

# COMPLEJO LAGUNAR CUENCA DE SAN NICOLÁS (1,3): ESTANY LLONG

Código masa: MAS1745

Red de lagos

## DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Código masa: MAS1745

Fecha de la actualización de la ficha: 11/10/2013

Tipología: 1\_Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas

Red a la que pertenece:

Operativa  Referencia

Vigilancia  Investigación

Parámetros biológicos analizados:

Fitoplancton  Fauna bentónica invertebrada

Otra flora acuática

## LOCALIZACIÓN

Municipio: La Vall de Boí

Provincia: Lleida

Comunidad Autónoma: Cataluña

Coordenadas: Huso: 30

X(m): 824170

Y(m): 4721149

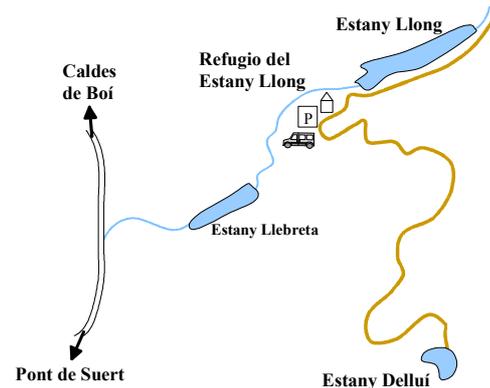
Altitud (m): 2.004

Número mapa 1:50.000: 181

### Ruta de acceso:

Desde Barruera por la carretera de Caldes de Boí, tomar el desvío hacia el P.N. d'Aigüestortes. Con el permiso del parque se puede acceder en coche hasta el refugio del Estany Llong.

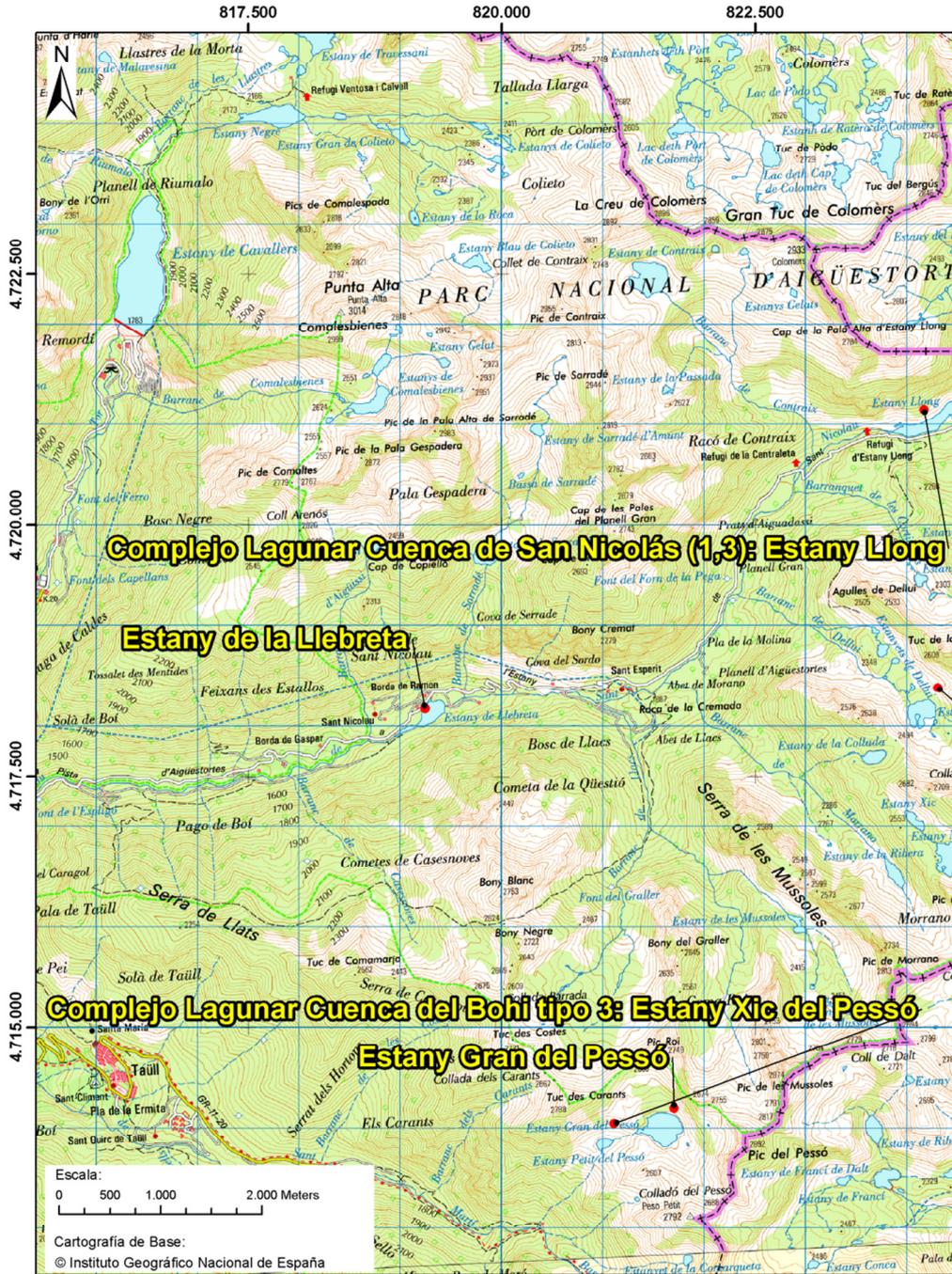
### Croquis:



## FOTOGRAFÍAS DEL LAGO



# PLANO DE SITUACIÓN



# COMPLEJO LAGUNAR CUENCA DE SAN NICOLÁS (1,3): ESTANY LLONG

Código masa: MAS1745

Red de lagos

## ELEMENTOS FISICOQUÍMICOS

08/08/2012

Parámetros	Métricas	Valor	Estado
Transparencia	D.S. (m)	7,60	Muy bueno
	Color y aspecto del agua	Color verde oscuro.	
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	13,8d	
Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto (mg/L)	9,5	
Salinidad	Conductividad (µS/cm)	25	Muy bueno
Estado de acidificación	pH (unid.)	7,9	Bueno o superior
	Alcalinidad total (meq/L)	0,35	Moderado o inferior
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	<0,05	
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	0,328	
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	0,005	
	N <sub>total</sub> (mg/L)	0,9	
	P-PO <sub>4</sub> (mg/L)	<0,005	
	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,023	Moderado o inferior

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

**ESTADO ECOLÓGICO** Moderado o inferior

Profundidad	Temperatura	Conductividad	pH	Oxígeno		Clorofila	Turbidez
m	°C	µS/cm	unid.	mg/L	%	µg/L	NTU
0	17,4	<50	7,6	8,6	90,1	1,0	<0,1
1	17,4	<50	7,5	8,7	90,6	2,0	<0,1
2	17,4	<50	7,5	8,7	90,8	3,1	<0,1
3	17,2	<50	7,5	8,7	90,3	2,3	<0,1
4	16,5	<50	7,5	8,7	89,4	2,0	<0,1
5	16,1	<50	7,4	8,7	88,2	2,6	<0,1
6	14,3	<50	7,5	9,2	89,3	1,7	0,1
7	12,5	<50	7,9	9,8	92,3	1,6	<0,1
8	11,2	<50	8,7	10,3	94,0	3,5	0,1
9	10,4	<50	8,9	10,8	96,4	1,5	0,2
10	10,1	<50	8,6	10,8	96,1	2,8	0,1
11	9,9	<50	8,2	10,6	93,8	2,3	0,2
12	9,7	<50	7,8	9,9	86,6	2,9	0,3



# COMPLEJO LAGUNAR CUENCA DE SAN NICOLÁS (1,3): ESTANY LLONG

Código masa: MAS1745

Red de lagos

## FITOPLANCTON

08/08/2012

Composición	Abundancia	Biovolumen	Cualitativo
	células/mL	mm <sup>3</sup> /L	
<b>Actinochrysophyceae</b>			
<i>Pseudopedinella gallica</i>	2	0,001	
<b>Chrysophyceae</b>			
<i>Bitrichia ochridana</i>	2	0,001	
<i>Chromulina</i> sp1.	2	<0,001	
<i>Chromulina</i> sp2.	80	0,008	
<i>Dinobryon divergens</i>	60	0,016	2
<i>Ochromonas</i> sp.	302	0,026	3
<i>Pseudokephyrion hypermaculatum</i>	58	0,003	
<b>Synurophyceae</b>			
<i>Mallomonas akrokomos</i>	7	0,001	
<i>Mallomonas</i> sp.	12	0,023	3
<b>Prymnesiophyceae</b>			
<i>Chrysochromulina parva</i>	181	0,005	
<b>Bacillariophyceae</b>			
<i>Achnantheidium minutissimum</i>	2	0,001	2
<b>Fragilariophyceae</b>			
<i>Tabellaria flocculosa</i>			1
<b>Cryptophyceae</b>			
<i>Cryptomonas erosa</i>	10	0,020	
<i>Cryptomonas marssonii</i>	43	0,024	
<i>Rhodomonas minuta</i>	106	0,012	
<b>Chlorophyceae</b>			
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>			+
<i>Ankyra ocellata</i>	2	<0,001	
<i>Crucigeniella pulchra</i>	345	0,014	2
<i>Pandorina morum</i>			1
<i>Scenedesmus dimorphus</i>			1
<i>Scenedesmus gutwinskii</i>	14	0,001	
<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	188	0,038	3
<i>Willea vilhelmii</i>	85	0,016	3
<b>Trebouxiophyceae</b>			
<i>Chlamydomonas</i> sp.	2	0,001	
<b>Zygnematophyceae</b>			
<i>Cosmarium abbreviatum</i>	12	0,019	2
<i>Cosmarium depressum</i>			1
<b>Klebsormidiophyceae</b>			
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	14	0,001	2
<b>TOTAL:</b>	<b>1.529</b>	<b>0,23</b>	
<b>Concentración de clorofila-a (µg/L) :</b>	<b>0,87</b>		

<b>Biovolumen total</b> (mm <sup>3</sup> /L):	0,23
<b>Concentración de clorofila-a</b> (µg/L) :	0,87
<b>ESTADO ECOLÓGICO</b>	Muy bueno

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

<b>Clases de abundancia</b>	<b>+</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Abundancia relativa</b>	presencia	<1%	1-10%	11-30%	31-60%	>60%

# COMPLEJO LAGUNAR CUENCA DE SAN NICOLÁS (1,3): ESTANY LLONG

Código masa: MAS1745

Red de lagos

## VEGETACIÓN ACUÁTICA

08/08/2013

Hidrófitos	
Listado de especies	Cobertura promedio (%)
Zona de muestreo: Cubeta < 2m profundidad	
<b>Especies características para el tipo</b>	
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	8,0
<i>Potamogeton cf. alpinus</i>	0,7
<b>Especies no características para el tipo</b>	
<b>Especies exóticas</b>	
<b>Especies indicadoras de condiciones de eutrofia</b>	
<b>Observaciones fuera de la zona de muestreo</b>	
Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	30

Helófitos	
Listado de especies	Cobertura promedio (%)
Zona de muestreo: franja de 3 m desde orilla hacia fuera	
<b>Especies características para el tipo</b>	
<i>Eleocharis palustris</i>	10,0
<b>Especies no características para el tipo</b>	
<b>Especies exóticas</b>	
<b>Especies indicadoras de condiciones de eutrofia</b>	
<b>Observaciones fuera de la zona de muestreo</b>	
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	50

Presencia/ausencia de hidrófitos	Presencia	Muy bueno o Bueno
Riqueza de especies de macrófitos	NA	
Cobertura total de hidrófitos (%)	NA	
Cobertura total de helófitos (%)	NA	
Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	Muy bueno
Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,0	Muy bueno

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

NA(1): No aplica el análisis del elemento "otra flora acuática" ya que la altitud es superior a 2.300 m.

NA(2): Sustrato colonizable por macrófitos <20% de la zona somera de la cubeta, no se tiene en cuenta el indicador "Otra flora acuática".

**ESTADO ECOLÓGICO**

Muy bueno



# COMPLEJO LAGUNAR CUENCA DE SAN NICOLÁS (1,3): ESTANY LLONG

Código masa: MAS1745

Red de lagos

## FAUNA BENTÓNICA DE INVERTEBRADOS

08/08/2012

### Macroinvertebrados

Composición	Presencia
<b>Ph. NEMATODA</b>	+
<b>Ph. MOLUSCA</b>	
Cl. Pulmonata	
O. Basommatophora	
F. Sphaeriidae	+
<b>Ph. ANELIDA</b>	
Cl. Hirudíneos	
O. Arthyncobdellidae	
F. Glossiphonidae	+
Cl. Oligochaeta	+
<b>Ph. ARTHROPODA</b>	
SuperCl. CRUSTACEA	
Cl. Ostracoda	+
Supercl. INSECTA	
Cl. Euentomata	
O. Diptera	
F. Chironomidae	+
<b>Número de taxones:</b>	<b>6</b>

NI: No identificados. Se contabilizan en el Número de taxones

L: Larvas

P: Pupas

ExP: Exuvia de pupa

A: Adultos

### Microinvertebrados

Composición	Abundancia relativa (%)
<b>Cladóceros</b>	
<i>Daphnia longispina</i>	0,8
<i>Alonella excisa</i>	28,1
<i>Alona rectangula</i>	45,3
<i>Alona guttata</i>	4,7
<i>Alona affinis</i>	10,9
<b>Copépodos</b>	
<i>Eucyclops serrulatus</i>	0,8
<i>Tropocyclops prasinus</i>	9,4
<b>Total (%):</b>	<b>100,0</b>

## Índice IBCAEL

Índice ABCO	8,5
Índice RIC	5,0
Índice IBCAEL	7,4

**ESTADO ECOLÓGICO** Bueno

# COMPLEJO LAGUNAR CUENCA DE SAN NICOLÁS (1,3): ESTANY LLONG

Código masa: MAS1745

Red de lagos

## INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

08/08/2012

Tipología: 1\_Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

Superficie máxima (m <sup>2</sup> ):	77.003	Superficie fecha de muestreo (m <sup>2</sup> ):	77.003
Profundidad máxima (m):	13,4	Profundidad máxima fecha de muestreo (m):	13,4
Volumen máximo (m <sup>3</sup> ):	398.456	Volumen fecha de muestreo (m <sup>3</sup> ):	398.456

### 1. ALTERACIONES DEL HIDROPERIODO Y DEL RÉGIMEN DE FLUCTUACIÓN DEL NIVEL DE AGUA

**Evaluación cualitativa:**

Regulación del caudal influente principal	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Aportes artificiales con concentraciones de nutrientes y mineralógicas distintas	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Masa de agua subterránea asociada sobreexplotada o en mal estado cuantitativo	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Existencia de drenajes	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Cualquier otra alteración justificada por la Administración Hidráulica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

**Evaluación cuantitativa:**

Teledetección	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Hitos o limnógrafos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Aforos en cursos fluviales influentes y efluentes	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Pluviómetros	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Batimetría	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Medida de piezómetros	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Tanques evaporimétricos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Registros del nivel de agua	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Mediciones de la lámina de agua	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

### 2. ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN DE ESTRATIFICACIÓN

El indicador no aplica para este Tipo IPH

**Evaluación cualitativa:**

Actividades de regulación con incidencia en los procesos naturales de mezcla y estratificación	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de vertidos térmicos	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Régimen de estratificación alterado según la Administración Hidráulica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

**Evaluación cuantitativa:**

Modelo de simulación del proceso de estratificación/mezcla	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
--	-----------------------------	-----------------------------	---

### 3. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA CUBETA

**Evaluación cualitativa:**

Acumulación antrópica de los sedimentos	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de actividades de extracción de materiales	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Dragados	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Ahondamiento de la cubeta	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>

Alteraciones del estado y estructura de la cubeta según la Administración Hidráulica Si  No  Sin datos

**Evaluación cuantitativa:**

Batimetría Si  No  Sin datos

Estudios de paleolimnología o sedimentología Si  No  Sin datos

**4. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA ZONA RIBEREÑA**

**Evaluación cualitativa:**

Acumulación antrópica de materiales Si  No  Sin datos

Existencia de actividades de extracción de materiales Si  No  Sin datos

Roturación de la zona ribereña para usos agrícolas Si  No  Sin datos

Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia Si  No  Sin datos

Actividad ganadera intensiva Si  No  Sin datos

Sobreerosión forzada por procesos antrópicos Si  No  Sin datos

Plantación de especies exóticas Si  No  Sin datos

Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta Si  No  Sin datos

Alteración del estado y estructura de la zona ribereña según la Administración Hidráulica Si  No  Sin datos

**Evaluación cuantitativa:**

Datos in situ Si  No  Sin datos

Fotografía aérea Si  No  Sin datos

# COMPLEJO LAGUNAR CUENCA DE SAN NICOLÁS (1,3): ESTANY LLONG

Código masa: MAS1745

Red de lagos

## ESTADO ECOLÓGICO

08/08/2012

	Índice	Valor índice	Nivel calidad
Fitoplancton	Concentración de clorofila (µg/L)	0,87	Muy bueno
	Biovolumen total	0,23	
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		Muy bueno
Otra flora acuática	Presencia/ausencia de hidrófitos	Presencia	Muy bueno o Bueno
	Riqueza de especies de macrófitos	NA	
	Cobertura total de hidrófitos (%)	NA	
	Cobertura total de helófitos (%)	NA	
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0	Muy bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0	Muy bueno
<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		Muy bueno	
Invertebrados	IBCAEL	7,4	Bueno
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		Bueno
<b>ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos</b>			Bueno

Transparencia	D.S. (m)	7,60	Muy bueno
Salinidad	Conductividad (µS/cm)	25	Muy bueno
Estado de acidificación	pH (unid.)	7,9	Bueno o superior
	Alcalinidad total (meq/L)	0,35	Moderado o inferior
Condiciones relativas a los nutrientes	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,023	Moderado o inferior
<b>ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad químicos</b>			Moderado o inferior

Alteraciones del hidroperiodo y del régimen de fluctuación del nivel de agua	Sin datos	
Alteraciones del régimen de estratificación	Sin datos	
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta	Sin datos	
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña	Sin datos	
<b>ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos</b>		Sin datos

NA: La métrica no aplica para esa tipología.

NA(1): No aplica el análisis del elemento "otra flora acuática" ya que la altitud es superior a 2.300 m.

NA(2): Sustrato colonizable por macrófitos <20% de la zona somera de la cubeta, no se tiene en cuenta el indicador "Otra flora acuática".

NE: No evaluado

**ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO**

**Moderado**



# COMPLEJO LAGUNAR CUENCA DE SAN NICOLÁS (1,3): ESTANY LLONG

Código masa: MAS1745

Red de lagos

## FOTOGRAFÍAS

08/08/2012



Vista desde el litoral.



Color y aspecto del agua.



Vegetación litoral.



Vista desde el camino al Estany de Delluí.

