



L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), adscrita al Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, és l'administració hidràulica única de Catalunya i entre les seves funcions li correspon el control de la qualitat de les platges i de les aigües, en general (article 8.2 del Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre). L'ACA és la responsable de la vigilància de les aigües superficials i li correspon l'elaboració dels perfils de les zones de bany, costaneres i continentals.

1. LOCALITZACIÓ DE LA ZONA DE BANY

Estat membre: **Espanya**
Comunitat Autònoma: **Catalunya**
Província: **Girona**

Comarca: **Alt Empordà**
Municipi: **Darnius**
Conca hidrogràfica: **La Muga**



Figura 1. Mapes de localització de la zona de bany

2. CARACTERÍSTIQUES FÍSQUES I GEOMORFOLÒGIQUES

Tipus de zona de bany: **embassament** Longitud de la platja: **130 m.** Sòl de la platja: **Sorra, llots, graves**
Entorn: **natural** Amplada mitjana: **40 m.** pendent d'entrada: **Suau**
Orientació: **S**



Figura 2. Vista aèria del Club Nàutic Darnius el seu entorn, PM=punt de mostreig

L'embassament de Boadella pertany al riu Muga i està format per una presa situada al municipi de Darnius (529 habitants)¹. La zona de bany està ubicada en un entorn natural, muntanyós, al mateix municipi. L'embassament també s'estén pels termes de Sant Llorenç de la Muga, Terrades i Maçanet de Cabrenys. El grau d'ocupació de la zona de bany a l'estiu és baix.

¹IDESCAT 2010



3. CARACTERÍSTIQUES HIDROLÒGIQUES I HIDROGEOMORFOLÒGIQUES

Conca fluvial: **la Muga** ; superfície de la conca: **759 km²**

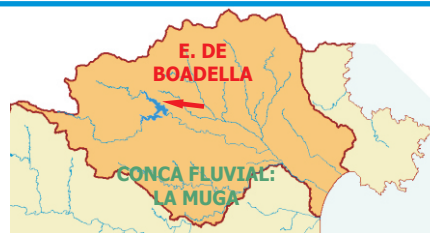
Massa d'aigua (MA)¹ a la que pertany la zona de bany:

Nom: **Embassament de la Muga**

Codi: **2200015** Tipologia: **Embassaments de trams alts**

Punt de control ambiental (PCA) de la MA: **E. de Boadella**

(UTM X:486428; Y:4688036)



CARACTERÍSTIQUES DE LA MASSA D'AIGUA

Superfície de l'embassament: **326.34 ha** Perímetre: **31.1 km**. Capacitat de l'embassament: **61.1 hm³**

Funcionament hidrològic: **Les aportacions d'aigua principals a la massa d'aigua són el riu Muga i el riu Arnera. La sortida d'aigua es fa exclusivament al riu Muga.**

Temps mitjà de renovació: **0.96 any**

Usos: **Recreatiu, producció hidroelèctrica, abastament, per espècies autòctones i d'interès econòmic**

Fluctuacions del nivell de l'aigua: **Depenen tant de les precipitacions com dels usos de l'embassament. En general, a l'agost el nivell de l'aigua pot ser més baix.**

La implementació de la Directiva marc de l'aigua 2000/60/CE (DMA) a les MA, s'efectua segons es detalla en el document del Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya (Decret 188/2010, de 23 de novembre). Per obtenir més informació: www.gencat.cat/aca

¹ ACA. Pla de Gestió.



Figura 3. Aports d'aigües superficials i localització de la Massa d'Aigua

L'embassament està situat a les conques dels rius Muga i Arnera. (Figura 3).

Temperatura mitjana de l'aigua de bany²: **juliol 25 °C; agost 24 °C;**

Usos del sòl: **La major part del sòl està ocupada per bosc i matorrals.**

²Dades ACA període 2006-2009;

GEOMORFOLOGIA DE LA ZONA DE BANY

La zona de bany s'ubica sobre un sustracte rocós compost per granits.



Perfil transversal de la zona de bany



4. SANEJAMENT DE LES AIGÜES RESIDUALS URBANES

A Catalunya s'està desenvolupant des de fa anys el Programa de Sanejament d'Aigües Residuals Urbanes (PSARU) per donar compliment a la Directiva 91/271/CE de tractament de les aigües residuals urbanes i com a contribució al compliment de la Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE) respecte els objectius de qualitat en les masses d'aigua superficial i subterrània. Les actuacions incloses en el PSARU 2005 estan destinades a l'ampliació, millora, adaptació i remodelació de les estacions depuradores existents per garantir un correcte funcionament, i a l'execució de noves depuradores en petits nuclis urbans pendents de sanejar. A Catalunya hi ha 342 sistemes de sanejament en funcionament; a la conca de la Muga hi ha 5 sistemes en funcionament (vermell), cap en execució (carbassa) i 4 en projecte (verd).

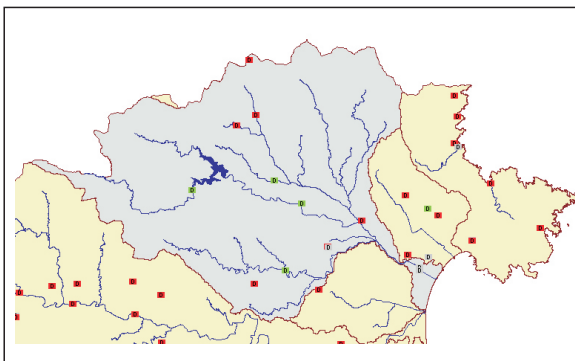


Figura 5. Mapa de les EDARs a la conca de la Muga

Sistema de sanejament Sant Llorenç de la Muga

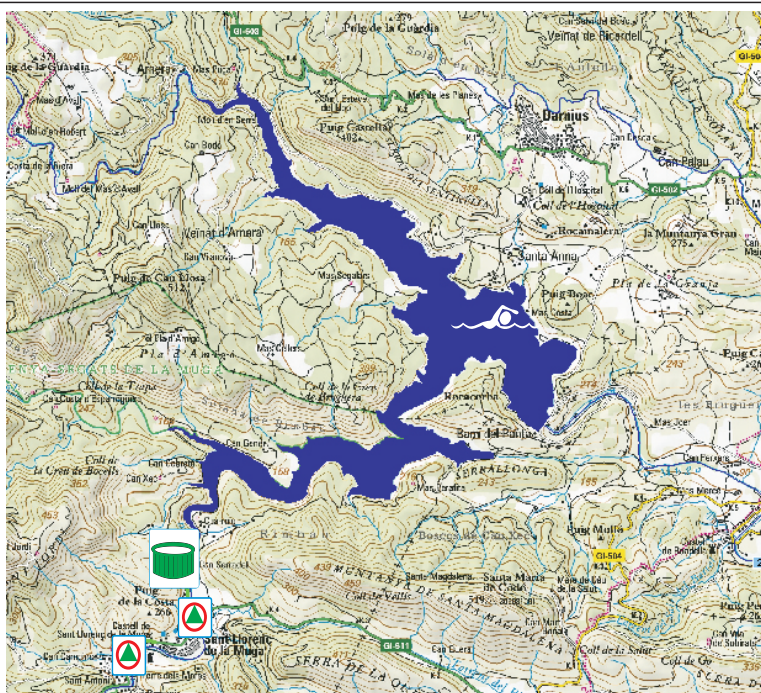
Actualment en projecte:

Tipus de tractament EDAR: **biològic**

Cabal de disseny: **750 m³/dia**

Població equivalent: **3.512 e-h**

El sistema de sanejament de Sant Llorenç de la Muga assistirà al propi municipi.



Zona de bany



Depuradora
en projecte



Estació de
bombament en projecte

A l'àrea del pantà de Boadella hi ha projectada la construcció d'un nou sistema de sanejament. Es tracta del sistema de Sant Llorenç de la Muga format per una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR), 2 bombaments i 1 km. de col·lector.

La zona de bany es troba allunyada d'aquest sistema. No obstant, prop de la zona de bany es troba una depuradora d'aigües residuals privada que tracta les aigües fecals del club nàutic.

Figura 6. Mapa del sanejament a l'àrea de l'embassament de Boadella



5. CONTROL DE LES AIGÜES DE BANY

L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) del Departament de Territori i Sostenibilitat realitza el Programa de vigilància i informació de l'estat de les zones de bany costaneres i interiors a Catalunya cada temporada de bany (de juny a setembre). En el Programa s'analitzen les aigües de bany, i es determina la seva qualitat d'acord amb els criteris que estableix la Directiva 2006/7/CE relativa a la gestió de la qualitat de les aigües de bany i el Reial Decret 1341/2007, de transposició de la Directiva.

PROGRAMA DE VIGILÀNCIA I INFORMACIÓ DE L'ESTAT DE LES ZONES DE BANY

En el marc d'aquest programa, que es va iniciar l'any 1990, es fan visites d'inspecció a les zones de bany i s'analitzen quinzenalment les aigües de bany, determinant la seva qualitat d'acord amb els criteris que estableix la Directiva europea 2006/7/CE, relativa a la gestió de la qualitat de les aigües de bany, que deroga la Directiva 76/160/CEE. Amb els resultats analítics obtinguts cada quinzena es qualifica la qualitat de les aigües de bany, s'informa els ajuntaments i es publiquen els resultats al web.

Aquest programa és conforme a la norma UNE-EN ISO-9001:2000. Cert. Núm. ESC0102/98.



Control microbiològic

De forma sistemàtica, s'analitzen quinzenalment els indicadors microbiològics de la Directiva 2006/7/CE, que corresponen a *Escherichia coli* i enterococs intestinals i, en casos d'afeccions o episodis de curta durada, també s'efectuen altres controls analítics fins comprovar la restitució de la qualitat de les aigües de bany.

Control ambiental

Personal tècnic qualificat realitza la recollida quinzenal de mostres d'aigua i la inspecció visual de la zona de bany, en la què s'avalua l'estat de l'aigua. Es valoren els següents paràmetres: transparència, coloració, sòlids flotants d'origen humà, restes vegetals terrestres, escumes i hidrocarburs. També s'efectua una inspecció de l'estat de l'entorn a la zona de bany. En casos de presència de substàncies nocives, l'ACA efectua les analítiques necessàries per controlar la qualitat de les aigües de bany.

INFORMACIÓ DURANT LA TEMPORADA DE BANY

Es publiquen quinzenalment al web de l'ACA els resultats de les tasques del Programa de Vigilància i es trameten als ajuntaments els resultats de les analítiques microbiològiques i la classificació quinzenal de les aigües de bany.



**Agència Catalana
de l'Aigua**

Unitat de Caracterització i Control d'Aigües Costaneres

Departament de Control i Millora dels Ecosistemes Aquàtics, Àrea de Gestió del Medi

Informació quinzenal de les zones de bany interior

(www.gencat.cat/aca)

Resultats analítics



Controls microbiològics i classificació de la qualitat de les aigües de bany

Classificació quinzenal

Excel·lent Bona
Suficient Insuficient



Butlletí informatiu



Informació general de l'estat de les aigües de bany

Ajuntaments

Cartells informatius a la zona de bany

*En casos d'alteració puntual de la qualitat de les aigües de bany es realitzen controls addicionals i s'informa els Ajuntaments i els mitjans de comunicació.



6. PUNTS DE MOSTREIG

Nombre de punts de mostreig (PM): **1**

Coordenades UTM **X: 485537**

Control: **quinzenal (dissabtes)**

Denominació: **club nàutic Darnius**

Y: 4689125

Període: **juliol - agost** Any d'inici del control: **1994**



Figura 7. Localització del punt de mostreig



Figura 8. Panoràmica de l'embassament



7. CLASSIFICACIÓ DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES DE BANY

VALORACIÓ ANUAL DE LA QUALITAT DE L'AIGUA

Les aigües de bany es classifiquen, cada temporada de bany, seguint els criteris de l'article 5 de la Directiva europea 2006/7/CE, en 4 categories: **Excel·lent**, **Bona**, **Suficient** i **Insuficient**. Aquesta classificació s'obté dels resultats de les anàlises microbiològiques efectuades durant les darreres 4 temporades de bany, que inclouen un mínim de 16 resultats. Els indicadors microbiològics que s'avaluen són *Escherichia coli* i enterococs intestinals i els estàndars de qualitat són els de l'annex 1 de la Directiva.

QUALITAT MICROBIOLÒGICA: Embasament de Boadella

Classificació de les 4 darreres temporades de bany:

Excel·lent



Excel·lent



Bona



Suficient



Insuficient

La qualitat sanitària d'aquesta zona de bany és **Excel·lent** i aquesta qualitat és molt estable any rera any.

Els resultats de la qualitat de les aigües de bany a Catalunya es publiquen a les següents pàgines web de la Unió Europea:
www.eyeeonearth.eu i www.eea.europa.eu/themes/water

VALORACIÓ QUINZENAL DE LA QUALITAT DURANT LA TEMPORADA DE BANY

Durant la temporada de bany, l'ACA també realitza la valoració quinzenal de la qualitat microbiològica de les aigües de bany i, en determinats casos, en algunes zones de bany la valoració quinzenal pot no coincidir amb la classificació anual que integra les darreres 4 temporades de bany.

8. AVALUACIÓ DE LA PROPENSIÓ A PROLIFERACIONS DE CIANOBACTERIS

INFORMACIÓ: Els cianobacteris són un grup d'organismes àmpliament distribuït per ambients aquàtics molt diversos com a conseqüència de les seves adaptacions fisiològiques. Els cianobacteris poden provocar proliferacions nocives o tòxiques com a conseqüència de la producció de cianotoxines. En general, aquestes proliferacions són un fenomen associat a aigües dolces confinades amb un elevat contingut de nutrients.

CONTROL: La vigilància dels cianobacteris s'efectua dintre de les tasques del Programa de Seguiment i Control en embassaments, que inclou la identificació del fitoplàncton i la quantificació de la proporció de cianobacteris a la zona central de l'embassament, així com l'anàlisi de microcistines en zones amb risc de proliferació de cianobacteris.

CATEGORIES: Segons el percentatge de cianobacteris i el tipus d'embassament, s'han fixat 5 nivells de qualitat: **Òptim**, **Bo**, **Mediocre**, **Deficient** i **Dolent**. Amb aquesta classificació, en combinació amb la quantificació de la clorofil·la fitoplanctònica i la mesura del grau d'oxigenació de l'embassament, es valora el potencial ecològic de l'embassament, també dintre d'una escala de 5 nivells d'òptim al dolent.

RESULTATS DE L'AVALUACIÓ:

Els resultats obtinguts (2009-2010) indiquen que el potencial ecològic de l'embassament és **BO**, i que en percentatge de cianobacteris la qualitat és **ÒPTIMA**.



La qualitat de la zona de bany de l'embassament de Boadella és Excel·lent i molt estable. A la zona de bany, no obstant, s'hi troba el sobreeixidor de la depuradora privada del club nàutic que excepcionalment, es cas d'avaria podria contaminar les aigües de bany.

8. DETERMINACIÓ I AVALUACIÓ DELS FACTORS POTENCIALS DE CONTAMINACIÓ

FACTORS DE RISC DE CONTAMINACIÓ DE CURTA DURADA

(L'Article 2 de la Directiva 2006/7/CE defineix els episodis de contaminació de curta durada com aquells produïts per *Escherichia coli* o *Enterococos* intestinals que tenen causes clarament identificables i que es preveu que no afectaran la qualitat de l'aigua de bany durant un període superior a 72 hores a partir del primer moment que es

Factors potencials	Freqüència	Afecció
PLUGES	baixa	nul·la
SANEJAMENT URBÀ	excepcional	variable

Per a l'avaluació dels factors potencials de contaminació, l'Agència Catalana de l'Aigua s'ha basat en els resultats dels darrers 4 anys i en

Les **PLUGES** no representen un factor potencial de contaminació d'aquestes zones de bany ja que en règim de pluges la qualitat no s'altera. En el període 2007-2010, en els controls efectuats, no s'ha detectat cap episodi de contaminació de curta durada motivat per pluja.

SANEJAMENT URBÀ. A la zona de bany està ubicada una depuradora privada que pertany al club nàutic. En cas d'avaria es podrien abocar aigües residuals a la zona de bany que n'alterarien la qualitat.

PRESENCIA I VALORACIÓ D'ALTRES FACTORS

APORTACIONS DE RIUS/RECS/CANALS	SI	ACTIVITATS NÀUTIQUES	SI
INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS	NO	CONTAMINACIÓ DIFUSA	NO

El riu Muga és la principal aportació d'aigua de l'embassament i no afecta a la qualitat de les aigües de bany.

Les activitats nàutiques que es realitzen a l'embassament, com ara la navegació a motor, tampoc han alterat la qualitat de la zona de bany en el període 2007-2010.



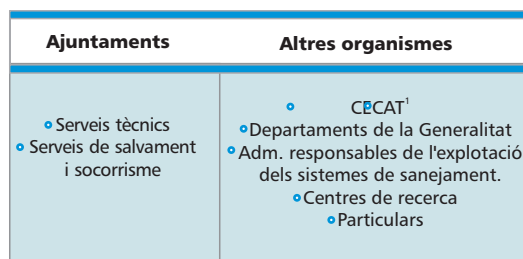
Figura 10. Localització de les sortides potencials d'aigües dolces a les zones de bany.



Durant la temporada de bany, l'ACA té establert un protocol de mesures de gestió per donar resposta a possibles afeccions de la qualitat sanitària o ambiental de les aigües de bany, motivades tant per fenòmens naturals com per l'activitat humana. Les mesures de gestió permeten actuar amb diligència, informar la població i endegar les mesures correctores necessàries.

11. MESURES DE GESTIÓ

FASE D'AVÍS



¹Centre de Coordinació Operativa de Catalunya



FASE D' AVALUACIÓ

Fi de l'episodi

NO AFECCIÓ

AFECCIÓ

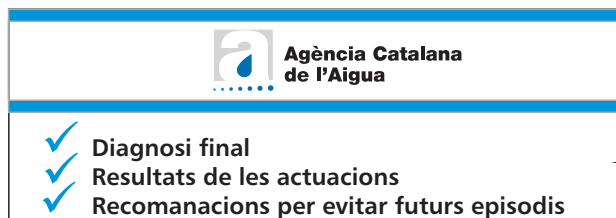
En cas de tractar-se d'una afecció important o d'una emergència, la Direcció General de Protecció Civil de la Generalitat activa, a través del CECAT, les actuacions pertinents.



FASE D' ACTUACIÓ



FASE FINAL: fi de l'episodi



Ajuntaments
CECAT
Mitjans de comunicació



11. ORGANISMES RESPONSABLES DE LES MESURES DE GESTIÓ

MESURES DE GESTIÓ	ORGANISME RESPONSABLE	CONTACTE
Establiment i actualització dels perfils de la zona de bany	Agència Catalana de l'Aigua (ACA)	Provença 204-208 08036 Barcelona Telèfon. 93 5672800
Establiment del calendari de control	ACA	www.gencat.cat/aca
Avaluació i classificació de la qualitat de les aigües de bany		
Informació quinzenal als municipis sobre la qualitat de les seves zones de bany; informació immediata en cas d'alteració puntual		
Recomanació d'abstenció o prohibició del bany	Ajuntament de Darnius	C. Major, 3 17722 Darnius Telèfon. 972535015 w3.webspobles.ddgi.cat/sites/darnius
Presa de mostres i analítiques complementàries durant episodis de contaminació	ACA	www.gencat.cat/aca
Mesures correctores	ACA	Telèfon: 93 5672800
Informació quinzenal i diària (en casos excepcionals) de la qualitat de les zones de bany al públic	Ajuntament de Darnius	Telèfon. 972 535015 w3.webspobles.ddgi.cat/sites/darnius
	ACA	www.gencat.cat/aca

12. REVISIÓ DEL PERFIL DE L'AIGUA DE BANY

Aquest perfil s'ha elaborat el 2010.

El perfil es revisarà d'acord amb l'article 6 de la Directiva 2006/7/CE, abans del inici de cada temporada de bany en el cas que: (1) la classificació de la qualitat de les aigües de bany canviï, (2) es realitzin obres o canvis importants en les infraestructures de la zona de bany, (3) es produeixin altres canvis significatius en les informacions que recull el perfil.