



## MEMORÁNDUM N° 194/2022

MAT: Solicito rechazar reconocimiento de HU presentado por la I.M. de Algarrobo para el humedal Quebrada Grande y Dunas de Tunquén y envía expediente respectivo.

VALPARAÍSO, 07 de abril 2022

DE: SR. HERNÁN RAMÍREZ RUEDA  
SEREMI del Medio Ambiente  
Región de Valparaíso

A : SRA. DANIELA MANUSCHEVICH VIZCARRA  
Jefa División de RRNN y Biodiversidad  
Ministerio del Medio Ambiente

Junto con saludar cordialmente, envío a Usted los antecedentes del expediente de solicitud de reconocimiento como Humedad urbano requerido por la Ilustre Municipalidad de Algarrobo de acuerdo con la Ley N°21.202 sobre humedales urbanos y su Reglamento D.S. N° 15 del MMA. Esta solicitud de reconocimiento corresponde al área denominada humedad Quebrada Grande y Dunas de Tunquén, presentada mediante el Ordinario Alcaldicio N° 899 e ingresado a esta SEREMI con fecha 03.11.21, declarado admisible través de la Resolución Exenta N°04 del 21 de enero del 2022 emitida desde esta autoridad ambiental.

Luego del análisis técnico de la información proporcionada por el señalado Municipio y a partir del trabajo de terreno llevado a cabo (adjunto Informe de Terreno), con el objetivo de corroborar y/o identificar los límites del humedal acorde al cumplimiento de al menos uno de los tres criterios de delimitación establecidos en el Art. 8° del Decreto N°15/2020, se concluye que el área solicitada a ser reconocida como humedal urbano se encuentra, por un lado, de manera parcial en el radio urbano de acuerdo a lo establecido en el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso-Satélite Bordo Costero Sur (PIV-SBCS), vigente del año 2005 y, por otro, No cumple con ninguno de los tres criterios de delimitación establecidos en el Art. 8° del Decreto N°15/2020 el cual *“Establece Reglamento de la Ley N°21.202, que Modifica Diversos Cuerpos Legales con el Objetivo de Proteger los Humedales Urbanos”*, toda vez que en la visita y evaluación de terreno del polígono solicitado NO se constató:

- i) La presencia de vegetación hidrófita;
- ii) La presencia de suelos hídricos con mal drenaje o sin drenaje;

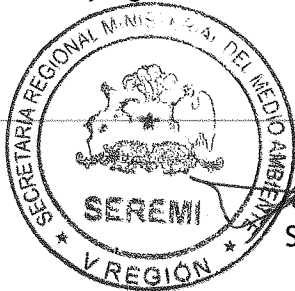
- ii) Un régimen hidrológico de saturación ya sea permanente o temporal que genere condiciones de inundación periódica, dentro de la zona urbana o de extensión urbana como se establece en la Ley N° 21.202.

Dado lo anterior, el humedal Quebrada Grande y Dunas de Tunquén no cumple con las características establecidas en el Art. 8, literal d), de la Ley 21.202, de Humedales Urbanos "Artículo 8º, literal d.- Representación cartográfica digital del área objeto de la solicitud, que contenga la descripción del (los) polígono(s) que se solicita(n) reconocer como humedal urbano y las respectivas coordenadas geográficas por cada punto que las delimitan; así como el límite urbano de la comuna donde se localice el humedal. La delimitación de los humedales deberá considerar al menos uno de los siguientes criterios: (i) la presencia de vegetación hidrófita; (ii) la presencia de suelos hídricos con mal drenaje o sin drenaje; y/o (iii) un régimen hidrológico de saturación ya sea permanente o temporal que genera condiciones de inundación periódica".

En virtud de los antecedentes anteriormente expuestos, solicitamos rechazar la solicitud realizada por la Ilustre Municipalidad de Algarrobo, de declaratoria como humedal urbano del humedal Quebrada Grande y Dunas de Tunquén. Para mayor antecedente, en el siguiente link se encuentra la información que forma parte del expediente:

<https://mmambiente.sharepoint.com/sites/HumedalesUrbanosdeclaracion/Shared%20Documents/Forms/AllItems.aspx?ct=1649344252568&or=OWA%2DNT&cid=0af5d28f%2Da3dd%2D8d00%2D3ab1%2Db956d5f696e3&ga=1&id=%2Fsites%2FHumedalesUrbanosdeclaracion%2FShared%20Documents%2FProcesos%20Municipal%2FRegi%C3%B3n%20de%20Valpara%C3%ADso%2FQuebrada%20Grande%20y%20Dunas%20de%20Tunqu%C3%A9n&viewid=632b1ce2%2Dae69%2D420c%2Daae3%2D075ab5c2e722>

Sin otro particular y agradeciendo sus gestiones, le saluda atentamente,



HERNÁN RAMÍREZ RUEDA  
SEREMI del Medio Ambiente  
Región de Valparaíso

HRR/BFG/dfg.

Adj: Informe de terreno.

C.c.: - Archivo SEREMI Medio Ambiente, Región de Valparaíso.  
- Expediente HU Quebrada Grande y Dunas de Tunquén, I.M. de Algarrobo.

Gestiondoc: 13.238/2021

## INFORME DE TERRENO

### DELIMITACIÓN HUMEDAL URBANO QUEBRADA GRANDE Y DUNAS DE TUNQUÉN, COMUNA DE ALGARROBO

Asistentes	Profesionales SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
Fecha	17 de marzo de 2022.

En el marco de la Ley 21.202/2020 que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos, y atendiendo a la solicitud de reconocimiento del Humedal Urbano Quebrada Grande y Dunas de Tunquén solicitado por la I.M. de Algarrobo, y declarado admisible por resolución exenta N° 4 del 21 de enero de 2022, de la SEREMI del Medio Ambiente de la región de Valparaíso, profesionales de esta SEREMI concurrieron a terreno.

La visita al humedal se realizó el día 17 de marzo de 2022, con el objetivo de corroborar y/o identificar los límites del humedal acorde al cumplimiento de al menos uno de los tres criterios de delimitación establecidos en el Art. 8° del Decreto N°15/2020.

Se hizo un recorrido pedestre identificando especies vegetales, haciendo calicatas al suelo y tomando fotografías representativas de todas las formaciones vegetales identificadas al interior del polígono solicitado para su reconocimiento como Humedal Urbano (Figura 1).

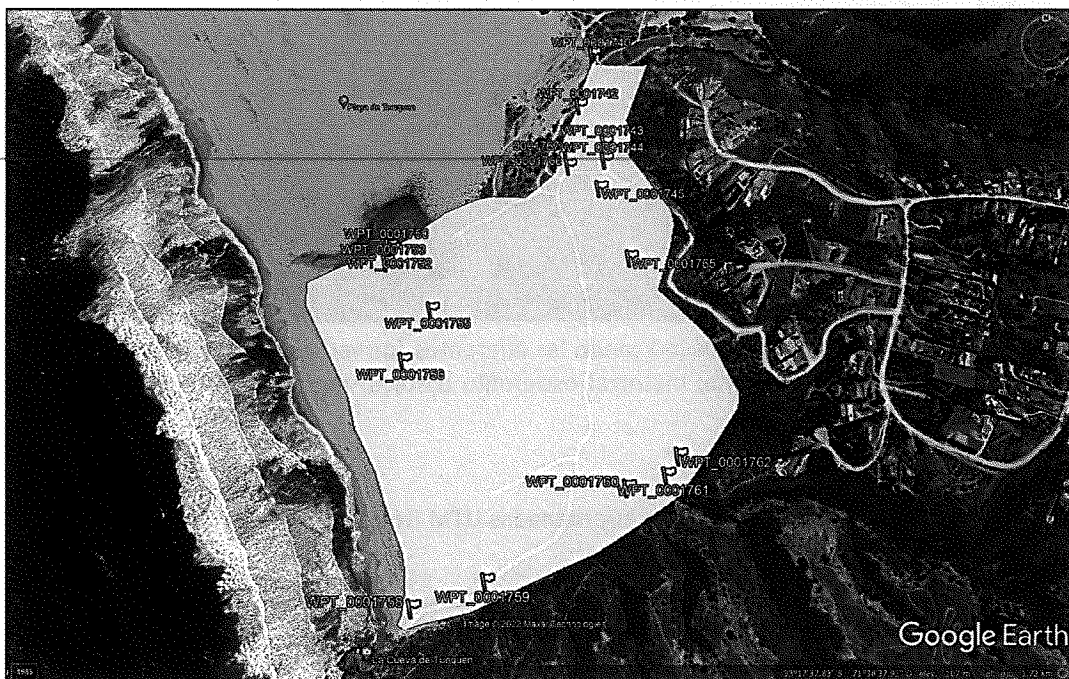


Fig. 1.- El polígono coloreado representa el área solicitada para reconocimiento de Humedal Urbano propuesto por la I.M. de Algarrobo. Las banderas con número indican los puntos de interés georreferenciados, fotografiados y analizados en terreno.

Como se puede apreciar en la figura 1, el polígono solicitado por el municipio fue recorrido en su totalidad por los profesionales de la SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. A continuación, y para mayor detalle se describe lo observado en cada punto, pero de forma sectorizada dividiendo el polígono en sectores norte, sur, este y oeste del mismo.

#### SECTOR NORTE DEL POLIGONO SOLICITADO

Es importante señalar que este sector no corresponde a radio urbano y tampoco a zona de extensión urbana, sino que está zonificado como Zona de Interés Silvoagropecuario de acuerdo a lo estipulado en el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso-Satélite Borde Costero Sur (PIV-SBCS), vigente desde al año 2005.



Fig. 2.- Puntos georreferenciados indicando las diferentes formaciones vegetales encontradas en el sector norte del polígono; matorral esclerófilo costero, matorral xerofítico y matorral arbustivo ralo.

Tabla 1.- Puntos georreferenciados en coordenadas UTM (Huso 19 H), indicando las diferentes formaciones vegetales.

Nº de WP	X	Y	Formación Vegetal
1742	253235	6313876	Matorral esclerófilo costero
1743	253283	6313782	Matorral xerofítico
1744	253282	6313742	Matorral xerofítico
1745	253270	6313679	Matorral arbustivo ralo
1767	253205	6313768	Matorral esclerófilo

a) **Matorral esclerofilo costero**

Entre los WP 1742 y 1767 ubicados al interior del polígono solicitado como Humedal Urbano Quebrada Grande y Dunas de Tunquén, se observa un matorral esclerofilo costero en el que se dominan las siguientes especies (Tabla 2, Figura 3).

Tabla 2.- Listado de especies vegetales observadas en el matorral esclerofilo costero.

Nombre científico	Nombre común
<i>Lithrea caustica</i> (Molina) Hook. & Arn.	Litre
<i>Peumus boldus</i> Molina	Boldo
<i>Cryptocarya alba</i> (Molina) Looser	Peumo
<i>Schinus latifolius</i> (Gillies ex Lindl.) Engl.	Molle
<i>Azara celastrina</i> D. Don	Lilén
<i>Myrceugenia rufa</i> (Colla) Skottsb. ex Kausel	Arrayán de hojas rojas
<i>Eupatorium glechonophyllum</i> Less.	Barba de viejo
<i>Ephedra chilensis</i> C. Presl	Pingo pingo
<i>Chusquea cumingii</i> Nees	Quila chica
<i>Senna candolleana</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	Quebracho
<i>Colliguaja odorifera</i> Molina	Colliguay
<i>Baccharis macraei</i> Hook. & Arn.	Vautro



Fig. 3.- Matorral esclerofilo costero, WP 1742 y 1767.

Especies vegetales que no son representativas de humedal de acuerdo al listado de flora señalado en la "Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile", MMA-ONU 2022.

**b) Matorral xerofítico**

Entre los WP 1743 y 1744 ubicados al interior del polígono solicitado como Humedal Urbano Quebrada Grande y Dunas de Tinquén, se observa un matorral xerofítico ubicado en pendientes rocosas orientadas al sur oeste y oeste, y en el que dominan especies suculentas y espinoscentes (Tabla 3, Figura 4).

Tabla 3.- Listado de especies vegetales observadas en el matorral xerofítico.

Nombre científico	Nombre común
<i>Puya alpestris</i> (Poepp.) Gay subsp. <i>zoellneri</i> Zizka	Chagual
<i>Puya chilensis</i> Molina	Chagual
<i>Cactáceas</i>	Cactus y quiscos
<i>Eryngium paniculatum</i> Cav. & Dombey ex F. Delaroche	Cardoncillo
<i>Colliguaja odorifera</i> Molina	Colliguay
<i>Lithrea caustica</i> (Molina) Hook. & Arn.	Litre
<i>Peumus boldus</i> Molina	Boldo
<i>Diplolepis menziesii</i> Schult.f.	Voquicillo
<i>Ochagavia litoralis</i> (Phil.) Zizka, Trumpler & Zoellner	---
<i>Ephedra chilensis</i> C. Presl	Pingo pingo



Fig. 4.- Matorral xerofítico, WP 1743 y 1744.

Especies vegetales que no son representativas de humedal de acuerdo al listado de flora señalado en la “Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile”, MMA-ONU 2022.

**c) Matorral arbustivo ralo**

El WP 1745 ubicado al interior del polígono solicitado como Humedal Urbano Quebrada Grande y Dunas de Tinquén, representa la condición de la vegetación que se ubica entre el matorral esclerofilo costero al poniente y el matorral xerofítico de las laderas del oriente. Es un matorral abierto, sobre un suelo compactado y mucho más pobre en especies y con menor cobertura que los matorrales descritos anteriormente (Tabla 4, Figura 5).

Tabla 4.- Listado de especies vegetales observadas en el matorral arbustivo ralo.

Nombre científico	Nombre común
<i>Baccharis linearis</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Romerillo
<i>Baccharis macraei</i> Hook. & Arn.	Vautro
<i>Lithrea caustica</i> (Molina) Hook. & Arn.	Litre
<i>Schinus latifolius</i> (Gillies ex Lindl.) Engl.	Molle
<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	Dedal de oro

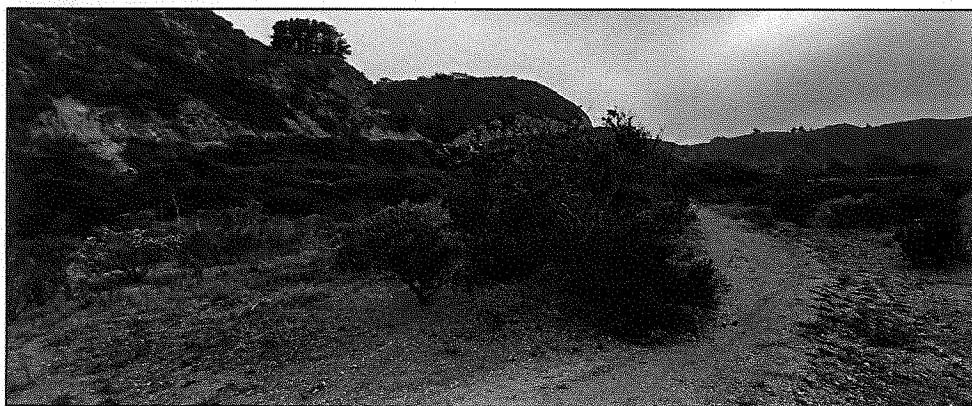


Fig. 5.- Matorral arbustivo ralo, WP 1745.

Especies vegetales que no son representativas de humedal de acuerdo al listado de flora señalado en la “Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile”, MMA-ONU 2022.



### SECTOR OESTE DEL POLIGONO SOLICITADO

Es importante señalar que este sector corresponde a zona de extensión urbana, de acuerdo a lo estipulado en el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso-Satélite Borde Costero Sur (PIV-SBCS) vigente desde el año 2005.

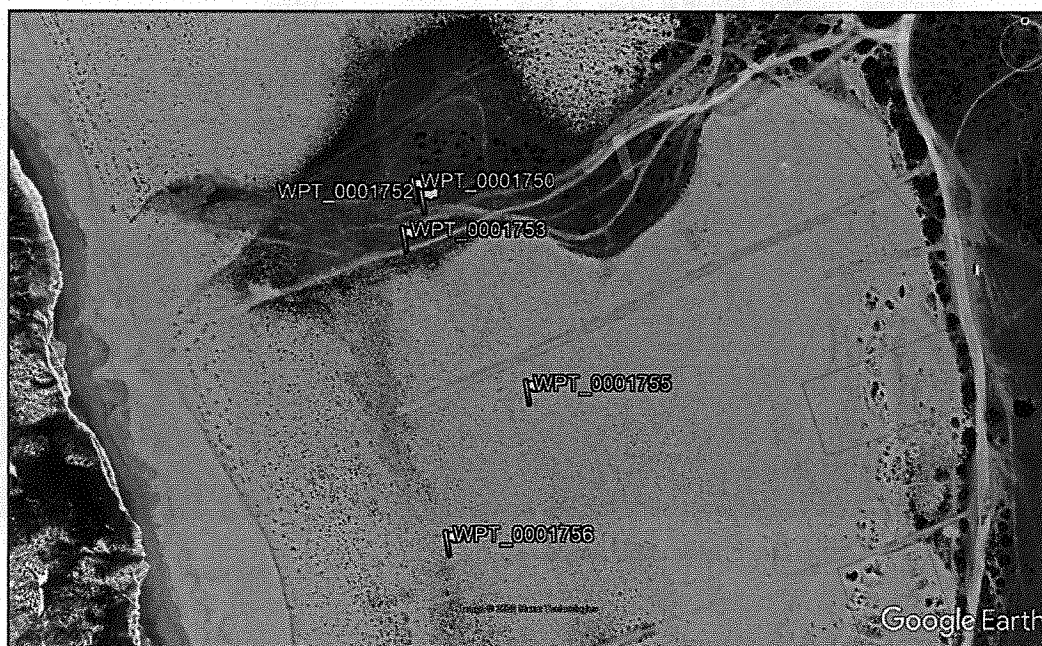


Fig. 6.- Puntos georreferenciados indicando las diferentes formaciones vegetales encontradas en el sector oeste del polígono; Pradera y Matorral de duna.

Tabla 5.- Puntos georreferenciados en coordenadas UTM (Huso 19 H), indicando las diferentes formaciones vegetales.

Nº de WP	X	Y	Formación Vegetal
1750	252844	6313558	Pradera en duna
1752	252851	6313550	Pradera en duna
1753	252839	6313523	Matorral de duna dominado por <i>Ch. vaginata</i>
1755	252931	6313422	Matorral de duna dominado por <i>F. nodosa</i>
1756	252881	6313319	Matorral de duna dominado por <i>Ch. vaginata</i>

#### d) Pradera en duna

En los WP 1750 y 1752 ubicados al interior del polígono solicitado como Humedal Urbano Quebrada Grande y Dunas de Tunquén, se observa una pradera sobre un suelo de duna semiestabilizada, y en la que dominan especies herbáceas anuales como *Cladanthus mixtus* y perennes como *Ambrosia chamissonis*, ambas introducidas y psamófilas, es decir, plantas adaptadas a vivir exclusivamente en hábitat de dunas (Tabla 6, Figuras 7, 8 y 9).



Tabla 6.- Listado de especies vegetales dominantes observadas en la pradera en duna

Nombre científico	Nombre común
<i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall.	---
<i>Ambrosia chamissonis</i> (Less.) Greene	Dicha grande
<i>Carpobrotus chilensis</i> (Molina) N.E. Br.	Doca
<i>Plantago hispidula</i> Ruiz & Pav.	Llantén

Especies vegetales que no son representativas de humedal de acuerdo al listado de flora señalado en la "Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile", MMA-ONU 2022.

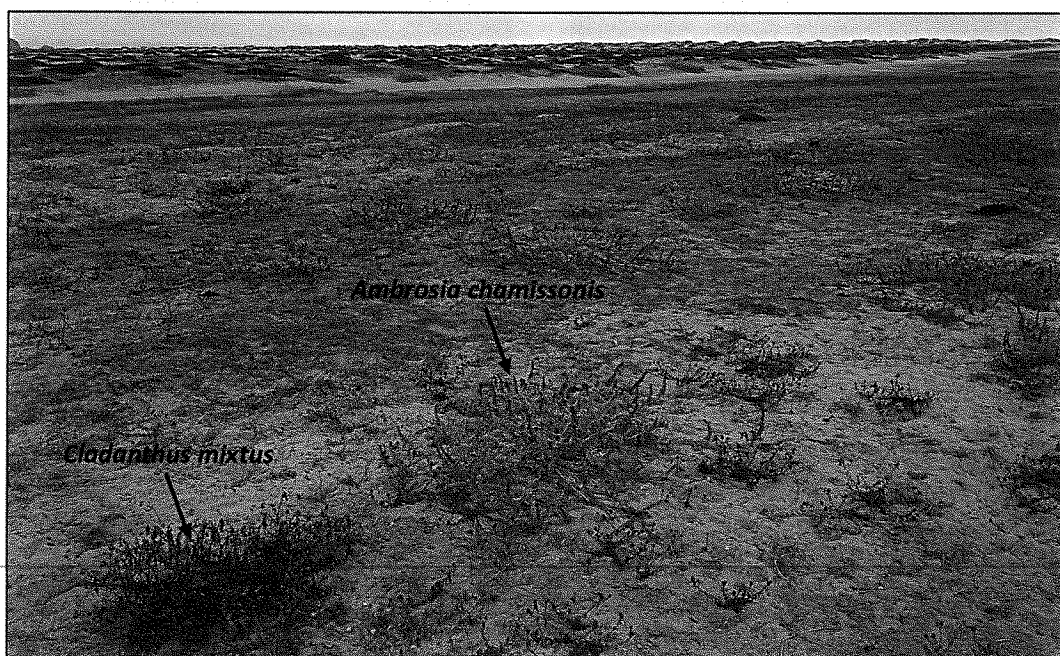


Fig. 7.- Pradera en duna, WP 1750.

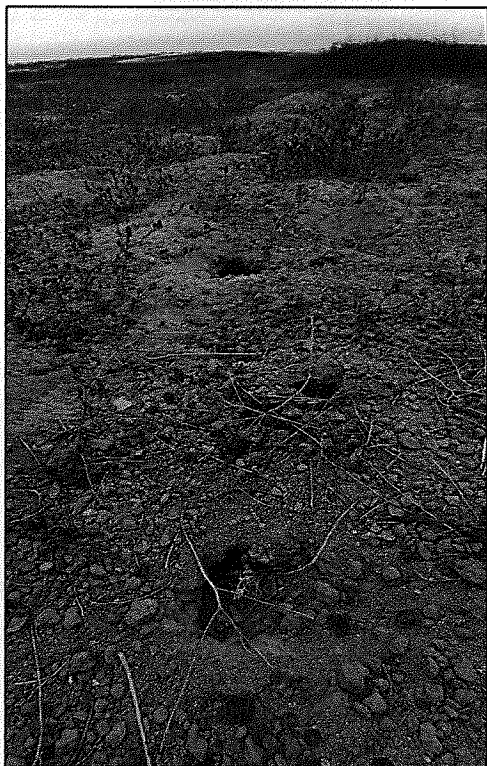


Fig. 8.- Aspecto general de la superficie.



Fig. 9.- Calicata, WP 1752.

Considerando que de acuerdo a los criterios de vegetación e hídrico no se observaron indicadores de la presencia de un humedal, esto es: presencia de especies hidrófilas (hidrófitos y helófitos) (Fig. 7) o rastros de inundación del terreno (Fig. 8), muy por el contrario, se constató la presencia y dominancia de especies vegetales psamófilas y una superficie del suelo importante ocupada por madrigueras activas de cururos. Finalmente se procedió a cavar una serie de calicatas mayores a 30 cm de profundidad para verificar la presencia de un humedal mediante el criterio de suelo hídrico.

Como resultado del procedimiento anterior, las calicatas mostraron solo suelo arenoso y seco, sin rastros de la presencia de un humedal (Fig. 9).

#### e) Matorrales de duna

En los WP 1753, 1755 y 1756 ubicados al interior del polígono solicitado como Humedal Urbano Quebrada Grande y Dunas de Tunquén, se observan dos tipos de matorrales creciendo sobre suelo de dunas; uno, más cercano a la playa la que domina el subarbusto *Chorizanthe vaginata* (Fig. 10), especie característica de dunas (Ramírez *et. al.* 1992).



Fig. 10.- Matorrales bajos de duna: arriba con *Ch. vaginata* y abajo con *F. nodosa*.

Especies vegetales que no son representativas de humedal de acuerdo al listado de flora señalado en la “Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile”, MMA-ONU 2022.

El otro matorral, ubicado al oriente del matorral anterior y que cubre gran parte de la duna está dominado por la herbácea perenne, *Ficinia nodosa* (Fig. 10) con un amplio rango de tolerancia a las condiciones de humedad del suelo lo que le permite habitar desde biotopos de dunas bastante secas, hasta márgenes de humedales, por lo cual, su presencia por sí sola no es un indicador de humedal (Ramírez *et. al.* 2006, 2012; MMA-ONU, 2022).

Considerando lo anterior, se procedió a cavar una serie de calicatas mayores a 30 cm de profundidad para verificar la presencia de suelos hídricos, último recurso para verificar la presencia de un humedal.

Como resultado del procedimiento anterior, las calicatas develaron un suelo arenoso muy seco, típico de dunas, sin rastros de humedad (Fig. 11).



Fig. 11.- Calicata, WP 1755.



## SECTOR SUR DEL POLIGONO SOLICITADO

Es importante señalar que acuerdo a lo estipulado en el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso-Satélite Bordo Costero Sur (PIV-SBCS) vigente desde al año 2005, el sector sur esta zonificado como: Zona de Extensión Urbana (WP 1759 y 1760), Sub Zona Bordo Costero de Protección por Valor Natural y Paisajístico (WP1758) y Zona de Interés Silvoagropecuario (WP 1761 y 1762).

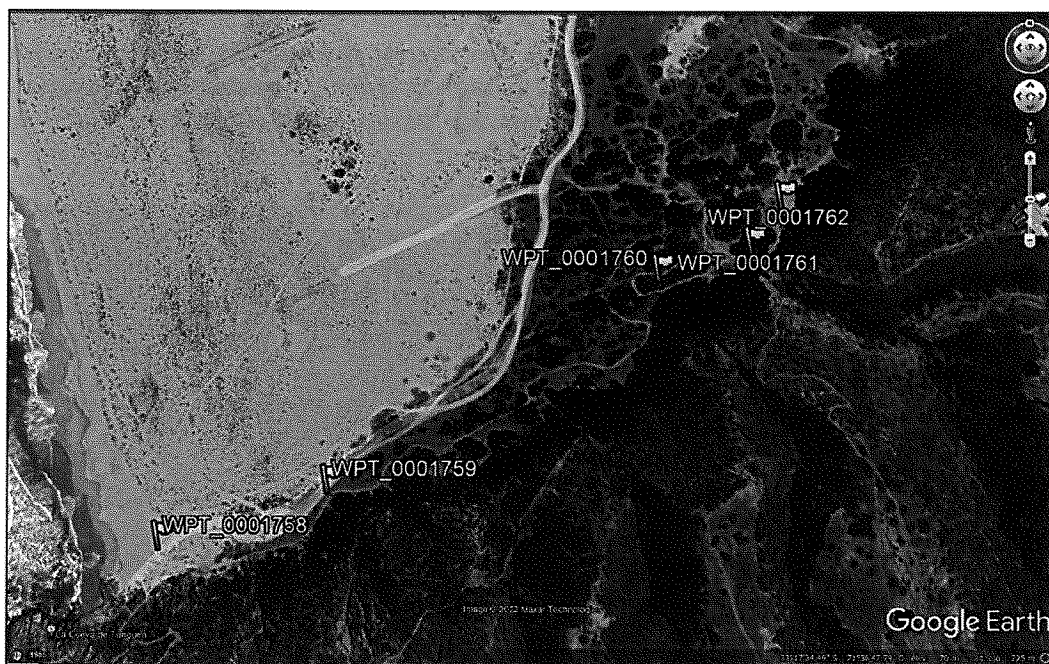


Fig. 12.- Puntos georreferenciados indicando las diferentes formaciones vegetales encontradas en el sector sur del polígono; Duna primaria, Plantación de *Eucalyptus globulus*, Bosque y Matorral esclerofilo.

Tabla 7.- Puntos georreferenciados en coordenadas UTM (Huso 19 H), indicando las diferentes formaciones vegetales.

Nº de WP	X	Y	Formación Vegetal
1758	252913	6312865	Duna primaria
1759	253043	6312907	Matorral esclerofilo
1760	253297	6313070	Matorral esclerofilo
1761	253370	6313090	Bosque esclerofilo costero
1762	253394	6313125	Plantación de <i>Eucalyptus globulus</i>

Las especies de flora que estructuran las distintas formaciones vegetales no son representativas de humedal de acuerdo al listado de flora señalado en la “Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile”, MMA-ONU 2022.

**f) Duna primaria**

El WP 1758, ubicado al interior del polígono solicitado como Humedal Urbano Quebrada Grande y Dunas de Tinquén, representa la Formación Vegetal predominante en el sector sur y sur oeste del polígono, y que corresponde a la vegetación de dunas primarias (Ramírez *et. al.* 1992).

La vegetación de dunas primarias inicia la colonización de la playa, ubicándose al comienzo del psamosere. En esta zona la influencia de la salinidad es alta, el sustrato es inestable y, frecuentemente, pueden presentarse inundaciones con agua salada durante marejadas. Esta vegetación es de carácter pionera, presenta baja cobertura y pocas especies. Los elementos dominantes aquí son los caméfitos psamófilos *Ambrosia chamissonis* y *Carpobrotus chilensis* (Fig. 13).

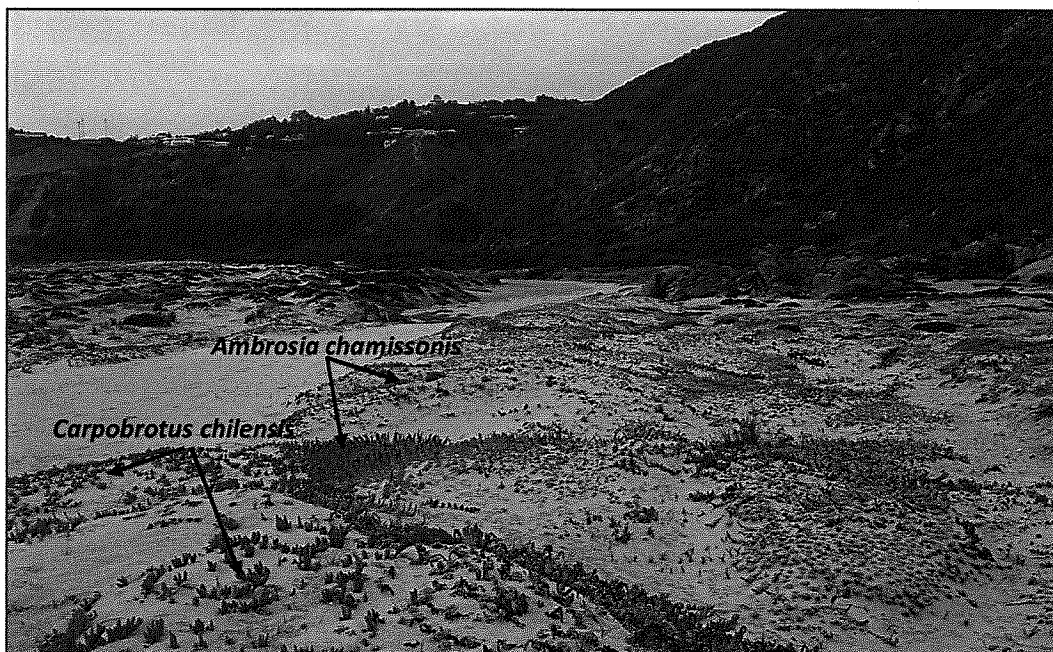


Fig. 13.- Duna primaria de *A. chamissonis* y *C. chilensis*, WP 1758.

Especies vegetales que no son representativas de humedal de acuerdo al listado de flora señalado en la “Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile”, MMA-ONU 2022.



**g) Bosque esclerofilo costero**

El WP 1761, ubicado al interior del polígono solicitado como Humedal Urbano Quebrada Grande y Dunas de Tunquén, representa la Formación Vegetal de bosque esclerofilo costero ubicada en la desembocadura de una pequeña quebrada.

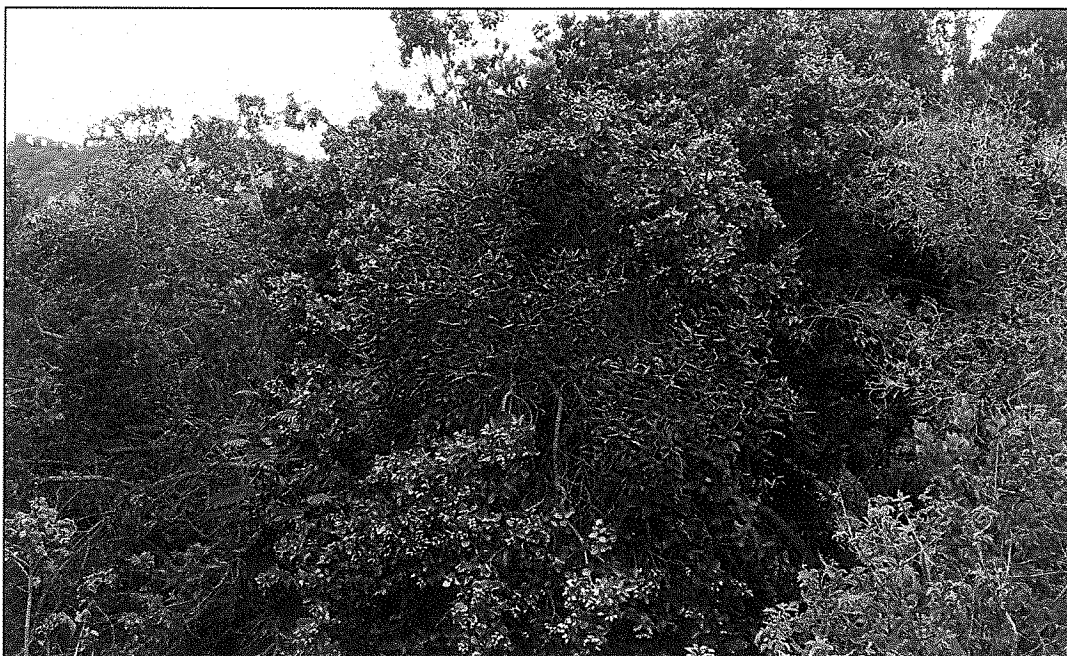


Fig. 14.- Bosque esclerofilo costero, WP 1761.

Las especies dominantes en este fragmento de bosque circunscrito a la depresión del terreno son *Cryptocarya alba* (peumo), *Peumus boldus* (boldo), *Schinus latifolius* (molle) y *Lithrea caustica* (litre) (Fig. 14).

Especies vegetales que no son representativas de humedal de acuerdo al listado de flora señalado en la "Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile", MMA-ONU 2022.

**h) Plantación de *Eucalyptus globulus***

En el sector representado por el WP 1762, ubicado al interior del polígono solicitado como Humedal Urbano Quebrada Grande y Dunas de Tunquén, se observa toda una faja de plantación de eucaliptus de gran tamaño emplazada en el sector de la planicie, en la base del cerro (Fig. 15).



Fig. 15.- Plantación de *Eucalyptus globulus*, WP 1761.

Especies vegetales que no son representativas de humedal de acuerdo al listado de flora señalado en la “Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile”, MMA-ONU 2022.

**SECTOR ESTE DEL POLIGONO SOLICITADO**

Es importante señalar que este sector no corresponde a radio urbano y tampoco a zona de extensión urbana, sino que está zonificada como Zona de Interés Silvoagropecuario de acuerdo a lo estipulado en el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso-Satélite Borde Costero Sur (PIV-SBCS) vigente desde el año 2005.



Fig. 16.- Punto georreferenciado indicando un sector sin vegetación (WPT 1764 UTM 253343/6313411).

En el sector Este del polígono destaca una amplia zona sin vegetación (Fig. 17), pero con fragmentos secos de algunas malezas anuales o terófitos como *Hirschfeldia incana* (mostacilla), entre otros. El resto de la vegetación circundante fue descrita en los puntos anteriores y consiste en; matorral arbustivo ralo y matorral esclerófilo en los sitios planos, y matorral xerófitico en las laderas.

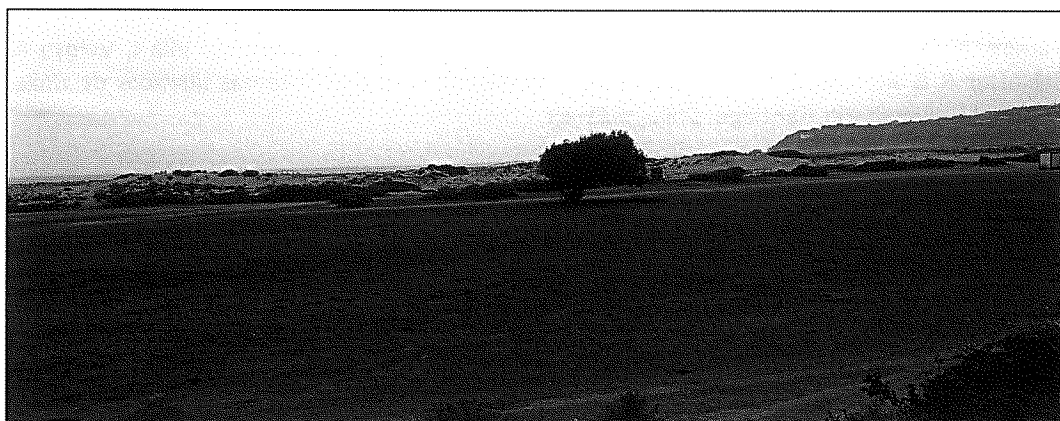


Fig. 17.- Sector sin vegetación, WP 1764.

Especies vegetales que no son representativas de humedal de acuerdo al listado de flora señalado en la "Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile", MMA-ONU 2022.

## CONCLUSIÓN

El polígono solicitado por la I.M. de Algarrobo, para ser reconocido como Humedal Urbano QUEBRADA GRANDE Y DUNAS DE TUNQUÉN, **No cumple con ninguno de los tres criterios de delimitación establecidos en el Art. 8° del Decreto N°15/2020 el cual “Establece Reglamento de la Ley N°21.202, que Modifica Diversos Cuerpos Legales con el Objetivo de Proteger los Humedales Urbanos”**, toda vez que en la visita y evaluación de terreno del polígono solicitado NO se constató:

- i) La presencia de vegetación hidrófita;
- ii) La presencia de suelos hídricos con mal drenaje o sin drenaje;
- iii) Un régimen hidrológico de saturación ya sea permanente o temporal que genere condiciones de inundación periódica, dentro de la zona urbana o de extensión urbana como se establece en la Ley N° 21.202.

## LITERATURA CITADA

MMA – ONU Medio Ambiente, 2022. Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile. Elaborada mediante consultoría Proyecto GEF/SEC ID: 9766 “Conservación de humedales costeros de la zona centro sur de Chile” por EDÁFICA Suelos y Medio Ambiente. Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, Chile. 200 p.

Ramírez C., San Martín C., & San Martín, J. (1992) Vegetación y dinámica vegetacional en las dunas litorales chilenas. *BOSQUE*, 13(1), 41-48. <https://doi.org/10.4206/bosque.1992.v13n1-05>

Ramírez C. & San Martín C. (2006) Diversidad de macrófitos chilenos. En: Vila I, Veloso A, Schlatter R & Ramírez C (eds.) Macrófitas y vertebrados de los sistemas límnicos de Chile. Editorial Universitaria, Santiago, Chile, p 21–61

Ramírez C. & Álvarez M. (2012) Flora y vegetación hidrófila de los humedales costeros de Chile. En: Fariña JM & Camaño A (eds.) Humedales Costeros de Chile: Aportes científicos a su gestión sustentable. Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, p 101–145.