturas comerciales se realizan sobre la merluza y el langostino. Otras especies acompañantes con valor comercial son: abadejo, mero, lenguado, cazón, pez gallo, etc.

En la restinga de Playa Magagna se practica la pesca manual de pulpito como una actividad de recreación y para la alimentación de familias de la ciudad.

9.5. Especies amenazadas o en peligro de extinción

Mamíferos de hábitos continentales.

A continuación se listan las especies y estado de conservación según datos obtenidos en la Dirección de Fauna Silvestre de la Provincia del Chubut:

Mara: Es uno de los mamíferos más afectados por la civilización debido a la alteración de la vegetación para realizar diferentes tipos de actividades. Se encuentra clasificada por la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano y por el C.A.R.P.E.S. (Consejo Asesor Regional Patagónico de la Fauna Silvestre) como una especie Indeterminada.

Zorro Colorado: Se encuentra ubicado en el Apéndice II del C.I.T.E.S. que incluye especies que actualmente no se encuentran en peligro de extinción y cuyo comercio está permitido bajo estrictas regulaciones. En Chile se recomienda realizar estudios y se sugiere que se prohíba su comercialización. La IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) sugieren no incluirlo en el listado de especies en peligro.

Zorro gris: Se encuentra ubicado en el Apéndice II del C.I.T.E.S. que incluye especies que actualmente no se encuentran en peligro de extinción y cuyo comercio está permitido bajo estrictas regulaciones. En Chile se recomienda realizar estudios y se sugiere que se prohíba su comercialización. La IUCN sugieren incluirlo en el listado de especies en peligro, bajo la categoría de especie Vulnerable.

Guanaco: Se ubica en Apéndice II del C.I.T.E.S. que incluye especies que actualmente no se encuentran en peligro de extinción y cuyo comercio está permitido bajo estrictas regulaciones, de modo de evitar la sobreexplotación. Su caza está prohibida o limitada, en nuestra provincia, la regulación está a cargo de la Dirección de Fauna Silvestre, que otorga cupos de caza a los productores agropecuarios. En 1995 se realizó la recalificación por el Consejo Asesor Regional Patagónico de la Fauna Silvestre como No amenazada.

Gato montés: Se ubica en Apéndice I del C.I.T.E.S. que incluye especies que actualmente no se encuentran en peligro de extinción y cuyo comercio está permitido bajo estrictas regulaciones.

Ballena Franca: Es la especie Amenazada de mayor relevancia, sin embargo según los últimos datos la población de Península Valdés presenta una recuperación anual del 7 %. Fue declarada Monumento Natural Nacional por Ley Nacional 23.094.

Lobo marino de dos pelos: Presente en poblaciones pequeñas, que hasta ahora no se encuentra en riesgo o no es vulnerable, pero que corre cierto peligro de extinción.

Ñandu o Choique: En la Provincia del Chubut, su caza está prohibida. Es considerada Vulnerable. Figura en el apéndice I del CITES, como especie cuyos ejemplares no pueden comercializarse, porque eso haría avanzar en dirección a su extinción, (Ferrari, 1994).

Cauquén común, Cauquén colorado y Cauquén real: Su caza está prohibida por Disposición Dirección de Fauna y Flora Silvestre N° 09/09 que veda en todo el territorio de la provincia del Chubut la caza de estas tres especies. El Cauquén colorado está considerado especie en peligro de extinción y se encuentra protegido por ley en Chile y Argentina.

IV.A.10. Flora

La flora terrestre corresponde fitogeográficamente al Monte Austral, con algunos componentes de Patagonia. La fisonomía dominante es la estepa arbustiva, con predominio de especies xerófitas. Dentro del área se pueden mencionar como tipos de vegetación dominantes las estepas de *Larrea divaricata* y *Chuquiraga avellanadae*, que se encuentran en las áreas de meseta; las estepas y peladales de *Chuquiraga erinacea*

var. hystrix y *Lycium Chilense* que se observan en los acantilados y las estepas y peladales de *Schinus jhonstonii* que se encuentran en áreas costeras (Beeskow et al., 1987). Existe también una importante cantidad de especies introducidas, tanto arbóreas como arbustivas y hierbas, sobre todo presentes en las casas particulares de Playa Magagna.

La flora marina está representada por distintas especies de micro y macroalgas, algunas de ellas comestibles.

A continuación se describen las distintas comunidades vegetales del área de influencia del proyecto, atendiendo a sus caracteres fisonómico-florísticos y al ambiente donde se desarrollan.

Comunidad vegetal del ambiente de Meseta

La comunidad vegetal de este ambiente ecotonal (presencia de especies del Monte Austral y de Patagonia) presenta una fisonomía de Estepa arbustiva. La cobertura total es del 40%. Se distinguen tres estratos:

- Un estrato arbustivo (cobertura 25%), formado a su vez por dos substratos: el substrato arbustivo alto (1-1,5 m) dominado por *Larrea divaricata* y *Larrea nitida* (jarillas), acompañadas por *Prosopis alpataco* (alpataco), *Condalia microphylla* (piquillín), *Schinus Johnstoni* (molle), *Prosopidastum globosum* (manca caballo), *Lycium Chilense* (yaoyín) y *Mulguraea ligustrina*. El substrato arbustivo bajo (0,5-0,6 m) dominado por *Chuquiraga avellanadae*, *Brachyclados megalanthus*, *Nardophyllum obtusifolium*, *Prosopis denudans* (algarrobito patagónico) y *Atriplex lampa* (zampa).
- Un estrato subarbustivo (cobertura 5%) de 0,20 a 0,50 m de altura con predominio de *Grindelia chilensis* (botón de oro), *Acantholippia seriphioides* (tomillo), *Senecio filaginoides* (charcao) y *Mullinum spinosum* (neneo).
- Un estrato herbáceo (cobertura 10%) dominado por *Pappostipa humilis* (coirón llama), *Pappostipa speciosa* (coirón amargo) y *Nassella tenuis* (flechilla), acompañadas por *Poa ligularis* y *Poa lanuginosa*. acompañadas por *Esporobolus rigens*.

Comunidad vegetal del ambiente de Acantilados

Este ambiente presenta dos fisonomías: Estepa arbustiva-subarbustiva y peladal.

En la Estepa arbustiva-subarbustiva con 15% de cobertura vegetal se aprecian tres estratos:

- Un estrato arbustivo (0,40 a 0,80 m de altura), con predominio de *Lycium Chilense* (yaoyín), *Larrea divaricata* y *Larrea nitida* (jarillas), *Suaeda divaricata* (jume), *Schinus Johnstoni* (molle).
- Un estrato subarbustivo (< 0,20 m de altura) con predominio de *Grindelia chilensis* (botón de oro), *Mullinum spinosum* (neneo), *Bacharis sp.*
- Un estrato herbáceo representado por *Pappostipa speciosa* (coirón amargo) y *Nassella tenuis* (flechilla), acompañadas por *Elymus patagónico* y *Poa lanuginosa*.

Al pie del acantilado y asociadas a las viviendas existentes, están presentes muchas especies introducidas, tanto arbóreas (*Pinus sp.*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Cupressus sempervirens*, *Tamarix ramosissima* –tamarisco-, *Eleagnus angustifolia* -Olivio de Bohemia-), como arbustivas y herbáceas. Muchas de ellas consideradas malezas (*Diplotaxis tenuifolia*, *Lepidium draba*, *Salsola kali*.)

El peladal fisonómicamente corresponde a una vegetación con cobertura menor al 5%, con *Suaeda divaricata* (jume), *Schinus Johnstoni* (molle) y *Nassella tenuis* (flechilla) como especies dominantes.

Comunidad vegetal del ambiente de Planicie costera:

Este ambiente, donde se emplazará el proyecto, presenta una muy baja cobertura vegetal (< 5%). En su mayoría se trata de especies herbáceas introducidas, donde la dominante es *Diplotaxis tenuifolia*. La vegetación nativa se reduce a unas pocas plantas de *Larrea divaricata*, *Schinus Johnstoni* (molle), *Ephedra ochreatea* (solupe) y *Lycium Chilense* (yaoyín) presentes principalmente en los cordones litorales.

Comunidad vegetal de la Zona Marina: El fitoplancton de la Bahía Engaño varía de acuerdo al estado de la marea, siendo dominantes las especies dulceacuícolas o marinas según la marea esté baja o alta. Resulta de importancia la presencia estacional de brotes de “marea roja” (especies de fitoplancton productoras de ficotoxinas). Por tal motivo se lleva a cabo un Monitoreo de Floraciones Algales Nocivas por parte de la Secretaría de Pesca del Chubut.

Con respecto a las macroalgas, es común el desarrollo de praderas marinas conformadas por algas verdes, rojas y pardas, que suelen alcanzar gran desarrollo.

Entre esas últimas, se destacan los «bosques» de cachiyuyo (*Macrocystis pyrifera*) y del alga invasora *Undaria pinnatifida*.

Durante la bajamar es común encontrar en la costa distintas especies de macroalgas, entre ellas *Codium vermilara*, *Dictyota dichotoma*, *Gracilaria gracilis*, *Ulva rigida*, etc.

Estado de Conservación de las Especies:

En Playa Magagna no se identificaron especies citadas en la Lista Roja de Plantas Amenazadas (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (International Union for Conservation of Nature – IUCN, 2010).

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y la Resolución 1449/00 (nacional) que aprueba las codificaciones a los Apéndices de la Convención adoptadas en la XI Reunión de la Conferencia de las Partes en Nairobi, Kenia (2000), incluyen en su Apéndice II a las especies pertenecientes a la familia Cactaceae. En el área del proyecto, sobre la meseta, se encontraron las siguientes especies pertenecientes a esta familia: *Maihuenia patagónica* y *Maihueniopsis darwinii*.

Especies de interés comercial.

La vegetación terrestre constituye uno de los recursos más importantes de esta región, ya que sustenta la principal actividad del área que es la cría de ganado ovino, así como para la alimentación de las especies herbívoras de la fauna silvestre.

En general en la Patagonia no existen estudios exhaustivos del valor comercial de todas las especies presentes, tanto por sus usos medicinales, alimenticios como industriales. Recientes trabajos han demostrado que muchas especies contienen principios activos que podrían ser utilizados con diversos fines (Ravetta y Soriano, 1998; Chaparro, 2004). Por otra parte, la diversidad de especies en sí misma posee un valor que puede ser traducido a términos económicos en tanto se haga un uso sustentable de los recursos.

En cuanto a la vegetación marina, *Gracilaria gracilis* es una especie de interés comercial, utilizada como materia prima para la fabricación de agar-agar (espesante usado en la industria alimenticia y cosmética). Sin embargo, en esta zona no tiene valor económico importante, siendo la zona de Bahía Bustamante la de mayor concentración

de praderas, que han sido explotadas durante muchos años por la empresa Soriano S.A. de Gaiman.

Otra especie que está cobrando interés es el alga invasora *Undaria pinnatifida* que está siendo exportada con fines alimentarios por la misma empresa, siendo la principal zona de extracción Camarones y Bahía Bustamante.

IV.B. Del medio antrópico

IV.B. Medio Socioeconómico

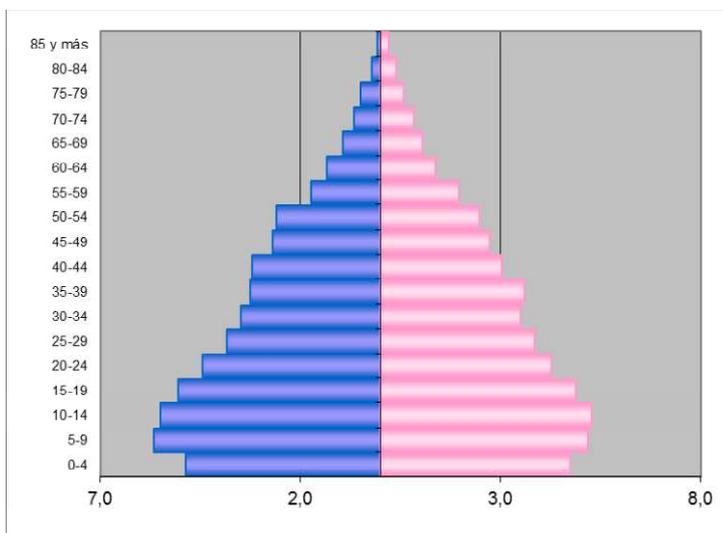
IV.B.1 Población

Chubut es una de las provincias con menor número de habitantes del país, presentando las más bajas densidades de población junto con Santa Cruz. Dentro de la provincia se observa mayor cantidad de población en los departamentos costeros con los principales centros urbanos, Escalante (con Comodoro Rivadavia) y Rawson (con Trelew, Rawson y poblaciones adyacentes Playa Unión y Playa Magagna).

Según el Censo del 2010, el Departamento de Rawson cuenta con 131.313 habitantes. Esto lo convierte en el segundo departamento con mayor población en la provincia, aportando un 25,8% de sus habitantes, un 3% menos que 10 años atrás. Con sus 3.922 km², alcanza una densidad de 33,4 hab/km², la mayor de Chubut. (Fuente: Sitio Web Dirección General de Estadística y Censos, Chubut)

Dentro del Departamento Rawson, 31.787 personas habitaban en el municipio de Rawson (incluye núcleos urbanos adyacentes como Playa Unión y Playa Magagna), y 99.430 habitantes en el municipio de Trelew, restando unos 96 pobladores rurales.

La Figura presenta la pirámide poblacional del Departamento Rawson según los datos del censo 2010.



Pirámide de población, departamento Rawson, según Censo 2010. Fuente: sitio web de la DGEyC, Chubut.

Playa Magagna está conformada de norte a sur por un complejo de pequeños asentamientos urbanos: Playa Bonita, Playa El Faro y Playa Los Cangrejales. En su conjunto tiene una población de 76 habitantes según datos del censo 2010 (INDEC), de

los cuales 50 son hombres y 26 mujeres. Históricamente ha sido utilizada como segunda residencia estival. En ésta época del año la población asciende a 250 habitantes (Monti, 2005). En los últimos años los asentamientos del Complejo Playa Magagna han evidenciado un importante crecimiento, relacionado con la demanda de espacio para uso urbano-residencial, de ocio y turismo (Ferrari, 2010).

IV.B.2. Estructura socio-económico

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) lleva a cabo la Encuesta Permanente de Hogares (EPH). Toma en cuenta un total de 31 aglomerados a lo largo del territorio nacional entre los cuales se encuentra el aglomerado Rawson – Trelew.

Población Económicamente activa	Población Ocupada	Población Desocupada	Población Subocupada
45,3%	42,1%	7,0%	4,2%

Tabla: Población de referencia del área cubierta por la EPH. Cuarto trimestre de 2010

IV.B.3. Servicios.

3.1. Medios de Comunicación.

3.1.1. Vías de acceso.

Partiendo de la ciudad de Rawson, desde la rotonda de inicio de la Av. Piedrabuena, y continuando al este, sobre la margen sur del Río Chubut, se accede por un camino pavimentado al complejo Playa Magagna.

3.1.2. Teléfono

Playa Magagna cuenta con señal de telefonía celular cuyas antenas se encuentran tanto en Puerto Rawson como en Playa Unión.

3.1.3. Correo

Playa Magagna no cuenta con distribución de envíos postales.

3.2. Medios de Transporte.

3.2.1. Terrestres

No existe un servicio de transporte público de pasajeros.

3.2.2. Aéreos

Trelew cuenta con un aeropuerto que recibe varios vuelos diarios de cabotaje a nivel nacional. La principal empresa que opera en él es Aerolíneas Argentinas. Rawson cuenta con un aeródromo local.

3.2.3. Marítimos

Puerto Rawson es un puerto pesquero y no recibe servicios de pasajeros.

3. 3. Servicios públicos.

3.3.1. Agua.

Puerto Rawson, Playa Unión y Playa Magagna se encuentran abastecidos de agua potable de red. El 99,7% de la población del municipio de Rawson, cuenta con acceso a este servicio. La potabilización del agua y el servicio de distribución, son provistos por la Cooperativa de Servicios Públicos Consumo y Vivienda Rawson Ltda.

El agua es captada superficialmente del Río Chubut aguas arriba de la ciudad de Rawson, a unos 13 km de su desembocadura en el mar y potabilizada en una planta cuya construcción data del año 1987 y que fue actualizada en el 2004.

3.3.2. Cloacas.

En relación con las cloacas, sólo el 78,5% de la población del municipio de Rawson cuenta con este servicio, estando a cargo de la Cooperativa de Servicios Públicos Consumo y Vivienda Rawson Ltda. El Complejo Playa Magagna no cuenta con este servicio.

Se presenta el resumen de la información correspondiente al municipio de Rawson según los datos procesados del CN2010 (Fuente: DGEyC, Chubut).

Cobertura de Servicios Sanitarios:

Inodoro con descarga de agua y desagüe a:

- ✓ Red pública: 64.58%
- ✓ Cámara séptica y pozo ciego: 28.50%
- ✓ Pozo ciego: 6.85%
- ✓ A hoyo, excavación en la tierra: 0.07%

3.3.3. Electricidad.

Playa Magagna cuenta con suministro de energía eléctrica, que proviene desde Rawson en una línea paralela a la Av. Piedrabuena. El 100% de la población del municipio de Rawson (incluyendo Playa Unión y Playa Magagna) cuenta con acceso a este servicio. El servicio de distribución es provisto por la Cooperativa de Servicios Públicos Consumo y Vivienda Rawson Ltda.

3.3.4. Gas de Red

El 98,4% de los habitantes del municipio de Rawson cuenta con suministro de gas de red en su vivienda. El servicio de distribución domiciliaria es realizado por la empresa Camuzzi Gas del Sur. El Complejo Playa Magagna no cuenta con este servicio. El gas utilizado es envasado.

3.3.5. Sistema de Manejo de Residuos.

Puerto Rawson, Playa Unión y Playa Magagna cuentan con recolección municipal de residuos. La gestión de los mismos se realiza a través del GIRSU.

3. 4 Centros Educativos

En la ciudad de Rawson hay establecimientos educativos de todos los niveles, incluyendo los de nivel superior universitario. Según el Censo Nacional de Población y

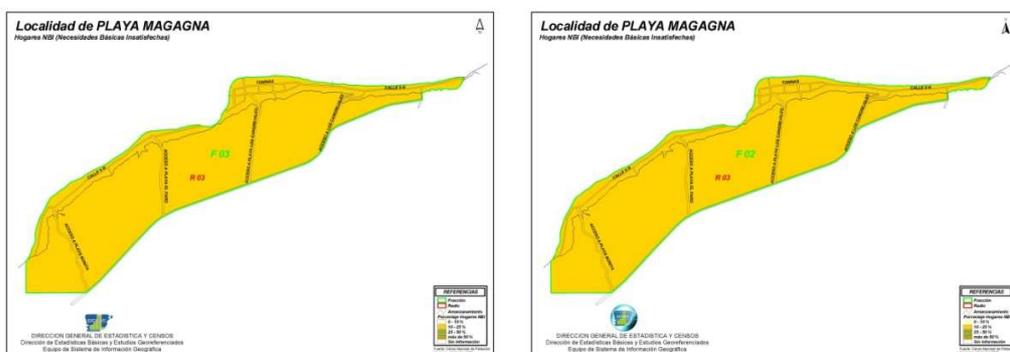
Vivienda 2010 el 91,8 % de la población ha recibido instrucción escolar. En Playa Magagna no hay ningún establecimiento educativo.

3.5. Centros de Salud.

Rawson cuenta con un hospital público de Nivel IV Subzonal y un Instituto Cardiovascular privado. Además hay 7 centros de salud nivel II y 1 centro de día para la prevención y asistencia de la adicción. El centro asistencial más cercano al área del proyecto es el Minihospital Nivel II, localizado en Playa Unión.

3.6. Vivienda.

La Figura muestra los hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI) en Playa Magagna. Se puede ver que tanto para el Censo 2001 como para el Censo 2010, el porcentaje de hogares con alguna deficiencia es del 10 al 25%.



3.7. Zonas de Recreo.

El complejo de Playa Magagna, ha sido históricamente visitado por sus atractivos naturales con fines recreativos, para pesca deportiva, actividades náuticas, recolección de moluscos y como área balnearia y de descanso. En las inmediaciones del área del proyecto no hay centros deportivos ni culturales.

3.8 Actividades.

3.8.1. Agricultura

No hay en los alrededores del proyecto.

3.8.2. Ganadería

En el campo lindero al área del proyecto, la actividad ganadera es escasa y reducida a unas pocas cabezas de ganado ovino, algunos bovinos y cerdos.

3.8.3. Pesca

La pesca costera se centra principalmente en las especies de pez gallo, pejerrey, róbalo y mero. Otra actividad de importancia es la recolección de pulpos, cangrejos, lapas, etc.

IV.C. De los problemas ambientales actuales.

Entre los principales problemas ambientales dentro del área del proyecto, se encuentran los riesgos producidos por procesos erosivos (Ferrari, 2010; Ferrari, 2012;

Monti, 2005; Monti y Lanza, 2006; Monti & Escofet, 2008). Estos se manifiestan como erosión marina sobre la planicie de acumulación marina y como erosión hídrica-pluvial en las laderas de las barrancas. Los signos más marcados de erosión hídrica-pluvial son una red de surcos, cárcavas y cañadones y procesos de remoción en masa de los suelos y sedimentos de los acantilados inactivos. Estos signos de erosión se han profundizado con los eventos de lluvia extraordinarios y con la actividad humana (desmonte, circulación de vehículos en playas y laderas de las barrancas).

Otros problemas ambientales son la generación de focos de incendios en época estival debido a la mayor frecuencia de visitantes al lugar y la existencia de pequeños basurales clandestinos. Por otra parte, la extracción del pulpo como actividad recreativa se incrementa año a año, modificando el hábitat por remoción y daño en la restinga y ampliándose el período de extracción, poniendo en riesgo a la especie.

Otro de los problemas identificados en Playa Magagna, se refiere a la inexistencia de infraestructura cloacal. Los pozos ciegos de las viviendas actúan por filtración de forma directa con las mareas contaminando la playa (Ferrari, 2010).

Existen además problemas de tenencia de la tierra y usurpación de parcelas.

IV.4. De las áreas de valor patrimonial natural y cultural.

Playa Magagna fue declarada en el año 2001 “Área Turística Municipal Protegida” bajo Ordenanza N° 5.017. Esta Ordenanza establece la elaboración de un plan de manejo integral por parte del Ejecutivo Municipal. Dicho plan hasta la fecha no ha sido elaborado.

Cercano al área del proyecto no se encuentran reservas naturales, parques nacionales ni provinciales. No hay áreas de valor patrimonial natural ni cultural en la zona del proyecto. La playa local tiene valor recreativo.

V. Identificación de Impactos Ambientales

V. 1. Introducción

En este estudio se evaluaron los impactos producidos sobre el Medio Ambiente, adaptando la clasificación propuesta por Conesa Fernández Vítora (1997), la que se transcribe a continuación:

✓ **Por la variación de la Calidad Ambiental**

Impacto positivo: aquel que implica un mejoramiento de las condiciones ambientales y es admitido como tal tanto por la comunidad técnica - científica como por la población en general.

Impacto negativo: aquel cuyo efecto se traduce en pérdida de valor natural, estético cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales.

✓ **Por la intensidad (grado de destrucción)**

Impacto notable o muy alto: aquel cuyo efecto se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismo. Expresa una destrucción casi total del factor considerado en el caso en que se produzca el efecto. En el caso de que la destrucción sea completa, el impacto se denomina Total.

Impacto mínimo o bajo: aquel cuyo efecto expresa una destrucción mínima del factor considerado.

Impacto medio y alto: aquellos cuyo efecto se manifiesta como una alteración del medio ambiente o de alguno de sus factores, cuyas repercusiones en los mismos se consideran situadas entre los niveles anteriores.

✓ **Por la extensión del área que sufre el impacto o superficie afectada.**

Impacto puntual: cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado.

Impacto parcial: aquel cuyo efecto supone una incidencia apreciable en el medio.

Impacto extremo: aquel cuyo efecto se detecta en una gran parte del medio considerado.

Impacto Total: se manifiesta de manera generalizada en todo el entorno considerado.

Impacto de Ubicación Crítica: aquel en que la situación en que se produce el impacto sea crítica, normalmente se da en impactos puntuales.

✓ **Por la persistencia o duración del efecto del impacto**

Impacto temporal: aquel cuyo efecto supone una alteración no permanente en el tiempo:

✓ Fugaz: duración del efecto inferior a un año.

✓ Temporal: duración del efecto entre 1 y 3 años.

✓ Pertinaz: si dura entre 4 y 10 años.

Impacto Permanente: aquel cuyo efecto es superior a 10 años.

✓ **Por su capacidad de recuperación**

Impacto irrecuperable: alteración del medio imposible de reparar, tanto por la acción natural como por la humana.

Impacto irreversible: aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior que lo produce.

Impacto reversible: la alteración puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de los procesos naturales.

Impacto mitigable: aquel en el que la alteración puede mitigarse mediante el establecimiento de medidas correctoras.

Impacto recuperable: la alteración puede eliminarse por la acción humana, estableciendo las oportunas medidas correctoras, o la alteración puede ser reemplazada.

Impacto fugaz: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas correctoras o protectoras.

V. 2. Matriz de Impactos

La siguiente matriz resume los impactos que producirá el proyecto sobre el medio natural y socioeconómico, tanto en la etapa de construcción como de operación.

Cuando el impacto sobre algún factor ambiental se califica como No Significativo (NS) se considera que la actividad no genera impacto sobre el factor ambiental considerado.

MEDIO AFECTADO	CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN	
Geomorfología	(-) Pt Mi	MoB Per	(-) Pt Mi	MoB Per
Aguas	NS		(-) Pt Mi	MyA Per
Atmósfera	(-) Pt Rv	MoB Fu	(-) Pt Rv	MoB Fu
Suelo	(-) Pt Mi	MoB Per	(-) Pt Irv	MoB Per
Flora	NS		(+) Pt	MoB Per
Fauna	NS		NS	
Medio socioeconómico	(+) Pt	MoB Fu	(+) Pa	MyA Per

La matriz se codifica de acuerdo a la siguiente clave:

Variación de la calidad ambiental	(+) Positivo	Extensión	(Pt) Puntual
	(-) Negativo		(Pa) Parcial
	(NS) No significativo		(Ex) Extremo
			(To) Total
Intensidad	(MA) Notable o muy alto	Persistencia	(Cr) Crítico
	(MoB) Mínimo o bajo		(Fu) Fugaz
	(MyA) Medio y alto		(Te) Temporal
Capacidad de recuperación	(Pe) Pertinaz		
	(Per) Permanente		
	(Irv) Irreversible		
	(Rv) Reversible		
	(Mi) Mitigable		
	(Rc) Recuperable		
(Rc) Recuperable			
(F) Fugaz			

V.3. Consideraciones sobre los impactos identificados

3.1. Impactos sobre la geomorfología

Toda obra de urbanización impacta negativamente en la geomorfología del lugar donde se localiza. Sin embargo, el desarrollo de este proyecto no trae aparejado la alteración de la topografía. Las vías de escurrimiento naturales no se verán afectadas. El loteo no requerirá obras de desmonte, nivelación ni relleno del terreno. Las excavaciones para el tendido de los servicios de agua y luz impactarán sobre el relieve moderadamente. No se realizará apertura de nuevos accesos viales, utilizándose los ya existentes.

En la etapa de operación del proyecto los impactos negativos más relevantes estarán relacionados con la construcción de viviendas particulares que modificarán la topografía y el drenaje.

El loteo se encuentra ubicado sobre una terraza marina de acumulación cordoniforme, por lo cual no está afectado por los procesos de erosión hídrico-pluvial y de movimientos en masa propios del acantilado inactivo; los procesos de erosión marina no afectan tampoco este sitio dado que la línea de ribera está alejada del límite de la calle entre 10,00 m y 36,50 m

3.2. Impacto sobre las aguas

En la etapa de construcción, no habrá impactos sobre las aguas.

Durante la etapa de operación, el impacto sobre las aguas será negativo y estará relacionado con la presencia de pozos ciegos y las fluctuaciones de estos con el ciclo de las mareas, como ocurre actualmente con las viviendas existentes.

3.3. Impacto sobre la atmósfera

Durante la construcción del proyecto la calidad del aire se verá afectada por el polvo en suspensión producto de la circulación vehicular y las excavaciones para la instalación de los servicios de agua y luz. Las emisiones gaseosas provenientes de los equipos utilizados tendrán un impacto mínimo sobre la calidad del aire, en razón de que se controlará la correcta combustión de los equipos utilizados.

Los impactos sonoros inevitables del proyecto estarán asociados a la operación de las maquinarias utilizadas. La operación de estos equipos, generará ruidos y vibraciones que son soportables por el oído humano.

En la etapa de operación la calidad del aire se verá afectada en forma negativa por la presencia de polvo en suspensión, producido durante las tareas de construcción de las viviendas particulares y por el posible aumento de la circulación de vehículos.

3.4. Impacto sobre el suelo

Durante la construcción del proyecto, el suelo del área de emplazamiento se verá afectado por las excavaciones para la instalación de los servicios de agua y luz. No se realizarán desmonte ni tareas de nivelación de suelo.

En la etapa de operación, las actividades propias de la construcción de las viviendas particulares modificarán las características naturales del suelo. Aquí el principal impacto estará relacionado a un cambio del uso del suelo a partir de la urbanización.

3.5. Impacto sobre la flora

En el área de emplazamiento del loteo, la vegetación es muy escasa (cobertura vegetal menor al 2%), por lo que no se requerirán tareas de desmonte. Sólo se desmalezará el área estrictamente necesaria para el tendido de los servicios y no se eliminará la cubierta vegetal de la superficie de los lotes.

Durante la operación del proyecto el impacto sobre este factor será positivo ya que cada propietario tendrá la posibilidad de generar su propio espacio verde o jardín.

3.6. Impacto sobre la fauna

Se estima que la generación de ruidos y vibraciones no afectará la fauna del lugar, debido a que no se ha observado modificación de su comportamiento en el área de Playa Magagna, a pesar de la urbanización actual, afluencia de turistas en verano y el tránsito vehicular.

3.7. Impacto sobre el medio socioeconómico

El impacto durante la etapa de construcción será positivo porque generará nuevas fuentes de trabajo al emplear personal de la zona. Por otra parte se incrementará la demanda de insumos, los que serán provistos por comercios de la región.

En la etapa de operación el proyecto impactará positivamente, al incrementarse la demanda de insumos y la contratación de mano de obra local en la construcción de las viviendas particulares.

VI. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados

Para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos se deberán instrumentar las medidas necesarias para evitar deterioros ambientales durante la etapa de construcción y operación del proyecto, tratando de lograr una restitución, lo más acabada posible, de las áreas de trabajo a su estado previo al desarrollo de las obras.

1. Programa de Manejo Ambiental

A partir del análisis de los efectos potenciales identificados se proponen medidas, para prevenir o mitigar los efectos, las cuales constituyen un instrumento fundamental para lograr la sustentabilidad de la ejecución del proyecto. En este sentido las acciones propuestas apuntan a lograr la máxima eficiencia funcional y ambiental del proyecto.

IMPACTO POTENCIAL	MEDIDAS ADOPTADAS	
	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
Sobre la Geomorfología	Respetar vías de acceso existentes. Evitar apertura de grandes tramos de zanjas, para impedir inundación en caso de lluvias, derrumbes y modificación del drenaje. Tapar las excavaciones finalizada la tarea.	Respetar vías de acceso. Evitar afectar el drenaje superficial por acumulación de áridos y materiales de construcción. Implementar obras de arte adecuadas y necesarias.
Sobre la Aguas	Evitar que ningún material utilizado o removido durante la obra tenga como destino final el mar.	Se sugiere que los propietarios de los lotes implementen un sistema de tratamiento de aguas residuales.
Sobre la Atmósfera	Controlar el buen funcionamiento de los equipos a combustión. Controlar el buen estado de los silenciadores de los motores. Evitar el desprendimiento innecesario de polvo en la atmósfera mediante un cuidadoso manipuleo de los materiales pulverulentos. Evitar ruidos innecesarios	Evitar el desprendimiento innecesario de polvo en la atmósfera mediante un cuidadoso manipuleo de los materiales pulverulentos. Cartelería indicando condiciones de circulación.
Sobre el Suelo	Extracción del suelo acotada a la superficie del proyecto. Exponer el menor tiempo posible el suelo removido a la erosión hídrica y eólica. Retirar periódicamente los residuos y gestionarlos de acuerdo a la normativa. Reutilización de la tierra extraída durante el zanjeo. En el caso de que fuera necesaria la	Extracción del suelo acotada a la superficie del proyecto. Exponer el menor tiempo posible el suelo removido a la erosión hídrica y eólica. En el caso de que fuera necesaria la incorporación de material nuevo para el relleno del terreno o lote, el mismo deberá provenir de un sitio habilitado.

IAP Proyecto Loteo Playa Bonita

	<p>incorporación de material nuevo para el relleno de zanjas, el mismo deberá provenir de un sitio habilitado.</p> <p>Evitar cualquier vertido, vuelco accidental o lixiviado de insumos, material de excavación, o residuos de cualquier clase en el suelo que puedan causar su contaminación.</p> <p>En caso de ocurrir derrames sobre el suelo de sustancias oleocontaminantes se emplearán elementos que permitan contenerlas (materiales absorbentes oleofílico, tierra absorbente, aserrín, etc). Se retirará inmediatamente el residuo resultante y su disposición final deberá adecuarse a la normativa vigente sobre la materia. La capa de suelo afectado se retirará y reemplazará.</p>	
<p>Sobre el Medio Socioeconómico</p>	<p>Mantener las condiciones de salud e higiene de los operarios. Controlar el uso de equipos de seguridad a los efectos de evitar accidentes.</p> <p>Respetar horarios de trabajo para evitar molestias a los vecinos.</p> <p>Señalizar adecuadamente el área para evitar molestias al tránsito vehicular.</p> <p>Denunciar de hallazgos arqueológicos, antropológicos y/o paleontológicos.*</p>	<p>Mantener las condiciones de salud e higiene del personal contratado por los adquirientes de los lotes para la construcción de las viviendas.</p> <p>Cartelería indicando condiciones de circulación a efectos de evitar accidentes.</p> <p>Denunciar de hallazgos arqueológicos, antropológicos y/o paleontológicos.*</p>

* Ante un hallazgo arqueológico antropológico y/o paleontológico se deberá inmediatamente suspender los trabajos en el lugar del descubrimiento, colocar un vallado perimetral delimitando la zona y dar inmediato aviso a la Autoridad de Aplicación. Dejar personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos.

2. Programa de Abandono

Se estima la permanencia en el tiempo del proyecto, por lo que no se contemplan medidas de abandono del sitio. Una vez finalizada la etapa de construcción se retirará todo elemento ajeno al medio ambiente natural.

VII Plan de Gestión Ambiental – PGA

La efectividad del PGA para la etapa de construcción se alcanzará a través de la capacitación y concientización de todo el personal involucrado en la actividad, para prevenir los impactos ambientales causados por su actividad y para actuar en caso de emergencia ambiental.

Por esta razón es imprescindible que cada actor involucrado conozca los efectos ambientales de su actividad y las acciones para prevenir y mitigar los mismos.

Los principales aspectos a considerar se enmarcan dentro de los siguientes programas

1. Programa de Monitoreo Ambiental (PMA).

Se deberá controlar las medidas de propuestas en el Programa de Manejo Ambiental.

Geomorfología y Suelo	Control de las vías de acceso. Control de apertura de zanjas. Control de signos de erosión. Control del tapado de excavaciones finalizada la tarea. Control del manejo de residuos. Control de la implementación de medidas adecuadas en caso de derrames accidentales.
Aguas	Control estricto del manejo de residuos.
Atmósfera	Control de los equipos a combustión y del buen estado de los silenciadores. Control del manipuleo de los materiales pulverulentos. Control de ruidos.
Medio Socioeconómico	Control del manejo de residuos. Control de las condiciones de salud e higiene de los operarios. Control del uso de equipos de seguridad. Control del cumplimiento de normas de tránsito. Control de la señalización y cartelería.

2. Programa de Gestión de Residuos, Efluentes y Emisiones.

La disposición de los residuos se realizará siguiendo las ordenanzas vigentes y las normas de seguridad e higiene de trabajo.

Durante todas las etapas en que se desarrolle la construcción, incluso en el caso de suspensiones de las tareas, se mantendrá el lugar de la obra limpio y ordenado, sin acumulación de residuos o escombros.

El manejo de los residuos tendrá como premisa minimizar la cantidad de residuos generados a través de prácticas que tiendan a un manejo más eficiente de los insumos. Se utilizarán recipientes con tapa para los residuos menos voluminosos y contenedores tipo volquetes adecuados para el almacenamiento, cubiertos con lona a los efectos de evitar voladuras. El lugar de almacenamiento de los mismos deber ser accesible para su retiro, despejado y de fácil limpieza.

Se dispondrán todos los residuos y desechos producidos en la obra y gestionará su recolección y eliminación, teniendo en cuenta las distintas corrientes residuales identificadas y siguiendo las siguientes pautas generales:

2.1.) Residuos sólidos asimilables a domiciliarios

Diariamente, los residuos asimilables a los domiciliarios deberán ser dispuestos en recipientes adecuados y tapados, al resguardo de animales.

2.2.) Residuos de materiales utilizados en la obra

Los materiales que no puedan ser reutilizados durante las obras de tendido de servicios de electricidad y agua, serán depositados en contenedores para luego ser transportados por camiones de la Cooperativa de Servicios Públicos, Consumo y Vivienda Rawson Ltda. hacia su lugar de emplazamiento definitivo.

La disposición de estos residuos deberá realizarse en lugares habilitados por la autoridad competente.

Los escombros u otros materiales generados durante la construcción de las viviendas por parte de particulares, deberán disponerse en lugares habilitados por la autoridad competente.

2.3.) Residuos especiales y/o peligrosos

Se prevé que en la obra no existan sitios de acopio temporal de combustibles y el recambio de aceite y carga de combustibles de los vehículos y maquinarias se realizará en talleres especializados y/o estaciones de servicio.

De producirse durante la ejecución de las obras residuos especiales y/o peligrosos se deben gestionar según la normativa vigente sobre la materia.

2.4.) Efluentes Cloacales

Se dispondrá de baños químicos en la obra, los cuales se desinfectarán periódicamente y serán mantenidos por una empresa contratada a tal efecto, la que retirará los líquidos residuales.

Los efluentes cloacales de las viviendas de particulares adquirentes de los lotes se dispondrán en pozos ciegos con su correspondiente cámara séptica. Se sugiere a la Municipalidad de Rawson alentar la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales mediante plantas depuradoras compactas a nivel de vivienda.

2.5.) Emisiones gaseosas

Las actividades no generarán emisiones más allá de las producidas por la combustión normal de los motores. Las medidas básicas para evitar emisiones contaminantes son:

- ✓ Privilegiar el uso de maquinarias eléctricas.
- ✓ Mantener un estricto control de los motores de los vehículos y maquinarias alimentados con combustibles líquidos.

Para asegura esto todos los vehículos y maquinarias deberán contar con la VTV actualizada.

3. Plan de Contingencias Ambientales (PCA).

El Plan de Contingencia Ambientales es el principal instrumento para dar una respuesta planificada, adecuada y coordinada a una situación de emergencia, accidente o

catástrofe de algún tipo, evitando un accionar precipitado que disminuya las posibilidades de hacer frente al problema o lleve al agravamiento de la situación. Constituye un conjunto de acciones que deberán ejecutarse ante la ocurrencia de un evento inesperado que pueda afectar al medio ambiente y la población en general, en el marco de la legislación vigente.

Será fundamental la adecuada planificación y la capacitación y preparación previa de todo el personal para actuar en caso de una contingencia, de manera de asegurar que se tomen todas las acciones necesarias para la protección de las personas, del ambiente y de la empresa en general.

Se consideran como contingencias ambientales:

- ✓ Los incendios que comprometan el lugar de obra, maquinarias y vehículos, y que representen un riesgo para la seguridad de las personas y del medio ambiente.
- ✓ Los derrames de sustancias oleocontaminantes.
- ✓ Los accidentes que involucre al personal, bienes y/o vehículos.
- ✓ Los derrumbes y corrimientos de suelo.
- ✓ Los fenómenos hidrometeorológicos poco frecuentes como lluvias extraordinarias.

3.1. Objetivo

Poder dar una rápida y adecuada respuesta en caso de una eventual contingencia/emergencia que ponga en riesgo la vida y el medio ambiente, se propone:

- ✓ Salvaguardar la vida humana y preservar el medio ambiente.
- ✓ Proveer una guía de las principales acciones a tomar ante una contingencia.
- ✓ Minimizar los efectos negativos sobre el ambiente de un evento no deseado, desarrollando acciones de control, contención y recuperación.
- ✓ Dar rápida respuesta a un siniestro.
- ✓ Proteger al personal que actúe en la emergencia.
- ✓ Proteger a los vecinos y terceros involucrados en la operación.
- ✓ Capacitar a todo el personal en materia de seguridad, prevención y cuidado del medio ambiente

3.2. Acciones

La empresa deberá prever la organización para responder de manera rápida y eficaz en caso de un incidente, para lo cual se deberán seguir las siguientes medidas:

- ✓ Se deberán elaborar, documentar y actualizar los procedimientos de respuesta a emergencia.
- ✓ Se deberá determinar los materiales, equipos y brigadas para afrontar la contingencia.
- ✓ Se establecerá un Equipo de Respuesta en casos de emergencia con responsabilidades definidas.
- ✓ Se comunicará al personal sobre la designación de los miembros del Equipo de Respuesta y sobre los roles y responsabilidades de cada uno en caso de emergencia
- ✓ Se capacitará a todo el personal sobre los procedimientos de respuesta a la emergencia.
- ✓ Se deberá tener un mecanismo de comunicación directo e inmediato con los distintos organismos de respuesta a emergencia (Defensa Civil, Policía, Bomberos, Centros de Salud, etc.).

- ✓ Se deberá tener en los vehículos y obrador el listado de teléfonos de emergencia, para poder dar un rápido aviso en caso de ser necesario.
- ✓ Se deberá contar con equipos de comunicación como teléfonos de línea, celulares, etc.
- ✓ Se realizarán simulacros de manera periódica, para comprobar la efectividad de los procedimientos y del Equipo de Respuesta.

3.3. Medidas de protección ambiental

A los efectos de prevenir y/o mitigar los potenciales impactos sobre el medio ambiente derivados de una situación de emergencia se proponen las siguientes medidas:

- ✓ El suministro de combustible no se podrá realizar en la obra sino en las estaciones de servicio habilitadas a tal efecto. De ser necesario la carga de combustibles en el sitio, se realizará contando con una batea estanca para contención en caso de derrames, cuya capacidad será un 10 % mayor del volumen a contener.
- ✓ Los cambios de aceite y el mantenimiento de los vehículos y equipos se deberá realizar en talleres especializados de la ciudad para evitar el manejo de sustancias oleocontaminantes y cualquier evento contaminante.
- ✓ El personal deberá estar capacitado para enfrentar cualquier situación de contingencia ambiental, de manera de proteger el medio ambiente y minimizar cualquier impacto.
- ✓ La obra en general deberá ser mantenida en condiciones óptimas de orden y limpieza. Habrá en el lugar carteles sobre la prohibición de no fumar y se contará con extintores y demás elementos para garantizar las condiciones de seguridad necesarias.
- ✓ Los vehículos deberán contar con matafuegos. Los conductores deberán estar capacitados y entrenados para actuar ante un incendio.

3.4. Procedimiento general para atender contingencias

Cada caso de contingencia será objeto de actividades precisas que se llevarán a cabo para controlar la contingencia.

En todos los caso y, como medida general, siempre se considerarán las siguientes actividades:

- ✓ Evaluar la situación y definir el tipo de contingencia.
- ✓ Comunicar inmediatamente al responsable en el lugar.
- ✓ Evacuar el lugar si fuera necesario.
- ✓ Actuar con los recursos disponibles para salvaguardar las vidas humanas y el medio ambiente.
- ✓ Notificar, si la situación lo amerita, a las autoridades correspondientes y los distintos organismos de respuesta a emergencia (Defensa Civil, Policía, Bomberos, Centros de Salud, etc.).
- ✓ Prestar primeros auxilios.
- ✓ Obtener, si se requiere, ayuda externa.
- ✓ Evaluar los daños.
- ✓ Restablecer las condiciones ambientales.
- ✓ Informar a las autoridades de la empresa y otras si se lo considera oportuno.

4. Programa de Seguridad e Higiene (PSH)

Para la prevención de accidentes, se adoptarán todas las medidas de acción o precaución necesaria para evitar situaciones que implique un riesgo personal o un daño a cualquier propiedad. También se planificarán las acciones tendientes a promover la salud del personal y minimizar los riesgos en el ambiente de trabajo con la finalidad de prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Para esto se deberá considerar:

- ✓ La capacitación de los trabajadores, informándoles acerca de los métodos para proteger la salud y garantizar la seguridad. Se desarrollarán las siguientes capacitaciones:
 - ✓ Riesgos generales y específicos.
 - ✓ Trabajos en excavaciones.
 - ✓ Esfuerzos excesivos o falsos movimientos
- ✓ Contar con botiquines, para la atención primaria de heridas, en los vehículos y en la obra. En el caso de otro tipo de accidentes se recurrirá a los servicios médicos.
- ✓ En caso de una emergencia por un accidente se evaluará el estado general del herido. Simultáneamente se neutralizará la fuente de peligro.
- ✓ Si el accidente fuera de escasa consideración se le brindará los primeros auxilios utilizando el botiquín de obra. En caso contrario se trasladará el accidentado en forma urgente al Hospital Sub Zonal de la ciudad de Rawson, Julio A. Roca 545, Tel 4481421.
- ✓ La provisión de agua potable en bidones obtenidos de la red pública, contando de ser necesario, con el análisis físico químico exigido en la legislación vigente o agua mineral.
- ✓ La instalación de baños químicos para el personal en la obra.
- ✓ El mantenimiento del equipo, maquinarias e instalaciones provisionales, en condiciones óptimas para una operación segura.
- ✓ En el perímetro de la obra de los vehículos no podrán circular a velocidad superior a los 20 Km/h.
- ✓ El transporte del personal deberá hacerse en condiciones seguras y adecuadas.
- ✓ La prevención y protección contra incendios, disponiendo en la obra de matafuegos de polvo químico Triclase de 10kg, mantener limpia la zona de trabajo y prohibir hacer fuego.
- ✓ Señalizar explícitamente la obra (carteles, vallados, etc.), mantener balizamientos nocturnos.
- ✓ El suministro al personal de obra de todos los elementos de protección necesarios, tales como cascos, anteojos de seguridad, guantes y ropa de trabajo, tapones para los oídos, botas de lluvia, impermeables, cinturones de seguridad, enseñándoles la forma correcta de usarlos y los riesgos personales derivados del no uso de los mismos.

5. Programa de Capacitación

El personal que lleve a cabo actividades que puedan causar impactos ambientales reales o potenciales significativos, o impactos asociados, debe haber adquirido la competencia necesaria mediante una educación, formación o experiencia adecuadas. Con el objeto de asegurar los conocimientos, habilidades y aptitudes requeridas para una mejor y más segura realización de las tareas, es necesario realizar capacitaciones

con el objetivo de mejorar el desempeño ambiental y en higiene y seguridad del personal.

En este sentido, ninguna persona involucrada en la obra podrá alegar el desconocimiento de los programas y procedimientos aprobados.

5.1. Toma de Conciencia

Los empleados o las personas que trabajan en nombre de la Empresa deben tomar conciencia de:

- ✓ Las funciones de conservación y protección del ambiente, que son responsabilidad de todos los involucrados en la obra.
- ✓ Sus funciones y responsabilidades en el logro del cumplimiento los programas ambientales y los requisitos del PGA, incluyendo los relativos a la preparación y a la respuesta ante situaciones de emergencia.
- ✓ Las consecuencias potenciales en caso de desviarse de los procedimientos de operación especificados.

6. Programa de Comunicación

Se deberá implementar los mecanismos de comunicación para informar a todo el personal involucrado en la obra sobre los procedimientos y las responsabilidades relacionados con los asuntos ambientales.

También se debe garantizar que los vecinos y la población relacionada con el Proyecto conozcan en tiempo y forma, el alcance y duración de las actividades y de los impactos que estas implican. Esto tiene por objeto acompañar las obras realizando una comunicación, desde el inicio del proyecto, durante la ejecución hasta la finalización de la obra con el fin de mantener un nivel adecuado de información y contacto con la comunidad tanto en la etapa previa a la ejecución del proyecto como en la etapa constructiva.

La empresa además de realizar la comunicación del proyectos a ejecutar a través de distintos medios gráficos y radiales, implementará carteles de obra con la correcta identificación de la misma y se realizará una adecuada señalización en el área del proyecto.

En caso de contingencia durante la etapa constructiva la misma se deberá comunicar inmediatamente a las autoridades de la empresa y autoridades correspondientes.

VIII Conclusiones

En base a la evaluación precedente de los posibles impactos ambientales que el proyecto Loteo Playa Bonita produciría y realizando un balance entre el proyecto y el medio ambiente, se puede concluir:

- ✓ Que el lugar es un área que ha venido siendo poblada desde principio del siglo pasado. Desde entonces la zona ha sido frecuentada por la población que recurre a estas playas con fines recreativos y para desarrollar la pesca deportiva. Debido a esto sufrió una intervención sin planificación alguna al comenzar la ocupación de terrenos, afectándose las áreas más susceptibles a los procesos de erosión hídrica y remoción en masa, como es la zona contra las bardas.
Por esta razón el presente proyecto propone poder contar con un loteo ordenado y planificado en un lugar que no sufre los efectos de los mencionados procesos erosivos. Por otra parte los estudios planialtimétricos realizados para corroborar si había suficiente espacio para replantar la Manzana 2 y sus calles adyacentes, determino que la línea de ribera está más alejada del límite de la calle que lo que consignan las mensuras antecedentes.
- ✓ Que el sitio de emplazamiento del proyecto es uno de los pocos lugares en Playa Magagna que además de contar con los planos de mensura del Fraccionamiento aprobados desde el año 1984 (Exp. P 110-84), es muy demandado por su ubicación, ya que se encuentra en una terraza marina donde los procesos erosivos tanto marinos como pluviales son de muy baja magnitud.
- ✓ Que hay factibilidad de servicios según consta en el Convenio con la Cooperativa de Servicios Públicos, Consumo y Vivienda Rawson Ltda., la cual estará a cargo de la ejecución de los servicios.
- ✓ Que de esta manera se dispondrá de una alternativa de urbanización con gran potencial ante la fuerte demanda de terrenos para estos fines y la escasa oferta de tierras.
- ✓ Que del análisis de los impactos surge que la mayoría de los mismos son de baja a moderada magnitud afectando principalmente al suelo y la geomorfología, como es de esperar para cualquier proyecto de urbanización.
- ✓ Que en la etapa de operación el proyecto impactará positivamente sobre el medio socioeconómico, al incrementarse la demanda de insumos y la contratación de mano de obra local para la construcción de las viviendas particulares, lo que impactara directamente en la economía de la zona. El mayor impacto negativo durante esta etapa resultaría ser sobre el agua, debido a la falta de cloacas, razón por la cual se sugieren medidas para paliar dicho efecto.
- ✓ Considerando las mediadas de prevención y mitigación propuestas en el presente IAP, podemos concluir que el Proyecto Loteo Playa Bonita es ambientalmente compatible con el medio ambiente y fomentará el desarrollo de la zona.

IX. Fuentes consultadas

Beeskow, A.M.; Del Valle, H.F. y Rostagno C.M. 1987. Los Sistemas Fisiográficos de la Región Árida y Semiárida de la Provincia del Chubut. SECyT. Delegación regional Patagonia. San Carlos de Bariloche. 139p.

Brown, A.; Martinez Ortiz, Acerbi, U M. y J. Corcuera (Eds.) 2005. La Situación Ambiental Argentina 2005, Fundación Vida Silvestre Argentina.

Caille, G., González, R., Gozstonyi, A. y Ciocco, N. 1997. Especies capturadas por las flotas de pesca costera en Patagonia. Programa de Biólogos observadores a bordo 1993-1996. Informe Técnico del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica. Fundación Patagonia Natural (Puerto Madryn, Argentina) N° 27:1-21.

Conesa Fernandez Vitora, V. "Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental" – Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, 1.997

Chaparro, M. 2004. Efecto de los terpenos producidos por *Colliguaya integerrima** (Euphorbiaceae) en la descomposición de la broza. Tesis de Licenciatura. UNPSJB, Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

Del Valle, R. y H. Donini. 2010. Caracterización morfodinámica y predicción de los cambios de perfil de Playa Unión – Puerto Rawson. VI Congreso Argentino de Ingeniería Portuaria y Seminario Latinoamericano "Desarrollo Sustentable de la Infraestructura Portuaria Marítima y Fluvial en América Latina. 20 pp.

Ferrari Bono, Bruno, 1990: La potencialidad del agua. Recursos hídricos continentales de la Patagonia Argentina. Ciencia Hoy, 2 (7), pp. 54-67.

Ferrari, H., 1994. Vida Silvestre. Revista de la Fundación de Vida Silvestre Argentina: 32-35p.

Ferrari, M.P, 2011. Percepción social del riesgo: problemáticas costeras y vulnerabilidades en Playa Magagna (Chubut). Huellas N° 15, (pp. 13-33) ISSN 0329-0573.

Ferrari, M. P., 2012. Análisis de la dinámica costera vinculada a la urbanización: los casos de Playa Unión y Playa Magagna (Provincia de Chubut, Patagonia, Argentina) GeoGraphos. Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales, 2012. Revista Digital ISSN: 2173-1276

Fidalgo F. y J. C. Riggi, 1970. Consideraciones geomórficas y sedimentológicas sobre los Rodados Patagónicos. A.G.A Rev. 25(4): 430-443.

Gonzalez Gallastegui et al. 2010. Informe Ambiental del Proyecto. Sistema Cloacal Playa Unión. Ciudad de Rawson. Octubre 2010.

Guía de la descripción Ambiental de Proyectos, Anexo II, Decreto 185/09
<http://organismos.chubut.gov.ar/ambiente/>

Haller, M., 1981. Descripción Geológica de la Hoja 43h "Puerto Madryn". Boletín 148, Servicio Geológico Nacional. Bs.As.

INDEC, 1999. *Estadísticas Básicas. Los Municipios de la Microrregión del Valle Inferior del Río Chubut.*

INDEC. 2001. *Matriz Insumo Producto Argentina 1997.* ISBN 950-896-289-5

INTA, 1990. *Atlas de Suelos de la República Argentina.*

Lapetina, M. 2007. Informe Básico de Estudio de Impacto Ambiental. Dragado de Puerto Rawson. Informe preparado para la Dirección General de Infraestructura Portuaria. Chubut. Versión Final. Mayo de 2007.

Monti, A. J. (2000). "Edades C y ciclicidad de la acreción en depósitos costeros elevados. Bahía Engaño, Chubut", Revista de la Asociación Geológica Argentina, 19, 56-78.

Monti, A. (2005), "Diagnóstico ambiental y proyecciones orientadas al manejo costero en Playa Magagna (Chubut)", Párrafos Geográficos 4 (núm. especial Manejo Costero Integrado), pp. 7-31.

Monti, A. y S. Lanza (2006), "Peligrosidad geomorfológica en Playa Magagna, Chubut: caracterización, zonificación e implicancias para la gestión", Sextas Jornadas Patagónicas de Geografía, Sociedad y Territorio en el siglo XXI (Trelew, Chubut, Argentina), Resumen 46.

Monti, A. y A. Escofet. 2008. Ocupación urbana de espacios litorales: gestión del riesgo e iniciativas de manejo en una comunidad patagónica automotivada (Playa Magagna, Chubut, Argentina). Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM. N°67, (pp. 113-129) ISSN 0188-4611.

Monti, A.J., 2008. "Zonificación, usos y actividades en un espacio litoral patagónico de baja complejidad: proyecciones operativas en la gestión del riesgo". Décimas Jornadas Cuyanas de Geografía: La geografía frente a la necesidad de integrar territorios y voluntades. 1 Ed. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. 1 CD ROM. Mendoza

Owen, J.; Hughes, G.; Herrera, G.; Serdá, A. y M. Griznik. 2005. Manejo integral del Estuario del Río Chubut. Párrafos Geográficos. Año IV N°4.

Proinsa, 1994. Estudio integral del Valle Inferior del Río Chubut. Provincia del Chubut. Corfo-Recursos Hídricos.

Ravetta, D. y A. Soriano. 1998. Alternatives for the development of new industrial crops for Paraginia. *Ecología Austral* 8:297-307.

Santinelli, N.; Sastre, V. y Caille, G.1990. Fitoplancton del Estuario Inferior del río Chubut (Patagonia Argentina) y su relación con la Salinidad y la Temperatura. *Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral*.

Savioli et al. 2011. *Estudio de Protección de Costas. Playa Unión. Chubut. Argentina. Informe Final. Análisis Sedimentológico Costero*. Estudios y Proyectos SRL. CFI. Abril de 2011.

Servicio Meteorológico Nacional, 2001. *1900 - Centenario de la Estación Meteorológica de Trelew - 2000*. Informe publicado en la WEB.

SOIL SURVEY STAFF, 1992. Keys to soil taxonomy. USDA, Washington, DC.

Vásquez, V. 2014. Informe de los trabajos realizados en Playa Bonita. Informe de relevamiento planialtimétrico preparado para la Sucesión Marcial Aurelio Galina. Rawson, Abril de 2014.

Veiga Martínez, Jose. 1994. Remodelación del Puerto de Rawson. Anteproyecto Tomo I y Diagnóstico Tomo I. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura).

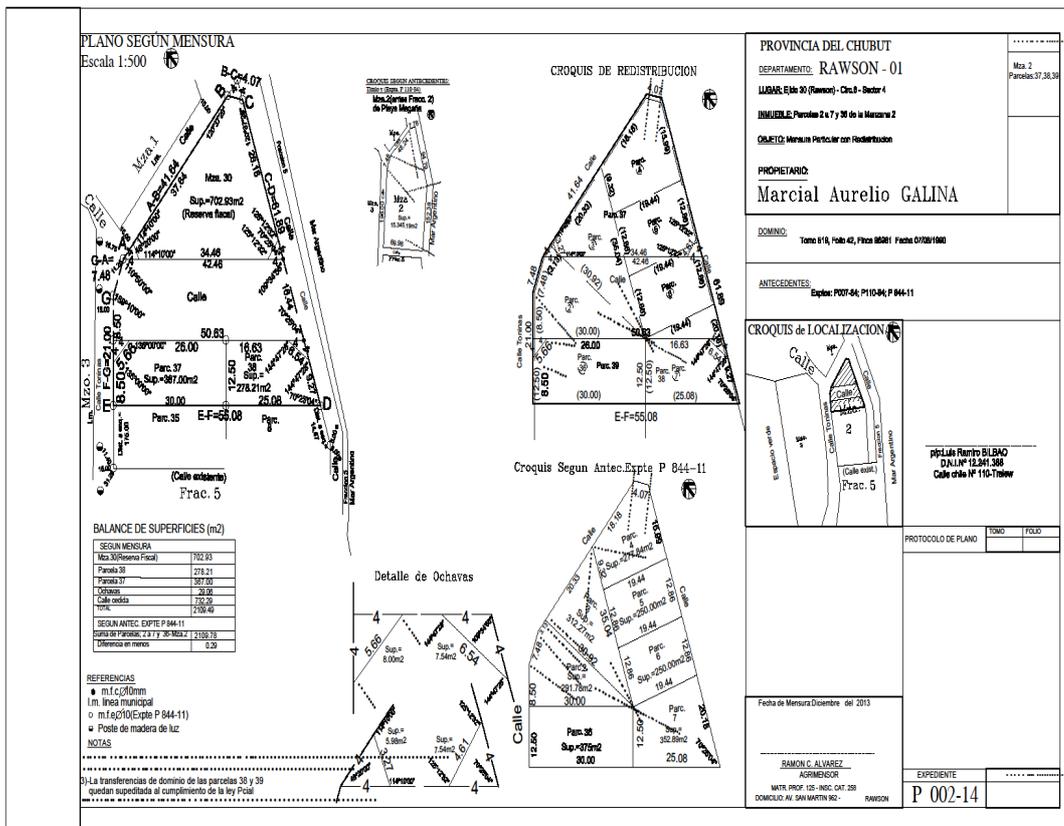
www.chubut.gov.ar

www.estadistica.chubut.gov.ar

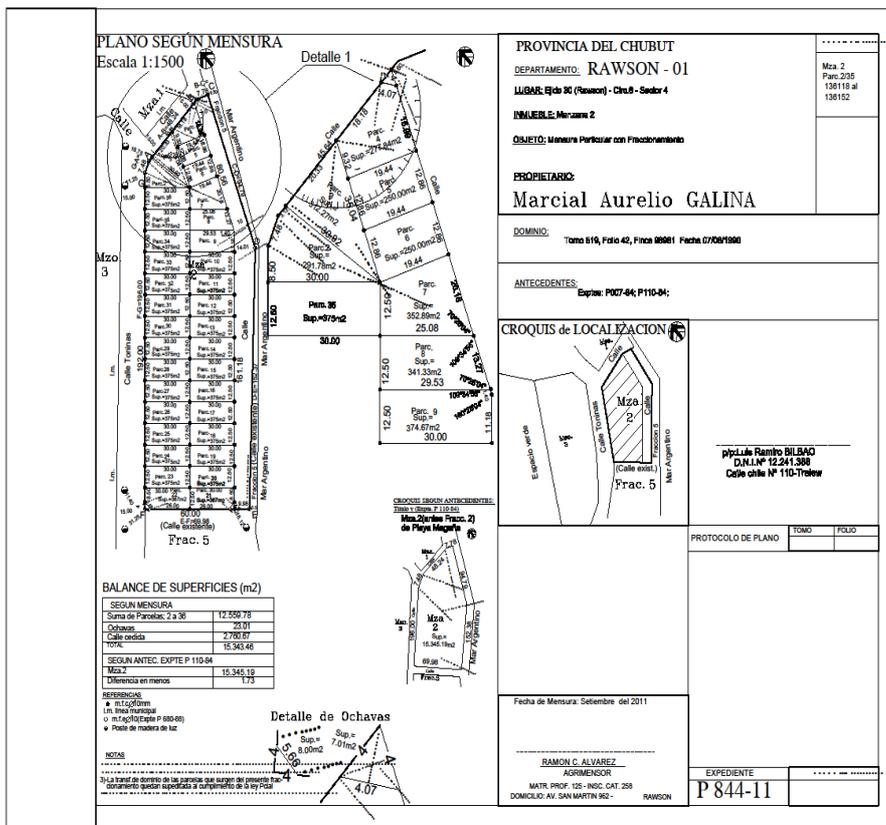
www.indec.gov.ar

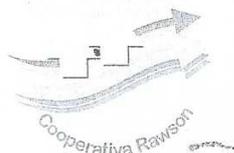
ANEXO

Mensura Parcelas 2 a 7 y 36



Mensura Parcelas Manzana 2





Cooperativa de Servicios Públicos Consumo y Vivienda Rawson Ltda.
Mariano Moreno 249 – (9103) Rawson – Chubut - Tel.: (0280) 448-1625/2462/2999 Fax 2681

CONVENIO

En la Ciudad de Rawson, Provincia del Chubut, a los 01 días del mes de noviembre del año dos mil trece, entre la **Sucesión Marcial Aurelio GALINA**, representada en esta acto por la señora Mercedes Aurelia BILBAO, D.N.I. nro. 11.614.313, en el carácter de Administradora Judicial designada en autos caratulados: "GALINA Marcial Aurelio s/ Sucesión Instestada" (Expte. Nro. 1.468, Año 1.999), con domicilio en la calle A.P.Bell nro. 366 PB de la Ciudad de Trelew, Provincia del Chubut, con suficiente facultad legal para realizar este acto de disposición, en adelante la "SUCESION", por una parte; y por la otra, la **Cooperativa de Servicios Públicos, Vivienda y Consumo Rawson Limitada**, representada en esta acto por su Presidente, Armando RUSSO, su Secretario Gustavo GANDOLFO y su Tesorero Eduardo CUGURA, atento los surgido del Acta nro 1154 del 17 de Julio de 2013, con domicilio en calle Mariano Moreno N° 249, de la ciudad de Rawson, Provincia del Chubut, en adelante la "COOPERATIVA"; ambos capaces de contratar, convienen en celebrar la presente convenio, sujeta a las siguientes declaraciones, cláusulas y condiciones:

DECLARACIONES DE LAS PARTES

Al contratar conforme aquí lo hace, tienen en cuenta tanto su respectivo interés, como la reciproca Seguridad Jurídica, declarando el estudio previo de este convenio, su precio y condiciones, la ubicación y medidas de los terrenos en cuestión, de la situación de ambas partes y el hecho de haber contado con suficiente asesoramiento jurídico y contable de los profesionales que cada una de ellas ha consultado, extremos que excluye toda posibilidad de ligereza o imprevisión en el presente convenio.-

Ambas partes reconocen que desde mediados del año 2004 la COOPERATIVA hace uso y goce del inmueble identificado como Parcela 05, Sector 05, Circunscripción 06, Ejido 30 de Rawson, de una superficie de 10.827,49 m2. En un primer momento la COOPERATIVA perseguía la adquisición de 3.000 m2 (mensura registrada el 21/01/2005), y dada la necesidad de contar con mayor superficie para realizar actividades propias a su objeto de constitución -funcionamiento de estación de bombeo de agua y distribución de energía eléctrica-, es que el año 2009 se mensuran los 10.827,49 m2 (registrada el 09/06/2009, tomo 236 folio 50). Éste predio ha sido utilizado sin

retribuir a la SUCESION contraprestación alguna, puesto que la COOPERATIVA siempre han manifestado la voluntad de adquirirlo en propiedad mediante la realización de servicios de agua y energía eléctrica, en compensación del precio de venta. En una primera instancia las obras se iban a realizar en la Playa la Galesa o Barrancas Blancas, pero ello quedo trunco, sin que se haya alcanzado a suscribir acuerdo alguno. A fines del año pasado se retomaron las conversaciones con a efectos de resolver definitivamente esta situación, tanto sea devolviendo el predio y abonando el precio locativo del mismo por su uso y goce durante todos estos años, o adquiriendo el mismo en propiedad, teniendo presente su uso y goce.-

La COOPERATIVA ofrece, y LA SUCESION acepta, como pago en compensación del precio por la adquisición del dominio y satisfacción del valor por el uso y goce que le ha dado todos estos años, la ejecución a su entero costo –mano de obra y materiales-, en un plazo razonable a convenir, de la totalidad de las obras de red de servicio de energía eléctrica y red de suministro de agua en manzanas a determinar en la Playa Bonita y Los Cangrejales, ambas de Playa Magagna, manzana 02 de Bonita y manzana 15 de Cangrejales, y la SUCESION a su vez solicita financiamiento en el pago para que también se ejecuten la totalidad de las obras de red de servicio de energía eléctrica y red de suministro de agua en manzanas 17 (10 lotes) y manzana 22 (5 lotes) de Playa Cangrejales.-

Es que en esta oportunidad las partes acuerdan poner fin a esta larga historia de importancia para ambas partes, de la siguiente manera:

CLAUSULAS Y CONDICIONES

PRIMERA -Objeto del Contrato-: A.- La SUCESION se obliga a TRANSFERIR el DOMINIO a favor de la COOPERATIVA, y ésta acepta, del inmueble individualizado como Parcela 05, Sector 05, Circunscripción 06, Ejido 30 de Rawson, de una superficie de 10.827,49 m2 (se acompaña copia de plano según mensura, ANEXO I). Asimismo tiene por satisfecho el cobro de valor locativo por el uso y goce del inmueble y/o daños y perjuicios en contra de la COOPERATIVA y con relación a éste inmueble, renunciando, desistiendo de toda acción judicial de reivindicación y/o cobro, sin perjuicio de las acciones judiciales emergente del presente convenio ante el incumplimiento de la COOPERATIVA.-

IAP Proyecto Loteo Playa Bonita



Cooperativa de Servicios Públicos Consumo y Vivienda Rawson Ltda.
Mariano Moreno 249 – (9103) Rawson – Chubut - Tel.: (0280) 448-1625/2462/2999 Fax 2681

B.- En contraprestación, de la transferencia de dominio y del uso y goce mencionados en pto. A, la COOPERATIVA se obliga a ejecutar a su entero costo –mano de obra y materiales-, en el plazo de noventa (90) días hábiles contados desde la firma del presente convenio, la totalidad de las obras de red de servicio de energía eléctrica y red de suministro de agua que en el ANEXO II se detallan, y toda obra que resulte necesaria para efectivizar el suministro de luz y agua y para que los lotes de la Manzana 02 de Bonita, Manzana 15 de Cangrejales, Playa Magagna, y para que puedan ser los mismos legalmente transferidos por escritura traslativa de dominio.-

C.- Por otra parte, la COOPERATIVA se obliga a ejecutar –mano de obra y materiales-, en el plazo de noventa (90) días hábiles contados desde la firma del presente convenio, la totalidad de las obras de red de servicio de energía eléctrica y red de suministro de agua que en el ANEXO II se detallan, y toda obra que resulte necesaria para efectivizar el suministro de luz y agua y para que los lotes de la Manzana 17 y Manzana 22 de Playa Cangrejales, Playa Magagna, y para que puedan ser los mismos legalmente transferidos por escritura traslativa de dominio; y en contraprestación la SUCESION se obliga a abonar el monto cotizado como precio total, único y definitivo para dicha obra, el cual asciende a la suma de PESOS DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL (\$252.000.-), pagadero en seis cuotas mensuales, iguales y consecutivas de PESOS CUARENTA Y DOS MIL (\$42.000,00), con un periodo inicial de gracia de cuatro meses contados desde la firma del convenio.-

SEGUNDA -Tributos y Servicios públicos-: Todos los tributos y servicios que graven a las propiedades desde la fecha del presente estarán a cargo exclusivo del adquirente.-

TERCERA –Posesión-: La posesión de la propiedad objeto del presente se entrega en este acto, libre de toda ocupación, estado en que hoy se encuentra, con todo lo plantado, clavado y/o edificado y adherido al suelo, declarando las partes haberlos visitado y consintiendo las declaraciones, de su conformidad.-

Rawson
CUARTA -Escritura traslativa de dominio-: La escritura traslativa de dominio se realizará dentro de un plazo no mayor de TREINTA días corridos, contados a partir del acta de finalización de las obras que la COOPERATIVA se obliga a realizar, debiendo la SUCESION poner a su disposición toda la documentación que le sea requerida para perfeccionar la

transferencia de dominio.-

QUINTA -Sellados y Honorarios-: El impuesto de Sellos, gastos y honorarios de la presente operación, y de la escrituración serán afrontados exclusivamente por la COOPERATIVA.-

SEXTA -Incumplimiento-: La falta de cumplimiento, vencido el plazo de intimación fehaciente de QUINCE DIAS HABLES, el acreedor podrá promover de inmediato demanda judicial de obligación de escrituración y/o en su caso de daños y perjuicios por incumplimiento contractual.-

SEPTIMA -Jurisdicción y domicilios-: Para todos los efectos judiciales y extrajudiciales derivados del presente contrato, las partes se someten al Tribunal local con asiento en la Ciudad de Rawson, con renuncia de todo otro fuero o jurisdicción, constituyendo domicilios especiales en los lugares indicados al comienzo, donde se tendrán por validas todas las notificaciones.-

EN PRUEBA DE CONFORMIDAD, Y PREVIA LECTURA Y RATIFICACIÓN, las partes firman dos ejemplares de igual tenor y a un mismo efecto, en el lugar y fecha indicados al principio.-

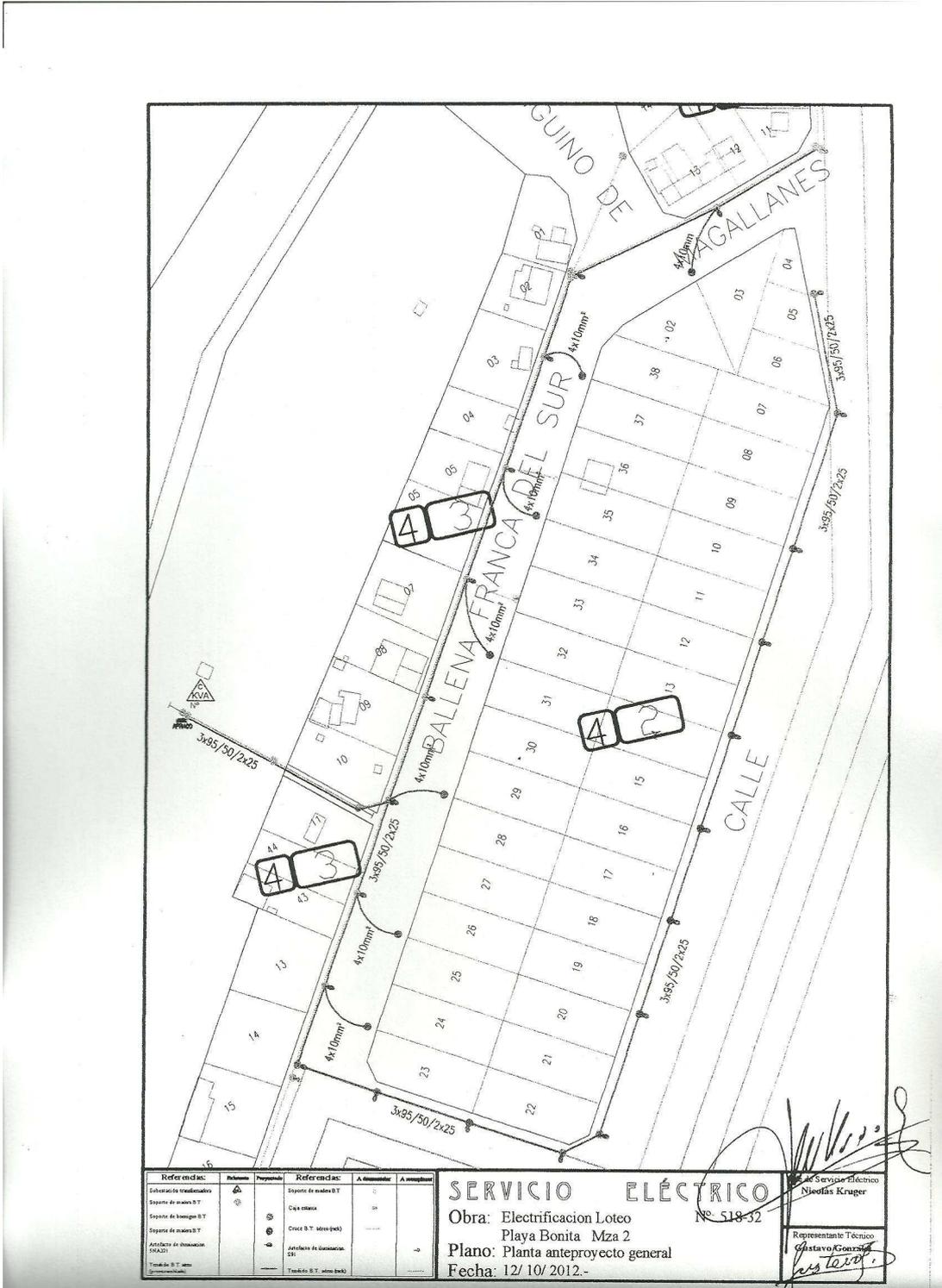
Mercedes Bilbao
DNI 11.614.313

EDUARDO CUZURA
TESORERO
Coop. Serv. Pub. Cons. y Viv.
Rawson Ltda.

GUSTAVO G. GANDOLFO
Secretario
Coop. Serv. Pub. Fw. Ltda.

ARMANDO RUSSO
PRESIDENTE
Coop. de Serv. Pub. Cons. y Viv.
Rawson Ltda.

Plano del Servicio Eléctrico



Certificado de factibilidad de provisión de energía eléctrica

Cooperativa de Servicios Públicos Consumo y Vda. Rawson Ltda.

SERVICIO ELÉCTRICO

Mariano Moreno y Pasaje San José, Rawson, Chubut, Tel. 0280-4484642

CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD

Nº	176-32	Fecha	22 de octubre de 2012
----	--------	-------	-----------------------

Obra	Loteo Galina – Playa Bonita
Ubicación	Playa Magagna
Entidad Solicitante	Bilbao Mercedes
Entidad Ejecutora	Bilbao Mercedes

A pedido de la entidad solicitante, se extiende el presente **CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD** de provisión de energía eléctrica para la obra de referencia.

La presente certificación establece explícitamente que las obras eléctricas necesarias y a construir para alimentar el complejo presentado son asumidas por la entidad solicitante.

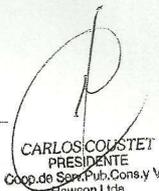
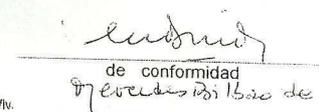
Los detalles de la obra se describen en los anexos adjuntos:

- **Anexo 1:** Trabajos a realizar.
- **Anexo 2:** Detalles constructivos
- **Anexo 3:** Planos y esquemas de detalle

Se adjunta al presente un plano esquemático de la obra a realizar.

Es facultad de esta Cooperativa, la inspección, aprobación, recepción, explotación y conservación de las obras de distribución eléctrica a construir.

A sus efectos se firman dos ejemplares del mismo tenor con la conformidad de la entidad solicitante.

 JEFE SERVICIO ELÉCTRICO Coop. Serv. P. Rawson POR COOPERATIVA Serv. Púb. Rawson	 CARLOS COLSTET PRESIDENTE Coop. de Serv. P. Cons. y Mv. Rawson Ltda.	 de conformidad Mercedes Bilbao de Gullón (firma y aclaración)
---	--	---

La presente factibilidad tiene una vigencia de 12 meses a partir de la firma de la misma.

Certificado de factibilidad de provisión de agua

OPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS CONSUMO
VIVIENDA RAWSON LTDA.
Servicio Sanitario
Mariano Moreno 249 - Rawson - Chubut - Tel. 02965-484642



Al: PRESIDENCIA	Nota N° :
DE: SERVICIO SANITARIO	Fecha :31/07/13
Ref.: OBRA RED DE AGUA POTABLE. SUCESIÓN GALINA	

En virtud a lo solicitado, informo que las parcelas correspondientes a las Mnz 15,17 y 22 de Playa Cangrejales, cuentan con red de agua potable por calle TONINAS, en cuanto a la Mnz. 7 de Playa Bonita, las parcelas 3 a 23 cuentan con red de agua potable por calle BALLENA FRANCA DEL SUR, quedando pendiente de realizar, el tendido de red para las parcelas 4 a 22. de la misma Mnz.

Cabe destacar que de acuerdo a la obra de infraestructura de servicio de red de agua potable, teniendo en cuenta lo existente y lo pendiente de realizar, sesenta y cuatro (64) parcelas son beneficiadas por dicha obra.

De aplicarse la resolución 2302/10 vigente para el pago proporcional por tendido de red de agua potable, correspondiente a cada parcela, el monto total por infraestructura de servicio de red de agua potable, asciende a la suma de pesos ciento ochenta y dos mil seiscientos cincuenta y ocho con 40/100 (\$182.758,40).

Atte.-

Axel Roberts
Hecso de Sector Distribución
Servicio Sanitario
Coop. Serv. Púb. Raw. Ltda.