

**Línia de subvencions adreçades
als ens locals per a l'execució
d'actuacions de manteniment i
conservació de lleres públiques
en trams urbans els anys 2023 i
2024**

**Memòria de sol·licitud de
l'actuació a la façana fluvial de
Flix**

Abril del 2023

Contingut

1.	Dades generals del sol·licitant	3
2.	Localització de l'àmbit d'actuació.....	3
3.	Risc d'inundació	4
4.	Descripció de l'actuació i de l'àmbit.....	5
5.	Proposta tècnica del manteniment.....	8
5.1.	Eliminació de la canya (<i>Arundo donax</i>).....	8
5.2.	Potenciació de la vegetació autòctona	8
6.	Plànol proposta actuacions.....	8
7.	Imatges	12
8.	Pressupost.....	12

1. Dades generals del sol·licitant

Ajuntament: Ajuntament de Flix

Persona responsable:

Dades de contacte:

Nom:

Correu electrònic:

Telèfon:

Empresa o persona redactora: Grup de Natura Freixe.

Dades de contacte: o.arola@freixe.cat , Telf: 680 489 492

Data de redacció de la memòria: 19/04/2023

2. Localització de l'àmbit d'actuació

Punt inici (coordenada en UTM/ETRS 89, FUS 31):

X: 295.222,19 Y: 4.567.316,77

Punt final (coordenada en UTM/ETRS 89, FUS 31):

X: 294.904,86 Y: 4.567.161,63

Longitud del tram fluvial: 340 m

Superfície de la zona d'actuació: 2.050 m²



3. Risc d'inundació

El tram en qüestió està situat aigües avall de la presa de l'embassament de Flix i per tant és un tram regulat. Segons cartografia consultada al "Sistema de Información Territorial de la Confederación Hidrográfica del Ebro" (SitEbro), la zona d'actuació just marca la terrassa que delimita el Domini Públic Hidràulic Cartogràfic. Agafant episodis passats amb testimonis fotogràfics i creuant les dates amb dades de cabals mesurades a les estacions automàtiques d'aforament de la CHE en aquells períodes, podem afirmar que per cabals sostinguts per sobre dels 1700m³/s el riu desborda i inunda la zona urbana en aquell tram. Sense afinar molt amb les dades podem afirmar que en els últims deu anys com a mínim això ha passat dues vegades, els anys hidrològics del 2014-2015 i el 2017-2018 (veure taula adjunta).

Estación de aforo de Ascó, río Ebro (Tarragona, Cataluña)																
Año Hidrológico	Media	DS	Mediana	90% Per	10% Per	Rango 90% Per	Max. Anua	MA 3	MA 44	ML 13	ML 14	MH 20	FL 1	FH 5	RA 8	MA 5
2009-2010	348,95	211,54	267,69	632,04	143,65	488,39	1325,10	60,62	1,82	47,00	0,42	1110,65	12,00	19,00	170,00	1,28
2010-2011	233,89	110,26	184,00	415,00	146,00	269,00	1172,00	47,15	1,82	55,00	0,44	1325,10	13,00	9,00	174,00	1,30
2011-2012	159,72	53,49	148,00	198,00	131,00	67,00	1323,00	33,47	1,46	11,00	0,64	1172,24	12,00	18,00	186,00	1,27
2012-2013	533,49	409,48	358,00	1195,00	146,00	1049,00	1578,00	76,90	0,46	12,00	0,79	1323,40	7,00	10,00	167,00	1,08
2013-2014	420,02	242,06	336,00	741,00	179,00	562,00	1378,00	57,63	2,94	67,00	0,34	1578,00	4,00	4,00	140,00	1,49
2014-2015	418,48	371,34	251,00	857,00	152,00	705,00	1915,00	88,75	1,67	48,00	0,41	1378,00	17,00	13,00	174,00	1,25
2015-2016	294,21	222,34	175,00	619,00	135,00	484,00	1075,00	75,65	2,81	63,00	0,49	1915,00	15,00	22,00	175,00	1,67
2016-2017	204,93	107,35	155,00	413,00	123,00	290,00	1206,00	52,38	2,79	51,00	0,66	1075,00	19,00	19,00	163,00	1,69
2017-2018	441,72	408,99	256,00	988,00	115,00	873,00	1946,00	92,59	1,87	13,00	0,70	1206,00	5,00	19,00	165,00	1,32
2018-2019	244,64	149,20	165,00	444,00	131,00	313,00	1100,00	60,98	1,90	10,00	0,70	1100,00	12,00	191,00	204,00	1,48
2019-2020	358,95	217,77	327,00	704,00	145,00	559,00	1358,00	60,67	1,71	45,25	0,30	1172,00	11,00	65,00	159,00	1,00
2020-2021	265,36	159,10	195,00	444,00	135,00	309,00	1240,00	59,96	1,87	38,39	0,54	1240,00	10,00	35,00	172,00	1,35

A tall d'exemple (ja que disposem d'algunes fotografies de l'episodi annexades al document) podem dir que del dia 12 d'abril al dia 23 d'abril del 2018 el riu es va mantenir en cabals superiors als 1829 m³/s.

4. Descripció de l'actuació i de l'àmbit

Restauració d'una part de la llera urbana del riu Ebre al municipi de Flix. Aquesta llera està protegida a la part baixa per una escullera de pedra i la part superior està colonitzada per un canyar monoespecífic. En línies generals la restauració consistirà en la trituració de la part aèria de la canya (*Arundo donax*), l'asfixia i mort dels seus rizomes per cobriment amb malla antiherbes opaca de polipropilè, i en un futur quan la canya hagi estat eliminada es plantejarà la revegetació mitjançant la plantació d'espècies autòctones (aquesta actuació queda exclosa per tant del marc de la subvenció actual).

Les característiques de la zona d'actuació són les següents:

- Talús irregular i inclinat, pendent mitjana vora els 45-50° i en alguns casos supera els 60°. L'amplada del talús varia entre els 3 i els 7 metres.

- Accés limitat. Només es pot accedir a la zona d'actuació per un camí pedestre que hi ha a la part superior del talús i que queda encaixonat (té una amplada limitada d'entre 2 i 2,5 metres). Tot i que es pot accedir en maquinaria, l'amplada del camí en limita molt els moviments. De fet s'haurà de desmuntar la tanca existent que limita el camí amb el talús (feta amb pals de fusta rodons), a fi d'augmentar-ne l'amplada i facilitar els treballs en la retroexcavadora.

Les característiques del talús on s'ha de realitzar l'actuació impossibiliten l'arrencada dels rizomes, tant per la desestabilització del talús si es remou la terra (per la marcada pendent), com per la dificultat de treballar en maquinària a la part inferior del talús a les zones més amples. Tenint en compte tots aquests condicionants es planteja la següent metodologia per a realitzar la restauració:

- Trituració de la part aèria de la canya amb retroexcavadora giratòria de 20Tn en un braç amb aper trituradora de martells. Es triturarà la canya de la part superior del talús (fins on la longitud del braç de la màquina permeti arribar).

- Tallar manualment la resta de canya on no s'arriba amb el braç de la retroexcavadora. Operaris faran feixos de canya que lligaran en eslingues i després tallaran per la base en motoserra. Els feixos s'elevaran i dipositaran al camí amb l'ajuda del braç d'una retroexcavadora de 10Tn (per guanyar mobilitat). Aquesta canya s'escamparà pel camí i es triturarà amb un tractor amb picadora forestal. Després les restes generades es dipositaran novament sobre el talús. Per a evitar la dispersió del material triturat aigües avall s'instal·larà una barrera flotant provisional que retengui les restes que facin cap al riu (malla permeable amb boies). Quan s'acabin els treballs de reperfilat del talús aquesta infraestructura es retirarà.
- Posteriorment (per a uniformitzar el perfil del talús i facilitar el seu cobriment amb el geotextil) s'afegirà terra de camp al talús amb la retroexcavadora de 20Tn i s'acabarà d'escampar i compactar manualment amb operaris.
- Es cobrirà el talús amb malla antiherbes de 300g/m². La malla es fixarà a la part superior aprofitant la tanca de fusta i al terra en diferents punts del talús amb diferents elements de subjecció, adaptant-nos a les característiques de cada zona (rases, grapes fetes en varilles d'acer corrugades en forma de U,...) i s'anclarà per la part inferior a les pedres de l'escollera. La disposició dels plecs en els solapaments de malla es realitzaran de tal manera que no generi resistència a la circulació de l'aigua en cas d'avinguda i no hi hagi el perill de que arranqui la malla i/o els elements de subjecció.
- Als dos anys (quan passin dos períodes vegetatius) es retirarà la malla si, com es preveu, els rizomes de la canya s'han mort per esgotament de les reserves i asfíxia. Si no, es mantindrà la malla un període vegetatiu més amb el manteniment corresponent.

Qualificació sòl (<https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>)

Urbà.

Breu descripció dels ponts i/o infraestructures existents a l'entorn de l'actuació

100 m aigües avall de l'actuació hi ha el pas de barca. Consisteix en dos llaguts units mitjançant una plataforma de fusta i que fan un recorregut perpendicular a l'eix del riu entre riba i riba. Els llaguts solidaris fan el recorregut amb l'ajuda de dos cables d'acer anclats a banda i banda, que li fan d'eix i on en un dels cables un motor elèctric fa de força motora de tot el sistema. Aquesta infraestructura fa la funció de pont mòbil per a que puguin creuar persones i vehicles d'una banda a l'altra. Consta de dos "semiponts" a cada costat de llera que resten suspesos damunt del riu sobre pilars ancorats al llit del riu. Aquests semiponts sobresurten entre 25-30 m de longitud per sobre del riu, són una mica regulables en alçada per a adaptar-se al nivell canviant del riu i permeten l'accés dels usuaris a l'embarcació.

Precisament l'any 2021 durant una riuada el tronc d'un arbre que arrastrava el riu va impactar i destrossar un dels llaguts. La instal·lació ha estat sense funcionar més d'un any fins que no s'ha pogut reparar aquest llagut. Aquest fet va motivar que des de l'Ajuntament de Flix s'abordessin una sèrie de treballs de millora a l'espai dels Xops (situat a la riba oposada a la façana fluvial objecte d'aquesta actuació) per a reduir els riscos en cas de noves riuades. En aquesta zona es van realitzar treballs de trituració i extracció de restes vegetals acumulades, poda i sanejat d'arbres malmesos i selecció de peus per a la millora de la massa forestal ripària.

Espais amb protecció ambiental a l'entorn de l'actuació

L'actuació es situa al meandre de Flix, en una zona aigües avall de l'espai protegit de la Reserva Natural de Sebes i Meandre de Flix (Xarxa Natura 2000). En concret la zona està ubicada uns 500 metres aigües avall de la ribera protegida de la mateixa llera, i a la riba confrontant l'espai protegit acaba uns 75 metres aigües amunt, a l'espai del Xops.

Àrees d'Interès Faunístic i Florístic a l'entorn de l'actuació

Els espais fluvials d'aquest tram de riu (illes i riberes de l'Ebre), amb boscos de ribera i canyissars prou ben conservats, tenen gran valor com a connectors biològics i són refugi i zona d'alimentació i nidificació de moltes espècies d'interès. Hi nidifiquen espècies d'avifauna com *Alcedo atthis*, *Charadrius dubius*, *Actitis hypoleucos*, *Nycticorax nycticorax*... Pel que fa als mamífers hi són presents la llúdriga (*Lutra lutra*) i la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*). També s'hi troben rèptils aquàtics interessants com la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) i algunes espècies de peixos (*Alosa fallax*, *Chondrostoma toxostoma*, *Cobitis paludicola*, *Leuciscus cephalus*, *Blennius fluviatilis* i *Anguilla anguilla*).

5. Proposta tècnica del manteniment

Es realitzarà un manteniment de la malla antiherbes durant un mínim de dos anys (reparar trencaments i renovar zones deteriorades, fixar zones on s'hagi desenganxat...) per a assegurar que durant aquest període s'impedeix que els rebrots de la canya puguin prosperar i acabin morint d'esgotament i asfixia. També es farà un manteniment d'eliminació de possibles rebrots de canya). Dintre d'aquest pla de manteniment també es contempla la retirada de tots els elements artificials (malla antiherbes i elements d'ancoratge) en el moment en què ja no siguin necessaris, per a evitar generar residus que quedin per l'entorn.

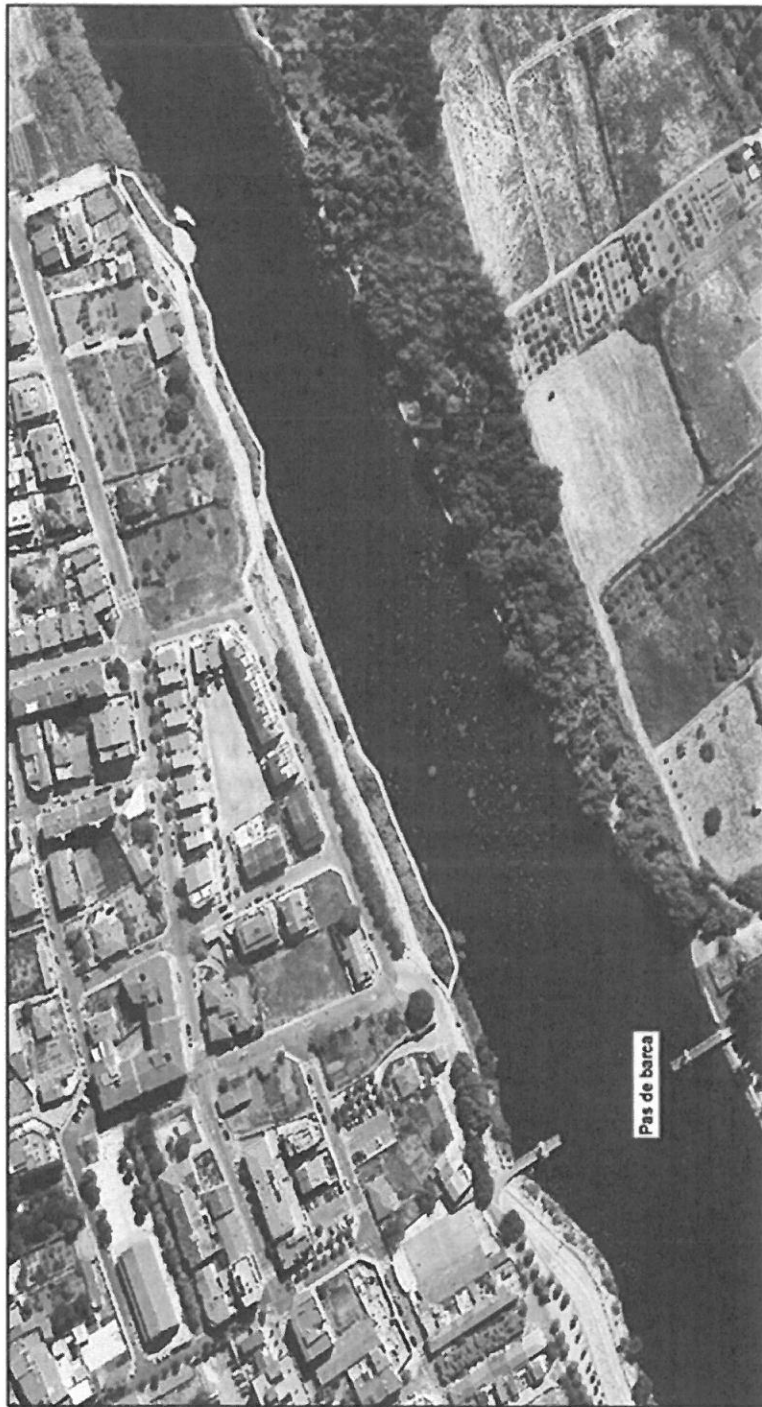
5.1. Eliminació de la canya (*Arundo donax*)

S'eliminarà la canya que ha colonitzat el talús de manera pràcticament monoespecífica i que ocupa vora 2.000 m² de superfície al llarg d'uns 350 metres lineals de ribera. Aquest canyar és molt vell i regular i s'estén molt homogeniament per tota la superfície del talús.

5.2. Potenciació de la vegetació autòctona

Dintre de les actuacions planificades en el marc de la subvenció inicialment es va planificar realitzar una plantació amb espècies arbustives per a afavorir un recobriment ràpid de la superfície i fer competència a possibles futurs rebrots de canya. Finalment havent visitat la zona amb tècnics de l'ACA i de Forestal Catalana, aquesta opció l'hem descartat degut a la complexitat de l'actuació d'eliminació de la canya. Finalment s'opta per no realitzar la plantació aquest any i es preveu fer-ho en un futur quan es pugui confirmar que l'eliminació de la canya ha funcionat correctament, per a assegurar així l'èxit i supervivència de la plantació.

6. Plànol proposta actuacions



Pas de barca



Ajuntament de Flix

Subvencions de l'ACA per a actuacions de reparació i prevenció de danys en trams urbans de lleres públiques

Llegenda

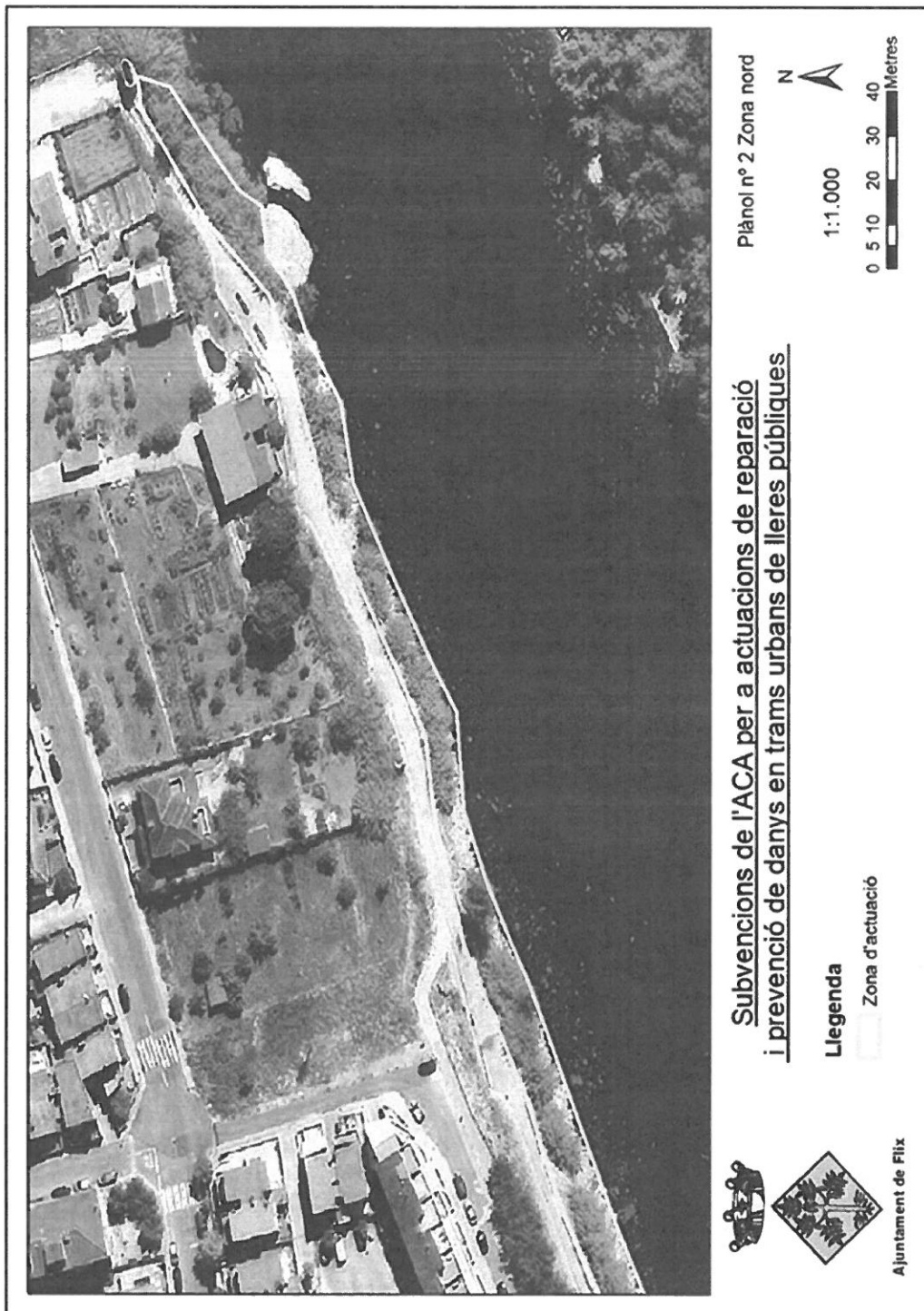
 Zona d'actuació

Plànol nº 1 Vista general



1:2.500







7. Imatges

8. Pressupost

PRESSUPOST ACTUACIÓ DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE LLERES AL RIU EBRE - Flix					
Codi BDEC	unitat	Descripció	Preu	Amidament	Import
PREL1-VLEC	m ²	Eliminació de nudis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària	4,94 €	1700	8.398,00 €
PREL2-17X2	m ²	Desbrossada selectiva de nudis de canya (Arundo donax), amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, i trituració de les restes in situ en zones d'accés no viable per la maquinària i a on no és viable l'arrencada de rizoma, en primera intervenció	1,02 €	350	357,00 €
PREL2-17X4	m ²	Desbrossada selectiva en lleres o espais fluvials, amb tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador, amb un mínim de dues passes de màquina, zones d'accés amb obstacles per la maquinària	0,20 €	700	140,00 €
PREL2-17WY	m ²	Aplicació de cobertura biodegradable i malla de coco de 300 g/m ² , fixat al terreny mitjançant rases perimetral, per control del rizoma, sense eliminació de la canya	5,59 €	2100	11.739,00 €
B03D1000 B0	m ²	Terra seleccionada	10,49 €	700	7.343,00 €
C1312350 C1:	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t per a abocament de terra	116,38 €	54,5	6.342,71 €
FR2B1107PR2	m ³	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %	4,30 €	700	3.010,00 €
B2RA-28U02	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m ³ , procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	50,00 €	80	4.000,00 €
SUBTOTAL					41.329,71 €
DESPESES GENERALS			13,00%		5.372,86 €
BENEFICI INDUSTRIAL			6,00%		2.479,78 €
TOTAL PEC					49.182,35 €
IVA (21%) (*)					10.328,29 €
PRESSUPOST TOTAL					59.510,65 €

(*) IVA no subvencionable



Ajuntament
de Flix