

DOCUMENT Anunci	ÒRGAN MEDI AMBIENT	EXPEDIENT X2025004915
Codi Segur de Verificació: 9411c44f-1f0b-424a-bb79-e382d5b90199 Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25418711 Data d'impressió: 12/12/2025 12:06:21 Pàgina 1 de 1	SIGNATURES 1.- Pau Presas Bertran (TCAT) (Alcalde), 01/12/2025 09:33	



**Ajuntament de
Cassà de la Selva**

Expedient núm.: X2025004915
Medi Ambient
MLVU

Aprovació memòria valorada restauració comporta Esclet

ANUNCI

L'alcalde de Cassà de la Selva, mitjançant decret núm. 2025DECR003003, de data 26 de novembre de 2025, ha adoptat la següent resolució:

PRIMER.- Avocar la competència delegada a la Junta de Govern Local per aquest expedient.

SEGON.- Aprovar la memòria tècnica de millora de la inundabilitat i recàrrega de l'aqüífer a la riera de Gotarra i plana d'Esclet, amb un pressupost total de 37.745,29 €, IVA inclòs.

TERCER.- Publicar aquest acord al Taulell d'Anuncis de l'Ajuntament, al Butlletí Oficial de la Província de Girona i al Portal de Transparència Municipal.

Pau Presas i Bertran
Alcalde

Datat i signat electrònicament

Rbla. Onze de Setembre, 107 17244 - Cassà de la Selva Tel: 972 46 00 05 Fax: 972 46 37 08
CIF: P1704900-H Correu: ajuntament@cassa.cat



Ajuntament de
Cassà de la Selva

Núm. de Decret i Data:
2025DECR003003 26/11/2025

Expedient núm.: X2025004915
Serveis tècnics municipals
JSS/JBG

DECRET

Aprovació de la memòria tècnica de millora de la inundabilitat i recàrrega de l'aqüífer a la riera Gotarra i la plana d'Esclet

Vista la memòria tècnica de millora de la inundabilitat i recàrrega de l'aqüífer a la riera de Gotarra i plana d'Esclet.

Vist l'informe tècnic i jurídic emès en data 25 de novembre de 2025 pel cap dels serveis jurídics municipals i el tècnic municipal de medi ambient en relació amb aquesta memòria tècnica, que disposa:

“L'objectiu general és aconseguir el restabliment d'una zona humida i de laminació a la riera de la Gotarra i ampliació de la zona humida d'Esclet.

A nivell operacional es defineixen els següents objectius:

- O1. Crear una zona de laminació a la riera de la Gotarra
- O2. Incrementar la freqüència d'inundació al prat humit d'Esclet i el seu entorn per garantir la conservació de la seva riquesa florística en el context de canvi climàtic.
- O3. Manteniment de l'àmbit d'actuació com a hotspot de biodiversitat.
- O4. Eliminació flora exòtica a la riera de la Gotarra

El projecte es desenvolupa a la riera de la Gotarra i el prat humit d'Esclet:





Ajuntament de
Cassà de la Selva



Camps en custòdia.

Nom	Prat nucli original	Camp 1	Camp 2	Camp 3	Camp 4
Ref. cadastral	17049A01200037	17049A01300077	17049A01200039	17049A01300077	17049A01300077
Subparcel·les	?	h, l	a	i, j	g (parcial)
Superfície (ha)	4,1	2	1	1,8	0,5
Ús actual	Prat de dall inundable	Prat de dall (sense interès florístic)	Guaret (sense interès florístic)	Prat de dall (sense interès florístic)	Erm, aparcament
Gestió	1-2 dalls anuals	1-2 dalls anuals	1 llaurat anual	1-2 dalls anuals	cap
Propietari	A	B	B	B	B
Conveni de Custòdia	Escrit signat (març 2021)	Escrit signat (març 2021)	Escrit signat (març 2021)	Escrit signat (març 2021)	Escrit signat (març 2021)
Duració	-	4 anys, prorrogable 4 més	4 anys, prorrogable 4 més	4 anys, prorrogable 4 més	4 anys, prorrogable 4 més
Compensació anual	-	1016,9 €/ha	1016,9 €/ha	1016,9 €/ha	1016,9 €/ha

Les actuacions a realitzar són:

- ANÀLISI TOPOGRÀFIC: Estudi topogràfic de detall previ
- OBSTRUCCIÓ CANAL DE DRENATGE A I RECUPERACIÓ D'UN MARGE ARBUSTIU: Obstruir el rec situat a l'extrem oest del prat nucli (canal A) que travessa la parcel·la cadastral de nord a sud. El marge que acompanya el rec es mantindrà i s'hi restaurarà la vegetació arbustiva per potenciar la presència del botxí.
- MODIFICACIÓ DEL CANAL DE DRENATGE B, PER GESTIONAR I RECONDUIR L'AIGUA D'ESCORRENTIA AL PRAT NUCLI: L'obertura d'una nova conducció de desguàs de l'aigua d'escorrentia del canal de drenatge B, directament cap al prat nucli i la instal·lació d'una comporta que permeti la regulació del pas d'aigua per la part superior de la comporta. Es proposa actuar al costat oest del mateix del camí, a l'entrada del tub de desguàs del canal.
- MODIFICACIÓ DEL CANAL DE DRENATGE C, PER RECONDUIR L'AIGUA D'ESCORRENTIA ALS PRATS EN CUSTÒDIA: La inundació del camp 1 i

Rbla. Onze de Setembre, 107 17244 - Cassà de la Selva Tel: 972 46 00 05 Fax: 972 46 37 08
CIF: P1704900-H Correu: ajuntament@cassa.cat

DOCUMENT Decret	ÒRGAN MEDI AMBIENT	EXPEDIENT X2025004915
Codi Segur de Verificació: fe965437-1358-43cb-99db-c0c1356914e2 Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25416813 Data d'impressió: 12/12/2025 12:06:22 Pàgina 3 de 5		SIGNATURES 1.- Pau Presas Bertran (TCAT) (Alcalde), 26/11/2025 10:03 2.- Ajuntament de Cassà de la Selva. 2025DECRO03003 26/11/2025



Ajuntament de Cassà de la Selva

parcialment del camp 3 mitjançant la reconducció de l'aigua d'escorrentia del canal de drenatge C, un canal artificial situat al sud del camp 3, del qual es separa per una mota d'1.5m d'alçada

5. RECUPERACIÓ DE DEPRESSIONS INUNDABLES PER LA FLORA SINGULAR: Realització de dues depressions, una d'uns 1.000m2 al camp 5, i una altra de 300 m2 al camp 1, prèviament a l'actuació de sembra amb plantes farratgeres. Aquestes depressions es realitzaran amb maquinària, i tindran una fondària màxima de 40 cm, garantint sempre un pendent dels marges el més suau possible i una fondària mitjana de 10 cm. La terra sobrant dels rebaixos sobre el terreny, es farà servir per obstruir els canals de drenatge A i B. Es facilitarà la recuperació florística mitjançant la sembra de llavors o la implantació de pans de terra que continguin espècies singulars.
6. ELIMINACIÓ D'ESPÈCIES DE FLORA EXÒTICA A LA GOTARRA: Eliminació de tots els peus d'acàcia i dels canyars de la riera Gotarra, a les proximitats de l'àmbit d'Esclet.
7. SEMBRA ESTRUCTURAL DELS CAMPS 3 I 5: Eliminació de la vegetació preexistent; Esgotament del banc de llavor existent, deixant germinar; Eliminació de la vegetació passant novament el rotocultor; Sembrar estructural amb llavors autòctones de plantes farratgeres; Reg de suport en cas de donar-se condicions climatològiques adverses.

El conjunt de treballs ascendeix a la quantitat de **37.745,29 €, IVA inclòs**.

Existeix consignació a:

1. L'aplicació pressupostària d'Inversió endegament riera núm. 103.1532.60000 amb número d'operació de la Reserva de crèdit: 220240002835, amb un import de **6.550,83 €**.
2. L'aplicació pressupostària d'Inversió endegament riera núm. 103.1532.60000 amb número d'operació de la Reserva de crèdit: 220250009196, amb un import de **31.194,45 €**.
3. L'aplicació pressupostària d'Inversió endegament riera núm. 103.1532.60000 amb número d'operació de la Reserva de crèdit: 220250011284, amb un import de **0,01 €**.

Per tot això, **PROPOSEM a l'Alcalde** que resolgui:

PRIMER.- Avocar la competència delegada a la Junta de Govern Local per aquest expedient.

SEGON.- Aprovar la memòria tècnica de millora de la inundabilitat i recàrrega de l'aqüífer a la riera de Gotarra i plana d'Esclet, amb un pressupost total de 37.745,29 €, IVA inclòs.

TERCER.- Publicar aquest acord al Taulell d'Anuncis de l'Ajuntament, al Butlletí Oficial de la Província de Girona i al Portal de Transparència Municipal."

Fonaments de dret

Rbla. Onze de Setembre, 107 17244 - Cassà de la Selva Tel: 972 46 00 05 Fax: 972 46 37 08
CIF: P1704900-H Correu: ajuntament@cassa.cat

DOCUMENT Decret	ÒRGAN MEDI AMBIENT	EXPEDIENT X2025004915
Codi Segur de Verificació: fe965437-1358-43cb-99db-c0c1356914e2 Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25416813 Data d'impressió: 12/12/2025 12:06:22 Pàgina 4 de 5		SIGNATURES 1.- Pau Presas Bertran (TCAT) (Alcalde), 26/11/2025 10:03 2.- Ajuntament de Cassà de la Selva. 2025DECR003003 26/11/2025



Ajuntament de Cassà de la Selva

La proposta té la consideració d'obra municipal ordinària de reparació menor, d'acord amb la classificació establerta a l'article 12.1 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels Ens Locals (ROAS), aprovat pel Decret 179/1995, de 13 de juny.

Atès l'article 37.6 del Decret 179/1995, Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals que disposa:

"Procediment

37.6 Per a les obres de conservació i manteniment, reparacions menors o meres instal·lacions complementàries en els edificis dels ens locals, és suficient que l'òrgan competent de la corporació aprovi la documentació a què es refereixen els articles 34 i 35 d'aquest Reglament, sens perjudici del que disposa l'article 46 d'aquest, en allò que sigui aplicable."

Vistos els articles 34 i 35 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels Ens Locals (ROAS), aprovat pel Decret 179/1995, de 13 de juny:

Article 34

Obres de reparacions menors

Per a l'execució de les obres que tinguin la consideració de reparacions menors, d'acord amb el que estableix l'article 12.4 d'aquest Reglament, només és preceptiu, com a document integrant, el pressupost. No obstant això, si la quantia de les reparacions excedeix els 5.000.000 de pessetes o de la que la normativa aplicable a Catalunya determini en endavant, s'hi ha d'incorporar una memòria i la documentació tècnica o administrativa necessàries per tal de definir, executar i valorar les obres i els treballs que exigeixin les reparacions.

Article 35

Obres de conservació i manteniment

35.1 Les obres han de ser mantingudes i inspeccionades al llarg de la seva vida d'acord amb el que determinen els reglaments específics de les instal·lacions o productes constituents o incorporats a les obres.

Per tal de garantir que el manteniment i les inspeccions es porten a terme i en els terminis fixats en les instruccions, la corporació municipal ha de designar un tècnic o persona responsable.

35.2 Les obres de conservació i manteniment han de ser objecte d'un pressupost, i, si s'escau, d'una documentació anàloga a la de les de reparacions menors, llevat dels casos en què, per característiques especials, no siguin susceptibles d'integrar-se en un pressupost i siguin executades directament per l'administració amb càrrec a les consignacions lliurades per a aquests fins. Segons l'article 21.1. o) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases de règim local, correspon l'Alcalde l'aprovació dels projectes d'obres i serveis quan sigui competent per a la seva contractació o concessió, com és el cas.

Segons l'article 21.1. o) de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases de règim local, correspon l'Alcalde l'aprovació dels projectes d'obres i serveis quan sigui competent per a la seva contractació o concessió, com és el cas, el qual té delegada aquesta competència a la Junta de Govern Local.

Vist l'article 10 de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del sector públic respecte l'avocació de competències.

Rbla. Onze de Setembre, 107 17244 - Cassà de la Selva Tel: 972 46 00 05 Fax: 972 46 37 08
CIF: P1704900-H Correu: ajuntament@cassa.cat



DOCUMENT Decret	ÒRGAN MEDI AMBIENT	EXPEDIENT X2025004915
Codi Segur de Verificació: fe965437-1358-43cb-99db-c0c1356914e2 Origen: Administració Identificador document: ES_L01081000_2025_25416813 Data d'impressió: 12/12/2025 12:06:22 Pàgina 5 de 5		SIGNATURES 1.- Pau Presas Bertran (TCAT) (Alcalde), 26/11/2025 10:03 2.- Ajuntament de Cassà de la Selva. 2025DECR003003 26/11/2025



Ajuntament de Cassà de la Selva

Per tot això, **resolc**:

PRIMER.- Avocar la competència delegada a la Junta de Govern Local per aquest expedient.

SEGON.- Aprovar la memòria tècnica de millora de la inundabilitat i recàrrega de l'aqüífer a la riera de Gotarra i plana d'Esclet, amb un pressupost total de 37.745,29 €, IVA inclòs.

TERCER.- Publicar aquest acord al Taulell d'Anuncis de l'Ajuntament, al Butlletí Oficial de la Província de Girona i al Portal de Transparència Municipal.

Datat i signat electrònicament,

bCONVOCATÒRIA 2024.
ACTUACIONS DE RECUPERACIÓ DE RIBERES I DE MILLORA
DE L'ESTAT ECOLÒGIC EN ZONES HUMIDES AL DISTRICTE DE
CONCA FLUVIAL DE CATALUNYA
(ref. BDNS 730169).

MEMÒRIA EXPLICATIVA DEL PROJECTE

MILLORA DE LA INUNDABILITAT I RECÀRREGA DE L'AQÜÍFER A LA RIERA DE GOTARRA I PLANA D'ESCLET





Ajuntament de
Cassà de la Selva

MILLORA DE LA INUNDABILITAT I RECÀRREGA DE L'AQUÍFER
A LA RIERA DE GOTARRA I PLANA D'ESCLET



Ajuntament de
Cassà de la Selva



Responsables:

Autors del projecte:

Marina Comas Oller, Graduada en Biologia i Màster en Ecologia Terrestre i Gestió de la Biodiversitat

Emma Guinart Patiño, Llicenciada en Ciències Ambientals i Màster en Ecologia, Gestió i Restauració del Medi Natural

Miguel Ángel Fuentes Rosúa, Llicenciat en Biologia i Màster en Ciència i Tecnologia de l'Aigua

Sergio López Barrera. Enginyer Agrícola i del Medi Rural. Màster en Desenvolupament Rural Sostenible



Índex de continguts

1. Introducció	3
2. Objectius.....	3
3. Àmbit d'actuació	4
3.1 Àmbit en custòdia	6
4. Caracterització hidrològica.....	8
4.1 Aigües subterrànies	8
4.2 Aigües d'escorrentia	10
5. Caracterització del patrimoni natural.....	15
5.1 Valors naturals.....	15
5.1.1 Hàbitats	15
5.1.2 Flora	18
5.1.3 Fauna	19
5.2 Connectivitat.....	24
6. Diagnosi del medi i estat actual	25
7. Descripció i execució dels treballs a realitzar	27
7.1 TOPO01: Anàlisi topogràfic	27
7.2 OBS01: Obstrucció canal de drenatge A i recuperació d'un marge arbustiu	28
7.3 MOD01: Modificació del canal de drenatge B, per gestionar i reconduir l'aigua d'escorrentia al prat nucli.....	31
7.4 MOD02: Modificació del canal de drenatge C, per reconduir l'aigua d'escorrentia als prats en custòdia	34
7.5 REC01: Recuperació de depressions inundables per la flora singular	37
7.6 FLOR01: Eliminació d'espècies de flora exòtica a la Gotarra.....	39
7.7 SEM01: Sembra estructural dels camps 3 i 5	41
8. Resum del pressupost	44
9. Bibliografia.....	44
10. Plànols	46

1. INTRODUCCIÓ

La riera de la Gotarra i el pla d'Esclet es troben situats entre els municipis de Cassà de la Selva, Caldes de Malavella i Llagostera, a les comarques del Gironès i la Selva. Tota aquesta àrea conforma una depressió on hi conflueixen les rieres de la Cagarella i la Verneda, que fan de connector ecològic, drenen a la riera de la Gotarra i, posteriorment, al riu Onyar.

Fins a mitjans del segle XX, l'elevada freqüència d'inundació de bona part dels camps havia conservat importants superfícies de prats inundables i prats dalladors de terra baixa. Aquests prats, a banda de contribuir a generar un hàbitat d'elevat interès com són les basses temporànies, són un hàbitat de gran importància florística, ja que representen l'únic ambient on poden viure diverses espècies de plantes amenaçades o molt rares a Catalunya.

Tanmateix, per tal d'optimitzar la producció agrícola s'ha anat produint una concentració parcel·lària, la construcció de pous i canvis topogràfics amb l'objectiu de drenar-la i guanyar pel cultiu de farratges. Poc a poc s'han anat eliminant els retalls d'hàbitats naturals i seminaturals de gran valor com els prats de dall litorals, les depressions inundables i els marges no conreats, altament importants com a refugi de la biodiversitat.

2. OBJECTIUS

La present memòria tècnica té per objectiu general aconseguir el restabliment d'una zona humida i de laminació a la riera de la Gotarra i ampliació de la zona humida d'Esclet.

A nivell operacional es defineixen els següents objectius:

- O1. Crear una zona de laminació a la riera de la Gotarra
- O2. Incrementar la freqüència d'inundació al prat humit d'Esclet i el seu entorn per garantir la conservació de la seva riquesa florística en el context de canvi climàtic.
- O3. Manteniment de l'àmbit d'actuació com a *hotspot* de biodiversitat.
- O4. Eliminació flora exòtica a la riera de la Gotarra

3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

El projecte es desenvolupa a la riera de la Gotarra i el prat humit d'Esclet dins el municipi de Cassà de la Selva (Gironès) (Figura 1; Figura 2).



Figura 1. En vermell, espai d'Esclet, a Cassà de la Selva, àmbit objecte d'estudi.



Figura 2. Imatge obtinguda amb un vol en dron del prat inundable d'Esclet. Fotografia: Miguel Ángel Fuentes.

3.1 ÀMBIT EN CUSTÒDIA

L'àmbit en custòdia entre l'Ajuntament de Cassà de la Selva i la propietat privada titular està format per cinc camps, el prat nucli o original (el darrer prat de dall d'Esclet que encara es conserva en un bon estat) i quatre camps de conreu propers que pertanyen a un propietari diferent (Taula 1, Figura 3).

El prat nucli té una superfície de 4,1 ha i està ubicat a una subparcel·la d'aproximadament la meitat de la parcel·la cadastral amb referència 17049A01200037. Es tracta del darrer prat de dall litoral que queda al pla d'Esclet, dels cinc prats (12,8 ha) que hi havia al 2002.

Els camps 1, 2, 3 i 4 són espais en custòdia segons conveni signat entre la propietat i l'Ajuntament de Cassà de la Selva el 2021 i vigent en l'actualitat. Els camps 1 i 3 es gestionen com a prats de dall però actualment no tenen interès florístic. Al camp 1 s'hi va fer una sembra estructural amb festuca i trèvol de prat que no va funcionar a causa de l'escassa humitat i la manca d'inundació, que probablement es deu a la presència d'un rec de drenatge de prop d'un metre de fondària que separa aquests dos camps i els dreña. Aquesta situació impossibilita l'establiment d'espècies pròpies dels prats humits. Els camps 2 i 4 es mantenen com un guaret.



Figura 3. Camps en custòdia.



Taula 1. Descripció dels camps en règim de custòdia a nivell de parcel·les i subparcel·les cadastrals, propietat, superfícies, usos, gestió etc.

Nom	Prat nucli original	Camp 1	Camp 2	Camp 3	Camp 4
Ref. cadastral	17049A01200037	17049A01300077	17049A01200039	17049A01300077	17049A01300077
Subparcel·les	?	h, l	a	i, j	g (parcial)
Superfície (ha)	4,1	2	1	1,8	0,5
Ús actual	Prat de dall inundable	Prat de dall (sense interès florístic)	Guaret (sense interès florístic)	Prat de dall (sense interès florístic)	Erm, aparcament
Gestió	1-2 dalls anuals	1-2 dalls anuals	1 llaurat anual	1-2 dalls anuals	cap
Propietari	A	B	B	B	B
Conveni de Custòdia	Escrit signat (març 2021)	Escrit signat (març 2021)	Escrit signat (març 2021)	Escrit signat (març 2021)	Escrit signat (març 2021)
Duració	-	4 anys, prorrogable 4 més	4 anys, prorrogable 4 més	4 anys, prorrogable 4 més	4 anys, prorrogable 4 més
Compensació anual	-	1016,9 €/ha	1016,9 €/ha	1016,9 €/ha	1016,9 €/ha

4. CARACTERITZACIÓ HIDROLÒGICA

4.1 AIGÜES SUBTERRÀNIES

A nivell general, la riera de la Gotarra i l'espai humit d'Esclet es troben dins la conca hidrogràfica del riu Onyar (i per tant, a la del riu Ter) i a la subconca de la riera de Gotarra (Figura 4).

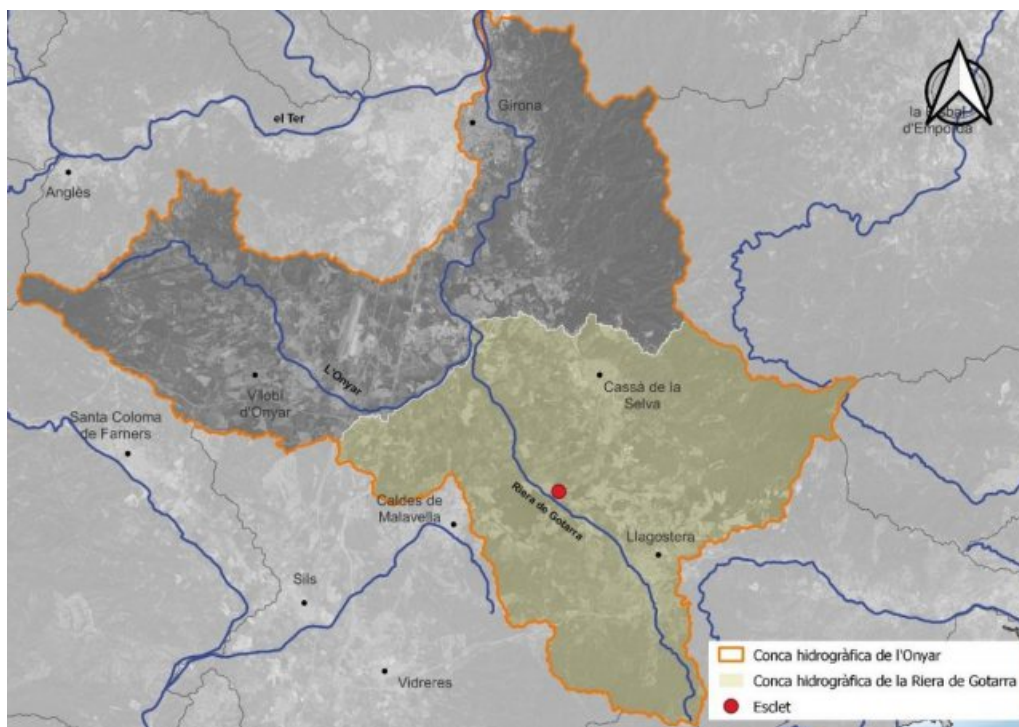


Figura 4. Límits de la conca de l'Onyar i la subconca de la riera de Gotarra amb la localització d'Esclet.

A nivell hidrogeològic, a la zona d'estudi hi aflora l'aquífer al·luvial de l'Onyar (Figura 5). És l'aquífer més superficial, geològicament està format per graves, sorres i llims del quaternari corresponents a dipòsits de fons de valls al·luvials (dipòsits de l'aigua) i col·luvials (dipòsits de vessants). Comporten un aquífer de comportament hidràulic lliure amb porositat intergranular, el que significa que és una superfície porosa, on l'aigua circula amb facilitat i lliurement per tota la superfície. També es tracta d'un aquífer poc profund (màxim 20 metres) i que té poca capacitat d'emmagatzematge d'aigua. Es carrega per infiltració de l'aigua pluvial, per tant, el seu nivell depèn principalment de la precipitació. La direcció principal del flux és NE-SW.

Taula 2. Paràmetres hidràulics de l'aquífer al·luvial de l'Onyar.

Paràmetres hidràulics	
Permeabilitat (m/dia)	5 - 40
Coefficient d'emmagatzematge (%)	15
Transmissivitat (m_2 /dia)	170 - 600
Pendent (%)	0,25 - 1

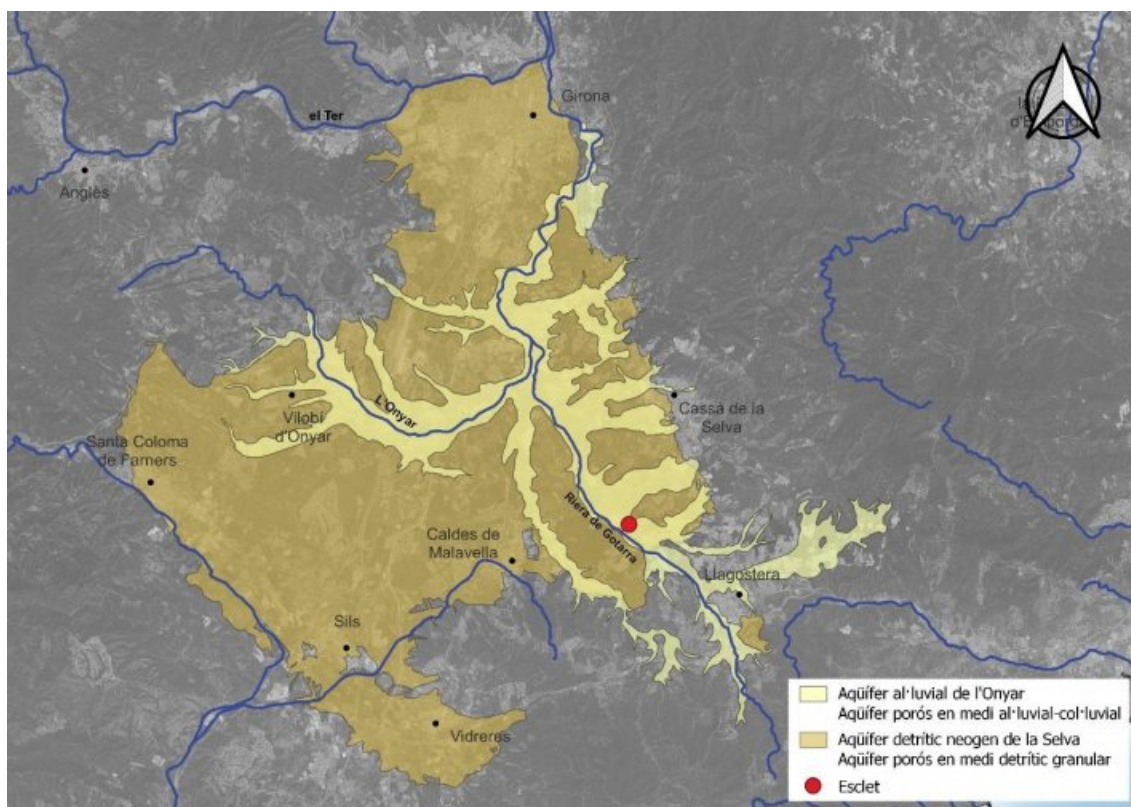


Figura 5. Delimitació dels aqüífers de la zona d'estudi.

Segons els paràmetres hidràulics de l'aquífer (Taula 2), es tracta d'un aquífer amb una permeabilitat alta i per tant, un bon drenatge; l'aigua circula ràpid per dins el terreny. Té un coeficient d'emmagatzematge baix i una transmissivitat entre mitja i alta. El pendent és suficient per propiciar el moviment de l'aigua i la piezometria coincideix amb la topografia, és a dir, que segueixen la mateixa direcció.

Més profund, al nivell freàtic local, hi trobem l'aquífer detrític neogen de la Selva (Figura 5), a partir de 20 – 25 metres de profunditat. És un aquífer de característiques hidrogeològiques molt semblants a l'anterior, però amb més capacitat d'emmagatzematge, motiu pel qual és explotat per la majoria de pous actius de la zona dedicats al regadiu de conreus farratgers.

4.2 AIGÜES D'ESCORRENTIA

S'ha analitzat el comportament hidrològic superficial de l'espai (escorrentia) a petita escala. Mitjançant Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) i un model d'elevacions del terreny, s'han calculat diferents variables sobre el comportament superficial de l'aigua a l'espai. S'ha utilitzat el programa QGIS 3.22.3. per a realitzar tot l'anàlisi.

A través de les dades LIDAR de Catalunya de la 2a cobertura (anys 2016-2017) es pot extreure un Model Digital d'Elevacions del terreny amb resolució d'1x1 metre i amb un error quadràtic mig de 0,15 metres, unes dades molt precises que ens permeten fer una anàlisi hidrològic suficientment acurat.

Aquests càlculs requereixen d'un processament previ de les dades, eliminant les depressions del model d'elevacions, ja que obstaculitzen l'anàlisi hidrològic. Un cop processades les dades, s'obtenen les conques hidrogràfiques, canals que segueixen els corrents d'aigua i ordre d'importància dels canals –segons es connectin amb més o menys canals–, direcció i acumulació del flux de l'aigua.

A la Figura 8 es mostren les corbes de nivell que configuren el relleu de l'espai d'Esclet dins el terme municipal de Cassà de la Selva, extretes de les dades LIDAR. Cada corba correspon a 30 centímetres de desnivell.

A partir del mapa d'elevacions s'ha realitzat l'anàlisi hidrològic utilitzant les eines d'anàlisi del terreny del programa SAGA 7.8.2. (*System for Automated Geoscientific Analyses*) instal·lat al QGIS. Així s'ha obtingut un mapa de la xarxa de drenatge, on es representen els canals que segueix l'aigua d'escorrentia i l'ordre d'importància de cada canal, seguint l'ordre d'Strahler; com més alt el número, més important.

Hi ha cert error en els càlculs a partir de les dades LIDAR ja que aquestes, al basar-se en punts que es mesuren des de l'aire, no determinen correctament les cotes sota zones amb densa cobertura arbòria o arbustiva. Per això, el càlcul inicial dels canals no té en compte alguns recs i canals coberts de vegetació. Per solucionar aquest problema, i en base a informació recollida en visites de camp, s'ha modificat la trajectòria d'aquests canals per obtenir una representació real del comportament de l'aigua d'escorrentia (Figura 6).

Tenint en compte el mapa de la xarxa de drenatge i el de direccions de drenatge obtinguts en l'anàlisi hidrològic, i els recs artificials presents a la zona, s'ha definit la direcció que pren el flux d'aigua, en general NE – SO, de manera que tots els recs acaben desembocant a la riera de Gotarra (Figura 6).

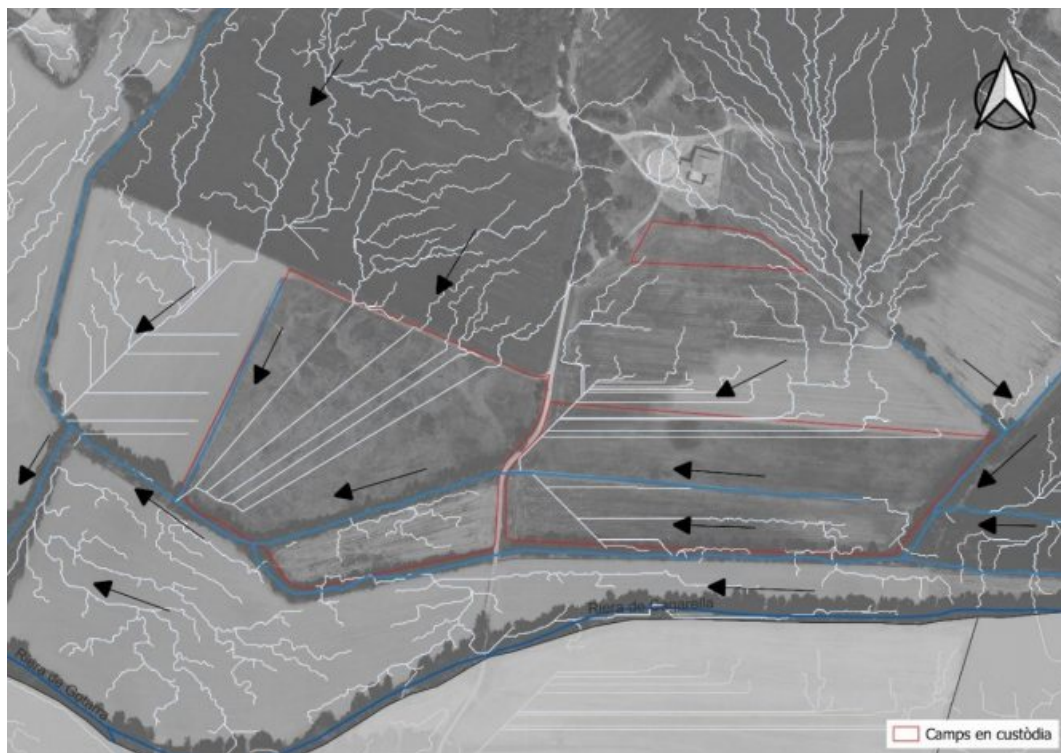


Figura 6. Xarxa de drenatge i direccions de drenatge de l'aigua d'escorrentia a l'àmbit d'estudi. En blau clar s'indiquen els recs i canals de drenatge artificials, en blau fosc les rieres naturals.

Complementàriament s'ha calculat l'acumulació de flux d'aigua, per determinar les zones on l'aigua d'escorrentia tendeix a acumular-se (Figura 7). Les zones d'acumulació principals es troben al prat nucli i al camp 5 (actualment amb ús agrícola). També al camp 1, tot i que aquest, es troba a una cota més elevada que el prat nucli i compta amb un rec de drenatge que dificulta la seva inundació.

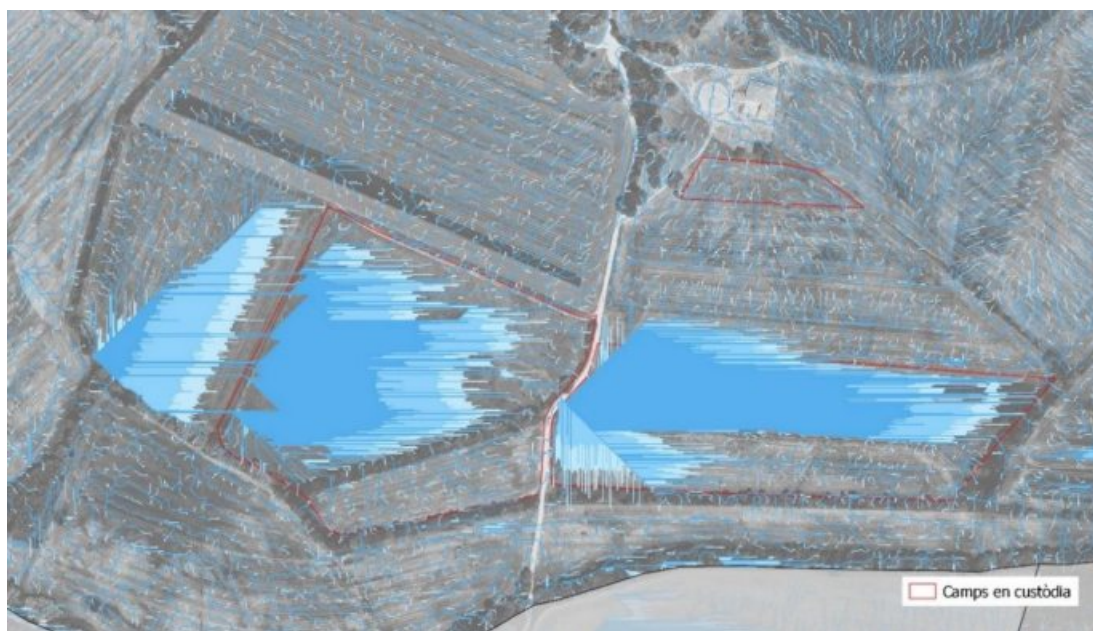


Figura 7. Zones d'acumulació del flux d'aigua. En blau més fosc més acumulació, en blau més clar menys acumulació

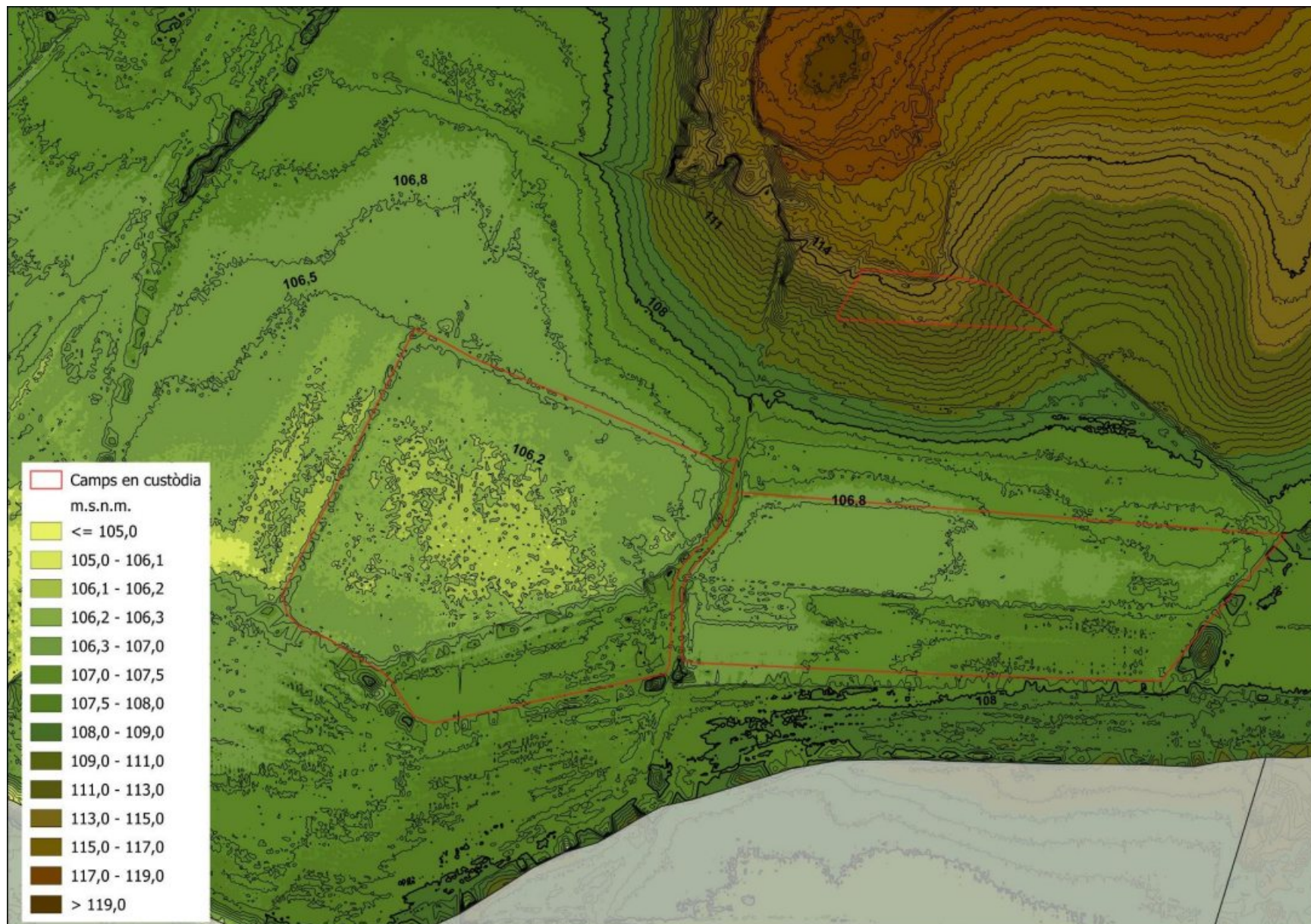


Figura 8. Aixecament topogràfic de l'espai d'Esclet en base a les dades LIDAR. Corbes de nivell cada 0,3 metres.

Finalment, per tal de fer càlculs de balanç hídric a nivell de conca i estimar el volum d'aigua d'escorrentia que pot arribar a circular per la xarxa de drenatge del prat nucli, s'ha delimitat tota la conca hidrogràfica potencial d'aquest prat, suposant que els recs de drenatge que actualment condueixen l'aigua fora del camp, es reconduïssin cap a l'interior del camp. Aquesta conca ocuparia una superfície plana de 1,2046 km² (Figura 9).

En general, el prat nucli està situat a una depressió a la part més baixa d'una petita conca de drenatge que conformen els camps al seu nord, dels que recull l'aigua de pluja que de forma natural queda embassada quan l'aqüífer superficial queda saturat després d'un episodi de pluges més o menys important.

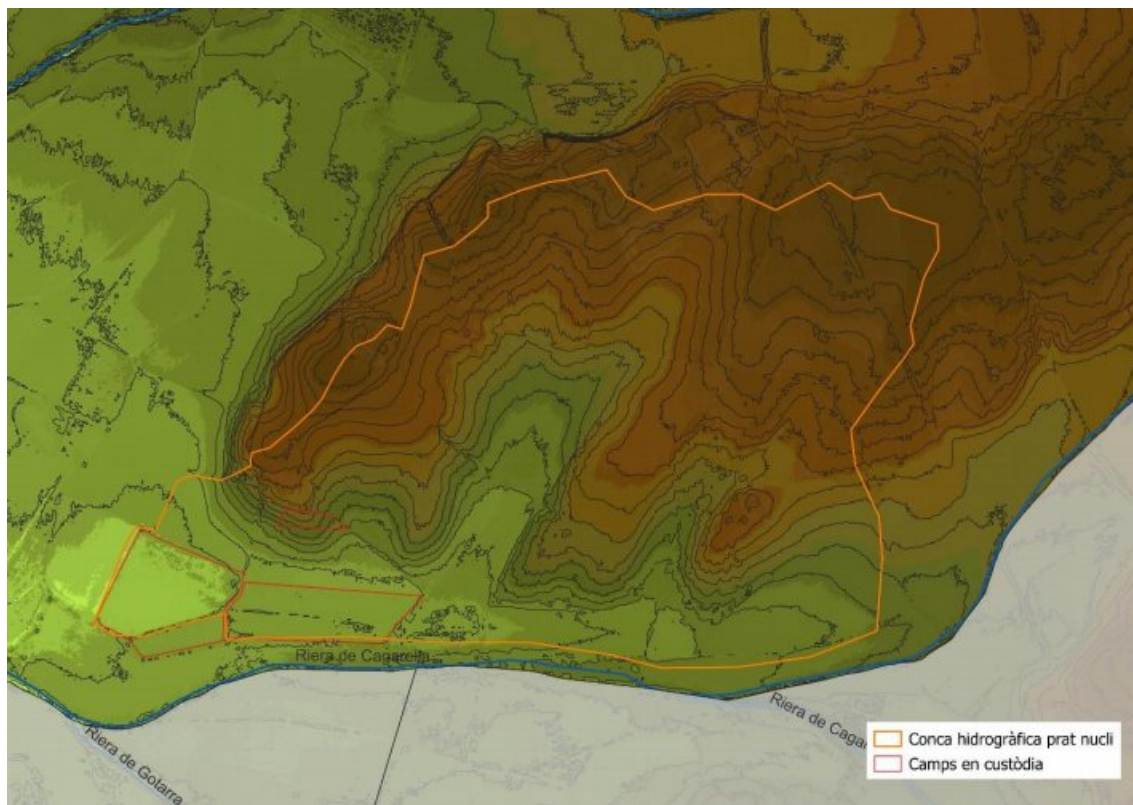


Figura 9. Conca hidrogràfica teòrica del prat nucli d'Esclet.

Si bé a principis del segle XXI, encara era habitual comptar amb diverses zones inundables pràcticament cada any entre la tardor i la primavera, en els darrers anys, els episodis d'inundació s'han fet cada cop menys freqüents i duradors, amb la notable excepció del temporal Glòria (2020). Així, el prat nucli ha restat completament sec durant els darrers tres anys i no s'ha inundat en cap moment 7 dels darrers 10 anys.

Actualment, tota la xarxa de drenatge a l'est del prat nucli, dirigeix l'aigua d'escorrentia cap al rec de drenatge artificial que separa els camps 1 i 3, travessant el camí cap a l'oest i vorejant tot el perímetre sud del prat nucli, facilitant el desguàs de l'aigua directament a la riera Gotarra sense que aquesta pugui contribuir en la inundació dels prats en custòdia (Figura 6).

Per tal d'avaluar l'efecte del desviament dels canals de drenatge sobre el nivell d'inundació dels camps en custòdia, en cas d'executar-se, s'han realitzat càlculs del cabal circulant per aquests canals en diferents escenaris de precipitació (Taula 3). En resum, l'aigua

d'escorrentia transportada per aquests canals té un volum prou important per incrementar significativament el nivell d'inundació dels camps en custòdia (entre 1.5 i 41.1 cm d'alçada per precipitacions diàries acumulades d'entre 10 i 140 mm).

Taula 3. Càlculs de l'alçada potencial d'inundació dels camps en custòdia en cas de reconduir-hi tota l'aigua d'escorrentia de la conca de drenatge que circula pels canals C i B, i en diferents escenaris de precipitació.

Precipitació acumulada	Alçada potencial d'inundació (cm) en funció de la precipitació diària acumulada				Cabal dels Canals C i B
L/m2*dia	Prat nucli	Prat Nucli + Camp 5	Camps 1 i 3	Prat nucli + Camps 1 i 3	(m³/dia)
10	2,9	1,6	2,9	1,5	1.205
20	5,7	3,3	5,9	2,9	2.409
30	8,6	4,9	8,8	4,4	3.614
40	11,5	6,6	11,8	5,8	4.818
50	14,4	8,2	14,7	7,3	6.023
60	17,2	9,9	17,6	8,7	7.228
70	20,1	11,5	20,6	10,2	8.432
80	23,0	13,1	23,5	11,6	9.637
90	25,9	14,8	26,4	13,1	10.841
100	28,7	16,4	29,4	14,5	12.046
120	34,5	19,7	35,3	17,4	14.455
140	40,2	23,0	41,1	20,3	16.864

5. CARACTERITZACIÓ DEL PATRIMONI NATURAL

5.1 VALORS NATURALS

Tot l'àmbit de la Gotarra i el pla d'Esclet acull un patrimoni natural molt valuós, caracteritzat per la presència d'un dels darrers prats de dall litorals de Catalunya, de diversos taxons de flora singular i amenaçada i d'una gran diversitat d'espècies de fauna vertebrada i invertebrada, moltes d'elles amenaçades.

Aquest patrimoni però, es troba en un estat de conservació mitjà – baix i té un grau d'amenaça molt alt, degut a la manca d'inundació, la intensificació agrícola, l'absència de figures de protecció i el risc de reconversió a terrenys agrícoles.

5.1.1 Hàbitats

A l'àmbit d'actuació hi ha presència de diversos hàbitats d'interès comunitari inclosos en la Directiva 97/62/CE que es poden trobar en l'àmbit de la Unió Europea i dels quals cal conservar-ne mostres representatives que en garanteixin la seva conservació. La representació dels hàbitats és la següent:

- Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera (92A0)
- Vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion) (91E0*)
- Basses i tolls temporers mediterranis (3170)
- Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (Arrhenatherion) (6510)

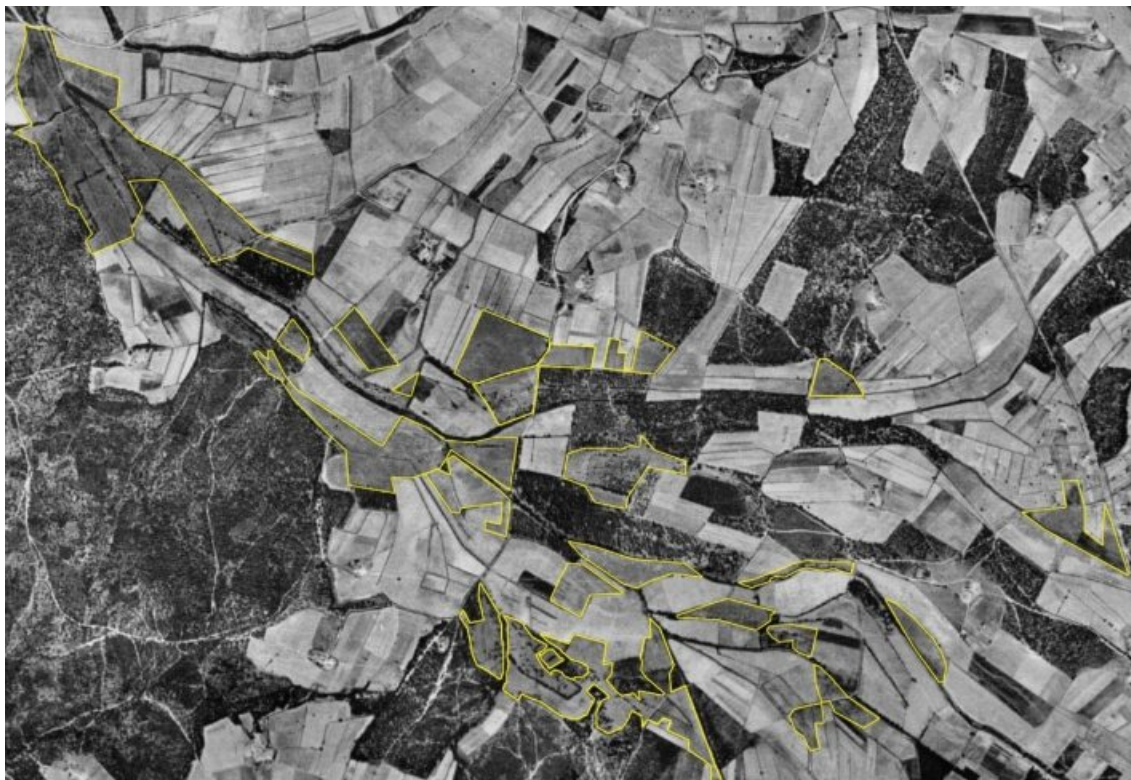


Figura 10. Superfície ocupada per prats de dall al 1945 al pla d'Esclet (Font: elaboració pròpia a partir de l'anàlisi de la base cartogràfica de l'ICC i el testimoni de pagesos locals).

Fins a meitats del segle XX, els prats de dall de terra baixa o prats de dall litorals eren l'hàbitat dominant a les zones deprimides i de mala escorrentia de la plana de la Selva. Aquests hàbitats però, han patit un procés de reconversió progressiva en camps de conreu per l'abandonament de les pràctiques agrícoles ancestrals com el dall i la pastura. L'any 1945, només al pla d'Esclet quedaven aproximadament 50 ha de prats de dall en base a les fotografies aèries disponibles i al testimoni dels pagesos locals (Figura 10). L'any 2001 en quedaven 12,8 ha (Mercadal et al., 2001), i actualment només 4,1 ha, de manera que s'han reconvertit en conreus el 68 % dels prats de dall que encara existien fa vint anys, i més del 90% dels que hi havia a mitjans del segle passat.

Els darrers redutes de prats de dall que encara podem observar es localitzen als indrets més deprimits de la plana selvatana, aquells que encara s'inunden recurrentment amb episodis de pluja i per tant no fan viable cap altre tipus d'aprofitament, tot i la intervenció humana (Mercadal et al., 2001) (Figura 11).



Figura 11. Aspecte del prat nucli el 5 de maig de 2020, on s'observen les diferents comunitats vegetals presents. (Font: Miguel Ángel Fuentes)

Els prats de dall son hàbitats seminatural propis de llocs humits, representats a l'àmbit d'actuació pels prats de festuca amb fromental, sovint acompanyats a les zones més deprimides i humides per herbassars de fel·landri fistulós i baldèl·lia. Aquestes dues comunitats de prats, des del prisma de la fitosociologia són molt singulars, doncs han sigut descrites recentment a Catalunya, tenen àrees de distribució molt reduïdes i les seves composicions florístiques són significativament diferents als prats humits de terra baixa d'altres zones europees:

Prat de festuca amb fromental (*Geranio-Festucetum subass. typicum*).

Hàbitat Corine: 38.24+ Prats dalladors, generalment amb *Gaudinia fragilis*, de la terra baixa plujosa.

Ocupa un 60% del prat nucli. És una associació pròpia de prats mesohigròfils de terra baixa a antics aiguamolls dessecats i àrees deprimides temporalment inundables en sòl neutre, i representa la comunitat dominant als prats de dall de la Selva. De distribució molt reduïda, entre el Rosselló i el Maresme. Caracteritzada per *Geranium dissectum*, *Trifolium squamosum*, *Medicago arabica* i *Bromus racemosus* (Mercadal, 2020).

L'herbassar de fel·landri fistulós i baldèl·lia (*Baldellia ranunculoides*-*Oenanthe fistulosa*).

Hàbitat CORINE: 37.29+ Herbassars higròfils de tendència eurosiberiana amb fel·landri fistulós (*Oenanthe fistulosa*), graciola (*Gratiola officinalis*), baldèl·lia (*Baldellia ranunculoides*), jonquet (*Eleocharis palustris* spp.)... de la terra baixa, al territori ruscínic i àrees adjacents.

És una comunitat descrita recentment al nord-est de Catalunya i el Rosselló (Mercadal et al., 2008), de composició florística diferent de les associacions equivalents peninsulars i insulars, i dels herbassars humits de la regió atlàntica, amb els que està fortament relacionat.

Es tracta d'un herbassar higròfil on *Eleocharis palustris* subsp. *palustris* va acompanyat d'*Oenanthe fistulosa*, *Baldellia ranunculoides*, *Gratiola officinalis*, *Mentha pulegium* i *Eleocharis palustris* subsp. *uniglumis*.

A més, constitueix una comunitat molt amenaçada i de gran interès per a la conservació ja que s'hi refugien diverses plantes rares o en vies de desaparèixer a Catalunya com *Senecio aquaticus* subsp. *aquaticus*, *Kickxia commutata* subsp. *commutata*, *Teucrium scordium* subsp. *scordioides*, *Cardamine parviflora*, *Ranunculus flammula*, *Rorippa aspera* subsp. *aspera*, *Juncus heterophyllus*, *Mentha cervina*, *Veronica scutellata* o *Carex flava* subsp. *oedocarpa*.

Finalment, com a hàbitat d'interès a l'entorn de les rieres que drenen el pla d'Esclet, cal destacar les vernedes (de vegades pollancredes) amb ortiga morta (*Lamium flexuosum*), de la terra baixa plujosa i de l'estatge submontà (codi Corine 44f).

5.1.2 Flora

Els prats de dall litorals tenen una gran importància florística, doncs representen l'únic hàbitat per a diverses espècies de plantes higròfiles molt rares a les terres catalanes. Per a algunes espècies, la pèrdua d'aquests últims prats humits significaria la seva desaparició a la terra baixa, ja que són l'últim hàbitat on poden fer-se a les comarques litorals. (Mercadal et al., 2001) (Figura 12).

Als prats de dall d'Esclet s'han citat més de 180 espècies de plantes, inclosos 18 taxons singulars (Mercadal et al., 2001; Mercadal, 2019; dades pròpies, 2020) (Taula 4). En destaca el seneci d'aigua (*Senecio aquaticus*), com a espècie pròpia de prats humits i marges de bosc, la qual es troba catalogada com En Perill d'Extinció al Catàleg de Flora Amenaçada (DOGC 5204, 28/08/2008). Alguns d'aquests taxons fa anys que no s'observen degut a l'empitjorament de les condicions d'inundació i a anys de males pràctiques agrícoles com ara rompudes, aplicació d'herbicides als marges, neteja de canals de drenatge, modificació de la topografia, rebliment de basses i depressions naturals, abocament de purins etc.

Taula 4. Taxons de flora singular citades als prats de dall del pla d'Esclet.

Espècie	Catàleg de Flora amençada de Catalunya	Flora singular	Halòfit	Higròfit
<i>Anacamptis laxiflora</i>		X		X
<i>Baldellia ranunculoides</i>		X		X
<i>Bromus racemosus</i>		X		X
<i>Cynosurus cristatus</i>		X		X
<i>Gratiola officinalis</i>		X		X
<i>Hordeum secalinum</i>		X		X
<i>Juncus compressus</i> subsp. <i>compressus</i>		X		X
<i>Kickxia commutata</i>		X		X
<i>Lathyrus nissolia</i>		X		X
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>tenuifolius</i>		X	X	
<i>Oenanthe fistulosa</i>		X		X
<i>Ophioglossum vulgatum</i>		X		X
Senecio aquaticus	EN	X		X
<i>Taraxacum ciliare</i>		X		X
<i>Taraxacum raii</i>		X		X
<i>Teucrium scordium</i>		X		X
<i>Trifolium patens</i>		X		X
<i>Trifolium squamosum</i>		X		X

5.1.3 Fauna



Figura 12. L'espectacular orquídia *Anacamptis laxiflora* florida al prat nucli d'Esclet tot i la sequera, 2023. Es tracta d'una espècie molt escassa i localitzada a la terra baixa humida (Font: Miguel Ángel Fuentes)

El mosaic conformat per una variada xarxa de rieres, camps de conreu, marges arbrats i prat de dall d'ambient humit, forma una combinació que lligada a la relativa llunyania de nuclis urbans i estructures viàries importants, fan d'Esclet un refugi i lloc d'estada i cria molt important per a moltes espècies de fauna, sobretot d'ocells.

Els serveis ecosistèmics que proporciona aquest hàbitat tant per l'agricultura com pels sistemes naturals i urbans dels voltants són molt variats. La gran quantitat de ratpenats i ocells

insectívors presents a la zona, depreden potencialment sobre insectes que poden esdevenir plaga i malmetre les collites. El mateix passa amb els rapinyaires que controlen les poblacions de micromamífers rosegadors i insectes fitòfags com les llagostes. La presència de guarets i prats de dall afavoreix la diversitat i abundància de pol·linitzadors com les abelles, les vespes, els dípters o els lepidòpters, i també d'insectes depredadors de plagues agrícoles.

Ocells

Tot el pla d'Esclet, i en especial les zones inundables, presenta hàbitats de nidificació i hivernada per a espècies aquàtiques i estepàries protegides i/o amenaçades, i una zona de descans i alimentació important per a molts ocells migradors. Una bona mostra de la importància d'aquest espai per les aus és que s'hi han observat 216 espècies, 61 de les quals tenen algun grau d'amenaça a nivell català, espanyol o europeu. 81 espècies són nidificants a l'espai, 55 hivernants i 79 només s'observen durant els passos migratoris.

És un dels escassos llocs de nidificació coneguts del rasclet (*Zapornia pusilla*) a Catalunya i a tota Espanya (només cria regularment als Aiguamolls de l'Empordà i a Doñana), un au amenaçada d'extinció que ocupa herbassars i jonqueres inundables. També hi nien regularment ocells amenaçats com l'òliba (*Tyto alba*) i el mussol comú (*Athene noctua*), i d'altres ocells protegits i molt escassos a la plana de la Selva com el falcó mostatxut (*Falco subbuteo*), el gaig blau (*Coracias garrulus*) i el torlit (*Burhinus oedipnemos*).

Com a lloc d'hivernada manté ocells escassos i amenaçats com el botxí meridional (*Lanius meridionalis*), en perill d'extinció a Catalunya, l'arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*) (Figura 13), el milà reial (*Milvus milvus*) i puntualment la cigonya negra (*Ciconia nigra*). També s'hi troben l'esmerla (*Falco columbarius*), la fredeluga (*Vanellus vanellus*) i la daurada grossa (*Pluvialis apricaria*) entre d'altres.

Molts ocells migradors tenen en el prat de dall o els seus voltants un lloc de recer i descans en els seus viatges, en especial ocells esteparis i rapinyaires. Exemples en són espècies en perill d'extinció com la terrorola vulgar (*Calandrella brachydactyla*) o la trenca (*Lanius minor*) i espècies vulnerables a l'extinció com el xoriguer petit (*Falco naumanni*), l'esparver cendrós (*Circus pygargus*) o el coriol pit-roig (*Charadrius morinellus*), a més de grans planadores com la grua europea (*Grus grus*).



Figura 13. Mascle d'arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*) hivernant a Esclet. (Font: Miguel Ángel Fuentes)



Figura 14. Estol de cames llargues (*Himantopus himantopus*) aturat al prat nucli d'Esclet després d'un episodi de pluges, 27 de març de 2011. (Font: Miguel Ángel Fuentes)

Les aus limícoles i altres ocells lligats a les zones humides troben també en el prat de dall d'Esclet, un dels pocs llocs de descans i alimentació tranquils en molts quilòmetres a la rodona. Tal és el cas d'espècies amenaçades com l'agró roig (*Ardea purpurea*) i el martinet ros (*Ardeola ralloides*), i moltes espècies protegides com el batallaire (*Philomachus pugnax*), el cames llargues (*Himantopus himantopus*) (Figura 14) – el qual va fer niu al 2020 –, el corriol petit (*Charadrius dubius*), la gamba verda (*Tringa nebularia*), la xivita (*Tringa ochropus*), la valona (*Tringa glareola*), la xivitona (*Actitis hypoleucos*), becadell comú (*Gallinago gallinago*), becadell sord (*Lymnocyptes minimus*) o la becada (*Scolopax rusticola*).

Altres ocells molt escassos a Catalunya i Espanya, són regulars a Esclet, com el falcó cama-roig (*Falco vespertinus*), el becadell gros (*Gallinago media*) i l'arpella pàl·lida russa (*Circus macrourus*).

Mamífers

A la zona s'han detectat 15 espècies de mamífers, destacant espècies vulnerables a l'extinció a Catalunya com la mostela (*Mustela nivalis*) i els ratpenats raters del gènere *Myotis*, els quals encara no s'han identificat a nivell específic a la zona però en base a l'hàbitat i a les poblacions properes conegudes, possiblement es tractin de *Myotis emarginatus* i *Myotis daubentonii*. La comunitat de quiròpters d'aquest espai no ha estat objecte d'estudi i és molt probable que hi siguin presents altres espècies d'interès per a la conservació com els ratpenats de ferradura (*Rhinolophus* spp.) o els orelluts (*Plecotus* spp.). També hi és freqüent la llúdrega (*Lutra lutra*).

Peixos

Algunes de les rieres que vertebreren el pla d'Esclet i el seu entorn són hàbitat de l'espinós (*Gasterosteus aculeatus*), espècie en perill d'extinció a Catalunya.

Amfibis i rèptils

El pla d'Esclet és una zona estratègica per a la reproducció dels amfibis a la plana gironina, i s'hi ha citat al seu entorn fins a 11 espècies (totes les presents a la terra baixa del nord de Catalunya). L'encara ben conservat mosaic agroforestal d'alguns sectors d'Esclet, sumat a la presència de guarets, recs, rieres, basses, tolls temporanis i prats inundables, fa d'aquest espai un dels darrers paradisos catalans pels amfibis. Especialment per a espècies de plana que han patit fortes regressions arreu del territori com el gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) i el gripau corredor (*Epidalea calamita*), que encara protagonitzen concentracions de centenars d'exemplars quan el prat de dall s'inunda.

També apareixen 9 espècies de rèptils, destacant la presència escassa del llangardaix ocel·lat (*Timon lepidus*) als marges arbustius i de bosc.

Taula 5. Fauna amenaçada dels prats de dall del Pla d'Esclet i el seu entorn immediat: En blau, les espècies amenaçades. (Dades pròpies).

Nom català	Nom científic	Catàleg de la fauna salvatge amenaçada de Catalunya	Catálogo Español de Especies Amenazadas
OCELLS REPRODUCTORS			
Rasclet	<i>Zapornia pusilla</i>	VU	
Òliba	<i>Tyto alba</i>	VU	
Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	VU	
OCELLS HIVERNANTS			
Botxí meridional	<i>Lanius meridionalis</i>	EN	
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	EN	EN
Arpella pàl·lida	<i>Circus cyaneus</i>	EN	
Cigonya negra	<i>Ciconia nigra</i>	ANNEX II	VU
OCELLS MIGRANTS			
Fumarell negre	<i>Chlidonias niger</i>	(EX)	(EN)
Terrerola vulgar	<i>Calandrella brachydactyla</i>	EN	
Trenca*	<i>Lanius minor</i>	EN	EN
Martinet ros	<i>Ardeola ralloides</i>	VU	VU
Agró roig	<i>Ardea purpurea</i>	VU	
Esparver cendrós	<i>Circus pygargus</i>	VU	VU
Corriol pit-roig	<i>Charadrius morinellus</i>	VU	VU
Perdiu de mar	<i>Glareola pranticola</i>	VU	
Curroc	<i>Gelochelidon nilotica</i>	VU	
Fumarell carablanc	<i>Chlidonias hybrida</i>	VU	
Cucut reial	<i>Clamator glandarius</i>	VU	
Xoriguer petit	<i>Falco naumanni</i>	VU	
Gralla	<i>Corvus monedula</i>	VU	
Cotxa cua-roja	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	VU	VU
Bitxac rogenc	<i>Saxicola rubetra</i>	VU	
Còlit ros	<i>Oenanthe hispanica</i>	VU	
MAMÍFERS			
Mostela	<i>Mustela nivalis</i>	VU	
Ratpenat rater sp.	<i>Myotis sp.</i>	(VU)	
PEIXOS			
Espinós	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	EN	

Invertebrats

S'han detectat més d'un centenar d'espècies d'invertebrats, incloses espècies protegides com el coleòpter anomenat escanyapolls (*Lucanus cervus*), les papallones heteròceres (*Proserpinus proserpina*) i (*Euplagia quadripunctaria*), o la papallona ropalòcera brocat variable (*Euphydryas aurinia*), entre d'altres. El prat nucli a més, alberga una de les

darreres poblacions de la papallona lleonada petita (*Coenonympha pamphilus*) de la plana gironina.

En resum, el Pla d'Esclet compta encara amb més de 350 espècies de fauna, 75 de les quals estan incloses als annexos de les directives europees Aus i Hàbitats i algunes de les quals es troben amenaçades a Catalunya (Taula 5).

5.2 CONNECTIVITAT

Les rieres que transcorren per la plana de la Selva constitueixen un eix vertebrador pel que fa a la connectivitat de la fauna. La riera Cagarella, la Verneda i la Gotarra formen una xarxa de connexió ecològica entre els espais protegits de la Xarxa Natura 2000 propers, com són l'espai de Riberes del Baix Ter (ES5120011), Gavarres (ES5120010), Cadiretes-Ardenya (ES5120013) i l'Estany de Sils - Riera de Santa Coloma (ES5120017).

Segons el mapa de connectivitat ecològica, la riera de la Gotarra i la plana d'Esclet estan en una zona amb connectivitat mitjana. Concretament tenen un valor de 7 sobre 14 (Figura 15).

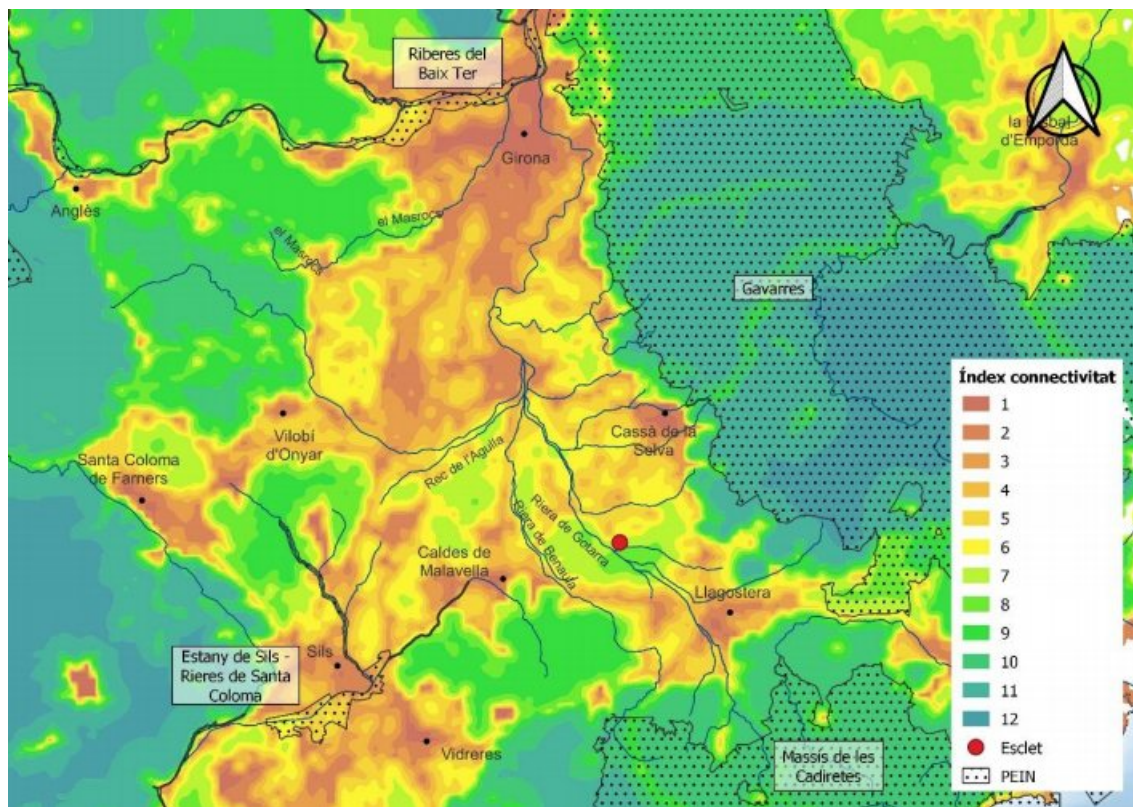


Figura 15. Mapa de connectivitat ecològica de la zona al voltant d'Esclet. Font: elaboració pròpia a partir del mapa de connectivitat de la GenCat.

6. DIAGNOSI DEL MEDI I ESTAT ACTUAL

A continuació s'adjunta informació sobre la riera de Gotarra segons el Visor de l'ACA i l'aplicatiu WDMA de l'ACA (Figura 16; Figura 17; Taula 6; Taula 7; Taula 8)

Masses d'aigua Rius de les conques internes de Catalunya

Rieres de Gotarra, Verneda i Benaula

Codi europeu de la Demarcació Hidrogràfica: ES100

Codi de la Demarcació Hidrogràfica: ES100MSPF2000340

Nom de la massa: Rieres de Gotarra, Verneda i Benaula

Categoria de la massa segons el PdG 2022-2027: RW

Naturalitat de la massa: Molt modificada

Tipologia de la massa segons l'ACA: RMCV

Tipologia de la massa segons el RD817: R-T09

Tipologia de la massa segons l'IBICAT: 4

Longitud de la massa en Km: 32.2592804939

Massa riu o tram virtual per continuïtat xarxa fluvial: Yes

Estat final de la massa segons valoració 2021: Dolent

Estat de la massa segons valoració 2021: Dolent

Estat químic de la massa segons valoració 2021: Inferior a bo

Estat ecològic de la massa segons valoració 2021: Deficient

Índex de qualitat biològica segons valoració 2021: Deficient

Índex de qualitat fisico-química segons valoració 2021: INFERIOR A BO

Índex de qualitat hidromorfològica segons valoració 2021: Mediocre

Conté zona protegida per captació aigua destinada consum humà? : Sí

Conté ZP espècies aquàtiques segons punt de vista econòmic? : Sí

Conté zona protegida per a usos recreatius? : No

Conté zona protegida per aportació nutrients vulnerables? : No

Conté zona protegida en relació aportació nutrients sensibles? : Sí

Conté una zona protegida per hàbitats? : Sí

Conté una zona protegida per espècies? : No

Conté una zona protegida per reserva natural hidrològica? : No

Conté una zona protegida d'aigües minerals i termals? : No

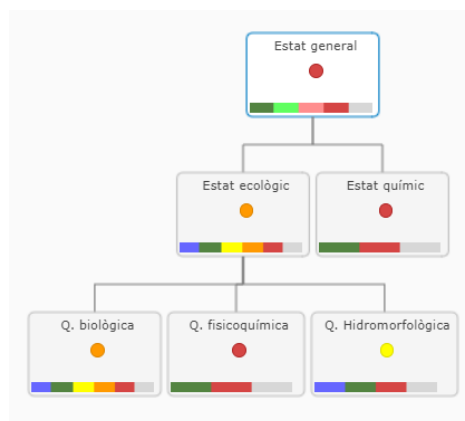


Figura 16. Estat de les massa d'aigua "Rieres de Gotarra, Verneda i Benaula" segons el Visor de l'ACA i l'aplicatiu DDMA de l'ACA.

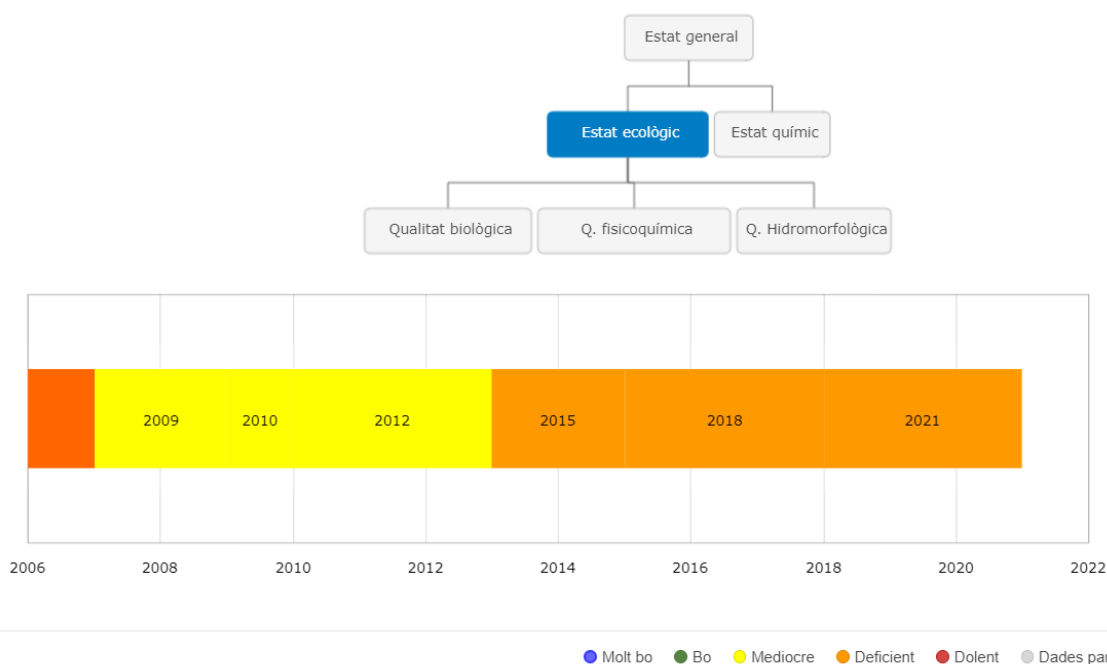


Figura 17. Evolució de l'estat ecològic de la massa d'aigua "Rieres de Gotarra, Verneda i Benaula" segons l'aplicatiu WDMA de l'ACA.

Taula 6. Annex II. Estat de les masses d'aigua. Font: Document IMPRESS 2019.

Codi	Nom	Estat Fisico-químic	Estat Biològic	Estat Hidro-morfològic	Estat Ecològic	Estat Químic	Estat Global o General
2000340	Rieres de Gotarra, Verneda i Benaula	Dolent	Deficient	Deficient	Deficient	Dolent	Dolent

Taula 7. Annex IV. Resultat del càlcul de pressions per massa d'aigua. Rieres de Gotarra, Verneda i Benaula, codi: 2000340. Font: Document IMPRESS 2019.

Preses i rescloses	Endegam. lleres	Grau captació i derivació	Regulació hidrològica	Usos sòl riberes	Infr. i serveis en espais fluvials	Abocam. urbans	Abocam. industrial s	Abocam. no sanejats	Usos sòl agrícoles	Dipòsits salins	Espècies invasores	Pesca recreativa	Extraccions a l'espai fluvial
PRS	END	GC	RH	USR	ISEF	ARU	ARI	ANS	UAA	RS	EI	PES	EEF
0	0	0	0	3	2	1	1	1	1	0	1	0	2

Taula 8. Annex VII. Resultats del càlcul dels impactes per massa d'aigua. Rieres de Gotarra, Verneda i Benaula, codi: 2000340. Font: Document IMPRESS 2019

Plaguic. subst. Prioritàries i perilloses	Subst. preferents	Contam. Fisicoq.	Contam. Per nitrats	Salinització	Contam. Emergents	Alteració de les comun. Bentòniques	Alteració de les comun. tats de macròfits	Alteració de la comun. tat piscícola	Alteració mor. Continuat i/o vegetació de ribera	Alteració hidrològica i/o quantitat
Mitjà	Alt	Alt	Baix	Nul	Alt	Alt	Nul	Alt	Baix	Baix

7. DESCRIPCIÓ I EXECUCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

A continuació es detallen les actuacions del present projecte:

7.1 TOPO01: ANÀLISI TOPOGRÀFIC

Àmbit

Plana d'Esclet

Objectius del projecte amb els quals es relaciona

O1, O2

Justificació i descripció de l'actuació

Per tal de desenvolupar de forma exitosa les actuacions de laminació i increment de la zona humida d'Esclet es requereix d'un estudi topogràfic de detall previ, particularment en aquelles zones on s'hi han d'instal·lar una comporta i la base d'assentament de la mateixa (Figura 18).



Figura 18. Punts on s'ha de prendre la mesura exacte de la cota d'alçada en l'estudi topogràfic.

Taula 9. Coordenades dels punts a mesurar a l'estudi topogràfic.

ID	x	y
1	488213	4633177
2	488152	4633126
3	488143	4633136
4	488156	4633124
5	487886	4633099
6	487873	4633112

	7	487934	4633306										
	8	487820	4633354										
	9	487786	4633168										
	10	488019	4633092										
	11	488061	4633247										
	12	487968	4633289										
	13	488152	4633045										
	14	488157	4633065										
	15	488185	4633047										
	16	488215	4633047										
	17	488243	4633047										
	18	488244	4633061										
	19	488195	4633092										
	20	488201	4633065										
	21	488229	4633117										
	22	488235	4633089										
	23	488192	4633140										
	24	488253	4633174										
	25	488298	4633170										
	26	488289	4633112										
	27	488264	4633143										
	28	487930	4633204										
	29	487919	4633213										
Cronograma (aproximat en funció de la resolució d'atorgament)													
2024								A	S	O	N	D	
2025	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
2026	G	F	M										
Resultats esperats i avaluació de l'actuació													
Obtenció de cotes topogràfiques de detall per executar les obres posteriors.													

7.2 OBS01: OBSTRUCCIÓ CANAL DE DRENATGE A I RECUPERACIÓ D'UN MARGE ARBUSTIU

Àmbit	Plana d'Esclet
Objectius del projecte amb els quals es relaciona	
O1, O2, O3	
Justificació de l'actuació La presència abundant de recs i canals de drenatge al pla d'Esclet és un vestigi de l'antiga lluita de l'home per dessecar zones humides i reconvertir-les en pastures o conreus, habitual a la plana de la Selva i arreu del territori. Molts d'aquests recs però, tenen un efecte contraproduent pels propis agricultors en el context de canvi climàtic actual, ja que alguns dels camps que antigament s'inundaven sovint i eren poc productius, ara són els més humits i els que ofereixen millors collites.	

Un excés de drenatge pot accentuar els efectes de la sequera, facilitant que la poca aigua de pluja disponible sigui evacuada ràpidament per escorrentia a través dels principals cursos d'aigua de la zona, en comptes de percolar lentament i recarregar l'aquífer, cada cop més castigat per les excessives captacions per usos agrícoles i ramaders.

Per altra banda, en els darrers anys s'ha produït una destrucció progressiva de marges arbustius per part dels agricultors locals, inclòs el marge del prat nucli en custòdia, desapareixent els darrers peus de plantes llenyoses en un dels darrers hàbitats d'hivernada del botxí (au en perill d'extinció) a la terra baixa gironina.

Descripció de l'actuació

Per facilitar la inundació del prat en un context de manca de precipitacions i de sobreexplotació dels aquífers, es proposa obstruir en primera instància el rec situat a l'extrem oest del prat nucli (canal A) que travessa la parcel·la cadastral de nord a sud. Amb l'eliminació d'aquest rec l'escorrentia superficial provinent del nord no drenarà tan ràpidament cap a la riera Gotarra a través del canal C (Figura 19). La superfície que comprèn el rec és d'aproximadament 600 m², tenint en compte que el rec fa 200 metres de longitud i té una amplada mitjana de 3 metres.

El marge que acompanya el rec es mantindrà i s'hi restaurarà la vegetació arbustiva per potenciar la presència del botxí. Així, en aquest marge s'hi plantaran plançons d'aranyoner (*Prunus spinosa*), arç blanc (*Crataegus monogyna*) i espinavessa (*Paliurus spina-christi*), i s'espera que la bardissa (*Rubus ulmifolius*) s'hi recuperi de manera natural.



Figura 19. Rec de drenatge que acaba desembocant a la riera de la Gotarra (canal A). En el marge esquerre s'hi potenciarà la presència de plantes arbustives de port mitjà-baix.

Criteris de gestió i manteniment:

- Mantenir l'eliminació del reg de drenatge.
- Evitar actuacions de desbrossada o aplicació d'herbicides als marges del prat nucli i del camp 5, en acord amb la propietat i el pagès que treballa els camps.
- Minimitzar l'aportació de purins i l'ús de plaguicides als conreus limítrofes amb el prat nucli.

Cronograma (aproximat en funció de la resolució d'atorgament)

2024								A	S	O	N	D
2025	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2026	G	F	M									

Resultats esperats i avaluació de l'actuació

Perllongament del període d'inundació del prat nucli.

7.3 MOD01: MODIFICACIÓ DEL CANAL DE DRENATGE B, PER GESTIONAR I RECONDUIR L'AIGUA D'ESCORRENTIA AL PRAT NUCLI

Àmbit	Plana d'Esclet
Objectius del projecte amb els quals es relaciona	
O1, O2, O3	
Justificació de l'actuació En el context de canvi climàtic actual el prat nucli està experimentant una dificultat creixent de la capacitat d'inundar-se. En primer lloc, degut a la manca de precipitació persistent que fa que des del 2020 aquesta zona no s'hagi tornat a inundar; també a causa dels recs de drenatge, que canalitzen i promouen el seu assecament; i, per últim a causa de la proximitat d'un pou d'extracció d'aigua que capta aigua dels aquífers superficial i detrític neogen de la Selva. Degut a la naturalesa porosa del substrat, l'explotació de l'aquífer superficial provoca l'escurçament artificial de l'hidroperíode, del qual en depenen moltes espècies de flora i fauna d'interès que requereixen d'un temps d'inundació suficient per ser prou competitives o completar els seus cicles vitals (pel que fa a les comunitats florístiques entre 30 i 50 dies l'any). La manca d'inundació perllongada provoca una banalització progressiva de les comunitats vegetals, posant en risc la supervivència de les espècies de plantes higròfiles singulars, i per extensió, la riquesa florística de l'espai. Actualment, tota l'aigua d'escorrentia que es concentra als camps en custòdia 1 i 3 s'acumula en un rec de drenatge (canal B) (Figura 20) i desaigua per una canalització per sota del camí, el qual travessa i transcorre pel sud del prat nucli fins a desembocar, més endavant, a la riera de la Gotarra. Descripció de l'actuació Per tal de permetre i fomentar al màxim l'entrada d'aigua al prat nucli, es proposa l'obertura d'una nova conducció de desguàs de l'aigua d'escorrentia del canal de drenatge B, directament cap al prat nucli i la instal·lació d'una comporta que permeti la regulació del pas d'aigua per la part superior de la comporta. Es proposa actuar al costat oest del mateix del camí, a l'entrada del tub de desguàs del canal. L'actuació tindrà les característiques següents (Figura 21): • Es farà una rasa de 16 metres travessant el camí mitjançant maquinària. • S'instal·larà un tub de formigó (o altres materials adequats que suportin el pas de vehicles) de 35 cm de diàmetre i uns 16 m de longitud que connecti el prat nucli amb el camp 1 a través del canal B. Es tancarà la rasa i es restaurarà el camí. • A l'entrada del tub s'instal·larà una arqueta de formigó amb una comporta simple de guillotina que permeti la gestió del pas de l'aigua i que comptarà amb un sistema senzill de seguretat per evitar el vandalisme (cadenat). • A la sortida del tub s'instal·larà una claqueta antiretorn.	

- La cota de desguàs del tub haurà de ser naturalment, inferior a la d'entrada per garantir la circulació natural de l'aigua per gravetat, i ambdues cotes també estaran subjectes a les cotes de precisió que s'obtinguin en l'estudi topogràfic de detall, previ a l'execució de les actuacions.
- Es col·locarà una comporta que permeti regular el pas d'aigua del canal B a través de la tècnica de nivell piezomètric. Serà tipus guillotina, de manera que permeti regular el nivell per la part superior de la comporta, mai per sota amb precisió de mínim 5 centímetres.
- La comporta es situarà a tocar del camí, abans del tub de desguàs actual, i immediatament aigües avall de la nova conducció prevista.
- La comporta però, haurà d'estar prou separada del tub de desguàs actual sota el camí per tal d'evitar la seva obstrucció i garantir la capacitat hidràulica en cas d'inundació.
- La cota màxima d'inundació assolible per la comporta (la qual haurà d'estar prevista abans de la seva instal·lació) haurà de ser inferior a la cota del camí i a la cota mínima del camp de conreu que limita amb el camp 3.

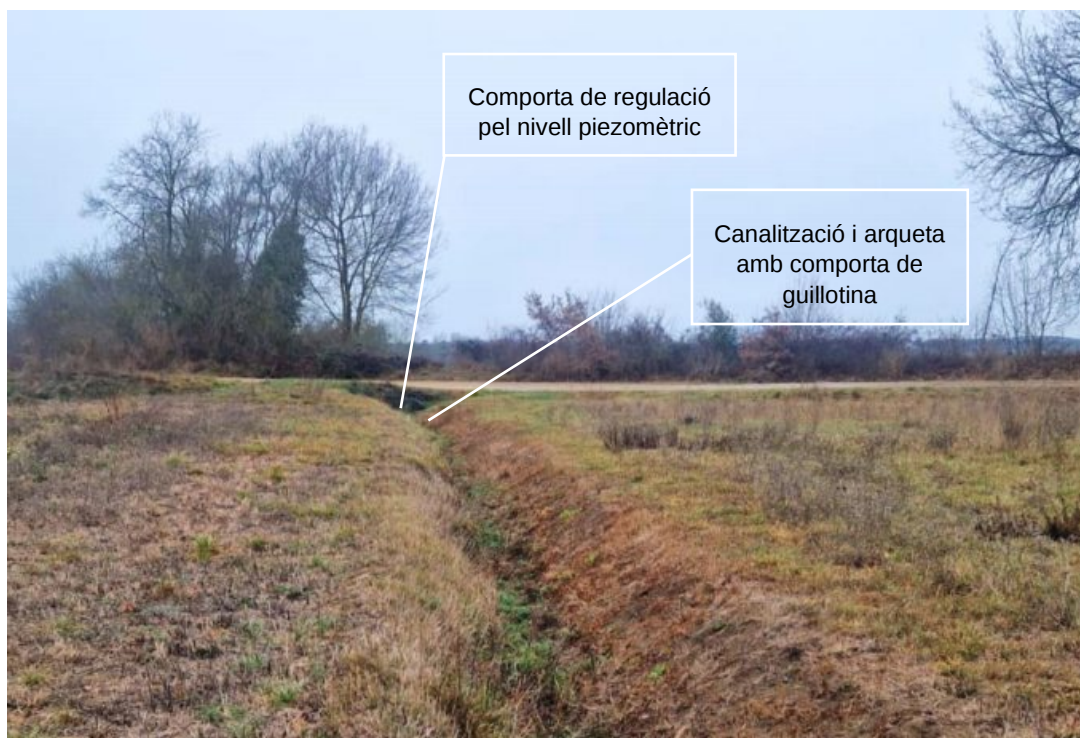


Figura 20. Canal de drenatge B amb el camp 1 a la dreta i el camp 3 a l'esquerra. S'indiquen les actuacions hidràuliques proposades.

L'adequació dels canals de drenatge d'aquests camps, per a facilitar-ne la inundació periòdica, s'ha dissenyat a partir de l'aixecament topogràfic fet mitjançant dades preses amb el sistema LIDAR, que es considera suficientment precís en terrenys plans i oberts. Complementàriament, es proposa la obtenció de cotes topogràfiques precises en punts estratègics de l'àmbit d'actuació, que es realitzaran prèviament a l'execució de les actuacions que impliquin rebaixos de motes, i modificació de canals de drenatge o cotes d'inundació.

Gestió i manteniment

- El pas de l'aigua a través del tub es mantindrà generalment obert, i només es tancarà (mitjançant la comporta de guillotina instal·lada a l'arqueta del punt d'entrada) quan es

consideri que el prat nucli i/o el camp 5 compten amb un nivell suficient d'inundació per garantir la conservació dels seus valors naturals.

- Durant episodis d'inundació, l'hidroperíode adequat per a la conservació del patrimoni florístic del prat nucli es troba entre els 30-50 dies. Perllongar la inundació afavoreix poblaments de joncs en detriment de les comunitats pròpies dels prats de dall i els herbassars humits que es pretenen conservar. Caldrà vetllar perquè bona part de la superfície del prat no superi aquest període, tot i que és acceptable i beneficiós per a la fauna que les zones més baixes puguin restar inundades més temps.
- Els darrers metres del canal B de drenatge es mantindran nets de vegetació especialment al voltant de les comportes de regulació del pas de l'aigua i el camí, per tal de garantir la capacitat hidràulica del sistema i prevenir la inundació del camí.

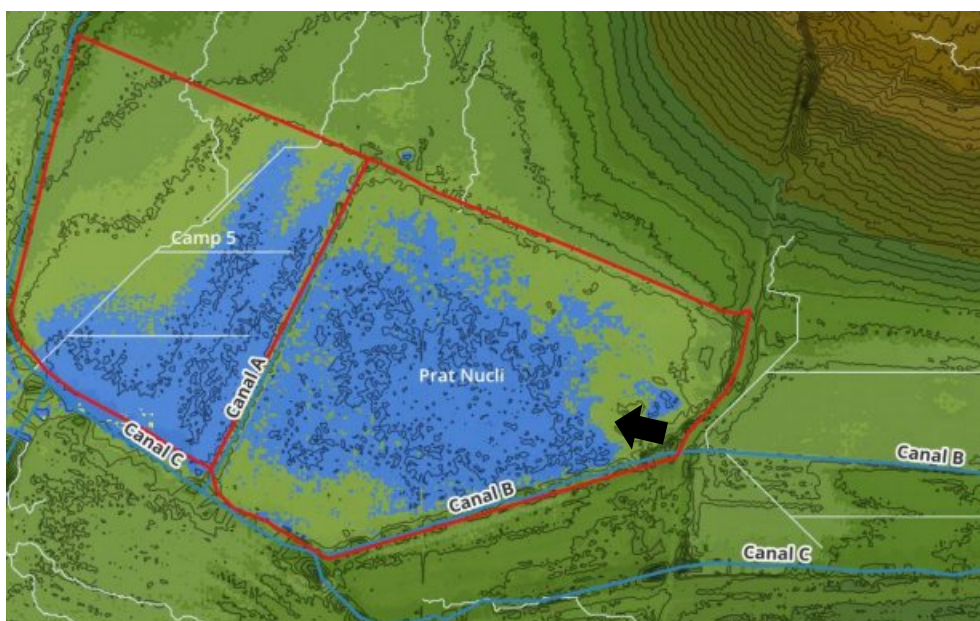


Figura 21. Zona per on es considera oportuna l'entrada d'aigua provinent del rec. La fletxa marca el punt on es proposa la creació d'una nova conducció d'aigua per afavorir la inundació del prat nucli.

Cronograma (aproximat en funció de la resolució d'atorgament)

2024									S	O	N	D
2025	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2026	G	F	M	A								

Resultats esperats i avaluació de l'actuació

Creació d'una zona de laminació i zona humida a l'àmbit en custòdia: camps 1 i 3.

7.4 MOD02: MODIFICACIÓ DEL CANAL DE DRENATGE C, PER RECONDUIR L'AIGUA D'ESCORRENTIA ALS PRATS EN CUSTÒDIA

Àmbit	Plana d'Esclet
Objectius del projecte amb els quals es relaciona	
O1, O2	
Descripció	
Justificació de l'actuació En el Conveni de custòdia del territori de la finca "Reserves de flora i fauna del veïnat d'Esclet" preveu que els camps 1 i 3 actuïn com a prats de dall i que siguin gestionats amb l'objectiu de facilitar al màxim la seva inundació periòdica. Als inicis de l'acord s'hi sembrà <i>Festuca arundinacea</i> i <i>Trifolium pratense</i> i des d'aleshores s'hi realitza una dallada anual que manté l'estructura de la vegetació del prat. Malauradament no s'ha aconseguit restituir cap de les comunitats pròpies d'aquests ambients per manca d'humitat. Es tracta dels dos camps que havien estat dallats fins a mitjans del segle XX (Figura 10), situats a cota més baixa de la seva conca de drenatge i, per tant, amb condicions favorables a la inundació. De fet, el tub de desguàs del canal de drenatge B, conserva encara les guies d'una antiga comporta que servia per inundar a voluntat aquests prats i afavorir la producció de dall. Amb tot, aquests camps es troben lleugerament per sobre de la cota central del prat nucli i en temps recents només s'han inundat parcialment en una ocasió, durant el temporal Glòria l'any 2020. Aquesta manca d'humitat sens dubte dificulta l'establiment d'una estructura i una base florística pròpia dels prats de dall de terra baixa en aquests camps, que per altra banda, representen una de les darreres oportunitats de restauració d'aquest hàbitat a l'entorn d'Esclet. La modificació dels principals canals de drenatge de l'àmbit d'actuació, permetrà utilitzar l'aigua de pluja que hi circula per inundar els camps en custòdia, i la recuperació d'un sistema de comportes (que havia existit i del que encara queden vestigis), permetrà una gestió adaptativa dels nivells d'inundació. Aquesta actuació és clau per garantir la supervivència d'aquest ecosistema en el futur. Descripció de l'actuació Es proposa la inundació del camp 1 i parcialment del camp 3 mitjançant la reconducció de l'aigua d'escorrentia del canal de drenatge C, un canal artificial situat al sud del camp 3, del qual es separa per una mota d'1.5m d'alçada (Figura 22; Figura 23). Aquest recull la major part de l'aigua d'escorrentia de la conca de drenatge del quadrant nord-est del pla d'Esclet (inclosos els camps en custòdia) durant episodis de pluja.	

L'actuació tindrà les següents accions (Figura 22):

- Es realitzarà un rebaix de la cota actual de la mota existent al canal C en el punt indicat al plànol, arribant als 106 m.s.n.m. La determinació de la cota exacta queda supeditada als resultats més precisos obtinguts de l'estudi topogràfic de detall previ a l'execució.

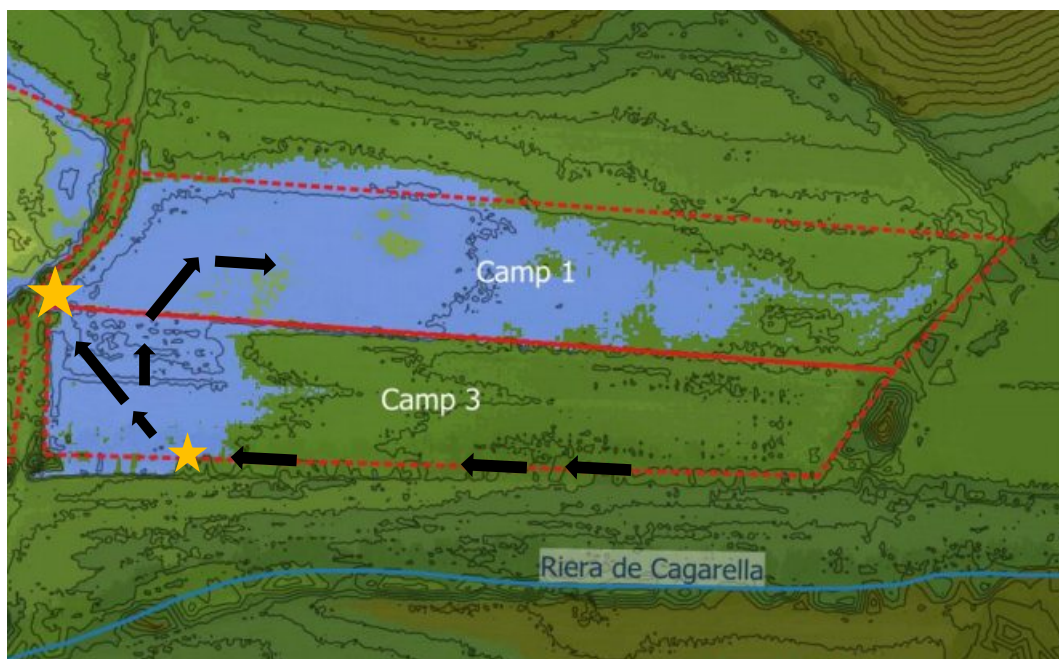


Figura 22. Millora de la inundació als camps 1 i 3, que estarà controlada per dos punts estratègics. L'estrella gran indica l'indret on es col·locarà la comporta basculant i des d'on sortirà el tub que anirà cap al prat nucli, per sota el camí. L'estrella petita

- Aigües avall del rebaix, es controlarà el pas de l'aigua pel canal C mitjançant la col·locació d'una comporta de guillotina amb un marc de formigó, que inclourà un sistema per prevenir el vandalisme.

- La cota superior de la comporta serà fixa i estarà per sota de la cota més baixa del camp de conreu situat al sud d'on transcorre el canal C, per prevenir la seva inundació.

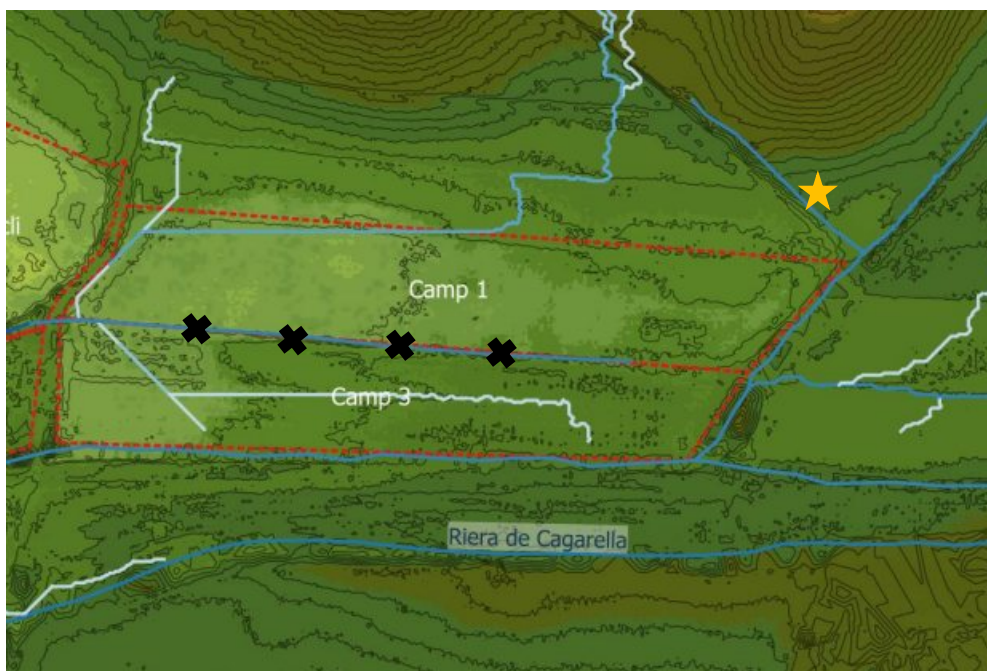


Figura 23. Obstrucció parcial del rec de drenatge B que drena els camps 1 i 3. Les creus indiquen la zona on cal afegir terra per disminuir la fondària del canal.



Figura 24. Canal de drenatge C després d'un episodi de pluges. S'indica el punt de rebaix de la mota.

Per altra banda, es proposa el rebliment parcial del reg de drenatge (canal B) que separa els camps 1 i 3, per tal que no dreni els camps de forma tan ràpida després de la pluja i

s'aconsegueixi un increment temporal del nivell de l'aigua abans de l'actual canalització de desguàs per sota del camí. L'actuació tindrà les següents accions:

- Amb la terra sobrant del rebaix de la cota del camp 3 s'obstruirà parcialment el canal B per tal de disminuir la seva fondària fins a un màxim de 40 cm (actualment arriba als 80 cm) i prevenir l'establiment d'espècies de fauna invasora com el cranc roig americà (*Procambarus clarkii*) a més de reduir el seu efecte dessecador.

Gestió i manteniment

- La vegetació del canal B es deixarà a dinàmica natural i no es desbrossarà mai, amb l'excepció de les proximitats del camí, per garantir el bon funcionament de les comportes i permetre la gestió hidràulica.
- Qualsevol altra actuació sobre la vegetació haurà de ser prescrita pel tècnic competent en matèria de gestió d'aquest espai.
- El sistema permetrà incrementar la inundabilitat i l'hidroperíode als camps en custòdia. I la regulació del nivell piezomètric de la comporta principal permetrà una gestió adaptativa del nivell d'inundació en funció de les condicions climatològiques o altres reptes sobrevinguts pel canvi global.
- L'objectiu principal hauria de ser conduir l'aigua al prat nucli, i un cop garantits uns nivells d'inundació adequats, promoure la inundació dels altres camps en custòdia.
- En el cas hipotètic d'excés d'aigua als camps 1 i 3, només caldria baixar el nivell superior de la comporta del canal B per tal de facilitar el seu desguàs.

Cronograma (aproximat en funció de la resolució d'atorgament)

2024									S	O	N	D
2025	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2026	G	F	M	A								

Resultats esperats i avaluació de l'actuació

Creació d'una zona de laminació i zona humida a l'àmbit en custòdia: camps 1 i 3.

7.5 REC01: RECUPERACIÓ DE DEPRESSIONS INUNDABLES PER LA FLORA SINGULAR

Àmbit	Plana d'Esclet
Objectius del projecte amb els quals es relaciona	
O1, O2, O3	
Descripció	
Justificació de l'actuació Algunes espècies singulars i amenaçades pròpies dels prats inundables del pla d'Esclet i de l'hàbitat d'herbassar de fel·landri fistulós i baldèl·lia, fa anys que no es detecten. En alguns casos, com la baldèl·lia (<i>Baldellia ranunculoides</i>) i el jonc comprimit (<i>Juncus compressus</i> subsp. <i>compressus</i>), el darrer rodal es localitzava en una petita depressió d'uns 40cm de fondària màxima que van ser reblerta amb terra per part de l'agricultor, i on no han tornat a sortir.	

La recuperació d'aquestes depressions podria ajudar a recuperar les condicions per a la recuperació d'aquesta i altres espècies com *Senecio aquaticus* subsp. *aquaticus*. Això però, implica moviment de terres i donada la fragilitat actual del prat nucli, es considera prudent realitzar aquest tipus d'actuacions en altres camps en custòdia sense cap valor florístic com ara els camps 1 i 5 (si es materialitza l'ampliació de l'acord de custòdia).

Descripció de l'actuació

- Es proposa la realització de dues depressions, una d'uns 1.000m² al camp 5, i una altra de 300 m² al camp 1 (Figura 25). Els treballs es faran prèviament a l'actuació 9.2.2 de sembra amb plantes farratgeres.
- Aquestes es realitzaran amb maquinària, i tindran una fondària màxima de 40 cm, garantint sempre un pendent dels marges el més suau possible i una fondària mitjana de 10 cm.
- La terra sobrant dels rebaixos sobre el terreny, es farà servir per obstruir els canals de drenatge A i B.
- Es facilitarà la recuperació florística mitjançant la sembra de llavors o la implantació de pans de terra que continguin espècies singulars com *Senecio aquaticus* subsp. *aquaticus*, *Baldellia ranunculoides* i *Juncus compressus* subsp. *compressus* etc. Aquests tàxons s'han d'obtenir de prats propers (per mantenir les varietats genètiques) on les plantes amb interès florístic hi siguin abundants, i la seva extracció no representi cap amenaça per la continuïtat de les poblacions font.



Figura 25. Ubicació de les dues depressions inundables.

Gestió i manteniment

En funció dels resultats obtinguts (també de l'actuació de millora de la inundabilitat dels camps 1, 3 i 5), s'estudiarà la possibilitat de repetir l'acció de sembra o implantació de pans de terra

amb espècies singulars. Habitualment aquestes actuacions funcionen millor quan el prat ja està establert, 5-6 anys després de la sembra. Caldrà fer un seguiment estret de l'evolució de la comunitat vegetal d'aquestes depressions i de possibles poblaments de les espècies singulars i amenaçades sembrades, a més de sensibilitzar a la propietat i al pagès de la importància de mantenir aquestes depressions i d'evitar modificar-les o transitar-hi mentre estan inundades o la terra sigui massa humida.

Cronograma (aproximat en funció de la resolució d'atorgament)

2024									S	O	N	D
2025	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2026	G	F	M	A								
Resultats esperats i avaluació de l'actuació												

7.6 FLOR01: ELIMINACIÓ D'ESPÈCIES DE FLORA EXÒTICA A LA GOTARRA

Àmbit	Riera de la Gotarra
Objectius del projecte amb els quals es relaciona	
O4	
Descripció	
Justificació de l'actuació Les riberes de la riera de la Gotarra, a les proximitats de l'àmbit d'Esclet, enriqueixen i vertebrun l'espai, i aporten connectivitat. Aquestes riberes estan dominades per vegetació autòctona de ribera que forma part d'hàbitats d'interès comunitari com alberedes, salzedes i altres boscos de ribera (92A0) i vernedes i altres boscos de ribera afins (Alno-Padion) (91E0*). Amb tot, hi ha presència aïllada de peus d'espècies exòtiques invasores d'arbres com la robínia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) i alguns rodals de canyar (<i>Arundo donax</i>), que aprofiten qualsevol perturbació a les riberes per proliferar i estendre's. Donada l'escassa superfície que ocupen aquestes espècies en l'àmbit d'estudi, i que estan envoltades de vegetació de ribera autòctona, caldria esperar que la seva eliminació amb mitjans poc invasius (i tradicionalment poc efectius com les desbrossades en la canya), pugui ser efectiva. Així, l'arbrat autòcton que envolta als petits rodals a eliminar, envairan presumiblement l'espai buit i dificultaran el rebrot amb la seva ombra (Figura 26).	

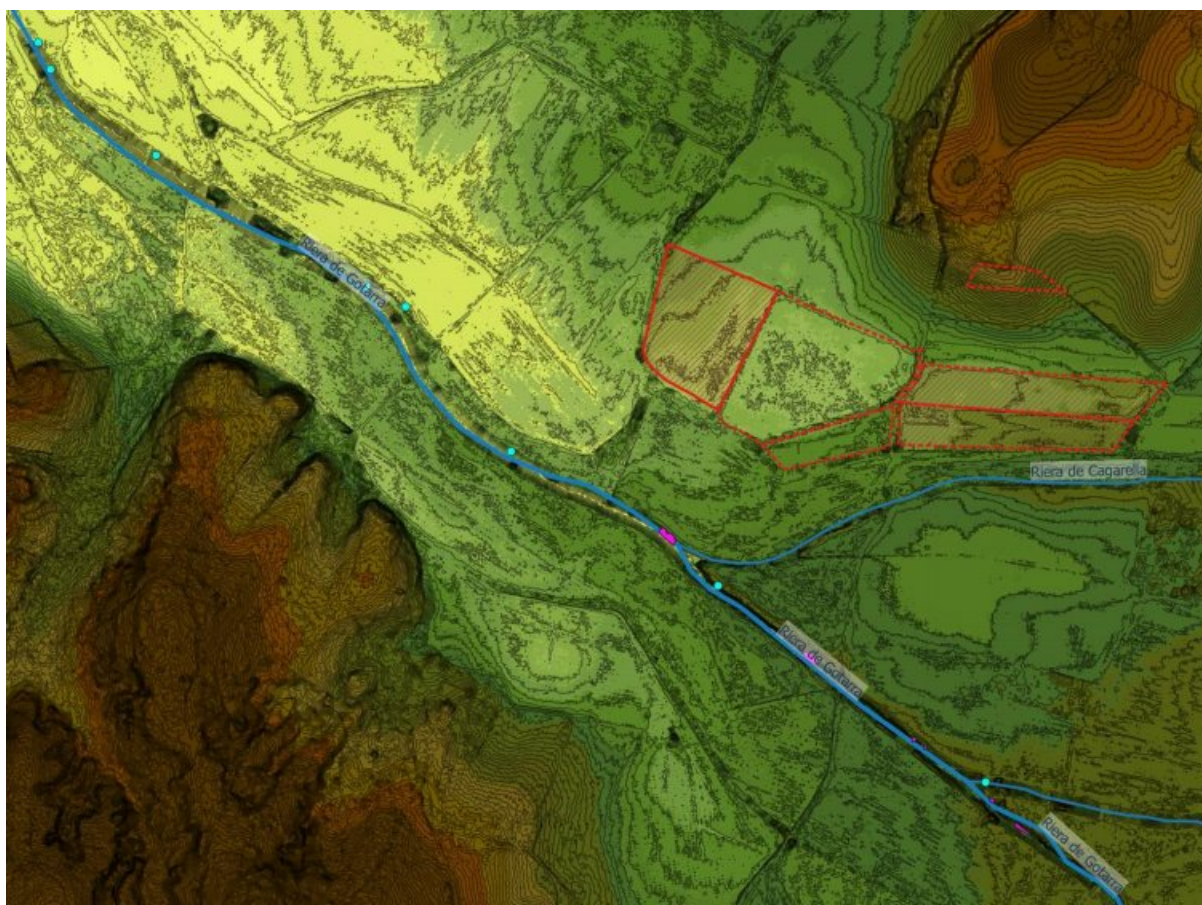


Figura 26. Localització dels canyars (polígons liles) i els peus de robínia (punts blaus) a l'entorn d'Esclet.

Descripció de l'actuació

Es proposa l'eliminació de tots els peus d'acàcia i dels canyars de la riera Gotarra, a les proximitats de l'àmbit d'Esclet. Les actuacions concretes a desenvolupar-hi són dues:

- Eliminació d'aproximadament 10 peus aïllats de *Robinia pseudoacacia* mitjançant la injecció de glifosat al floema. Aquests peus han estat prèviament marcats sobre mapa, pel que el número podrà variar en el moment de desenvolupar les tasques sobre el terreny.
- Eliminació de 790 m² de canya (*Arundo donax*) mitjançant desbrossades manuals successives. Es faran 5 desbrossades entre primavera i la tardor, esperant sempre que els rebrots superin el metre d'alçada (aproximadament 40 dies).

Gestió i manteniment

En funció del resultat de les actuacions de control, caldrà aplicar noves desbrossades als canyars i si la vegetació natural no colonitza els espais, valorar la plantació de peus d'arbres autòctons com ara el freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*), l'àlber (*Populus alba*) o el salze (*Salix alba*).

Cronograma (aproximat en funció de la resolució d'atorgament)												
2024									S	O	N	D
2025	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2026	G	F	M	A								
Resultats esperats i avaluació de l'actuació												
Eliminació de les espècies de flora exòtica presents a la riera de la Gotarra i recuperació de la vegetació de ribera, a les proximitats de l'àmbit d'Esclet.												

7.7 SEM01: SEMBRA ESTRUCTURAL DELS CAMPS 3 I 5

Àmbit	Plana d'Esclet
Objectius del projecte amb els quals es relaciona	
O1, O2	
Descripció	
Justificació de l'actuació A banda del prat nucli, la resta de camps en custòdia no tenen actualment cap interès florístic. Els camps 5 i 3 comprenen un àrea de 3 ha (1,2 ha i 1,8 respectivament), el camp 3 està en guaret i dominat per espècies banals i el camp 5 encara es cultiva però presenta un gran potencial per a la restauració d'un prat de dall degut a que presenta la mateixa cota que el prat nucli i limita amb ell. Donat que ambdós camps no presenten una base florística ni una estructura de prat, per accelerar la seva reconversió en prats de dall és recomanable efectuar una sembra estructural amb plantes farratgeres. En l'acord de custòdia vigent, ja es planteja la realització d'una sembra dels camps en custòdia formada per <i>Festuca arundinacea</i> i <i>Trifolium pratense</i>, però prèviament, seria recomanable efectuar un llaurat superficial del terreny i deixar germinar el banc de llavor existent, amb l'objectiu d'esgotar-lo. Descripció de l'actuació Les actuacions a desenvolupar-hi són (Figura 27): • Eliminació de la vegetació preexistent: a. Llaurat superficial i preparació del terreny (amb rotocultor o similar). b. Esgotament del banc de llavor existent, deixant germinar. c. Eliminació de la vegetació passant novament el rotocultor. • Sembra estructural amb llavors autòctones de plantes farratgeres. • Reg de suport en cas de donar-se condicions climatològiques adverses.	



Figura 27. Camps 3 i 5, on es proposa la sembra per a la recuperació de prats de dall.

Criteris de sembra (adaptats de Mercadal, 2019):

- Es recomana una mescla de llavors formada per *Festuca arundinacea* (espècie dominant de la mescla), *Trifolium repens*, *Holcus lanatus*, *Poa trivialis* i *Lotus corniculatus*, a raó d'entre 25-30 kg/ha de llavors.
- Les llavors han de ser preferentment autòctones.
- La sembra s'ha de dur a terme preferiblement a principi de la tardor (setembre-octubre), però si es preveu que hi pot haver inundació hivernal és convenient sembrar a principis de primavera (març).
- Sembrar en dies que no bufi el vent, quan hi hagi previsió d'un episodi de pluges constants i suficients perquè les plantes germinin.
- Es recomana utilitzar una sembradora de pradenques, ja que disposa de doble corró i un dipòsit de llavors dividit en dues parts, una per a lleguminoses i l'altra per a gramínies (és a dir, per a llavors petites i per a llavors grans). També es pot realitzar amb una sembradora d'un sol dipòsit, però en aquest cas, caldrà anar remonent periòdicament la mescla per tal de mantenir-la homogènia.
- La profunditat de la sembra serà de 2 cm. Tot i que l'òptima per gramínies com la festuca és de 5 cm, d'altres com els trèvols, no es poden enterrar a més de 2 cm.
- És útil passar el corró per tal de compactar lleugerament el sòl i posar en contacte la terra i les llavors, vigilant de no compactar massa el terreny.

Gestió i manteniment

Un cop el prat ha estat sembrat i ha germinat correctament s'aplicaran les tècniques pradenques característiques de manteniment d'un prat dallador: sega, reg, i si s'escau, l'adobament.

S'ha prescindit de l'adobament, doncs requeriria un estudi edàfic previ i els camps de l'entorn s'adoben regularment i les seves restes circulen pels regs de drenatge. En cas de fer-se dit

estudi, la fertilitat edàfica correcta es trobaria en els rangs de 12-20 ppm de fòsfor, 90-160 ppm de potassi i 18-22 ppm de nitrogen. En cas de requerir d'adobament es realitzarà de la següent manera:

- 120 kg/ha de P₂O₅ i uns 60-120 kg/ha de K₂O abans de la sembra
- Esperar 2-3 setmanes abans de sembrar
- 40 kg/ha de N un cop les llavors han germinat
- 40 kg/ha de N 15 dies abans del primer dall
- 40 kg/ha després de cada aprofitament (no sobrepassar els 150 kg/ha/any).

Caldrà tenir molta cura al entrar als camps els primers dos anys després de la sembra, doncs les plantes no estan ben arrelades no toleren bé el trepig, especialment si el terra és humit.

Als 5 o 6 anys, si les condicions i la gestió han estat favorables, prat estarà establert i comptarà amb una certa estructura a partir de la qual, anirà incrementant el seu interès natural a partir de les llavors procedents de la flora de l'entorn, en especial del prat nucli. Serà el moment de valorar accions per incrementar la riquesa dels prats i facilitar l'aparició d'algunes espècies desaparegudes o bé molt escasses al prat nucli, com es descriu a l'actuació 9.2.3.

Una altre mètode per incrementar la riquesa florística seria l'aportació del dall de prats propers de la plana selvatana (Prats de sant Sebastià) o de l'Albera. Donades les diferències fenològiques en la producció de llavors per part de les diferents espècies pradenques, caldria dallar diferents fragments del prat en diferents moments de l'any: finals d'abril o principis de maig per lleguminoses, finals de maig, finals de juny i finalment, juliol per a les gramínies.

En cas de que els camps no assoleixin una bona estructura pradenca i no incrementin la seva riquesa biològica, s'estudiarà una sembra directa de plantes farratgeres per millorar el valor agrícola del prat, mitjançant una sembradora directa, que introdueix les llavors en solcs (4 cm de profunditat per 5 cm d'amplada) mitjançant un disc o ganiveta, i enterra les llavors sense necessitat de llaurar i desestructurar el sòl. Per tal que la sembra tingui èxit cal: que el sòl estigui humit i sigui fàcil de treballar, que la vegetació del prat estigui segada.

També es pot millorar el prat sense malmetre'l mitjançant la sembra en superfície (sense llaurar). Aquesta tècnica consisteix en escampar les llavors, la terra i l'adob directament damunt el prat acabat de segar i posteriorment passar el corró. La sembra en superfície és poc eficaç

Cronograma (aproximat en funció de la resolució d'atorgament)

2024									S	O	N	D
2025	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2026	G	F	M	A								

Resultats esperats i avaluació de l'actuació

Germinació i proliferació d'espècies de flora pròpia de prats de dall i de prats humits.

8. RESUM DEL PRESSUPOST

Concepte	Total (€)
Documentació i assistència tècnica	3.813,13
Actuacions executives	20.501,32
Pla de Seguiment i Manteniment	3.630,00
Pla de Comunicació	3.250,00
Subtotal	31.194,45
21 % IVA	6.550,83
TOTAL	37.745,29

9. BIBLIOGRAFIA

- Abichandani, S. L. (2007). The potential impact of the in-vasive species *Arundo donax* on water resources along the Santa Clara river: seasonal and diurnal transpiration. MSc Thesis. University of California. Los Angeles.
- Burgas, A. (2022). Document tècnic del pla de conservació del rasclat a Catalunya. Informe inèdit.
- Coffman, G. C., Ambrose, R. F. & Rundel, P. W. (2010). Wildfire promotes dominance of invasive giant reed (*Arundo donax*) in riparian ecosystems. *Biological invasions*, 12, 2723-2734.
- Comas, E., Pérez, S., Pont, S. i Castell, C. (2018). Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat de Catalunya 2030. Generalitat de Catalunya.
- Deltoro Torró, V., Jiménez Ruiz, J. & Vilán Fragueiro X. M. (2012). Bases para el manejo y control de *Arundo donax* L. (Caña común). Colección Manuales Técnicos de Biodiversidad, 4. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana. Valencia.
- Early, R., Bradley, B. A., Dukes, J. S., Lawler, J. J., Olden, J. D., Blumenthal, D. M., González, P., Grosholz, E. D., Ibañez, I., Miller, L. P., Sorte, C. J., & Tatem, A. J. (2016). Global threats from invasive alien species in the twenty-first century and national response capacities. *Nature Communications*, 7, 12485. DOI: 10.1038/ncomms12485.
- Dudley, T. L. (2000). *Arundo donax*. In: Bossard, C. C., Randall, J. M. & Hoshovsky, M. C. (eds), *Invasive Plants of California's Wildlands*, pp 53–58. University of California. Berkeley.
- Godé Lluís-Xavier *La gestió i recuperació de la vegetació de ribera. Guia tècnica per a actuacions ens riberes*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Desembre 2008.

- Herrera, A. M. & Dudley, T. L. (2003). Reduction of ripa-rian arthropod diversity as a consequence of giant reed (*Arundo donax*) invasion. *Biological invasions*, 5,167-177.
- Kissner, D. A. (2004). The effect of giant reed (*Arundo donax*) on the southern california riparian bird community. MSc Thesis. San Diego State University.
- Lowe S., Browne M., Boudjelas S. & De Poorter M. (2000). 100 of the World's Worst Invasive Alien Species A selection from the Global Invasive Species Database. Published by The Invasive Species Specialist Group (ISSG) a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN), 12pp. First published as special lift-out in Aliens 12, December 2000. Updated and reprinted version: November 2004.
- Mercadal, G. (2020). Caracterització geobotànica i validació fitosociològica de diversos sintàxons de prats de dall higròfils (ord. *Deschampsietalia cespitosae*) i mesohigròfils (ord. *Trifolio-Hordeetalia*) de Catalunya i de l'Europa occidental Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural 84 183 193
- Mercadal, G., Gestí, J., i Vilar, L. (2008). L'herbassar de felandri fistulós i baldèl·lia (*Baldellia ranunculoidis-Oenanthe fistulosae*), una nova associació herbàcia higròfila dels Països Catalans. Orsis. 23. 47-73.
- Mercadal, G. (2019). Els prats de dall de la terra baixa catalana. Caracterització geobotànica, valoració agroambiental i estudi de les relacions fitosociològiques entre els prats dalladors de l'Europa occidental. Volum 1: introducció i cartografia de les unitats pradenques. 10.13140/RG.2.2.24042.75200.
- Mercadal, G., Vilar, Ll. i Viñas, X. (2001). Els prats de dall de la plana de la Selva, l'últim hàbitat per a diverses plantes higròfiles a terra baixa. Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., 69: 19-24. ISSN: 1133-6889.
- Planty-Tabacchi, A. M., Tabacchi, E., Naiman, R. J., Deferrari, C. & Descamps, H. (1996). Invasibility of species rich communities in riparian zones. *Conservation Biology*, 10, 598-607.
- Rodrigo, A. i Bosch, J. (2019) Mesures per afavorir els pol·linitzadors en la restauració ambiental. CREA. Departament de Territori i Sostenibilitat.
- Scott, G. D. (1994). Fire threat from *Arundo donax*. In: Jackson, N. E., Frandsen, P. & Duthoit, S. (eds), *Arundo donax* Workshop Proceedings, pp 17-18. California Exotic Pest Plant Council, Riverside.
- Watts, D. A. & Moore, G. W. (2011). Water use dynamics of Giant Reed (*Arundo donax*) from leaf to stand. Wet-lands. DOI: 10.1007/s13157-011-0188-1.
- Zedler, J. B. (2004). Causes and consequences of invasive plants in wetlands: opportunities, opportunists, and outco-mes. *Critical Reviews in Plant Sciences* 23(5), 431-452.

10. PLÀNOLS

