

PLA D'ACTUACIONS PER LA GESTIÓ DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA DE LES HORTES DE SANTA EUGÈNIA



PLA DE SOSTENIBILITAT TURÍSTICA EN DESTINACIÓ DE L'AJUNTAMENT DE GIRONA -EXP. SED091/22/000001- ANOMENAT "MENJA'T GIRONA", EN EL MARC DE L'ESTRATÈGIA DE SOSTENIBILITAT TURÍSTICA EN DESTINACIONS DINS DEL PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA - FINANÇAT PER LA UNIÓ EUROPEA – NextGeneration EU

ACTUACIÓ 01 MILLORA DE LA ZONA DE LES HORTES DE SANTA EUGÈNIA), DEL PLA DE SOSTENIBILITAT TURÍSTICA EN DESTINACIÓ DE L'AJUNTAMENT DE GIRONA

Juliol/ 2023

Redacció:

Enric Bisbe Company

Enric Fàbregas Ruano

AJUNTAMENT DE GIRONA - Registre d'Entrada

DOC ID: 13067995

Codi de verificació CSV :OGBAS-BFX7H-06QAN

Verificació :<http://www.girona.cat/verificacio> signatura

Procediment d'acord amb la Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu de l'Ajuntament de Girona, aprovada per Junta de Govern Local de 19 d'abril de 2007. Pàgina.: 1/26.



Finançat per



MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	1
2. OBJECTIUS	2
3. MARC LEGAL COMPETENCIAL	3
3.1 Convenis internacionals i legislació que avalen la necessitat de gestió de la problemàtica de la Flora Exòtica Invasora	3
3.3 Marc legal Espanyol.....	8
4. METODOLOGIA.....	10
5. DIAGNOSI	13
6. PLA D'ACTUACIONS PRIORITZADES.....	17
7. VALORACIÓ ECONÒMICA DE LES ACCIONS CONTEMPLADES	19
8. PROGRAMA D'ACTUACIONS TEMPORITZAT	21
9. PROTOCOLS I TÈCNiques DE CONTROL DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA.....	21
10. CARTOGRAFIA I ARXIUS VECTORIALS GENERATS	23

ANNEX GRÀFIC

ANNEX CARTOGRÀFIC

ANNEX PROTOCOLS ESPÈCIES PRIORITÀRIES

Finançat per



1. INTRODUCCIÓ

La problemàtica associada a les invasions biològiques és entre les dinàmiques que comporten una major pèrdua de biodiversitat, per darrera de la destrucció directe dels hàbitats. El procés d'entrada i establiment d'aquests organismes forasters es deu a les alteracions causades per l'activitat humana. Aquest procés de transformació de les comunitats naturals rep el nom de sinantropització, i suposa a la pràctica que les espècies que han arribat d'altres territoris solen utilitzar les comunitats ruderals o calcigades com a primer pas per al seu possible establiment definitiu en comunitats poc o gens alterades.

Aquest fenomen condueix a una evolució equiparable dels paisatges en entorns antropitzats a diverses regions del planeta amb unes mateixes condicions climàtiques, assumint una clara pèrdua d'identitat paisatgística.

La zona de les Hortes de Santa Eugènia, destaca com un dels principals exponents del patrimoni hortícola de Girona, amb una gran importància, tant des del prisma d'oferir una imatge viva de la tradició i identitat agrària com per la riquesa que aporten des del punt de vista paisatgístic, de la biodiversitat i ecosistemes de flora.

El present document contempla la millora de l'entorn de les Hortes de Santa Eugènia, avaluant la problemàtica associada a la flora exòtica invasora (d'aquí endavant, FEI) entorn d'aquest espai, concretament en el mac de l'eix 1 "Transició verda i sostenible" del projecte Menja't Girona, la qual forma part de les actuacions del Pla de Sostenibilitat turística en destinació de l'Ajuntament de Girona - Exp. SED091/22/000001- anomenat "Menja't Girona", en el marc de l'estratègia de sostenibilitat turística en destinacions dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència.

El projecte Menja't Girona té per finalitat desenvolupar una experiència integral pels visitants que enllaci el patrimoni natural; gastronòmic; hortícola; cultural; arquitectònic i urbanístic; consolidant Girona a través d'aquests eixos, com una destinació turística sostenible.



2. OBJECTIUS

L'objectiu principal d'aquest Pla d'actuacions es centra en fer una diagnosi integral de la problemàtica associada a la presència de FEI, entorn de l'espai de les Hortes de Santa Eugènia. Es pretén identificar, descriure, localitzar i cartografiar la FEI, planificant una relació d'accions temporitzades per a la contenció de les espècies més problemàtiques. Es contempla la definició dels àmbits, requisits tècnics i econòmics per tal de gestionar l'impacte de la FEI dins de l'àmbit d'actuació.

L'anàlisi de les espècies invasores a considerar contemplarà aquelles espècies reconegudament invasores, per les quals existeix un marc legal i normatiu que n'aconselli el control i eradicació. Té per objectiu proporcionar als tècnics municipals una eina de coneixement, identificació, planificació i gestió de la FEI a fi de millorar el seu control i reduir els seus impactes sobre la biodiversitat, els ecosistemes, els equipaments i infraestructures de l'espai Hortes.

En un segon nivell s'identificaran altres espècies en menor significació però que ocasionin impactes directament dins l'abast dels espais a dinàmica natural situats dins l'espai de Natura 2000 LIC ES5120011 Riberes del baix Ter.

Finalment, es contempla fer una prospecció dirigida a identificar els principals emplaçaments on facin presència espècies de flora amb valor medicinal o comestibles, per a la definició d'un possible itinerari en el marc del Menja't Girona dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència finançat per la Unió Europea-NextGenerationEU.

Concretament, aquesta subacció correspon a l'acció 3 de l'actuació 01 de "Millora de la zona de les Hortes de Santa Eugènia" dins de l'eix 1. Transició verda i sostenible que, pretén desenvolupar un nou producte de turisme verd i de natura integrat a la ciutat a partir de la restauració ambiental i la integració paisatgística d'aquest espai.



3. MARC LEGAL COMPETENCIAL

3.1 Convenis internacionals i legislació que avalen la necessitat de gestió de la problemàtica de la Flora Exòtica Invasora

Són diversos els convenis internacionals que de forma més o menys directa aborden la problemàtica de les espècies invasores.

El Conveni sobre Diversitat Biològica (CDB, Río 5 de Juny de 1992), destaca les EEI com una qüestió transversal que mereix especial atenció. En l'article 8h) determina que "les parts contractants impediran que s'introdueixin, es controlarà i eradicarà les espècies exòtiques que amenacin a ecosistemes, hàbitats o espècies". A nivell Europeu, la Directiva 92/43/CEE de 21 de Maig, de 1992 sobre la conservació dels hàbitats naturals de fauna i flora silvestres (Directiva hàbitats), estableix a la lletra b) de l'article 22, que fa referència a la introducció intencionada d'espècies no autòctones, que els Estats membres garantiran que la introducció intencionada a la natura d'una espècie que no sigui autòctona del seu territori es reguli de manera que no perjudiqui a la fauna i la flora silvestre autòctona ni als seus hàbitats naturals a la seva zona de distribució natural i, si ho consideren necessari, en prohibiran la introducció [...]".

L'any 2002, la VI Conferència de les parts del CDB va aprovar la Decisió VI/23 "els principis d'orientació per la prevenció, introducció i mitigació dels impactes de les espècies exòtiques que amenacen els ecosistemes, els hàbitats o les espècies" i insta a les parts, governs i organitzacions rellevants, a prioritzar el desenvolupament d'estratègies i plans d'acció a nivell nacional, regional i la promoció i implantació dels principis d'orientació de la CDB.

El conveni de Berna (19 de setembre de 1979) relatiu a la Conservació de la Vida Silvestre i del Medi Natural d'Europa, va encara més enllà, i, en col·laboració amb la secció europea del grup d'experts en espècies invasores de la UICN, desenvolupa el document d'elaboració de la "Estratègia Europea en EEI". Aquest document presentat l'any 2003, va dirigit principalment a les institucions i agències amb responsabilitat en les activitats rellevants en la prevenció i gestió de les EEI, i tracta de facilitar la implementació dels compromisos internacionals resumint les accions prioritàries essencials per a l'establiment d'un Pla integral de gestió de les EEI.

Altres convenis destacats que aborden la problemàtica de la FEI, són el Conveni CITES sobre el comerç internacional d'espècies amenaçades de fauna i flora silvestres i el Conveni Ramsar sobre zones humides, entre d'altres. Tots aquests convenis han estat ratificats per l'estat Espanyol, posant de manifest la voluntat política de desenvolupar iniciatives per al control de la problemàtica de les espècies invasores.

Data conveni	Data de ratificació/adhesió
Conveni Ramsar sobre zones humides (Ramsar, Iran, 2.2.1971)	20 d'agost de 1982
Conveni de Berna relatiu a la conservació de la vida silvestre i del medi natural d'Europa (Berna, 19 de setembre de 1979)	1 d'octubre de 1986



Conveni CITES sobre el comerç internacional de espècies amenaçades de fauna i flora silvestres (Washington 3 de març de 1973)	16 de maig de 1986
Conveni sobre Diversitat Biològica (CDB) (Río, 5 de Juny de 1992)	1 de febrer de 1994

Taula 1. Convenis Internacionals que aborden la problemàtica de la FEI, ratificats per l'Estat espanyol.

La mateixa Unió Europea s'ha compromès, mitjançant l'estratègia de Biodiversitat 2020, a mitigar la pèrdua de biodiversitat i concretament a avançar en la gestió de la problemàtica mitjançant el Reglament Europeu (UE) n° 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell del 22 d'octubre de 2014 sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació d'espècies exòtiques invasores.

L'any 2016 es publica el REGLAMENT DE EXECUCIÓ (UE) 2016/1141 DE LA COMISIÓ de 13 de juliol de 2016 pel que s'adopta una llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió de conformitat amb el Reglament (UE) n.o 1143/2014. En l'actualitat s'han fet diverses modificacions i incorporació de noves espècies al llistat d'espècies preocupants.

A nivell espanyol, tant la Llei 42/2007 de 13 de desembre sobre el Patrimoni Natural i Biodiversitat, modificada per la Llei 33/2015 de 21 de setembre, com "l'estratègia Espanyola per a la Conservació i Usos Sostenibles de la Biodiversitat Biològica" del Ministeri de Medi Ambient, destaquen la necessitat d'elaborar i harmonitzar els mecanismes jurídics i tècnics necessaris per controlar i, si és el cas, impedir que les espècies exòtiques amenacin sistemes i hàbitats naturals, espècies o poblacions autòctones. És en aquest marc legal que es fa públic el Reial Decret 630/2013, de 2 d'agost, per el que es regula el Catàleg Espanyol d'espècies exòtiques invasores, establint una relació d'espècies i una regulació per àmbits territorials.

Tal i com es preveu en el Reial Decret 630/2013, respecte a les competències de les comunitats autònomes, a Catalunya, a diferència d'altres CCAA, no s'han establert mesures addicionals enfocades a la prevenció i control de les EEI. El nivell de desenvolupament de les competències atribuïdes a la Generalitat en aquesta temàtica és baix, amb una clara necessitat de definir un "Pla Nacional d'acció de les espècies Exòtiques invasores" com a element clau estratègic per a la conservació de la biodiversitat Catalana. La proposta redactada de la futura Llei de Patrimoni Natural i la Biodiversitat, contempla de manera genèrica la necessitat d'establir mesures per eradicar o evitar la introducció d'espècies invasores, mitjançant l'elaboració d'un programa d'actuació per a les EEI amb directrius de gestió, control, possible eradicació i mesures de mitigació.

3.2 Marc legal Europeu

Reglament (UE) n° 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 d'Octubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació d'espècies exòtiques invasores.

Aquest reglament estableix les normes per evitar, reduir al màxim i mitigar els efectes adversos sobre la biodiversitat de la introducció i propagació a la Unió, tant de forma intencionada com involuntària, d'espècies exòtiques invasores reconeixent la capacitat d'acció



dels diversos estats membres. Es detalla, entre altres, diversos mecanismes referits a la prevenció, detecció precoç i eradicació immediata i control d'espècies exòtiques invasores àmpliament propagades.

Reglament d'execució (UE) 2016/1141 de la Comissió de 13 de juliol de 2016 pel que s'adopta una llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió de conformitat amb el Reglament (UE) nº 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell. Aquest primer llistat, integra inicialment 16 taxons vegetals.

Aquesta llista es preveu actualitzar almenys cada 6 anys mitjançant l'addició de noves espècies exòtiques invasores o la supressió d'espècies incloses al llistat.

En l'actualitat ha estat objecte d'actualització a partir del Reglament d'execució (UE) 2017/1263 de la comissió de 12 de juliol de 2017, en què **s'incorporaren 9 tàxons vegetals**. Posteriorment l'any 2019 en el Reglament d'execució (UE) 2019/1262 de la Comissió de 25 de juliol de 2019 per el que es modifica el Reglament d'Execució (UE) 2016/1141 amb la finalitat d'actualitzar la llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió, **incorporant 13 noves espècies vegetals**.

En l'actualitat cal considerar un total de **38 tàxons vegetals** com a preocupants per a la UE.

La llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la unió s'ha confeccionat seguint els següents criteris especificats al punt 3 de l'article 4 (**Reglament (UE) nº 1143/2014**):

- 1- que es considerin, sobre la base de proves científiques disponibles, exòtiques en tot el territori de la Unió, excloent les regions ultraperifèriques;
- 2- que es considerin, sobre la base de proves científiques disponibles, capaces d'establir una població viable i propagar-se a l'entorn amb les condicions de canvi climàtic actuals o previsibles en una regió biogeogràfica compartida per més de dos Estats membres o en una sub-regió marina, excloent les regions ultraperifèriques;
- 3- Que puguin tenir, sobre la base de proves científiques disponibles, efectes adversos importants sobre la biodiversitat o els serveis associats als ecosistemes, i puguin tenir-los també sobre la salut humana o l'economia.
- 4- Que s'hagi demostrat mitjançant un anàlisi de riscos efectuat segons el que diu a l'article 5 apartat 1, que és necessària una acció concertada a escala de la Unió per prevenir la seva introducció, establiment i propagació.
- 5- Que sigui probable que la seva inclusió a la llista de la Unió impedeixi, redueixi al màxim o mitigui de forma efectiva els seus efectes adversos.

Els estats membres, segons el punt 4 de l'article 4, podran presentar a la Comissió sol·licituds de inclusió d'espècies exòtiques a la llista de la Unió, sempre que compleixin els criteris esmentats anteriorment.

CAPÍTOL II → PREVENCIÓ

Apartat 2. De l'article 7 s'especifica que els estats membres adoptin totes les mesures necessàries per prevenir la introducció o propagació no intencionada d'espècies exòtiques invasores preocupants per la unió, inclòs, si fos el cas, la introducció o propagació per negligència greu.



CAPÍTOL III → DETECCIÓ PRECOÇ I ERRADICACIÓ RÀPIDA

Art. 14 Sistema de vigilància

En un termini de 18 mesos a partir de l'adopció de la llista de la Unió, els estats membres establiran un sistema de vigilància de les espècies exòtiques invasores preocupants per la Unió, o l'inclouran en el seu sistema vigent, que recopili i registri les dades sobre la incidència en el medi ambient de les espècies exòtiques invasores, mitjançant inspecció, seguiment o altres procediments destinats a prevenir la propagació d'espècies exòtiques invasores a la Unió.

Art. 16 Notificació de detecció precoç

Es detalla que els estats membres hauran de notificar per escrit a la comissió la detecció precoç de la presència o introducció d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió i informar a la resta d'estats membres.

Art.17 Eradicació ràpida en una fase inicial d'invasió

1. Davant la detecció precoç i en un termini de tres mesos passada la transmissió de la notificació de detecció precoç mencionada a l'article 16, els Estats membres aplicaran mesures d'eradicació i les notificaran a la Comissió, a banda de comunicar-ho als demés estats membres.

CAPÍTOL IV → GESTIÓ D'ESPÈCIES EXÒTIQUES INVASORES AMPLIAMENT PROPAGADES

Art. 19 Mesures de gestió

Es detallen aquelles mesures de gestió que tenen repercussió a escala de l'administració local, deixant a banda altres mesures com la detecció precoç i la coordinació entre estats referides a espècies preocupants.

1. En el període de 18 mesos a comptar des que una espècie exòtica invasora hagi estat inclosa a la llista de la Unió, els Estats membres posaran en marxa mesures efectives de gestió respecte aquelles espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió, que els Estats membres hagin comprovat que estan àmpliament propagades pel seu territori, de manera que es redueixin al màxim els seus efectes negatius sobre la biodiversitat i els serveis associats dels ecosistemes, i si és el cas sobre la salut humana i l'economia.

Aquestes mesures de gestió seran proporcionals a l'impacte en el medi ambient i apropiades a les circumstàncies específiques dels Estats membres, es basaran en un anàlisi de costos i beneficis i inclouran a més, en la mesura del possible, les mesures reparadores a les que es refereix l'article 20. Se'ls donarà prioritat sobre la base d'una avaluació dels riscos i de la seva rendibilitat.

2. Les mesures de gestió comprendran accions físiques, químiques o biològiques, letals o no letals destinades a l'eradicació, el control poblacional o la contenció d'una població d'una



espècie exòtica invasora. Si és el cas, les mesures de gestió inclouran accions aplicades a l'ecosistema de recepció, destinades a augmentar la seva resistència front a invasions presents i futures. L'ús comercial d'espècies exòtiques invasores ja establertes podrà ser permesa temporalment com part de les mesures de gestió destinades a l'eradicació, control poblacional o contenció d'aquestes espècies, sobre la base d'una justificació i sempre que s'hagi establert tots els controls adequats a fi d'evitar qualsevol propagació.

3. En l'aplicació de mesures de gestió i seleccionar els mètodes que s'hagin d'utilitzar, els Estats membres vetllaran per tal que es tingui en compte la salut humana i el medi ambient, especialment les espècies a les que no vagin dirigides les mesures i els seus hàbitats.



3.3 Marc legal Espanyol

La **Llei 33/2015, de 21 de setembre, per la qual es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat** dedica el capítol III dins el Títol III, a la Prevenció i control de les espècies exòtiques. Concretament a l'**Article 64. Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores**, detalla el següent:

1. Es crea el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores, l'estructura i el funcionament del qual s'han de regular reglamentàriament i en el qual s'han d'incloure, quan hi hagi informació tècnica o científica que així ho aconselli, totes les espècies i subespècies exòtiques invasores que constitueixin una amenaça greu per a les espècies autòctones, els hàbitats o els ecosistemes, l'agronomia o per als recursos econòmics associats a l'ús del patrimoni natural. El Catàleg esmentat depèn del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient, amb caràcter administratiu i àmbit estatal.
2. La inclusió d'una espècie en el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores l'ha de portar a terme el Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient, a proposta de la Comissió Estatal per al Patrimoni Natural i la Biodiversitat, prèvia iniciativa de les comunitats autònomes o del mateix Ministeri, quan hi hagi informació tècnica o científica que així ho aconselli. Qualsevol ciutadà o organització pot sol·licitar la iniciació del procediment d'inclusió o exclusió d'una espècie o subespècie, adjuntant a la sol·licitud corresponent una argumentació científica de la mesura proposada.
3. La inclusió en el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores comporta la prohibició genèrica de possessió, transport, tràfic i comerç d'exemplars vius, de les seves restes o propàguls que puguin sobreviure o reproduir-se, incloent-hi el comerç exterior. Aquesta prohibició pot quedar sense efecte, prèvia autorització administrativa de l'autoritat competent, quan sigui necessari per raons de recerca, salut o seguretat de les persones, o amb fins de control o eradicació, en el marc d'estratègies, plans i campanyes que s'aprovin a aquest efecte.
4. Per part de les administracions competents, s'ha de portar a terme un seguiment de les espècies exòtiques amb potencial invasor, en especial de les que han demostrat aquest caràcter en altres països o regions, amb la finalitat de proposar, si arriba el cas, la seva inclusió en el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
5. El Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient i les comunitats autònomes, en el marc de la Comissió Estatal per al Patrimoni Natural i la Biodiversitat, han d'elaborar estratègies que continguin les directrius de gestió, control i possible eradicació de les espècies del Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores, i han d'atorgar prioritat a les espècies que suposin un risc més alt per a la conservació de la fauna, la flora o els hàbitats autòctons amenaçats. La Conferència Sectorial de Medi Ambient, a proposta de la Comissió Estatal per al Patrimoni Natural i la Biodiversitat, i amb l'informe previ del Consell Estatal per al Patrimoni Natural i la Biodiversitat, ha d'aprovar aquestes estratègies, que tenen caràcter orientatiu. Aquestes estratègies o, almenys una ressenya del fet que han estat aprovades, s'han de publicar en el "Butlletí Oficial de l'Estat", amb remissió a la seu electrònica en què estigui publicat el seu contingut complet.



6. Les comunitats autònomes, en els seus àmbits territorials respectius, poden establir catàlegs d'espècies exòtiques invasores, amb la determinació de les prohibicions i les actuacions suplementàries que es considerin necessàries per a la seva eradicació.

S'inclou a la respectiva **Llei 33/2015**, l'Article 64 bis. Espècies exòtiques invasores de preocupació per a la Unió:

1. La gestió de les espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió s'ha de fer de conformitat amb el que disposa el Reglament (UE) núm. 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 d'octubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i la propagació d'espècies exòtiques invasores.
2. L'incompliment de les obligacions que preveu el Reglament esmentat comporta la imposició de les sancions respectives que preveu el títol VI d'aquesta Llei.»



Img. 1. La Nyàmera (*Helianthus tuberosus*), és una de les espècies invasores incloses al catàleg, àmpliament implementada a la conca del Ter i per la qual actualment no hi ha metodologies que en possibilitin una acció de control efectiva.

El Reial Decret 630/2013, de 2 d'agost, per el que es regula el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores, determina les principals obligacions que cal considerar en implementar les directrius de gestió per a la flora invasora:

- La prohibició de la comercialització de les espècies incloses al Reial Decret 630 /2013.
- Les comunitats autònomes i l'administració general de l'Estat portaran en el marc de les seves competències un seguiment de les espècies amb potencial invasor, d'acord amb l'article 61.4 de la Llei 42/2007, amb la finalitat de proposar-ne la inclusió al catàleg si s'acredita la seva capacitat invasora (Art. 8).



- Les administracions competents de les diverses comunitats autònomes (Generalitat de Catalunya) adoptaran si convé les mesures de gestió, control i possible eradicació de les espècies incloses en el Catàleg (Art. 10).
- La introducció al medi natural d'una espècie inclosa al Catàleg, d'acord amb l'art 76, f) estableix que en funció de la quantia dels danys derivats, aquesta suposarà una infracció de lleu a molt greu, a l'article 81 de la Llei 33/2015, de 21 de setembre, per la qual es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat, s'estableix les següents sancions pecuniàries: Infraccions Lleus de 100 € a 3.000 €, infraccions greus de 3.001 € a 200.000 € i molt greus des 200.001 € a 2.000.000 €, sense perjudici que les comunitats autònomes puguin augmentar l'import màxim.
- Creació d'una xarxa d'alerta per a la vigilància d'espècies exòtiques invasores amb un punt focal representat per l'administració competent (Generalitat de Catalunya). (Art.14).
- Estratègies de lluita i control de les espècies incloses al Catàleg (a desenvolupar per part de l'administració estatal o autonòmica) d'acord amb allò establert a l'article 61.5 de la llei 42/2007. (Art 15).
- Determina sancions, per l'incompliment de les prohibicions i limitacions d'acord amb l'article 76 de la llei 42/2007 (art 18).
- Disposició transitòria primera, estableix la prohibició de comercialització de les espècies vegetals incloses al catàleg ja des de l'1 de desembre de 2013. Igualment, es considera la prohibició de la seva producció passat aquest termini.
- Disposició transitòria cinquena, espècies vegetals en possessió de particulars o situats en enjardinaments, parcs urbans o jardins botànics, s'estableix que cal garantir que l'espècie no es dispersa al medi natural. Contempla la substitució progressiva d'aquests exemplars en espais públics per part de les administracions competents sempre que sigui justificat i especialment en proximitat al DPH.

4. METODOLOGIA

Metodològicament la diagnosi té com a un primer punt de partida la prospecció a camp, visitant sobre el terreny l'abast territorial objecte d'estudi. El treball de camp s'ha fet efectiu per part d'un equip de 2 llicenciats en biologia, que han recorregut caminant els diversos sectors de la zona d'estudi passant per tots aquells camins i corriols oberts a l'ús públic. La prospecció s'ha fet acompanyat d'un equip binocular per a contrastar des de la distància la presència de FEI a l'interior dels espais d'horta privada. Les visites de treball de camp s'han realitzat al llarg de la primavera-estiu entre 25 d'abril i 9 de juliol de 2023.

S'ha disposat en tot moment de la respectiva cartografia en format paper a una escala de detall (E 1 :5000), per facilitar la localització de FEI a l'interior d'espais privats.

Paral·lelament sempre que ha estat possible emplaçar-se a la ubicació concreta on arrelava l'espècie s'ha fet la recollida amb un equip de GPS, concretament de la marca Garmin tipus



Oregon 550. S'ha recollit en cada cas la informació relativa a la caracterització del poblament (superfície, estructura per a la prioritització de les accions).

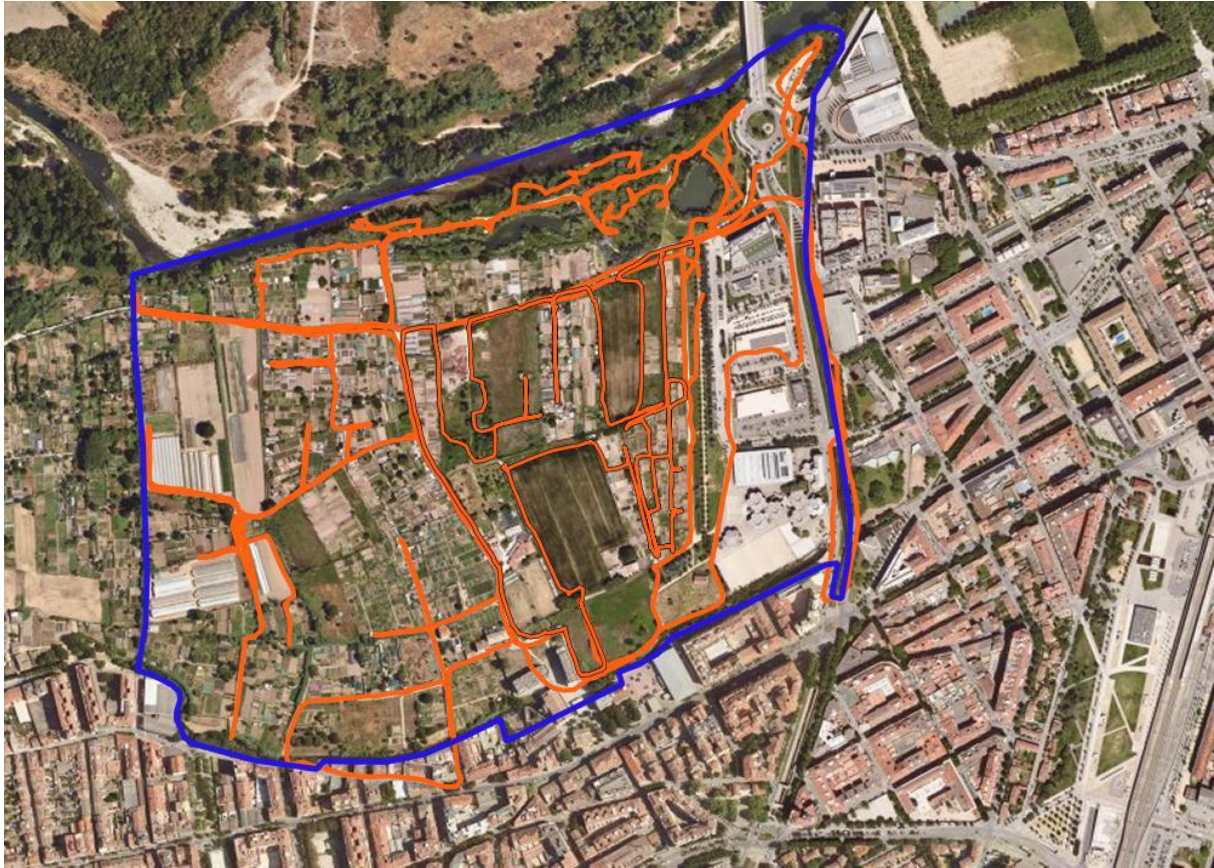


Fig 1.- Detall de les traces obtingudes en la prospecció a camp recollides amb GPS.

Les principals espècies objecte de la cartografia han estat aquelles que essent reconegudes en la legislació Europea i/o autonòmica es troben naturalitzades i presents a la demarcació de Girona. Concretament, s'ha centrat els esforços en la següent relació de tàxons:

ESPÈCIE *	Marc Legal	NOM CATALÀ
<i>Acacia dealbata</i> Link.	Decret 630/2013	Mimosa
<i>Acacia melanoxylon</i> (R.Br. in W.T.Aiton)	Decret 630/2013, modificat Ordre TED/1126/2020	Acàcia de fusta negra
<i>Agave americana</i> L.	Decret 630/2013	Atzavara
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle.	REX (UE) 2019/1262	Ailant, vernís del Japó
<i>Araujia sericifera</i> Brot.	Decret 630/2013	Miraguà de jardí
<i>Azolla</i> spp.	Decret 630/2013	
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	REX (UE) 2016/1141	
<i>Buddleja davidii</i> Franchet.	Decret 630/2013	Budleia
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L. Bolus.	Decret 630/2013	Bàlsam, dents de lleó
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N. E. Br.		Bàlsam, dents de lleó
<i>Cortaderia</i> spp.	Decret 630/2013	Plomall de la pampa
<i>Cylindropuntia</i> spp.	Decret 630/2013	Clavellina



<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub.	Decret 630/2013		
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) (= <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.).	Decret 630/2013		
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Decret 630/2013 (per Sentència del Tribunal Suprem 637/2016)		Nyàmera
<i>Ludwigia</i> spp. [Excepto <i>L. palustris</i> (L.) Elliott].	REX (UE) 2016/1141		
<i>Myoporum laetum</i> G. Forst.	Decret 630/2013	Ordre TED/339/2023	Sempreverd
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	Decret 630/2013		Volantí
<i>Opuntia dillenii</i> (Ker-Gawler) Haw.	Decret 630/2013		Figuera de moro
<i>Opuntia maxima</i> Miller.	Decret 630/2013		Figuera de moro
<i>Opuntia stricta</i> (Haw.).	Decret 630/2013		Figuera de moro
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	Decret 630/2013		Pa de cucut
<i>Pennisetum setaceum</i> (Forssk.) Chiov.	REX(UE) 2017/1263		
<i>Salvinia molesta</i> D.S. Mitch.	REX (UE) 2019/1262		Salvínia
<i>Senecio inaequidens</i> DC	Decret 630/2013		Seneci del cap
<i>Tradescantia fluminensis</i> Velloso.	Decret 630/2013		Misèria

* spp. fa referència a tots els nivells taxonòmics infra-genèrics

L'esforç de cartografia i propostes d'accions per al control de la FEI, s'ha centrat en la relació d'espècies que responen al marc legal vigent. S'ha fet una caracterització de cada un dels poblaments considerant aspectes tècnics, com la superfície ocupada, capacitat productora de llavors o altres aspectes claus per la seva gestió...

Puntualment s'ha recollit informació relativa a altres espècies ornamentals, naturalitzades i que ocasionen impactes dins els àmbits de l'espai de Natura 2000, i concretament en els hàbitats naturals associats al Domini públic hidràulic, a les Riberes del Baix Ter.

Finalment s'ha recollit cartogràficament la presència de dues espècies, la canya i la Robínia, que malgrat no estar reconegudes en el marc legal vigent, es troben àmpliament implantades, essent espècies clarament transformadores. Conèixer la seva distribució pot contribuir a valorar la seva expansió, i plantejar-ne accions de control futures i la contenció dels seus poblaments que principalment s'hauria d'abordar mitjançant la competència amb espècies arbòries autòctones (freixes, pollancre).



5. DIAGNOSI

L'espai de les hortes de Santa Eugènia, es caracteritza per ser un espai agrari eminentment ocupat per usos agrícoles, en un format de petites parcel·les d'horta generalment d'autoconsum. Dins l'àmbit d'estudi únicament apareixen formacions naturals a dinàmica natural en el sector situat dins l'àmbit de Xarxa Natura 2000 a les Ribes del Ter. Aquestes formacions corresponen a boscos de ribera principalment de boscos en galeria Albares i salzedes (92A0), i altres boscos de ribera afins, generalment amb formacions de pollancre.

En aquest context agrícola hi fan presència de manera espontània un gran nombre d'espècies exòtiques considerades males herbes agrícoles però amb poca significació pel que fa a l'impacte potencial en els hàbitats naturals. Aquestes espècies com els blets (*Chenopodium* sp., *Amaranthus* sp), la canyota (*Sorghum halepense*), o el pa de cucut (*Oxalis debilis*), aprofiten els espais marginals dins les hortes per establir els seus poblaments.

Altres espècies exòtiques amb poca significació són espècies ornamentals, que sovint es reproduïxen i creixen espontàniament ocupant petits àmbits en el marge entre parcel·les agràries, en són bon exemple les troanes (*Ligustrum lucidum*), la vinya americana (*Parthenocissus quinquefolia*), la palmera excelsa (*Trachycarpus fortunei*), la canya americana (*Phyllostachys aurea*) i el xuclamel del japó (*Lonicera japonica*). Es tracta d'espècies no considerades com a problemàtiques en el marc legal vigent.

Entre les espècies pròpiament conreades, hi trobem una gran diversitat de varietats i espècies, moltes d'arribada relativament recent associades a la presència de ciutadans originaris de centre Amèrica i de l'Àfrica subsahariana principalment. Així són freqüents conreus com l'Okra (*Abelmoschus esculentus*), l'albergínia africana (*Solanum aethiopicum*), cilantre (*Coriandrum sativum*) que no s'han observat en cap cas com a espècies naturalitzades.

Taxons invasors localitzats, estatus i propostes de gestió

Tàxons inclosos al REX (UE)2019/1262

L'ailant (*Ailanthus altissima*)

És l'únic tàxon identificat que consta com a reconegudament invasor i preocupant d'acord amb la normativa d'abast Europeu. S'ha localitzat poblaments naturalitzats d'ailant, amb un total de 15 ubicacions. Entre aquests 5 localitats corresponen a peus productors de gran quantitat de llavors (Imatge 1. Annex gràfic), des d'on s'haurien originat la resta de poblaments menors. El grau d'implantació actual es valora com a baix, considerant que la totalitat de localitats corresponen a un nombre reduït de peus i a una fase inicial del procés d'ocupació. Es proposa la seva retirada i eradicació dins l'àmbit d'estudi de les hortes de Santa Eugènia.

Tàxons inclosos al Catàleg de Flora Exòtica invasora d'acord amb el Decret 630/2013



ESPÈCIE	Marc Legal	NOM CATALÀ
<i>Araujia sericifera</i> Brot.	Decret 630/2013	Miraguà de jardí
<i>Buddleja davidii</i> Franchet.	Decret 630/2013	Budleia
<i>Cortaderia</i> spp.	Decret 630/2013	Plomall de la pampa
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Decret 630/2013 (per Sentència del Tribunal Suprem 637/2016)	Nyàmera
<i>Opuntia maxima</i> Miller.	Decret 630/2013	Figuera de moro
<i>Opuntia stricta</i> (Haw.).	Decret 630/2013	Figuera de moro
<i>Tradescantia fluminensis</i> Velloso.	Decret 630/2013	Misèria

Miraguà de jardí (*Araujia sericifera*)

Es tracta d'una espècie àmpliament implantada, que s'enfila en les tanques perifèriques entre horts (Imatge 3. Annex gràfic). La gran capacitat de dispersió de les llavors pel vent, fan d'aquesta una espècie de difícil contenció. Coneguda com a "planta cruel" pot ocasionar la mort d'algunes espècies de lepidòpters en llibar les seves inflorescències. No és possible plantejar-ne l'eradicació, considerant la gran capacitat de dispersió, i el gran banc de llavor existent i el fet que és una espècie àmpliament estesa a les riberes del Baix Ter, fora de l'àmbit d'estudi. No s'identifica en aquest sentit oportunitats reals per a una gestió efectiva que en permeti l'eradicació.

Es contempla la retirada mecànica puntual mitjançant el desarrelament. En la mateixa línia es podria plantejar accions de retirada dels fruits immadurs per reduir-ne la capacitat de propagació, si més no entorn dels principals camins d'accés. S'han localitzat fins a 15 ubicacions amb presència de miraguà.

Budleia (*Buddleja davidii*)

Presenta un baix grau d'implantació dins l'àmbit d'estudi, havent trobat únicament peus naturalitzats a la ribera del Ter (Imatge 4. Annex gràfic). En general els ambients agraris dins de l'horta no l'hi són favorables per al a seva implantació. Es considera l'eradicació de la totalitat dels peus, mitjançant combinació de mètodes mecànics i químics.

Plomall de la Pampa (*Cortaderia selloana*)

S'han localitzat un total de 9 peus, majoritàriament naturalitzats al sector est de l'àmbit d'estudi. Un dels peus clarament ornamental es situa a la propietat de Ca l'Escolà, la resta de peus s'haurien regenerat en ambients pertorbats a tocar de camins i entorn dels Aiguamolls de Santa Eugènia (Imatge 5. Annex gràfic), probablement en el moment en què s'excavaren originant unes condicions d'alteració propícies per a la germinació. Exceptuant un peu ornamental a Ca l'Escolà, la resta es situen al sector Est dins l'abast del sòl urbà ref. Cadastral (4179501DG8447G) en àmbits de gestió directe o indirecte de l'Ajuntament de Girona. Es considera l'eradicació total dels peus presents.



Nyàmera (*Helianthus tuberosus*)

Es una espècie àmpliament implantada dins l'àrea d'estudi, que presenta un gran dinamisme en reproduir-se vegetativament estenent l'abast dels poblaments. Principalment es troba entorn de regs on hi troba unes condicions ambientals molt favorables associades a la irrigació. Probablement havia estat plantada per a l'aprofitament dels tubercles i també pel seu alt valor ornamental, de fet a les hortes s'ha trobat plantada a mode de tanca ornamental d'un hort. Existeix un poblament amb un gran abast dins la llera fluvial del riu Güell (Imatge 6. Annex gràfic), que a la pràctica fa inviable el control de l'espècie, mancant de cap metodologia contrastada i efectiva pel seu control. S'han recollit un total de 12 localitats amb presència de la nyàmera. No es contempla cap gestió viable i efectiva per al control i eradicació de l'espècie.

Figuera de moro (*Opuntia maxima*) i (*O. stricta*)

Ambdues espècies apareixen sempre a les hortes havent estat plantades dirigidament, generalment formant part de les tanques entre parcel·les. En el mac contextual de les hortes no suposen una amenaça pels sistemes naturals propers, i únicament es perpetuen vegetativament a partir de cladodis que en ser trencats arrelen amb facilitat. Es contempla la retirada dels peus d'*O.stricta*, recentment plantats essent aquesta una espècie molt problemàtica a Catalunya.

S'ha localitzat un total de 8 peus d'*Opuntia maxima*. Es una espècie que no ocasiona impactes al medi natural entorn de les hortes, i únicament apareix allà on ha estat plantada (Imatge 7. Annex gràfic). La opció de retirar els peus passaria pel trossejat mecànic i retirada de les restes, considerant el tractament injectat de la base dels peus.

Misèria (*Tradescantia fluminensis*)

S'ha localitzat un gran poblament que apareix naturalitzat dins la llera del curs fluvial del riu Güell (Imatge 8. Annex gràfic). Apareix ocupant desenes de metres quadrats. Gran dificultat per accedir a l'interior de l'espai fluvial, en un tram endegat, i considerant la falta de metodologies efectives per al seu control, no es consideren accions de retirada. En qualsevol cas la seva proximitat al medi aquàtic no faria possible la gestió mitjançant tractaments herbicides. No es contempla cap gestió viable i efectiva per al control i eradicació de l'espècie, i cal considerar la preservació d'un bon estat ecològic del bosc de ribera com a la millor mesura de contenció.

Altres espècies considerades molt transformadores malgrat la falta de reconeixement en el marc legal vigent:

En l'àmbit d'estudi s'ha identificat dues espècies de flora exòtica amb reconeguda capacitat transformadora i que per la seva representativitat mereixen ser esmentades, concretament es tracta de la Robínia (*Robinia pseudoacacia*) i de la Canya (*Arundo donax*), totes dues considerades a la base Exocat de la Generalitat de Catalunya com a Invasores.



La canya, ha estat històricament afavorida en l'espai agrari, i s'estima que n'ocupa una superfície superior a les 8 Ha. on per una banda s'ha usat com a barrera física entre parcel·les, i alhora per al proveïment de tutors per a les pràctiques tradicionals agràries de posar canyes a tomaqueres i mongeteres principalment (Imatge 10. Annex gràfic). Dins la trama dominada per l'horta, no comporten un impacte, ni suposen una greu amenaça ja que es tracta d'una espècie de reproducció vegetativa. Per contra, constitueix un clar refugi per a la reproducció d'espècies principalment petits ocells com el rossinyol (*Luscinia megarhynchos*).

Únicament es considera una espècie que caldria evitar-ne l'expansió dins els àmbits de Natura 2000. La situació actual especialment dins l'àmbit del bosc de ribera amb dinàmica natural és francament bona, amb una presència de canyers anecdòtica i pràcticament associada a la llera fluvial on les revingudes hi aporten canyers. Dins l'àmbit dels aiguamolls de Santa Eugènia, encara tenen una presència anecdòtica (Imatge 11. Annex gràfic), i és en aquest petit abast on seria oportú fer-ne efectiva l'estassada recurrent i es podria condicionar amb la col·locació d'una coberta de plàstic o geotèxtil. La recuperació de l'ombreig propi del bosc de ribera mitjançant la plantació de freixes i pollancre contribuiria a frenar-ne l'expansió.

Preventivament caldria evitar els moviments de terres, especialment aquelles que tinguin l'origen en parcel·les amb presència de canyers.

Pel que fa a la Robínia, es tracta d'una espècie arbòria amb una gran longevitat i una gran capacitat de rebrot. Aquesta es troba implementada especialment en dos àmbits, a la ribera de la sèquia Monars, on forma diversos rodals, i especialment entorn dels aiguamolls de Santa Eugènia (Imatge 9. Annex gràfic). És en aquest àmbit on ocupa una superfície aproximada de 0,3 Ha. amb alguns dels rodals amb superfícies contigües de fins a 0,1 Ha. Aquest és un sector clarament a dinàmica natural on caldria afavorir els valors propis dels hàbitats forestals riparis, en aquest sentit seria oportú plantejar un enriquiment amb espècies nadiues com el freixe de fulla estreta i el pollancre (*Populus nigra*) per generar una estructura ecològicament desfavorable a la robínia. En qualsevol cas cal evitar tallar-les, si no s'ha considerat cap tractament de control previ per evitar-ne la rebollada i expansió dels rodals.

Finalment dins l'abast del bosc de ribera i estrictament dins l'àmbit de l'espai de natura 2000, en les visites de camp s'ha valorat oportú la recollida de totes aquelles espècies de Flora exòtica ornamental, que malgrat no estiguin considerades en cap marc legal, creiem que caldria evitar-ne l'expansió per la pèrdua de valor paisatgístic i d'integritat ecològica d'aquest retall de bosc de ribera (Imatges 12-14. Annex gràfic). Concretament, s'han ubicat peus naturalitzats de les següents espècies:

Acer negundo (10), *Catalpa bignonioides* (1), *Celtis orientalis* (2), *Ligustrum lucidum* (40), *Lonicera japonica* (125 m²), *Prunus pissardii* (2), *Trachycarous fortuneii* (16) i *Yucca aloifolia* (1).

En les accions de control, es proposa una partida per a la gestió de totes elles exceptuant el lligabosc del Japó, pel qual no es disposa d'una metodologia efectiva de control. La resta d'espècies es contempen accions combinades de tallada i tractament herbicida localitzat al toco.



6. PLA D'ACTUACIONS PRIORITZADES

Les accions contemplades com a prioritàries i oportunes es centren en tres àmbits d'acció:

A/ Eradicació de l'ailant (Prioritat 1)

Nombre localitats	Època tractament
15 (5 de les quals arbres grans, 10 poblaments de rebrots en alguns casos prèviament tractats)	Maig a Juliol Tractament químic

Considera els treballs previs d'estassada per garantir l'accessibilitat, i el posterior tractament fitosanitari injectat preferentment entre els mesos de maig/Juny, seguint el protocol <https://www.ddgi.cat/web/document/3187>.

Es considera la necessitat de talar els arbres i trossejar les restes passat mínim 2 mesos des de l'aplicació. Caldrà valorar en cada cas la necessitat de retirar les restes, que en principi es preveu poder-les deixar trossejades en el mateix àmbit. Caldrà considerar les tasques de seguiment i si és oportú els manteniments de possibles rebrots passat 5 mesos i 12 mesos des de la primera intervenció.

B/ Accions de control d'Espècies registrades en el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores, RD 630/2013 (Prioritat 2):

Budleia, l'acció es centra en l'eliminació dels 3 peus localitzats. Considera l'estassada i trossejat de les restes in situ, i el posterior tractament químic seguint el protocol <https://www.ddgi.cat/web/document/8694>

Herba de la pampa, l'acció pretén l'eliminació dels 9 peus amb una desbrossada a inicis de primavera (març) i el posterior tractament herbicida passat mínim dos mesos (juny). Seguint el protocol <https://www.ddgi.cat/web/document/3188>

Figuera de moro, en aquest cas l'acció prioritària es centra en l'arrencada i retirada mecànica dels dos peus localitzats d'*Opuntia stricta*, es contempla tot i ser poc prioritari l'acció de retirada dels 8 peus d'*Opuntia maxima*. Aquesta acció, pren sentit en el cas que es vulgui aprovar una ordenança municipal en què es prohibeixi les esmentades espècies incloses en el RD 630/2013. Es contempla la tala i retirada mecànica de les restes (a gestor autoritzat) i



posterior tractament injectat de les soques d'acord amb el protocol, <https://www.ddgi.cat/web/document/3191>

Finalment, es contempla una acció parcial (tot i ser conscients de l'existència d'altres poblaments a l'interior de les parcel·les privades) amb la retirada de diversos peus de Miraguà de Jardí (*Araujia sericifera*). L'acció es centrarà en l'arrencada mecànica del sistema radicular. L'objectiu no és l'eradicació de l'espècie que es troba implantada en molts punts dins l'espai privat, sinó disposar d'una metodologia per fer-ne una acció de control futura allà on puntualment ocasioni impactes. Es proposa la seva retirada en les localitats recollides al límit de camins amb ús públic. 15 localitats.

C/ Altres espècies exòtiques invasores amb oportunitats reals de gestió en àmbits de Natura 2000. Aquesta acció no es centra en tàxons de Flora Invasora estrictament reconeguda, sinó que es concreta en una acció de sanejament centrada en espècies ornamentals naturalitzades dins els espais de natura 2000, i en àmbits a dinàmica natural. Tot i la manca de reconeixement legal, aquests peus comporten un impacte paisatgístics, i la pèrdua de qualitat de l'hàbitat de bosc de ribera.

L'acció es concreta en una desbrossada prèvia per localitzar i facilitar l'accés als peus a eliminar. En tots els casos es contempla la tala i trossejat de les restes "insitu", exceptuant dos peus de *Yucca* que seran arrencats mecànicament i retirats.

Tàxon	Nombre	Metodologia
<i>Acer negundo</i>	10 peus	Injecció al floema en peu
<i>Catalpa bignonioides</i>	1 peu	Injecció al floema en peu
<i>Celtis orientalis</i>	2 peus	Tala, trossejat i injecció a la soca
<i>Ligustrum lucidum</i>	40 peus	Tala, trossejat i injecció a la soca
<i>Prunus pissardii</i>	2 peus	Injecció al floema en peu
<i>Trachycarous fortuneii</i>	16 peus	Tala a la base amb xerrac mecànic, 10 cm per sota de l'ull principal
<i>Yucca aloifolia</i>	2 peus	Arrencada mecànica i retirada restes



7. VALORACIÓ ECONÒMICA DE LES ACCIONS CONTEMPLADES

S'ha fet una valoració a partir de partides alçades de cada una de les accions contemplades d'acord amb el volum d'arbres i superfícies a tractar en cada cas. L'estima dels costos s'ha fet a partir d'un import unitari de la mà d'obra de 28 €/h per al treballador forestal en els tractaments d'estassada, accions mecàniques i tala i trossejat de les restes.

Pel que fa a la valoració dels tractaments herbicides s'ha considerat un import unitari de 35 €/h que considera a banda de la mà d'obra de personal qualificat (Caldrà que l'entitat consti inscrita en el ROPCAT), el consum d'herbicides de les respectives aplicacions i la resta de medis auxiliars.

ACCIÓ DE CONTROL DE FLORA INVASORA		Preu unitari Jornal 8 h	Amidament (Jornals operari)	Import (€)
Accions per al control de l' Ailant	Jornals de Treballs previs de desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, brossa. (Inclou m.o. personal qualificat, desbrossadora, medis auxiliars i EPI's.)	228,48	2	456,96
	Jornal tractament herbicides injectat (Inclou m.o. personal, herbicides, medis auxiliars i EPI's.)	280	1,5	420,00
	Tala i trossejat de les restes sense considerar la retirada del sistema	228,48	4	913,92
	Subtotal 1			1.790,88
Accions Control Miraguà	Treballs d'arrencada mecànica	228,48	1	228,48
	Subtotal 2			228,48
Accions Cortaderia i Budleia	Jornals de Treballs previs de desbrossada i preparació	228,48	0,4	91,392
	Jornal tractament herbicides segons protocol (Inclou m.o. personal, herbicides, medis auxiliars i EPI's.)	280	0,6	168
	Subtotal 3			259,39
Accions retirada mecànica Opuntia spss.	Tala i trossejat mecànic. Considera la recollida i transport a deixalleria del volum de restes resultants amb un volum estimat de 5 m3	228,48	7	1.599,36
	Subtotal 4			1.599,36
Altres espècies dins àmbit Natura 2000	Jornals de Treballs previs de desbrossada de terreny amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, brossa. (Inclou m.o. personal qualificat, desbrossadora, medis auxiliars i EPI's.)	228,48	2	456,96



Jornal tractament herbicides injectat (Inclou m.o. personal, herbicides, medis auxiliars i EPI's.)	280	1,5	420
Tala i trossejat de les restes sense considerar la retirada del sistema. Considera la tala de 2 Prunus pissardi, 40 Ligustrum lucidum, 2 Celtis orientalis, 10 negundos, 1 Catalpa bignonioides i 16 Trachycarpus fortuneii	280	4	1120
Arrencada mecànica i retirada del sistema de 2 peus de <i>Yucca aloifolia</i>	228,48	0,4	91,392
		Subtotal 5	2.088,35

RESUM PRESSUPOST

Accions control Ailant (Prioritat 1)	Subtotal 1	1.790,88
Accions control Miraguà (Prioritat 2)	Subtotal 2	228,48
Accions control Cortaderia i Budelia (Prioritat 2)	Subtotal 3	259,39
Accions retirada mecànica Opuntia spss. (Prioritat 2)	Subtotal 4	1.599,36
Altres espècies dins àmbit Natura 2000 (Prioritat 3)	Subtotal 5	2.088,35
	Total B.I	5.966,46
	Iva 21 %	1.252,96
	Total iva inclòs €	7.219,42



8. PROGRAMA D'ACTUACIONS TEMPORITZAT

El volum de les accions contemplades, permet plantejar fàcilment les accions al llarg d'un cicle anual.

Tàxon	Primavera	Estiu	Tardor	Hivern
Ailant	Treballs preparatoris Tractament injectat		Manteniment rebrot	Tala i trossejat restes
Cortaderia	Desbrossada preparatòria	Tractament polvoritzat		
Budleia	Tala i tractament injectat base			
Araujia sericifera	Arrencada mecànica			
Opuntia spss.	Arrencada mecànica, retirada restes i tractament soques			
Espècies àmbit natura 2000			Accions en un mateix moment de tala i trossejat de les restes seguit del tractament injectat mitjançant perforacions a les soques.	

Caldrà considerar les accions de seguiment i possibles manteniments que en puguin derivar necessaris en els 2 anys posteriors a l'acció.

9. PROTOCOLS I TÈCNiques DE CONTROL DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA

Com ja s'ha esmenat en el text, es prendrà de referència els protocols publicats a la web de la Diputació de Girona per al control químic de l'Ailant, la Figuera de moro i la Budleia, adjunts en l'Annex.

Pel que fa al tractament herbicida de la resta d'espècies no rebrotadores d'arrel, es considera el tractament mitjançant la perforació amb un trepant i una broca de Ø 10 mm a la corona de la soca prèviament tallada amb xerrac mecànic i a uns 10 cm per sobre del nivell del terreny. El nombre de perforacions oportú serà aproximadament d'una perforació cada 2,5 cm de diàmetre, on s'injectarà un volum aproximat de 2 ml



de solució. El tractament d'aquestes espècies, es podrà fer efectiu en qualsevol moment fenològic, tot i que s'aconsella l'època hivernal per ser la que existint un menor desenvolupament herbaci permet transitar i treballar millor en els ambients de ribera.

Tot seguit i amb la major brevetat possible es procedirà a la injecció d'una solució herbicida glifosat diluït amb aigua al 15 (150 g/l). Caldrà preferentment preparar diàriament el volum de la solució.



10. CARTOGRAFIA I ARXIS VECTORIALS GENERATS

S'adjunta mitjançant arxius vectorials en format *.shp la informació recollida respecte les diverses localitats d'espècies de flora invasora, en un sistema de projecció UTM i sistema de Referència ETRS 89/ EPSG: 25831.

Les cobertures aportades són les següents, generades a partir del treball de camp i diagnosi.

FEI.shp

Descripció: Recull exhaustiu de la totalitat de localitats d'espècies de Flora Exòtica i Invasora incloses en la legislació vigent (Reglament Europeu i Catàleg de FEI Español).

Tipus de geometria; Punt

Camps alfanumèrics: Tàxon (Recull el nom científic de l'espècie)

UE 1143/20 (Identifica la inclusió de l'espècie en el marc legal Europeu com a tàxon reconegudament preocupant.

RD 630/2013 (Identifica la inclusió al Catàleg de FEI Español)

Descripció (Detalla les característiques i entitats del poblament)

Acció (Defineix genèricament l'acció contemplada).

Ref. Cadastral (Incorpora la correspondència a la referència cadastral del terreny afectat)

Altres FEI Natura 2000.shp

Descripció: Recull els poblaments localitzats d'espècies ornamentals exòtiques, no reconegudes com a invasores al marc legal vigent, però naturalitzades dins els àmbits a dinàmica natural de la Xarxa Natura 2000.

Tipus de geometria; Punt

Camps alfanumèrics: Tàxon (Recull el nom científic de l'espècie)

Descripció (Detalla les característiques i entitats del poblament)

Acció (Defineix genèricament l'acció contemplada).

Ref. Cadastral (Incorpora la correspondència a la referència cadastral del terreny afectat)

Arundo_donax.shp

Descripció: Recull l'abast dels principals poblaments de canya dins l'àmbit d'estudi. L'objectiu es poder avaluar en el futur la seva dinàmica expansiva, i quantificar l'abast ocupat en l'actualitat.

Tipus de geometria; Polígon

Camps numèric: Àrea (m²)

Robinia_pseudoacacia.shp

Descripció: Recull l'abast dels principals poblaments de robínia dins l'àmbit d'estudi. L'objectiu es poder avaluar en el futur la seva dinàmica expansiva, i quantificar l'abast ocupat en l'actualitat.

Tipus de geometria; Polígon

Camps numèric: Àrea (m²)

S'adjunta la capa GIS de recull resultant de la identificació i la localització cartogràfica de zones de plantes silvestres comestibles i de plantes aromàtiques dins de l'àmbit d'actuació, corresponent a la millora ofertada en el procés de contractació obert.



Flora_comestible.shp

Descripció: Recull les principals espècies presents a l'àmbit d'estudi, en l'abast del camí d'accés als aiguamolls de Santa Eugènia en l'abast de Natura 2000, i carril bici, on fàcilment es pot fer un itinerari a peu per al seu reconeixement.

Tipus de geometria; Punt

Camps alfanumèrics: Espècie (Recull el nom científic de l'espècie)

Interès (Identifica si és una planta comestible o medicinal)

Nom popular (El nom comú conegut localment de la planta)

Aprofitament (Descriu la part i tipus d'aprofitament etnobotànic de la planta).



ANNEX GRÀFIC -

Pla d'actuacions per a la gestió de la FEI de les Hortes de Santa Eugènia

Finançat per



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

AJUNTAMENT DE GIRONA - Registre d'Entrada

DOC_ID: 13067996

Codi de verificació CSV: TBZIG-BGZ02-7T0QC

Verificació: http://www.girona.cat/verificacio_signatura

Procediment d'acord amb la Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu de l'Ajuntament de Girona, aprovada per Junta de Govern Local de 19 d'abril de 2007. Pàgina.: 1/7.





Img_1. Peu femení d'ailant (*Ailanthus altissima*) productor de milers de llavors, a l'interior d'una parcel·la privada. Esdevenen clars focus de dispersió d'aquesta espècie preocupant per la UE.



Img_2. Focus fundadors, amb petits ailants dispersats a l'interior de les hortes. S'han localitzat fins a 9 poblaments fundadors de petita entitat.





Img_3. Miraguà de jardí (*Araujia sericifera*), enfilat en una tanca a tocar del Carril Bici de Girona a Olot.



Img_4. Budleia (*Buddleia davidii*), els seus alts requisits hídrics, expliquen la seva aparició exclusivament a les riberes del Ter.



Img_5. Peus dispersos d'herba de la pampa (*Cortaderia selloana*), entorn dels aiguamolls de Santa Eugènia.



Img_6. Nyàmera (*Helianthus tuberosus*), s'estén vegetativament resseguint generalment la xarxa de recs; a la imatge l'extens poblament a la llera del riu Güell.



Img_7. Figuera de moro (*Opuntia maxima*) sempre apareix plantada sovint en les tanques perimetrals, en cap cas naturalitzada.



Img_8. Misèria (*Tradescantia fluminensis*), únicament s'ha localitzat dins l'àmbit ja molt alterat de la llera del Riu Güell.



Img_9. La Robínia (*Robinia pseudoacacia*) forma poblaments purs a l'àmbit de natura 2000 entorn dels aiguamolls de Santa Eugènia.

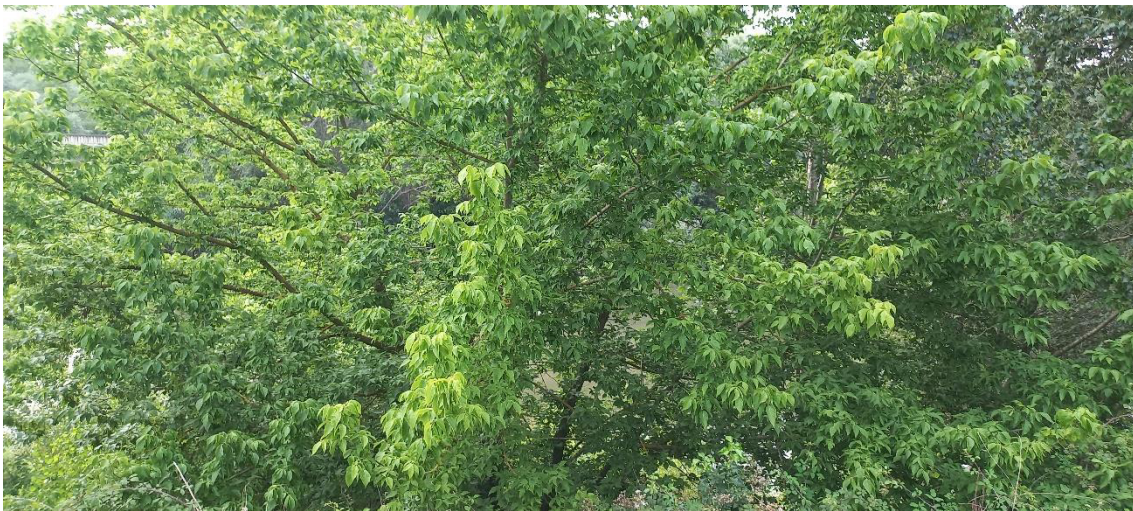


Img_10. La canya (*Arundo donax*) ha estat històricament afavorida en tanques i recs, per a l'obtenció de tutors per a l'agricultura.





Img_11. La canya, apareix en forma de petits rodals naturalitzada entorn dels aiguamolls de Santa Eugènia, on caldria evitar-ne l'expansió vegetativa.



Img_12. Peu de negundo (*Acer negundo*) Cal diferenciar l'existència de femelles amb gran producció de llavor com a prioritat de control.



Img_13. Peu de Troana (*Ligustrum lucidum*) apareix entre les espècies mes naturalitzada dins l'àmbit de Natura 2000.





Img_14. Peu de palmera excelsa (*Trachycarpus fortunei*) el seu aspecte exòtic genera un important impacte paisatgístic dins els hàbitats de ribera.



ANNEX CARTOGRAFIC -

MAPES DE REFERÈNCIA

Pla d'actuacions per a la gestió de la FEI de les Hortes de Santa Eugènia

- MAPA – 1. ABAST DE LA PROSPECCIÓ DE L'ÀMBIT D'ESTUDI
- MAPA – 2. DIAGNOSI DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA
- MAPA – 3. ACCIONS DE CONTROL PROPOSADES
- MAPA – 4. LOCALITATS AMB FLORA COMESTIBLE I AROMÀTICA



PLA D'ACTUACIONS PER LA GESTIÓ DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA DE LES HORTES DE SANTA EUGÈNIA

LLEGENDA

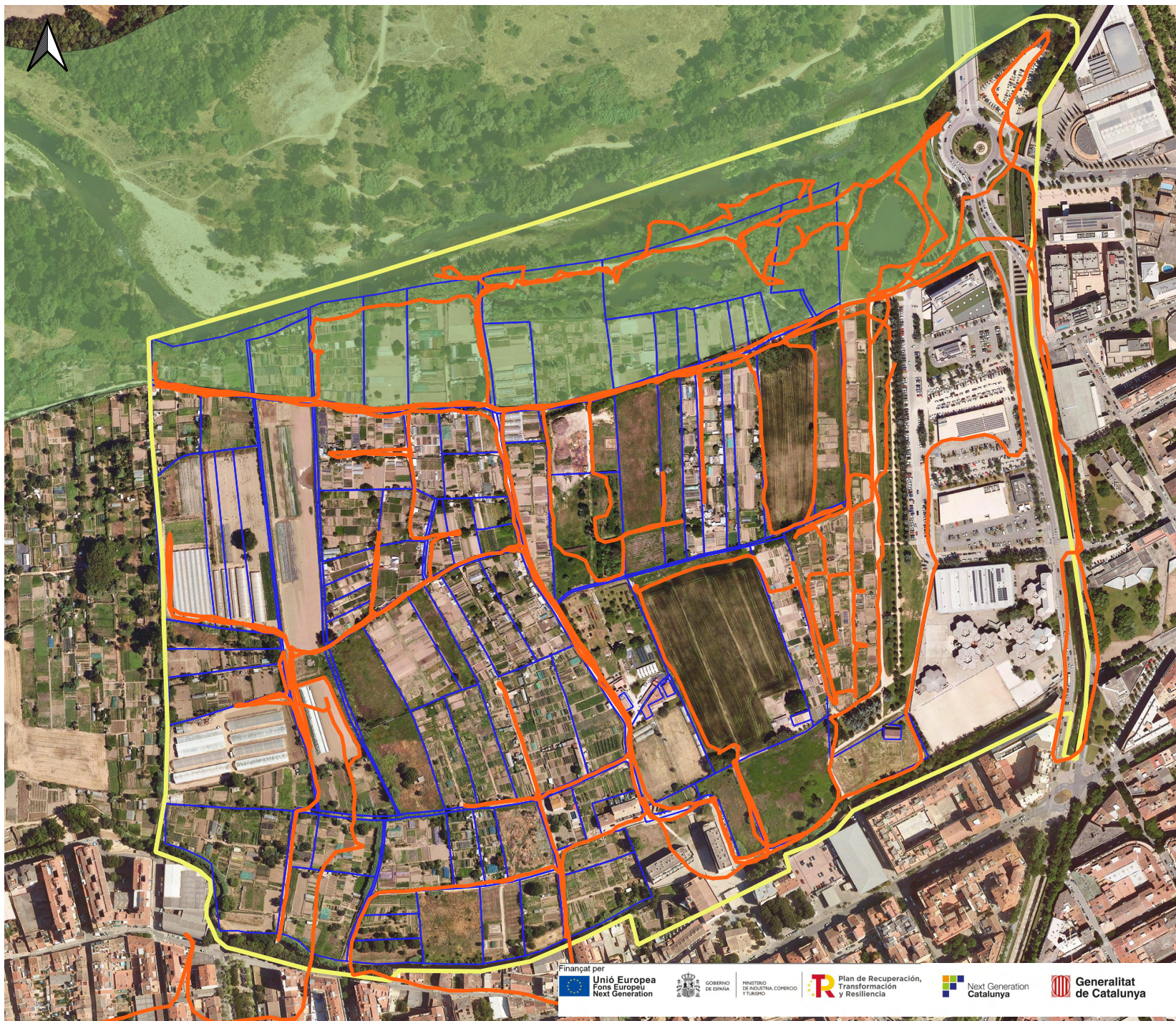
- Xarxa Natura2000
- Traces de prospecció recorregudes
- Parcel·lari cadastral
- Abast de l' àmbit d'estudi

MAPA 1

Abast de prospecció de l'àmbit d'estudi

0 100 200 m

E 1 : 3 5 0 0 Juliol 2023



AJUNTAMENT DE GIRONA - Registre d'Entrada



DOC. ID: 13067997
Codi de verificació GSV :EDCN7-MS5MT-74561
Verificació :http://www.girona.cat/verificacio_signatura
Procediment d'acord amb la Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu de l'Ajuntament de Girona, aprovada per Junta de Govern Local de 19 d'abril de 2007. Pàgina.: 2/5.

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

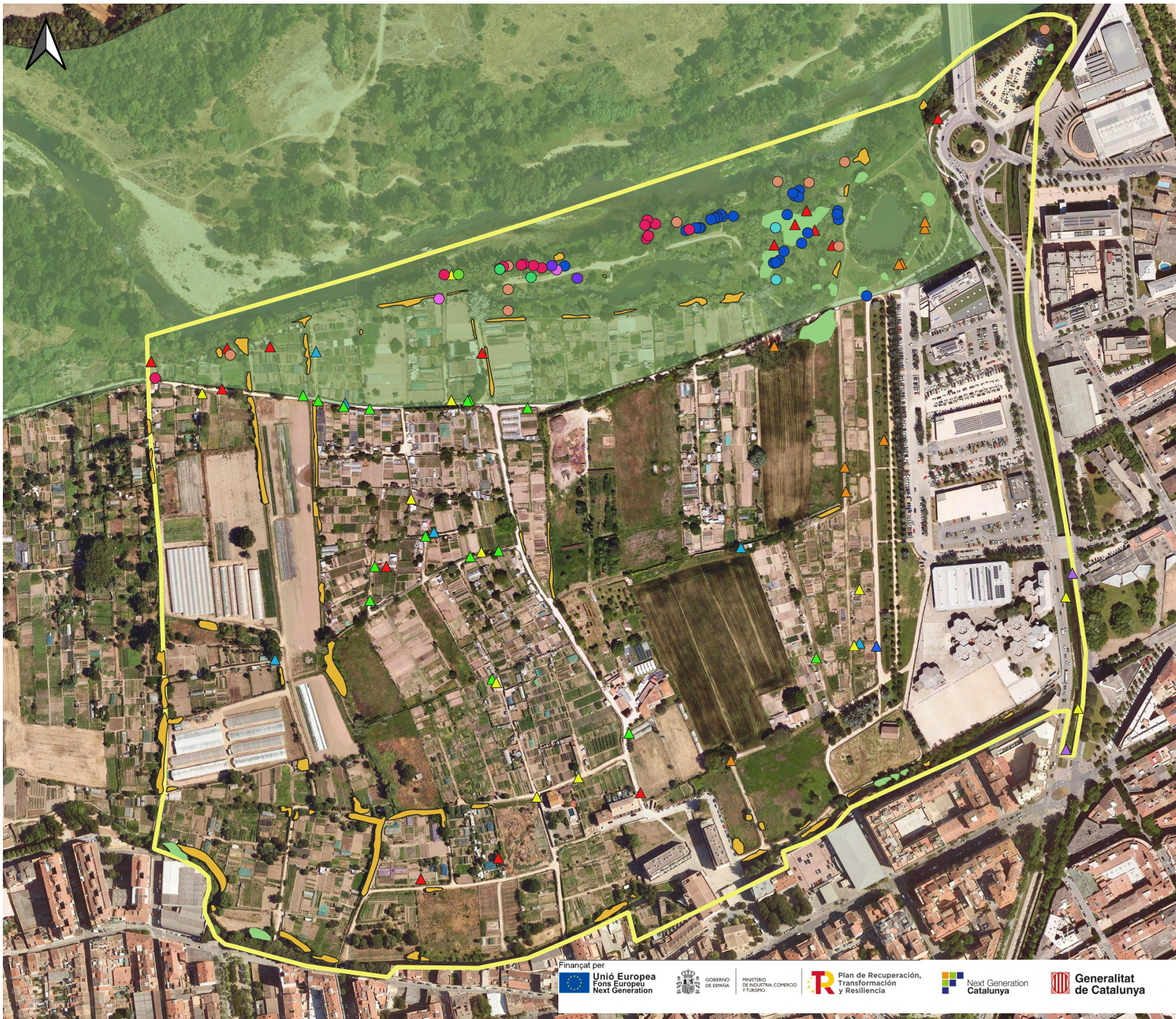
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya

Ajuntament de Girona



PLA D'ACTUACIONS PER LA GESTIÓ DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA DE LES HORTES DE SANTA EUGÈNIA

LLEGENDA

- Xarxa Natura2000
- Abast de l' ambit d'estudi

FEI PRIORITÀRIA

- ▲ Ailanthus altissima
- ▲ Araujia sericifera
- ▲ Cortaderia selloana
- ▲ Helianthus tuberosus
- ▲ Opuntia maxima
- ▲ Opuntia stricta
- ▲ Tradescantia fluminensis

FLORA ORNAMENTAL Natura 2000

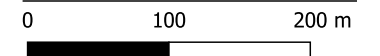
- Acer negundo
- Catalpa bignonioides
- Celtis orientalis
- Ligustrum lucidum
- Lonicera japonica
- Prunus pissardii
- Trachycarpus fortunei
- Yucca aloifolia

ALTRA FLORA EXÒTICA

- Robinia pseudoacacia
- Arundo donax

MAPA 2

Diagnosi de la Flora Exòtica Invasora



E 1 : 3 5 0 0

Juliol 2023

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

GOBERNADO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Ajuntament de Girona

AJUNTAMENT DE GIRONA - Registre d'Entrada



DOC. ID: 13067997
 Codi de verificació CSV :EDCN7-MS5MT-74561
 Verificació :http://www.girona.cat/verificacio_signatura
 Procediment d'acord amb la Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu de l'Ajuntament de Girona, aprovada per Junta de Govern Local de 19 d'abril de 2007. Pàgina.: 3/5.

PLA D'ACTUACIONS PER LA GESTIÓ DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA DE LES HORTES DE SANTA EUGÈNIA

LLEGENDA

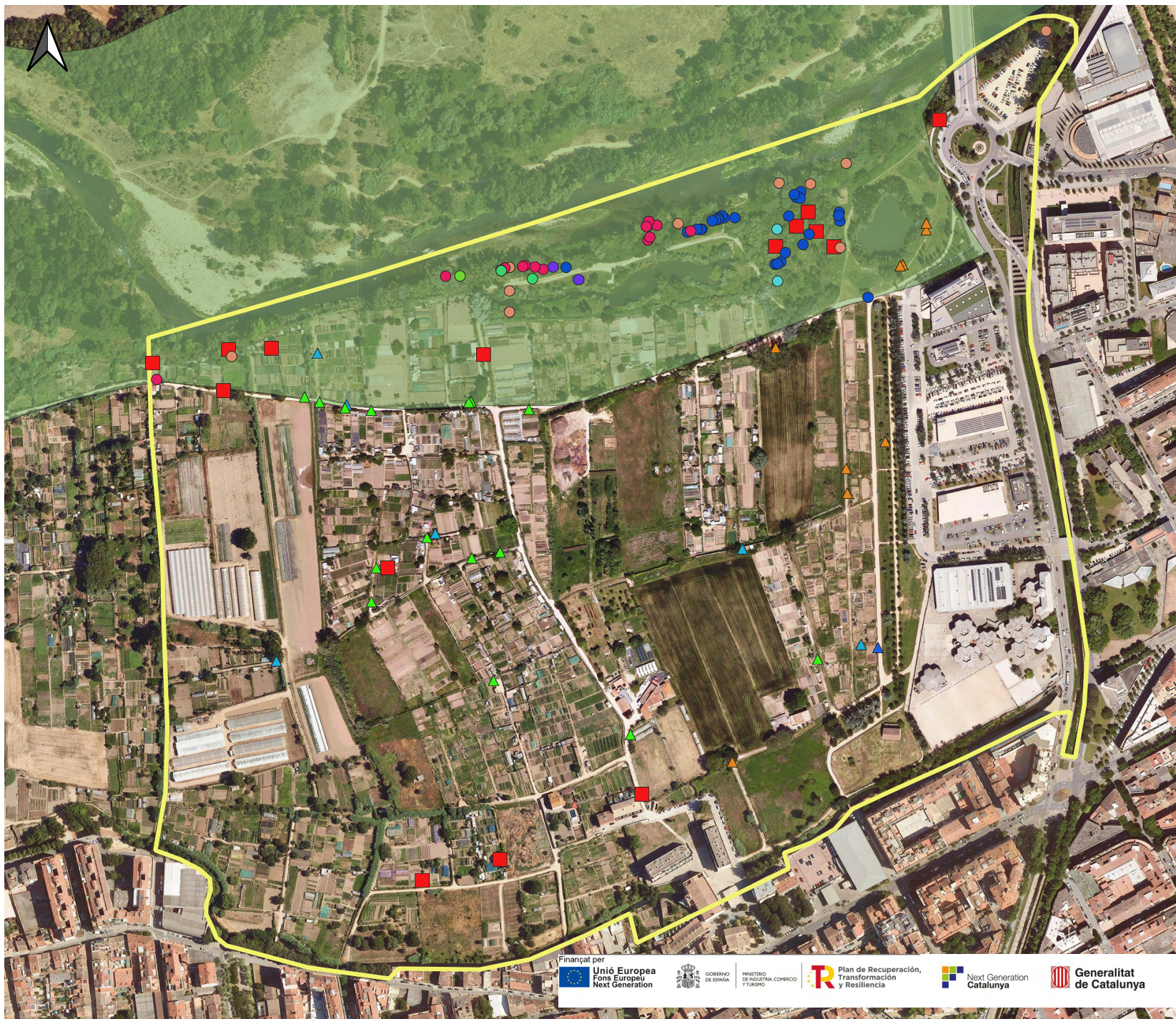
- Xarxa Natura2000
- Abast de l' ambit d'estudi
- ACCIONS PRIORITAT 1
 - Ailanthus altissima
- ACCIONS PRIORITAT 2
 - Araujia sericifera
 - Cortaderia selloana
 - Opuntia maxima
 - Opuntia stricta
- ACCIONS PRIORITAT 3
 - Acer negundo
 - Catalpa bignonioides
 - Celtis orientalis
 - Ligustrum lucidum
 - Prunus pissardii
 - Trachycarpus fortunei
 - Yucca aloifolia

MAPA 3

Accions de control proposades

0 100 200 m

E 1 : 3 5 0 0 Juliol 2023



Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya



Ajuntament
de Girona




















AJUNTAMENT DE GIRONA - Registre d'Entrada



DOC. ID: 13067997
Codi de verificació GSV : EDCN7-MS5MT-74561
Verificació : http://www.girona.cat/verificacio_signatura
Procediment d'acord amb la Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu de l'Ajuntament de Girona, aprovada per Junta de Govern Local de 19 d'abril de 2007. Pàgina.: 4/5.


PLA D'ACTUACIONS PER LA GESTIÓ DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA DE LES HORTES DE SANTA EUGÈNIA

LLEGENDA

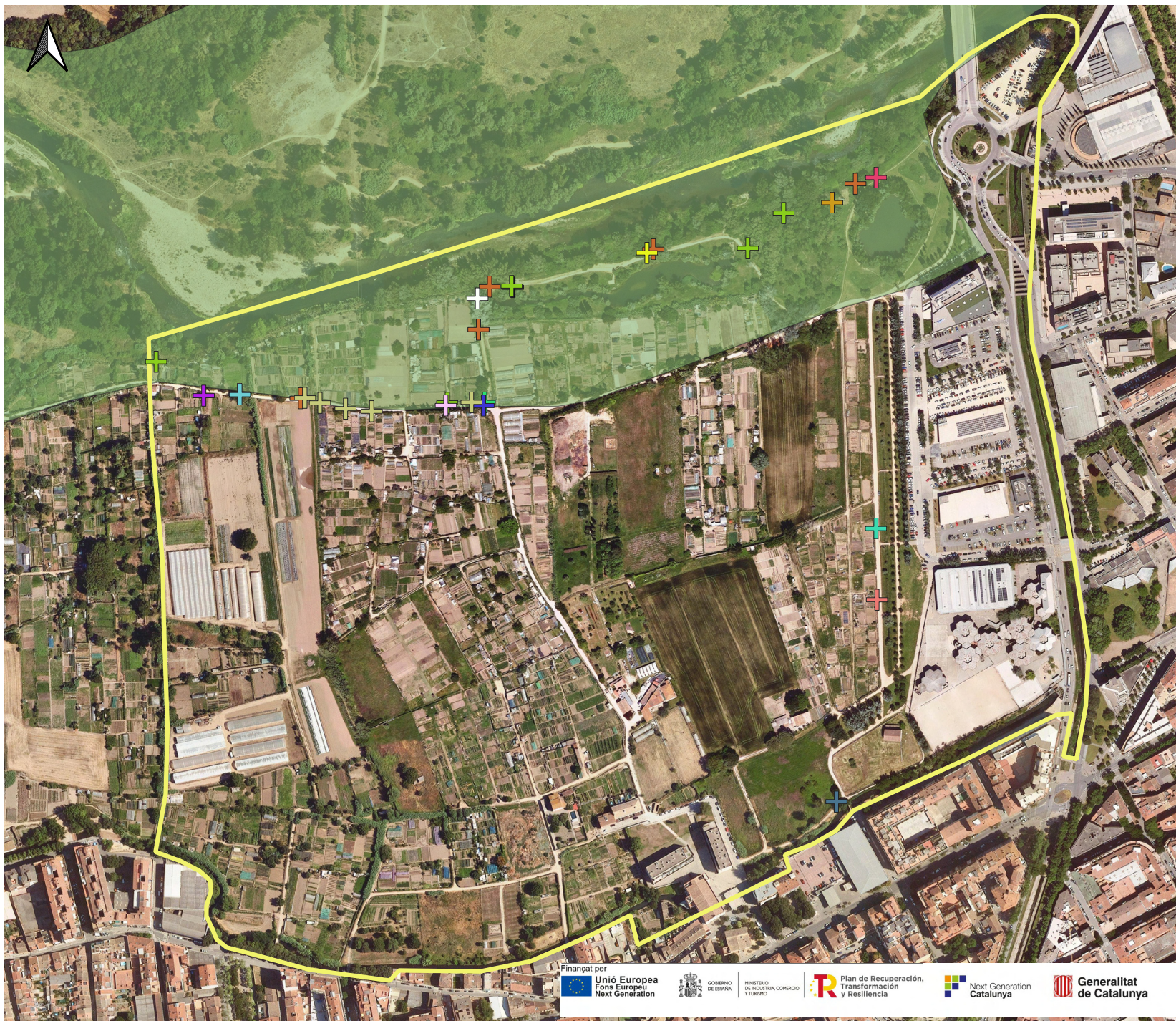
-  Xarxa Natura2000
-  Abast de l'ambit d'estudi
- Flora comestible i/o medicinal
-  Araujia sericifera
-  Bryonia cretica
-  Chelidonium majus
-  Ficus carica
-  Helianthus tuberosus
-  Humulus lupulus
-  Juglans regia
-  Lactuca virosa
-  Matricaria recutita
-  Parietaria officinalis
-  Reichardia pircoides
-  Rubus ulmifolius
-  Sambucus nigra
-  Sylibum marianum
-  Taraxacum officinale
-  Thymus vulgaris
-  Urtica dioica

MAPA 4
Localitats amb Flora comestible i aromàtica

0 100 200 m



E 1 : 3 5 0 0 Juliol 2023



Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

GOBERNADO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Ajuntament de Girona

AJUNTAMENT DE GIRONA - Registre d'Entrada



DOC. ID: 13067997
Codi de verificació GSV :EDCN7-MS5MT-74561
Verificació :http://www.girona.cat/verificacio_signatura
Procediment d'acord amb la Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu de l'Ajuntament de Girona, aprovada per Junta de Govern Local de 19 d'abril de 2007. Pàgina.: 5/5.

ANNEX PROTOCOLS -

Protocols de control químic, de espècies de Flora Exòtica invasora – Ddgi

- PROTOCOL – 1. CONTROL QUÍMIC AILANT
- PROTOCOL – 2. CONTROL QUÍMIC PLOMALL DE LA PAMPA
- PROTOCOL – 5. CONTROL QUÍMIC FIGUERA DEMORO
- PROTOCOL – 8. CONTROL QUÍMIC BUDDLEIA





Control químic de l'ailant



Diputació de Girona



Obra Social
Fundació "la Caixa"



Introducció	3
1. Consideracions generals	4
2. Treballs previs	5
3. Matèries actives per aplicar i usos admesos	5
4. Protocol d'aplicació	
4.1. Perforacions per aplicar els productes	6
4.2. Aplicació dels productes	6
4.3. Manteniment	7
5. Resultats esperats	8
6. Seguretat	8
7. Procediments no recomanats	9
8. Informació relativa al registre de les respectives matèries actives emprades en el protocol	9
9. Normativa que regula les espècies invasores	10
10. Legislació quant a l'ús de productes fitosanitaris	11



Introducció

Les espècies exòtiques o al·lòctones són les que s'introdueixen en un medi del qual no són originàries. Sovint arriben al nou medi a través de la intervenció humana, ja sigui voluntària o involuntària. Malgrat que l'arribada de noves espècies al·lòctones és constant, no tots els éssers vius són capaços d'establir-se en un nou entorn en un temps prou curt o de forma prou efectiva. Una petita part de les espècies exòtiques arriben a superar les diferents etapes d'introducció, establiment i expansió en un nou ecosistema; són les que considerem espècies invasores. Unes dotze mil espècies presents a Europa són exòtiques, de les quals es calcula que aproximadament entre el 10 % i el 15 % són invasores.

Segons la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN), les invasions biològiques representen la segona causa més important de pèrdua de biodiversitat després dels canvis d'usos del sòl i de la destrucció d'hàbitats. Cal destacar l'impacte que suposen determinades espècies invasores amb capacitat per transformar els ecosistemes, que afecten negativament altres espècies autòctones, les desplacen i produeixen canvis substancials en la composició dels hàbitats. Les espècies invasores també poden tenir repercussions importants sobre les activitats econòmiques i la salut, i generar alarma social. El cost econòmic per gestionar-ho i les pèrdues econòmiques que això suposa es calculen en més d'1,2 bilions d'euros anuals (Comissió Europea).

Les comarques gironines concentren la major riquesa d'espècies exòtiques de tot Catalunya, segons el projecte EXOCAT (CREAF) 2013. Aquesta abundància s'explica per diversos factors: l'enclavament geogràfic, ja que aquesta zona constitueix un corredor biològic i d'infraestructures que afavoreix el pas i l'expansió de molts organismes; un clima suau, que contribueix a l'establiment d'espècies d'origen tropical i subtropical; un paisatge humanitzat, que multiplica les oportunitats d'introducció d'espècies exòtiques al medi, i una elevada diversitat d'hàbitats, que ajuda a l'establiment de moltes espècies.

En concret, la flora exòtica invasora representa una greu amenaça sobre els hàbitats naturals i el paisatge genuí de les nostres contrades.

Sovint, l'origen de les invasions de flora exòtica s'inicia en la matriu urbana, en àrees periurbanes i en l'entorn rural. Això és degut al fet que gran part d'aquestes espècies corresponen a plantes ornamentals cultivades en jardins privats i espais públics que han acabat colonitzant espais adjacents fins a arribar al medi natural.

Aquest protocol és una eina de treball que té com a objectiu guiar pas a pas en la gestió i eliminació de l'espècie exòtica invasora de l'ailant present en espais verds urbans, en jardins públics i privats, i en el medi natural. Per tant, es tracta d'un document pràctic que cal seguir al peu de la lletra si es volen obtenir els resultats esperats.

Cal destacar que aquest protocol no eximeix de la responsabilitat dels usuaris d'obtenir totes les autoritzacions dels òrgans competents que escaiguin a l'hora d'emprar-lo, especialment en el medi natural.



Identificació i delimitació dels rodals

La millor època per determinar la superfície ocupada pel poblament d'ailants és des de l'abril fins al novembre, durant la fase vegetativa de la planta, en què s'aprecien bé les capçades.

Densitat i estructura del poblament

Els claps amb peus grans i ben diferenciats són molt més fàcils de tractar que els claps de rebrot amb un nombre elevat de peus de diàmetres petits.

Accessibilitat

Cal considerar si hi ha una font d'electricitat, o en cas contrari, l'accessibilitat amb vehicle per acostar-hi un generador elèctric.

Pendent

S'ha de tenir en compte si el clap es troba en un pendent acusat que dificulti les tasques de control o en un lloc planer.

Època de tractament

Es recomana realitzar el tractament dels peus d'ailant entre el maig i el juliol quan la planta esta vegetant. Alternativament, encara que és menys recomanable, es poden fer els tractaments des del setembre fins a l'octubre, sempre que sigui evident que hi ha creixement vegetatiu.

Presència d'aigua superficial

Si hi ha aigua superficial prop de les zones per tractar caldrà extremar les precaucions per evitar possibles pèrdues o vessaments del producte.

Presència de bestiar de pastura

Cal esbrinar si a la zona pastura algun ramat. Cal evitar la pastura almenys en el període recomanat en les etiquetes dels productes.

Tala dels peus tractats

S'ha de tenir en compte que els arbres es tracten sense tallar. Cal esperar uns 2 mesos per tallar-los en el cas que s'hagin d'eliminar les restes vegetals.

Manteniments

Per tal d'eliminar possibles rebrots, és necessari fer un manteniment després de la intervenció o control de la zona afectada durant 3 anys consecutius, com a mínim.



Per aplicar els fitocides cal fer, prèviament, una desbrossada manual molt selectiva amb la finalitat d'individualitzar cada peu per tractar i facilitar-hi l'accés. En aquesta operació s'ha d'evitar tallar els tanys més petits, ja que si es tallen no seran tractats i rebrotaran.

La desbrossada i la neteja entorn dels peus d'ailant es realitzaran amb desbrossadores forestals autopropulsades o podalls dependrà del grau d'atapeïment de l'estrat herbaci i arbustiu.

El protocol preveu l'ús del glifosat com a matèria activa principal, i concretament el format amb la marca comercial Roundup® Energy Pro, amb la tecnologia Transorb II, i les aplicacions següents autoritzades: cultius, xarxes viàries i de servei, jardineria, exterior domèstica, plantacions agrícoles, plantacions forestals i pastures.

Es preveu l'ús de Garlon Gs en manteniments puntuals i estructures de rebrot no perforables, però excessivament altes per a l'aplicació polvoritzada. Aquest producte s'utilitza normalment en els àmbits següents: àrees industrials, prats, xarxes viàries i de servei, terrenys forestals, sòls agrícoles i pastures.



4.1. Perforacions per aplicar els productes

Es practican perforacions a la base del tronc per injectar-hi posteriorment els productes fitosanitaris. S'utilitzarà preferentment un trepant alimentat amb un generador elèctric, o bé amb una bateria (molt útil en els terrenys més inaccessibles).

- Amb una broca gran del número 8/10 es barrinaran orificis oblics de 45 ° i de 2 cm de profunditat, a la base dels troncs. El nombre de perforacions serà directament proporcional al diàmetre de la base del tronc, amb una relació aproximada d'un orifici per cada 2 cm de diàmetre (per exemple, en un tany de 10 cm de diàmetre s'efectuaran 5 perforacions). Els tanyes que no assoleixin un diàmetre mínim de 2,5 cm també s'han de perforar (si és possible). En aquest cas la perforació es farà a la base de la planta, on hi sol haver un engruïment que possibilita realitzar una petita perforació d'aproximadament 1 cm de fondària.



4.2. Aplicació dels productes

El tractament herbicida amb glifosat [sal potàssica de N-(fosfometil) glicina; (sal potàssica de glifosat)] busca un efecte diana contra l'ailant (*Ailanthus altissima*), amb l'objectiu de minimitzar la dispersió del producte fitocida al medi ambient.

- Es recomana fer les injeccions d'herbicides amb una xeringa autosoficadora (utilitzada en veterinària per a la medicació del bestiar) perquè l'aplicació sigui neta i precisa.
- En cada orifici s'injectarà un volum de 2 mil·lilitres de solució de glifosat diluït amb aigua al 15%.
- En els tanyes amb una única perforació s'injectarà 2 ml de solució.
- Els peus de diàmetres no perforables es tractaran amb la metodologia emprada en els manteniments.



4.3. Manteniment

3 mesos després d'aplicar els herbicides es revisaran les zones tractades per detectar-hi rebrots. Els rebrots de diàmetres petits que no són perforables es poden tractar de dues maneres diferents:

- Amb l'aplicació polvoritzada de glifosat al 4,5 % amb motxilla de pressió prèvia. S'utilitzarà també l'ús del mullant Alquil Poliglicol 20 % al 0,1 % en volum, que facilitarà la fixació de la solució i la creació de petites partícules, amb el qual es reduiran les pèrdues per gravimetria del producte en el moment de l'aplicació. S'afegirà també a la solució un 0,05 % de sulfat amònic en pols per afavorir l'activitat metabòlica i ajudar a la sistèmia de la matèria activa. Finalment, s'afegirà a la solució un colorant tipus T-Krom blau 920 a raó de 5 ml/l d'aigua. L'aplicació es farà a 15/20 cm de distància de la planta per evitar la deriva de producte. Es recomana com a manteniment principal, sempre que l'alçada dels tanys sigui inferior als 50 cm, amb l'objectiu de minimitzar la deriva de producte.
- En estructures de rebrot de diàmetres no perforables, i major alçada, el tractament alternatiu és l'aplicació de triclopir 9 % & fluroxipir 3 %, que comercialment es distribueix amb el nom de Garlon-GS. L'aplicació s'ha de fer amb una xeringa de plàstic, molt curosament damunt de cada tany, impregnant de solució per l'eix principal del plançó. Es pot pelar prèviament un lateral de la base de la tija per facilitar-ne l'absorció.

Per aplicar els tractaments, cal evitar els dies amb risc imminent de pluja, i també les condicions amb temperatures superiors als 25 °C, o amb humitats relatives inferiors al 60 %. En el cas d'aplicació polvoritzada, caldrà evitar condicions de vents superiors a 10,8 Km/h.

Les àrees tractades es revisaran un cop cada 6 mesos en el transcurs dels 3 anys posteriors a la primera actuació, amb la finalitat de controlar els rebrots i plançons que puguin aparèixer. S'estima un esforç mínim però determinant per a l'eradicació definitiva.



Passats 6 mesos la part aèria serà morta, tot i que el sistema radicular pot, en alguns casos, sobreviure al tractament herbicida i generar un rebrot mínim a certa distància del peu tractat.



L'aplicació d'aquests productes es farà tenint en compte totes les mesures de seguretat escaients (màscara de seguretat, ulleres de seguretat i guants de protecció química) i d'acord amb la normativa d'obligat compliment (annexa en aquest protocol).



- Tallar els peus sense que hagin estat tractats prèviament provoca l'aparició de rebrots, tant a la base del tronc com a partir de les arrels i, per tant, l'eradicació és més difícil.
- Qualsevol alteració en el terreny que provoqui la segmentació del rizoma dificultarà posteriorment el control de l'espècie i n'augmentarà el cost d'eliminació. Per això, cal evitar les arrencades mecàniques.
- El tractament fora d'època vegetativa a l'hivern no és efectiu, ja que les matèries actives en aquesta època no es poden mobilitzar per les arrels i això provoca una gran proliferació de rebrots a la primavera.
- En episodis de sequera el tractament sota condicions d'estrès hídric és contraproductiu ja que, tot i que les parts aèries moren, provoca una gran proliferació de rebrots d'arrel.
- En els rodals eliminats cal evitar la trituració de restes vegetals amb maquinària forestal. El remenament del sòl produït durant la trituració afavoreix la germinació del banc de llavor, i d'aquesta manera s'incrementa l'esforç del manteniment.

Nom comercial: **ROUNDUP*ENERGY PRO**
 Núm. de registre: 22.959
 Data d'inscripció: 31/07/2003
 Data de caducitat: 31/12/2015
 Composició: GLIFOSAT 45 % (SAL POTÀSICA) [SL] P/V
 Tipus de preparat: concentrat soluble [SL]

Nom comercial: **GARLON-GS**
 Núm. de registre: 19.947
 Data d'inscripció: 01/03/1995
 Data de caducitat: 31/12/2021
 Composició: FLUROXIPIR 3 % (ESTER METILHEPTIL) + TRICLOPIR 9 % (ESTER BUTOXIETÍLIC) [EC] P/V
 Tipus de preparat: concentrat emulsionable [EC]



9. Normativa que regula les espècies invasores

A continuació es llisten les normes principals reguladores de les espècies invasores en l'àmbit internacional, estatal i català.

Legislació europea

Reglament (UE) núm. 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 doctubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació despècies exòtiques invasores.

Reglament d'execució (UE) 2017/1263 de la Comissió, de 12 de juliol de 2017, pel qual s'actualitza la llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió.

Els estats membres han d'adoptar totes les mesures necessàries per prevenir la introducció o propagació no intencionada d'aquestes espècies.

Legislació espanyola

La legislació espanyola articula totes les qüestions relatives a la gestió i control de les espècies exòtiques invasores a partir de dues lleis:

Llei 33/2015, de 21 de setembre, per la qual es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat

- Dedicar el capítol III del títol III a la prevenció i control de les espècies exòtiques.

Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol despècies exòtiques invasores

- Determina les principals obligacions que cal considerar en implementar les directrius de gestió per a la flora invasora.



10. Legislació quant a l'ús de productes fitosanitaris

La llei estableix que és imprescindible disposar del carnet d'aplicador i manipulador de productes fitosanitaris en els casos en què sigui necessari realitzar una activitat amb productes fitosanitaris d'ús professional. Aquest carnet acredita que el personal que el posseeix té els coneixements, les habilitats i les aptituds per poder aplicar i manipular aquest tipus de productes. Així mateix, cal prendre totes les mesures de seguretat i salut necessàries per fer-ne un bon ús. Altrament, cada producte fitosanitari té els seus usos regulats.

Legislació espanyola

- Ordre del MA, de 31 de gener de 1973, sobre classificació de productes fitosanitaris per la seva perillositat sobre la fauna silvestre (BOE 19.03.1973).
- Ordre del MA, de 4 de desembre de 1975, que restringeix l'ús de plaguicides d'elevada persistència (clorats) (BOE 24.12.1975).
- Ordre del MA, de 9 de desembre de 1975, que reglamenta l'ús dels productes fitosanitaris per prevenir danys a la fauna silvestre (BOE 19.12.1975).
- Ordre de la Presidència del Govern, de 29 de setembre de 1976, per la qual es regula la fabricació, el comerç i l'ús dels productes fitosanitaris (BOE 11.10.1976).
- Reial decret 3349/83, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 24.01.1984).
- Reial decret 2216/85, de 28 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament sobre declaració de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de substàncies perilloses (BOE 27.11.1985).
- Reial decret 2430/85, de 4 de desembre, sobre aplicació de la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides ja registrats (BOE 31.12.1985).
- Ordre del MA, de 28 de febrer de 1986, relativa a la prohibició de la comercialització i utilització de productes fitosanitaris que continguin certes substàncies actives, en aplicació de les Directrius 79/117 CEE del Consell de la Comissió de les Comunitats Europees (BOE 01.03.1986).
- Ordre del MA, de 7 de setembre de 1989, sobre la prohibició de comercialització i utilització de productes fitosanitaris, els quals contenen certs ingredients actius, en aplicació de les Directrius 79/117/CEE del Consell de les Comunitats Europees i les seves posteriors modificacions.
- Ordre del MA, de 7 d'octubre de 1989, de prohibició de comercialització o utilització de productes fitosanitaris que contenen certs ingredients actius (BOE 13.09.1989).
- Ordre del MA, d'1 de febrer de 1991, sobre prohibició de comercialització o utilització de certs productes fitosanitaris (BOE 12.02.1991).



- Reial decret 162/1991, de 8 de febrer de 1991, pel el qual es modifica la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització dels plaguicides (BOE 15.02.1991).
- Reial decret 443/1994, d'11 de març, pel qual es modifica la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 30.09.1994).
- Reial decret 1311/2012, de 14 de setembre, pel qual s'estableix el marc d'actuació per aconseguir un ús sostenible dels productes fitosanitaris (BOE 15.09.2012).

Legislació catalana

- Ordre del DARP, de 20 de maig de 1985, per la qual el Registre Oficial de Productors i Distribuïdors de Productes i Material Fitosanitari passa a denominar-se Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 550, de 14.06.1985).
- Ordre del DARP, de 30 de setembre de 1988, per la qual es regula el funcionament del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 1057, de 19.10.1988).
- Ordre del DARP, de 3 de novembre de 1989, per la qual es prorroga el termini perquè les persones o empreses actualment inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides actualitzin la seva inscripció segons el que disposa l'Ordre de 30 de setembre de 1988 del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DOGC núm. 1225, de 29.11.1989).
- Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
- Ordre del DARP, de 4 de març de 1997, per la qual es regula la formació del personal de les empreses d'aplicació de productes fitosanitaris i els responsables de la seva venda (DOGC núm. 2353, de 18.03.1997).
- Decret 149/1997, de 10 de juny, que modifica la regulació del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 2418, de 23.06.1997). La gestió del ROESP es reparteix entre el DARP i el Departament de Sanitat i la Seguretat Social.
- Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, per la qual es regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 4732, de 03.10.2006)
-
- Ordre AAR/62/2008, de 12 de febrer, per la qual es prorroga el termini que estableix l'Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, que regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 5077, de 25.02.2008)
-
- Ordre AAM/152/2013, de 28 de juny, per la qual es modifica l'Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, per la qual es regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 6413, de 09.07.2013)
- Decret 61/2015, de 28 d'abril, sobre els productors i operadors de mitjans de defensa fitosanitària de Catalunya i les agrupacions de defensa vegetal





Diputació de Girona



Edita: Diputació de Girona / Àrea de Territori i Sostenibilitat / Medi Ambient.
Desembre de 2017
Continguts: Associació Galanthus
Coordinació tècnica: Maria Guirado, tècnica de Patrimoni Natural
de la Diputació de Girona

Amb el suport de:



**Aquest document es publica amb llicència
Reconeixement-SenseObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons.**



Podeu copiar i redistribuir el material en qualsevol mitjà i format per a qualsevol finalitat, també comercial, reconeixent l'autoria, citant la font i proporcionant un enllaç a la llicència. No podeu suggerir que la Diputació de Girona dona suport o patrocina l'ús que en feu. Si modifiqueu el document no podeu difondre el material modificat. No podeu utilitzar termes legals ni aplicar mesures tecnològiques que restringeixin la utilització del document per part d'altres persones.



Protocols de gestió de la flora exòtica invasora

2



Índex

Introducció	3
1. Consideracions generals	4
2. Treballs previs	5
3. Matèries actives per aplicar i usos admesos	5
4. Protocol d'aplicació	
4.1. Preparació de la solució	6
4.2. Aplicació dels productes	6
4.3. Manteniment	7
5. Resultats esperats	7
6. Seguretat	8
7. Procediments no recomanats	8
8. Normativa que regula les espècies invasores	9
9. Legislació quant a l'ús de productes fitosanitaris	10



Introducció

Les espècies exòtiques o al·lòctones són les que s'introdueixen en un medi del qual no són originàries. Sovint arriben al nou medi a través de la intervenció humana, ja sigui voluntària o involuntària. Malgrat que l'arribada de noves espècies al·lòctones és constant, no tots els éssers vius són capaços d'establir-se en un nou entorn en un temps prou curt o de forma prou efectiva. Una petita part de les espècies exòtiques arriben a superar les diferents etapes d'introducció, establiment i expansió en un nou ecosistema; són les que considerem espècies invasores. Unes dotze mil espècies presents a Europa són exòtiques, de les quals es calcula que aproximadament entre el 10 % i el 15 % són invasores.

Segons la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN), les invasions biològiques representen la segona causa més important de pèrdua de biodiversitat després dels canvis d'usos del sòl i de la destrucció d'hàbitats. Cal destacar l'impacte que suposen determinades espècies invasores amb capacitat per transformar els ecosistemes, que afecten negativament altres espècies autòctones, les desplacen i produeixen canvis substancials en la composició dels hàbitats. Les espècies invasores també poden tenir repercussions importants sobre les activitats econòmiques i la salut, i generar alarma social. El cost econòmic per gestionar-ho i les pèrdues econòmiques que això suposa es calculen en més d'1,2 bilions d'euros anuals (Comissió Europea).

Les comarques gironines concentren la major riquesa d'espècies exòtiques de tot Catalunya, segons el projecte EXOCAT (CREAF) 2013. Aquesta abundància s'explica per diversos factors: l'enclavament geogràfic, ja que aquesta zona constitueix un corredor biològic i d'infraestructures que afavoreix el pas i l'expansió de molts organismes; un clima suau, que contribueix a l'establiment d'espècies d'origen tropical i subtropical; un paisatge humanitzat, que multiplica les oportunitats d'introducció d'espècies exòtiques al medi, i una elevada diversitat d'hàbitats, que ajuda a l'establiment de moltes espècies.

En concret, la flora exòtica invasora representa una greu amenaça sobre els hàbitats naturals i el paisatge genuí de les nostres contrades.

Sovint, l'origen de les invasions de flora exòtica s'inicia en la matriu urbana, en àrees periurbanes i en l'entorn rural. Això és degut al fet que gran part d'aquestes espècies corresponen a plantes ornamentals cultivades en jardins privats i espais públics que han acabat colonitzant espais adjacents fins a arribar al medi natural.

Aquest protocol és una eina de treball que té com a objectiu guiar pas a pas en la gestió i eliminació de l'espècie exòtica invasora del plomall de la pampa present en espais verds urbans, en jardins públics i privats, i en el medi natural. Per tant, es tracta d'un document pràctic que cal seguir al peu de la lletra si es volen obtenir els resultats esperats.

Cal destacar que aquest protocol no eximeix de la responsabilitat dels usuaris d'obtenir totes les autoritzacions dels òrgans competents que escaiguin a l'hora d'emprar-lo, especialment en el medi natural.



Identificació i delimitació dels rodals

La millor època per determinar la superfície ocupada pel poblament de plomall de la pampa és l'època de floració, generalment de setembre a novembre, quan s'aprecien bé les espigues o plomalls.

Densitat i estructura del poblament

Els claps amb peus petits i altes densitats seran més difícils d'eradicar. Als peus isolats serà més fàcil portar a terme una aplicació homogènia.

Accessibilitat

És poc determinant, ja que es pot fer el tractament amb motxilla d'esquena de pressió prèvia.

Època de tractament

El tractament serà efectiu en qualsevol època de l'any, sempre que hi hagi un cert creixement vegetatiu, si bé cal tenir en compte que l'època hivernal és la més recomanable a les zones costaneres com ara als aiguamolls, on les pampes continuen creixent, mentre que la majoria d'espècies autòctones es troben en parada vegetativa. Així, es minimitzen els possibles efectes sobre gran part de les espècies que comparteixen nínxol en els ambients naturals com són ara el canyís, *Elymus sp*, o molts camèfits, que es troben en forma rizomatososa, o teròfits, que es troben com a banc de llavor.

Presència d'aigua superficial

Si hi ha aigua superficial prop de les zones a tractar caldrà extremar les precaucions, ja que l'herbicida és una matèria activa molt tòxica per als organismes aquàtics. Caldrà deixar sempre una franja de protecció de 5 m entorn de canals o punts amb presència de làmina d'aigua.

Presència de bestiar de pastura

Cal esbrinar si a la zona pastura algun ramat. Cal evitar la pastura almenys en el període recomanat a les etiquetes dels productes, que és de 15 dies per a les dosis aplicades.

Desbrossada dels peus tractats

Una vegada certificada la mort de les plantes, es pot procedir a desbrossar-les per facilitar la descomposició de les restes. Això facilita, alhora, el repàs en cas que hagi quedat algun feix que requereixi manteniment.

Manteniment

Per al control de la zona afectada és recomanable fer un repàs dos mesos després de l'aplicació, per garantir que no hagi passat per alt cap peu o n'hagi quedat algun parcialment viu..



Per poder realitzar l'aplicació dels fitocides es recomana segar els peus a tractar amb uns dos mesos d'antelació. El més recomanable és desbrossar les fulles amb una desbrossadora manual autopropulsada i un disc per a triturar les restes. La finalitat d'aquest treball previ és forçar la planta a rebrotar en un temps breu, en què presentarà fulles metabòlicament molt més actives. Alhora, s'haurà reduït molt la superfície de la planta a tractar i es disposarà d'un peu d'alçària reduïda que facilitarà el tractament polvoritzat minimitzarà les pèrdues per deriva. En reduir la cobertura de la planta, es disposa d'un perímetre pràcticament lliure d'altra vegetació, inicialment ocupat les fulles. Aquest perímetre permet garantir, si es fa una aplicació curosa, que no hi hagi afectació de la resta de vegetació i que les possibles pèrdues o la deriva quedin escindides en aquest àmbit.

El protocol preveu l'ús d'una sola matèria activa, el Glifosat, amb tecnologia Transorb II. Es tracta d'una matèria activa àmpliament usada en agricultura, i per al manteniment de la vegetació no desitjada en jardins i equipaments. Aquesta matèria activa té les següents aplicacions autoritzades:

Tractament herbicides en:

- Males herbes anuals i perennes en cultius llenyosos, i aplicació dirigida
- Cultius herbacis intensius o extensius.

Si be s'ha contrastat l'efectivitat del Fluazifop -P Butil, que és selectiu per a dicotiledònies, el major cost d'aquesta substància i el fet que tingui una toxicitat equiparable a la del Glifosat per als organismes aquàtics ha portat a seleccionar el Glifosat com a més interessant.



4.1. Preparació de la solució

La solució es prepara amb medi aquós a una concentració del 3 % de m.a (Glifosat). Es recomana que tingui la tecnologia Transorb II (Eteramina Etoxilada), que facilita l'absorció i translocació de la m.a.i que garanteix alhora l'efectivitat en condicions meteorològiques desfavorables, com per exemple, en cas de precipitacions o fortes baixades de temperatura hores després de l'aplicació, i en cas de presència de rosada o de tractament amb aigües dures.

Es recomana l'ús d'un bon mullant al 0,1 % en volum, que facilitarà la fixació de la solució i la creació de petites partícules, amb el qual es reduiran les pèrdues per gravimetria del producte en el moment de l'aplicació. S'afegirà a la solució un 0,05 % de sulfat amònic en pols per afavorir l'activitat metabòlica i ajudar a la sistèmia de la matèria activa.

Finalment, s'afegeix a la solució un colorant tipus T-Krom blau 920 a raó de 5 ml. /l d'aigua. La finalitat és, en primer terme, diferenciar els àmbits una vegada ja tractats, i en segon, detectar ràpidament si hi ha deriva. D'aquesta manera es pot avaluar en tot moment si es fa una bona dispersió del producte damunt les fulles.

4.2. Aplicació dels productes

Per a una correcta aplicació dels productes és determinant fer servir una motxilla polvoritzadora d'esquena de pressió prèvia que estigui en bon estat i neta. Així garantirem una aplicació regular i les mínimes pèrdues per goteig. Per a l'aplicació mitjançant motxilla és determinant que no hi hagi deriva, motiu pel qual cal tenir en compte que la força del vent és un factor clarament limitant. Per tant, no s'aplicarà en cap cas en condicions de vent superior als 10,8 Km /h, amb temperatures per damunt dels 25 °C o en condicions d'humitat relativa inferiors al 60 %.

És desitjable que les plantes tinguin unes fulles amb una longitud mínima de 40 cm i màxima de 60 cm. Si les fulles són més petites el volum de producte que rebran serà insuficient per produir la mort de les plantes. A partir d'unes certes dimensions s'incrementa innecessàriament el consum de producte, com també a partir de 1 m d'alçària l'aplicació del producte resulta més complicada el qual suposa més probabilitats de deriva i més risc per a la persona que en fa l'aplicació.

L'aplicació es farà mitjançant la motxilla d'esquena, amb un broquet per a l'aplicació d'herbicides, amb la finalitat de produir micropartícules i una distribució homogènia del producte. La distància entre el broquet i la planta a tractar hauria de ser entorn dels 20/25 cm.



4.3. Manteniments

Tres mesos després de l'aplicació del tractament es revisaran els àmbits dels poblaments a eradicar per tal de detectar possibles peus que hagin passat desapercebuts o d'altres que puguin presentar encara alguna part viva (en peus de dimensions molt grans no es rar trobar que d'un mateix peu s'hagin segregat parcialment alguns feixos que, en cas que no es tractin de manera exhaustiva, poden arribar a rebrotar). El manteniment es farà aplicant la mateixa solució i fent el mateix tractament que en la fase inicial.

S'estima un esforç mínim però determinant per a l'eradicació definitiva.

Dos mesos després del tractament s'evidencia el dessecament de les fulles. La velocitat de dessecament està molt influenciada per la climatologia; així, en períodes amb vents forts o calor alta la velocitat serà marcadament major.

L'aplicació d'aquests productes es farà considerant totes les mesures de seguretat adients (màscara de seguretat, ulleres de seguretat i guants de protecció química...). Es recomana vestir amb roba de treball que cobreixi totalment la pell. Caldrà complir en tot moment la normativa d'obligat compliment per a l'aplicació de productes fitosanitaris (annexa a aquest protocol).



Figura 1. Aplicació del tractament amb motxilla d'esquena de pressió prèvia, en pampa, en un espai natural. Destaca l'entitat de les fulles transcorreguts dos mesos després de les desbrossades.



Cal desestimar l'arrencada mecanitzada dels peus naturalitzats en el medi natural, ja que, a banda de comportar un alt cost econòmic, amplifica el problema pel fet d'implicar l'aparició d'un gran nombre de peus com a conseqüència de l'activació del banc de llavors existent en el terreny.

En el mateix sentit, la crema d'àmbits susceptibles de ser ocupats pel plomall de la pampa, com poden ser canyissars o els mateixos poblaments de pampes ja instaurats, comporta l'afavoriment d'un gran nombre de plantes de llavor. Es tracta, doncs, d'una espècie que rebrota en condicions post-incendi, i alhora que es comporta com una espècie molt pionera a l'hora d'ocupar superfícies denudades o amb terrenys remenats.



8. Normativa que regula les espècies invasores

A continuació es llisten les normes principals reguladores de les espècies invasores en l'àmbit internacional, estatal i català.

Legislació europea

Reglament (UE) núm. 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 doctubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació despècies exòtiques invasores.

Reglament d'execució (UE) 2017/1263 de la Comissió, de 12 de juliol de 2017, pel qual s'actualitza la llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió.

Els estats membres han d'adoptar totes les mesures necessàries per prevenir la introducció o propagació no intencionada d'aquestes espècies.

Legislació espanyola

La legislació espanyola articula totes les qüestions relatives a la gestió i control de les espècies exòtiques invasores a partir de dues lleis:

Llei 33/2015, de 21 de setembre, per la qual es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat

- Dedicar el capítol III del títol III a la prevenció i control de les espècies exòtiques.

Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores

- Determina les principals obligacions que cal considerar en implementar les directrius de gestió per a la flora invasora.



9. Legislació quant a l'ús de productes fitosanitaris

La llei estableix que és imprescindible disposar del carnet d'aplicador i manipulador de productes fitosanitaris en els casos en què sigui necessari realitzar una activitat amb productes fitosanitaris d'ús professional. Aquest carnet acredita que el personal que el posseeix té els coneixements, les habilitats i les aptituds per poder aplicar i manipular aquest tipus de productes. Així mateix, cal prendre totes les mesures de seguretat i salut necessàries per fer-ne un bon ús. Altrament, cada producte fitosanitari té els seus usos regulats.

Legislació espanyola

- Ordre del MA, de 31 de gener de 1973, sobre classificació de productes fitosanitaris per la seva perillositat sobre la fauna silvestre (BOE 19.03.1973).
- Ordre del MA, de 4 de desembre de 1975, que restringeix l'ús de plaguicides d'elevada persistència (clorats) (BOE 24.12.1975).
- Ordre del MA, de 9 de desembre de 1975, que reglamenta l'ús dels productes fitosanitaris per prevenir danys a la fauna silvestre (BOE 19.12.1975).
- Ordre de la Presidència del Govern, de 29 de setembre de 1976, per la qual es regula la fabricació, el comerç i l'ús dels productes fitosanitaris (BOE 11.10.1976).
- Reial decret 3349/83, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 24.01.1984).
- Reial decret 2216/85, de 28 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament sobre declaració de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de substàncies perilloses (BOE 27.11.1985).
- Reial decret 2430/85, de 4 de desembre, sobre aplicació de la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides ja registrats (BOE 31.12.1985).
- Ordre del MA, de 28 de febrer de 1986, relativa a la prohibició de la comercialització i utilització de productes fitosanitaris que continguin certes substàncies actives, en aplicació de les Directrius 79/117 CEE del Consell de les Comunitats Europees (BOE 01.03.1986).
- Ordre del MA, de 7 de setembre de 1989, sobre la prohibició de comercialització i utilització de productes fitosanitaris, els quals contenen certs ingredients actius, en aplicació de les Directrius 79/117/CEE del Consell de les Comunitats Europees i les seves posteriors modificacions.
- Ordre del MA, de 7 d'octubre de 1989, de prohibició de comercialització o utilització de productes fitosanitaris que contenen certs ingredients actius (BOE 13.09.1989).
- Ordre del MA, d'1 de febrer de 1991, sobre prohibició de comercialització o utilització de certs productes fitosanitaris (BOE 12.02.1991).



– Reial decret 162/1991, de 8 de febrer de 1991, pel el qual es modifica la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització dels plaguicides (BOE 15.02.1991).

– Reial decret 443/1994, d'11 de març, pel qual es modifica la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 30.09.1994).

– Reial decret 1311/2012, de 14 de setembre, pel qual s'estableix el marc d'actuació per aconseguir un ús sostenible dels productes fitosanitaris (BOE 15.09.2012).

Legislació catalana

- Ordre del DARP, de 20 de maig de 1985, per la qual el Registre Oficial de Productors i Distribuïdors de Productes i Material Fitosanitari passa a denominar-se Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 550, de 14.06.1985).
- Ordre del DARP, de 30 de setembre de 1988, per la qual es regula el funcionament del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 1057, de 19.10.1988).
- Ordre del DARP, de 3 de novembre de 1989, per la qual es prorroga el termini perquè les persones o empreses actualment inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides actualitzin la seva inscripció segons el que disposa l'Ordre de 30 de setembre de 1988 del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DOGC núm. 1225, de 29.11.1989).
- Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
- Ordre del DARP, de 4 de març de 1997, per la qual es regula la formació del personal de les empreses d'aplicació de productes fitosanitaris i els responsables de la seva venda (DOGC núm. 2353, de 18.03.1997).
- Decret 149/1997, de 10 de juny, que modifica la regulació del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 2418, de 23.06.1997). La gestió del ROESP es reparteix entre el DARP i el Departament de Sanitat i la Seguretat Social.
- Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, per la qual es regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 4732, de 03.10.2006)
-
- Ordre AAR/62/2008, de 12 de febrer, per la qual es prorroga el termini que estableix l'Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, que regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 5077, de 25.02.2008)
-
- Ordre AAM/152/2013, de 28 de juny, per la qual es modifica l'Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, per la qual es regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 6413, de 09.07.2013)
- Decret 61/2015, de 28 d'abril, sobre els productors i operadors de mitjans de defensa fitosanitària de Catalunya i les agrupacions de defensa vegetal





Diputació de Girona



Edita: Diputació de Girona / Àrea de Territori i Sostenibilitat / Medi Ambient.
Desembre de 2017

Continguts: Associació Galanthus

Coordinació tècnica: Maria Guirado, tècnica de Patrimoni Natural
de la Diputació de Girona

Amb el suport de:



Aquest document es publica amb llicència
Reconeixement-SenseObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons.



Podeu copiar i redistribuir el material en qualsevol mitjà i format per a qualsevol finalitat, també comercial, reconeixent l'autoria, citant la font i proporcionant un enllaç a la llicència. No podeu suggerir que la Diputació de Girona dona suport o patrocina l'ús que en feu. Si modifiqueu el document no podeu difondre el material modificat. No podeu utilitzar termes legals ni aplicar mesures tecnològiques que restringeixin la utilització del document per part d'altres persones.



Protocols de gestió de la flora exòtica invasora

5



Diputació de Girona



Obra Social
Fundació "la Caixa"



AJUNTAMENT DE GIRONA - Registre d'Entrada

DOC ID: 13067994

Codi de verificació CSV: 6AVGS-V6N7Y-00TBO

Verificació: http://www.girona.cat/verificacio_signatura

Procediment d'acord amb la Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu de l'Ajuntament de Girona, aprovada per Junta de Govern Local de 19 d'abril de 2007. Pàgina.: 27/51.



Introducció	3
1. Consideracions generals	4
2. Treballs previs	5
3. Matèries actives a aplicar i usos admesos	5
4. Protocol d'aplicació	
4.1. Perforacions per aplicar els productes	6
4.2. Aplicació dels productes	6
4.3. Manteniments	6
5. Resultats esperats	7
6. Seguretat	8
7. Procediments no recomanats	8
8. Normativa que regula les espècies invasores	9
9. Legislació quant a l'ús de productes fitosanitaris	10



Introducció

Les espècies exòtiques o al·lòctones són les que s'introdueixen en un medi del qual no són originàries. Sovint arriben al nou medi a través de la intervenció humana, ja sigui voluntària o involuntària. Malgrat que l'arribada de noves espècies al·lòctones és constant, no tots els éssers vius són capaços d'establir-se en un nou entorn en un temps prou curt o de forma prou efectiva. Una petita part de les espècies exòtiques arriben a superar les diferents etapes d'introducció, establiment i expansió en un nou ecosistema; són les que considerem espècies invasores. Unes dotze mil espècies presents a Europa són exòtiques, de les quals es calcula que aproximadament entre el 10 % i el 15 % són invasores.

Segons la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN), les invasions biològiques representen la segona causa més important de pèrdua de biodiversitat després dels canvis d'usos del sòl i de la destrucció d'hàbitats. Cal destacar l'impacte que suposen determinades espècies invasores amb capacitat per transformar els ecosistemes, que afecten negativament altres espècies autòctones, les desplacen i produeixen canvis substancials en la composició dels hàbitats. Les espècies invasores també poden tenir repercussions importants sobre les activitats econòmiques i la salut, i generar alarma social. El cost econòmic per gestionar-ho i les pèrdues econòmiques que això suposa es calculen en més d'1,2 bilions d'euros anuals (Comissió Europea).

Les comarques gironines concentren la major riquesa d'espècies exòtiques de tot Catalunya, segons el projecte EXOCAT (CREAF) 2013. Aquesta abundància s'explica per diversos factors: l'enclavament geogràfic, ja que aquesta zona constitueix un corredor biològic i d'infraestructures que afavoreix el pas i l'expansió de molts organismes; un clima suau, que contribueix a l'establiment d'espècies d'origen tropical i subtropical; un paisatge humanitzat, que multiplica les oportunitats d'introducció d'espècies exòtiques al medi, i una elevada diversitat d'hàbitats, que ajuda a l'establiment de moltes espècies.

En concret, la flora exòtica invasora representa una greu amenaça sobre els hàbitats naturals i el paisatge genuí de les nostres contrades.

Sovint, l'origen de les invasions de flora exòtica s'inicia en la matriu urbana, en àrees periurbanes i en l'entorn rural. Això és degut al fet que gran part d'aquestes espècies corresponen a plantes ornamentals cultivades en jardins privats i espais públics que han acabat colonitzant espais adjacents fins a arribar al medi natural.

Aquest protocol és una eina de treball que té com a objectiu guiar pas a pas en la gestió i eliminació de l'espècie exòtica invasora de la figuera de moro present en espais verds urbans, en jardins públics i privats, i en el medi natural. Per tant, es tracta d'un document pràctic que cal seguir al peu de la lletra si es volen obtenir els resultats esperats.

Cal destacar que aquest protocol no eximeix de la responsabilitat dels usuaris d'obtenir totes les autoritzacions dels òrgans competents que escaiguin a l'hora d'emprar-lo, especialment en el medi natural.



Protocol d'aplicació d'herbicides per a l'eliminació de la figuera de moro (*Opuntia* spp.)

Densitat i estructura del poblament

Els claps amb peus isolats o de dimensions menors són molt més fàcils de tractar. En densitats molt altes cal tallar part dels tanys prèviament per facilitar l'accessibilitat.

Accessibilitat

En funció de la densitat, sovint és necessari fer feina prèvia de retirada dels cladodis despresos entorn de la planta i fins i tot tallar-ne una part per poder accedir al tronc principal on s'injectarà el producte.

Pendent

Cal tenir en compte si el clap es troba en un pendent acusat que dificulti les tasques de control, o en un lloc planer i amb superfície on disposar restes de cladodis.

Època de tractament

S'ha assajat el tractament únicament en l'època autumnal. A priori, es creu provable que l'època no sigui un limitant, ja que exceptuant el període de major rigor hivernal, les plantes mostren activitat vegetativa.

Presència de bestiar de pastura

Cal evitar la pastura almenys en el període recomanat en les etiquetes dels productes (únicament en el cas que es porti a terme la polvorització damunt de fragments o cladodis retirats).

Retirada dels peus tractats

És possible la retirada dels peus tractats si ho justifiquen raons de caire paisatgístic. En general, els peus queden totalment deshidratats en el transcurs del primer any.

Manteniment

Es considera revisar l'àrea tractada un any després de l'aplicació per a controlar l'existència de possibles plàntules o fragments que hagin passat desapercibuts.

Altres consideracions

Les nombroses punxes de la figuera de moro es claven amb molta facilitat i resulten molt difícils de treure. El fet que els fruits siguin objecte de consum per part de l'home, fa necessari retirar-los abans del tractament i/o evitar-ne la recol·lecció.



Per aplicar els fitocides cal retirar tots els fragments que espontàniament s'han després de la planta mare. Si es retira també algun dels cladodis, es garanteix l'accessibilitat a l'eix principal. Les restes retirades es disposaran ordenadament damunt del terreny en un espai preferiblement lliure de vegetació (la plataforma d'un camí o un lloc similar) per ser tractats mitjançant polvorització.

Els treballs es faran amb eines de tall com ara podals i estassabarders, i caldrà que els operaris portin guants, roba que els cobreixi tot el cos i ulleres per evitar possibles lesions per punxades.

El protocol preveu l'ús d'una sola substància activa, el Glifosat, amb tecnologia Transorb II. Es tracta d'una substància activa àmpliament usada en agricultura, i per al manteniment de la vegetació no desitjada en jardins i equipaments. Aquesta substància activa té les següents aplicacions autoritzades mitjançant tractament herbicida en:

- Males herbes anuals i perennes en cultius llenyosos, i aplicació dirigida.
- Cultius herbacis intensius o extensius.

Si bé s'ha contrastat l'efectivitat d'una segona substància activa (Picloram 3 %), el major cost d'aquesta altra substància activa, el fet que es tracti d'una substància amb una activitat molt prolongada i que necessiti d'un major període per produir la mort de la planta, ha portat a seleccionar la primera com a més interessant.



4.1. Perforacions per aplicar els productes

- Es practican perforacions preferentment a la base del tronc principal o a les primeres bifurcacions per injectar-hi els productes fitosanitaris. S'utilitzarà preferentment un trepant alimentat amb un generador elèctric, si bé en els poblaments situats en punts aïllats i inaccessibles, és possible realitzar les perforacions amb una eina manual.
- Amb una broca gran (8/10) es barrinaran orificis oblics d'uns 45°, de 4 cm de profunditat, a la base dels troncs. El nombre de perforacions practicades serà directament proporcional al volum de biomassa de la planta, amb una relació aproximada d'un orifici cada 8 cm del perímetre. A un peu de grans dimensions li correspondrien aproximadament 7 perforacions.

4.2. Aplicació dels productes

El tractament herbicida busca un efecte diana ja que minimitza la dispersió del producte fitocida al medi.

- Es recomana de fer les injeccions d'herbicida amb una xeringa autodosificadora (utilitzada en veterinària per a la medicació del bestiar) perquè l'aplicació sigui neta i precisa.
- En cada orifici practicat s'injectarà en una sola passada dos mil·lilitres de solució de Glifosat diluït amb aigua al 9%.

Paral·lelament es pot realitzar l'aplicació d'una solució de Glifosat al 4,5 % damunt de les restes de cladodis prèviament retirades per accedir als peus principals. Si és possible, convé fer l'aplicació quan hagi transcorregut un cert temps i molts dels cladodis estiguin traient arrels i es trobin especialment actius. Cal tenir en compte que en tractar-se d'una matèria d'ampli espectre i sistèmica, caldrà anar amb compte amb la vegetació circumdant.

4.3. Manteniments

6 mesos després de l'aplicació dels herbicides es revisaran les zones tractades per detectar-hi possibles peus que hagin passat desapercebuts. En els assajos efectuats, l'efectivitat en els peus tractats ha estat molt elevada, ja que han quedat únicament els fragments arrelats que han passat desapercebuts en la primera intervenció.

S'estima un esforç mínim però determinant per a l'eradicació definitiva, que requerirà un esforç de prospecció reiterat com a mínim una vegada a l'any per tal d'arribar als peus que puguin haver reaparegut del banc de llavor.



Transcorregut el primer mes des de l'aplicació, les plantes mostren un clar decaïment i una tonalitat marronosa que evidencien els efectes de l'herbicida. Al cap del segon mes, els teixits han esdevingut totalment marrons (únicament queden petites porcions verdes) i, en finalitzar el tercer mes, hi ha un despreniment de gran part dels cladodis que s'estan dessecats. A partir d'aquest moment es produeix una dessecació de totes les restes que perden part del seu volum.



Figura 1. A l'esquerra, aspecte d'un peu abans de l'aplicació del tractament. A la dreta, el mateix peu, de mida mitjana, tractat amb Glifosat al 9%. El peu esdevé totalment necrosat, amb els cladodis terminals, la major part dels quals estan secs just 4 mesos després de l'aplicació.



Figura 2. A l'esquerra, tractament polvoritzat amb motxilla d'esquena de pressió prèvia al 4,5% de Glifosat, per a la gestió de fragments prèviament despresos de la planta mare. A la dreta, estat dels cladodis, la major part dels quals estan totalment dessecats 3 mesos després de l'aplicació.



L'aplicació d'aquest tractament es farà observant totes les mesures de seguretat escaients (màscara de seguretat, ulleres de seguretat i guants de protecció química...) i d'acord amb la normativa d'obligat compliment (annexa a aquest protocol). Igualment cal anar convenientment equipat per evitar les punxes de la planta, tant en la fase prèvia com en els tractaments. compliment (annexa a aquest protocol).

- La tallada dels peus sense que hagin estat tractats prèviament provoca l'aparició de rebrots de la soca després d'un cert temps, i la diversificació del problema, amb el gran volum de restes generades que arrelaran amb facilitat.
- Cal minimitzar, per tant, la retirada de cladodis per garantir l'accessibilitat, de manera que amb una aplicació centrada en un sol eix es possibilitarà la inactivació del màxim volum de biomassa amb un clar efecte diana, alhora que es reduiran possibles impactes per a la resta de flora present.



8. Normativa que regula les espècies invasores

A continuació es llisten les normes principals reguladores de les espècies invasores en l'àmbit internacional, estatal i català.

Legislació europea

Reglament (UE) núm. 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 doctubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació despècies exòtiques invasores.

Reglament d'execució (UE) 2017/1263 de la Comissió, de 12 de juliol de 2017, pel qual s'actualitza la llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió.

Els estats membres han d'adoptar totes les mesures necessàries per prevenir la introducció o propagació no intencionada d'aquestes espècies.

Legislació espanyola

La legislació espanyola articula totes les qüestions relatives a la gestió i control de les espècies exòtiques invasores a partir de dues lleis:

Llei 33/2015, de 21 de setembre, per la qual es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat

- Dedicar el capítol III del títol III a la prevenció i control de les espècies exòtiques.

Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol despècies exòtiques invasores

- Determina les principals obligacions que cal considerar en implementar les directrius de gestió per a la flora invasora.



9. Legislació quant a l'ús de productes fitosanitaris

La llei estableix que és imprescindible disposar del carnet d'aplicador i manipulador de productes fitosanitaris en els casos en què sigui necessari realitzar una activitat amb productes fitosanitaris d'ús professional. Aquest carnet acredita que el personal que el posseeix té els coneixements, les habilitats i les aptituds per poder aplicar i manipular aquest tipus de productes. Així mateix, cal prendre totes les mesures de seguretat i salut necessàries per fer-ne un bon ús. Altrament, cada producte fitosanitari té els seus usos regulats.

Legislació espanyola

- Ordre del MA, de 31 de gener de 1973, sobre classificació de productes fitosanitaris per la seva perillositat sobre la fauna silvestre (BOE 19.03.1973).
- Ordre del MA, de 4 de desembre de 1975, que restringeix l'ús de plaguicides d'elevada persistència (clorats) (BOE 24.12.1975).
- Ordre del MA, de 9 de desembre de 1975, que reglamenta l'ús dels productes fitosanitaris per prevenir danys a la fauna silvestre (BOE 19.12.1975).
- Ordre de la Presidència del Govern, de 29 de setembre de 1976, per la qual es regula la fabricació, el comerç i l'ús dels productes fitosanitaris (BOE 11.10.1976).
- Reial decret 3349/83, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 24.01.1984).
- Reial decret 2216/85, de 28 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament sobre declaració de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de substàncies perilloses (BOE 27.11.1985).
- Reial decret 2430/85, de 4 de desembre, sobre aplicació de la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides ja registrats (BOE 31.12.1985).
- Ordre del MA, de 28 de febrer de 1986, relativa a la prohibició de la comercialització i utilització de productes fitosanitaris que continguin certes substàncies actives, en aplicació de les Directrius 79/117 CEE del Consell de la Comissió de les Comunitats Europees (BOE 01.03.1986).
- Ordre del MA, de 7 de setembre de 1989, sobre la prohibició de comercialització i utilització de productes fitosanitaris, els quals contenen certs ingredients actius, en aplicació de les Directrius 79/117/CEE del Consell de les Comunitats Europees i les seves posteriors modificacions.
- Ordre del MA, de 7 d'octubre de 1989, de prohibició de comercialització o utilització de productes fitosanitaris que contenen certs ingredients actius (BOE 13.09.1989).
- Ordre del MA, d'1 de febrer de 1991, sobre prohibició de comercialització o utilització de certs productes fitosanitaris (BOE 12.02.1991).



- Reial decret 162/1991, de 8 de febrer de 1991, pel el qual es modifica la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització dels plaguicides (BOE 15.02.1991).
- Reial decret 443/1994, d'11 de març, pel qual es modifica la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 30.09.1994).
- Reial decret 1311/2012, de 14 de setembre, pel qual s'estableix el marc d'actuació per aconseguir un ús sostenible dels productes fitosanitaris (BOE 15.09.2012).

Legislació catalana

- Ordre del DARP, de 20 de maig de 1985, per la qual el Registre Oficial de Productors i Distribuïdors de Productes i Material Fitosanitari passa a denominar-se Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 550, de 14.06.1985).
- Ordre del DARP, de 30 de setembre de 1988, per la qual es regula el funcionament del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 1057, de 19.10.1988).
- Ordre del DARP, de 3 de novembre de 1989, per la qual es prorroga el termini perquè les persones o empreses actualment inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides actualitzin la seva inscripció segons el que disposa l'Ordre de 30 de setembre de 1988 del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DOGC núm. 1225, de 29.11.1989).
- Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
- Ordre del DARP, de 4 de març de 1997, per la qual es regula la formació del personal de les empreses d'aplicació de productes fitosanitaris i els responsables de la seva venda (DOGC núm. 2353, de 18.03.1997).
- Decret 149/1997, de 10 de juny, que modifica la regulació del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 2418, de 23.06.1997). La gestió del ROESP es reparteix entre el DARP i el Departament de Sanitat i la Seguretat Social.
- Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, per la qual es regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 4732, de 03.10.2006)
- Ordre AAR/62/2008, de 12 de febrer, per la qual es prorroga el termini que estableix l'Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, que regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 5077, de 25.02.2008)
- Ordre AAM/152/2013, de 28 de juny, per la qual es modifica l'Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, per la qual es regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 6413, de 09.07.2013)
- Decret 61/2015, de 28 d'abril, sobre els productors i operadors de mitjans de defensa fitosanitària de Catalunya i les agrupacions de defensa vegetal





Edita: Diputació de Girona / Àrea de Territori i Sostenibilitat / Medi Ambient.
Desembre de 2017
Continguts: Associació Galanthus
Coordinació tècnica: Maria Guirado, tècnica de Patrimoni Natural de la
Diputació de Girona

Amb el suport de:



Aquest document es publica amb llicència
Reconeixement-SenseObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons.



Podeu copiar i redistribuir el material en qualsevol mitjà i format per a qualsevol finalitat, també comercial, reconeixent l'autoria, citant la font i proporcionant un enllaç a la llicència. No podeu suggerir que la Diputació de Girona dona suport o patrocina l'ús que en feu. Si modifiqueu el document no podeu difondre el material modificat. No podeu utilitzar termes legals ni aplicar mesures tecnològiques que restringeixin la utilització del document per part d'altres persones.



Protocols de gestió de la flora exòtica invasora

8



Diputació de Girona



AJUNTAMENT DE GIRONA - Registre d'Entrada

DOC ID: 13067994

Codi de verificació CSV :6AVGS-V6N7Y-00TBO

Verificació :http://www.girona.cat/verificacio_signatura

Procediment d'acord amb la Normativa sobre la gestió dels documents electrònics d'arxiu de l'Ajuntament de Girona, aprovada per Junta de Govern Local de 19 d'abril de 2007. Pàgina:: 39/51.



Introducció	3
1. Consideracions generals	4
2. Treballs previs	6
3. Matèries actives pera aplicar i usos admesos	6
4. Protocol d'aplicació	
4.1 Tractament mecànic previ	7
4.2 Aplicació dels productes	7
4.3 Manteniment	8
5. Resultats esperats	9
6. Seguretat	9
7.Procediments no recomanats	9
8. Informació relativa al registre de les matèries actives emprades en el protocol	10
9. Normativa que regula les espècies invasores	10
10. Legislació sobre l'ús de productes fitosanitaris	11



Introducció

Les espècies exòtiques o al·lòctones són les que s'introdueixen en un medi del qual no són originàries. Sovint arriben al nou medi a través de la intervenció humana, ja sigui voluntària o involuntària. Malgrat que l'arribada de noves espècies al·lòctones és constant, no tots els éssers vius són capaços d'establir-se en un nou entorn en un temps prou curt o de forma prou efectiva. Una petita part de les espècies exòtiques arriben a superar les diferents etapes d'introducció, establiment i expansió en un nou ecosistema; són les que considerem espècies invasores. Unes dotze mil espècies presents a Europa són exòtiques, de les quals es calcula que aproximadament entre el 10 % i el 15 % són invasores.

Segons la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN), les invasions biològiques representen la segona causa més important de pèrdua de biodiversitat després dels canvis d'usos del sòl i de la destrucció d'hàbitats. Cal destacar l'impacte que suposen determinades espècies invasores amb capacitat per transformar els ecosistemes, que afecten negativament altres espècies autòctones, les desplacen i produeixen canvis substancials en la composició dels hàbitats. Les espècies invasores també poden tenir repercussions importants sobre les activitats econòmiques i la salut, i generar alarma social. El cost econòmic per gestionar-ho i les pèrdues econòmiques que això suposa es calculen en més d'1,2 bilions d'euros anuals (Comissió Europea).

Les comarques gironines concentren la major riquesa d'espècies exòtiques de tot Catalunya, segons el projecte EXOCAT (CREAF) 2013. Aquesta abundància s'explica per diversos factors: l'enclavament geogràfic, ja que aquesta zona constitueix un corredor biològic i d'infraestructures que afavoreix el pas i l'expansió de molts organismes; un clima suau, que contribueix a l'establiment d'espècies d'origen tropical i subtropical; un paisatge humanitzat, que multiplica les oportunitats d'introducció d'espècies exòtiques al medi, i una elevada diversitat d'hàbitats, que ajuda a l'establiment de moltes espècies. En concret, la flora exòtica invasora representa una greu amenaça sobre els hàbitats naturals i el paisatge genuí de les nostres contrades.

Sovint, l'origen de les invasions de flora exòtica s'inicia en la matriu urbana, en àrees periurbanes i en l'entorn rural. Això és degut al fet que gran part d'aquestes espècies corresponen a plantes ornamentals cultivades en jardins privats i espais públics que han acabat colonitzant espais adjacents fins a arribar al medi natural.

Aquest protocol és una eina de treball que té com a objectiu ser una guia per a la gestió i eliminació de l'espècie exòtica invasora budleia, present en espais verds urbans, en jardins públics i privats i en el medi natural. Per tant, es tracta d'un document de recomanacions pràctiques que cal seguir rigorosament si es volen obtenir els resultats esperats. Cal destacar que ja existeix un protocol manual per a aquesta espècie, orientat principalment a espais d'interès de conservació o amb presència d'aigua. Aquest protocol químic només s'emprarà per a aquells rodals presents en espais marginals, sense interès de conservació i lluny de cursos fluvials, embassaments o altres espais amb presència d'aigua.

Cal destacar que aquest protocol no eximeix de la responsabilitat dels usuaris d'obtenir totes les autoritzacions dels òrgans competents que escaiguin a l'hora d'emprar-lo, especialment en el medi natural.



Identificació i delimitació de les zones afectades

La millor època per determinar la superfície ocupada per la buddleia és durant els mesos d'estiu, coincidint amb la fase de floració. Es recomana començar pels punts susceptibles de patir una major recepció de llavors, com són carreteres i altres vies de comunicació, i a partir d'aquests punts endinsar-se radialment a les zones menys pertorbades fins a descartar-ne la presència. Aquest protocol és d'aplicació en marges de pistes forestals i espais alterats que admetrien un tractament químic, amb un baix valor de conservació i allunyats de les lleres. Per a actuacions en espais amb valors naturals a conservar, o bé en lleres de rius o altres espais amb làmina d'aigua permanent, caldrà aplicar el protocol de gestió de buddleia manual (protocol número 3).



Densitat i estructura del poblament

Les masses monoespecífiques són més fàcils de tractar, perquè no hi ha afectacions a la vegetació autòctona existent. I les zones en què no s'ha intervingut prèviament també són més fàcils de tractar, atès que no hi ha rebrots sinó només planta de llavor, menys vigorosa i menys diversificada.

El tractament dependrà de la densitat i l'estructura del poblament a gestionar: es durà a terme un tractament via floema (tractament A) per a peus de grans dimensions i pocs tanyes de rebrot, mentre que el tractament serà la polvorització foliar (tractament B) en els peus diversificats i de rebrot.



Accessibilitat i pendent

Abans d'iniciar el tractament químic (aplicació de l'herbicida), caldrà dur a terme un tractament mecànic previ. Per aquest motiu, és important detectar punts d'accés a les zones d'actuació, per facilitar tant l'accés amb maquinària com la retirada de restes.

El pendent també serà un factor important a determinar a l'hora de planificar la mecanització dels treballs.

Època de tractament

La millor època per realitzar els treballs és abans de la fructificació, durant els mesos de tardor. D'aquesta manera s'evitarà posar a disposició del medi més llavors viables. No obstant, els tractaments químics són efectius durant tot l'any.

En cas que el personal no sigui especialitzat, o no conegui la planta, és important fer els treballs quan la planta encara té fulla o flor, per identificar-la millor i no oblidar-se'n de cap exemplar.

Manteniments

Per tal d'assegurar-se de l'èxit dels treballs, caldrà fer repassades de manteniment a partir dels 6 mesos de la primera intervenció, tant pel possible reclutament del banc de llavor com per possibles tanys que no hagin estat tractats degudament a la primera intervenció. Aquestes repassades s'haurien de prolongar durant els dos anys posteriors a la primera intervenció.



Per tal de maximitzar l'eficiència dels treballs d'eliminació de l'espècie, cal fer una bona planificació prèvia. Els punts més importants són:

- Preveure l'accessibilitat al lloc de treball, sobretot si es vol emprar maquinària.
- Preveure amb antelació els punts on es gestionaran les restes generades durant la fase de tractament mecànic. La bona ubicació de les piles serà clau per evitar la propagació de llavors i la dispersió de restes.

El protocol preveu l'ús del glifosat com a matèria activa principal [sal potàssica de N-(fosfonometil) glicina; (sal potàssica de glifosat)], i les aplicacions següents autoritzades: cultius, xarxes viàries i de servei, jardineria, jardineria exterior domèstica, plantacions agrícoles, plantacions forestals i pastures.



4.1. Tractament mecànic previ

Sigui quina sigui l'estructura del poblament a tractar, es durà a terme una gestió mecànica prèviament al tractament químic. Aquest tractament mecànic serà diferent en funció de la tipologia del rodal a gestionar:

Tractament A

Els peus de buddleia grans amb tany gruixut es tallaran amb xerrac mecànic prop de la base a uns 10 cm del terra, mitjançant un tall net i horitzontal. Immediatament després es farà l'aplicació química.

Tractament B

Per a rodals amb molts peus de rebrot o densitats de llavor molt altes es tallaran tots els peus amb xerrac mecànic prop de la base, a uns 10 cm del terra, o bé es desbrossaran amb desbrossadora o tractor tots els peus en cas que siguin petits, i posteriorment es deixaran rebrotar els tanys fins a assolir 0,5 o 1 m d'alçària, moment en què es podrà fer l'aplicació química.

Les restes generades es gestionaran preferiblement in situ, tal com s'explica en el punt 1 anterior, o bé es portaran a un abocador controlat. Cal evitar la dispersió de llavors i deixar restes que puguin tornar a arrelar.

Posteriorment, es netejarà la maquinària que ha intervingut en les actuacions per no propagar les petites llavors a d'altres zones.

4.2 Aplicació dels productes

El tractament herbicida amb glifosat [sal potàssica de N-(fosfonometil) glicina; (sal potàssica de glifosat)] busca un efecte diana contra la buddleia, amb l'objectiu de minimitzar la dispersió del producte fitocida al medi ambient. S'ha assajat experimentalment amb les concentracions de matèria activa més baixes possibles i que alhora fossin eficaces, amb l'objectiu de minimitzar els danys ambientals.

El caldo herbicida serà diferent per a cada tractament; tan sols variarà la concentració de glifosat així com el sistema d'aplicació.



Tractament A - via floema

S'aplicarà el caldo herbicida directament sobre la corona, mitjançant xeringa autocarregable d'ús veterinari. Es faran dues aplicacions impregnant bé la corona i deixant que aquesta absorbeixi bé el caldo. És molt important fer l'aplicació de l'herbicida immediatament després d'haver tallat els tanys (si és possible, en el primer minut), per assegurar-ne l'absorció i posterior circulació pel sistema radicular de la planta.

El caldo herbicida es farà mitjançant una solució de glifosat diluït amb aigua al 4,5 (45 g/l), a la qual s'afegirà un 0,05 % de sulfat amònic en pols per afavorir l'activitat metabòlica i ajudar la sistèmia de la matèria activa. El sulfat amònic és un potent coadjuvant i potenciador de l'efecte del glifosat.

Tractament B - via foliar

S'aplicarà el caldo herbicida mitjançant la polvorització foliar amb motxilla de pressió prèvia a 15/20 cm de distància de la planta per evitar la deriva del producte.

El caldo herbicida es farà mitjançant una solució de glifosat diluït amb aigua al 2,25 (22,5 g/l), a la qual s'afegirà el mullant Alquil Poliglicol 20 % al 0,1 % en volum, que facilitarà la fixació de la solució i la creació de petites partícules, i d'aquesta manera es reduiran les pèrdues del producte per gravimetria en el moment de l'aplicació. S'hi afegirà un 0,05 % de sulfat amònic en pols per afavorir l'activitat metabòlica i ajudar la sistèmia de la matèria activa. Finalment, s'hi afegirà un colorant tipus T-Krom 920 blau a raó de 5 ml/l d'aigua.

Cal evitar d'aplicar els tractaments els dies amb risc imminent de pluja, i també quan les temperatures siguin superiors als 25 °C, o la humitat relativa, inferior al 60 %. En el cas d'aplicació polvoritzada, caldrà evitar de fer-la amb vents superiors a 10,8 km/h.

4.3 Manteniments

Les àrees tractades es revisaran un cop cada 6 mesos en el transcurs dels 3 anys posteriors a la primera actuació, amb la finalitat de controlar els rebrots i plançons que puguin aparèixer. S'estima que cal un esforç mínim però determinant per a l'erradicació definitiva. Aquest repàs és imprescindible per assegurar l'èxit dels treballs, i caldrà preveure'l des de l'inici en el pressupost. Per al repàs de rebrots s'emprarà el tractament B (polvorització), o bé, en cas que hi hagi pocs individus, es farà la retirada manual seguint el protocol número 3.



Tractament A - via floema

Dues setmanes després del tractament tots els peus haurien d'estar morts. Passats cinc mesos, no s'hauria de veure cap rebrot.

Tractament B -via foliar

La mort dels individus es produirà passades dues setmanes des de l'aplicació foliar.

L'aplicació dels productes recomanats es farà tenint en compte totes les mesures de seguretat establertes (màscara de seguretat, ulleres de seguretat i guants de protecció química) i d'acord amb la normativa de compliment obligat (vegeu apartats 8 i 9 d'aquest document).

Es desaconsella recollir les restes i transportar-les fora de les zones d'intervenció. La gestió de les restes ha de ser al més local possible. No s'han d'arrossegar les restes generades per indrets on no hi havia buddleia prèviament, a fi d'evitar la dispersió de llavors i esqueixos.

En els rodals en què s'ha eliminat budleia, cal evitar la trituració de restes vegetals amb maquinària forestal. El remenament del sòl durant la trituració afavoreix la germinació del banc de llavors, i d'aquesta manera s'incrementa l'esforç de manteniment.



Nom comercial: **ROUNDUP*ENERGY PRO**
Núm. de registre: 22.959
Data d'inscripció: 31/07/2003
Data de caducitat: 31/12/2015
Composició: GLIFOSAT 45 % (SAL POTÀSICA) [SL] P/V
Tipus de preparat: concentrat soluble [SL]

9. Normativa que regula les espècies invasores

A continuació es llisten les normes principals reguladores de les espècies invasores en l'àmbit internacional, estatal i català.

Legislació europea

Reglament (UE) núm. 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 doctubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació despècies exòtiques invasores.

Reglament d'execució (UE) 2017/1263 de la Comissió, de 12 de juliol de 2017, pel qual s'actualitza la llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió.

Els estats membres han d'adoptar totes les mesures necessàries per prevenir la introducció o propagació no intencionada d'aquestes espècies.

Legislació espanyola

La legislació espanyola articula totes les qüestions relatives a la gestió i control de les espècies exòtiques invasores a partir de dues lleis:

Llei 33/2015, de 21 de setembre, per la qual es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat

- Dedicar el capítol III del títol III a la prevenció i control de les espècies exòtiques.

Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol despècies exòtiques invasores

- Determina les principals obligacions que cal considerar en implementar les directrius de gestió per a la flora invasora.



10. Legislació quant a l'ús de productes fitosanitaris

La llei estableix que és imprescindible disposar del carnet d'aplicador i manipulador de productes fitosanitaris en els casos en què sigui necessari realitzar una activitat amb productes fitosanitaris d'ús professional. Aquest carnet acredita que el personal que el posseeix té els coneixements, les habilitats i les aptituds per poder aplicar i manipular aquest tipus de productes. Així mateix, cal prendre totes les mesures de seguretat i salut necessàries per fer-ne un bon ús. Altrament, cada producte fitosanitari té els seus usos regulats.

Legislació espanyola

- Ordre del MA, de 31 de gener de 1973, sobre classificació de productes fitosanitaris per la seva perillositat sobre la fauna silvestre (BOE 19.03.1973).
- Ordre del MA, de 4 de desembre de 1975, que restringeix l'ús de plaguicides d'elevada persistència (clorats) (BOE 24.12.1975).
- Ordre del MA, de 9 de desembre de 1975, que reglamenta l'ús dels productes fitosanitaris per prevenir danys a la fauna silvestre (BOE 19.12.1975).
- Ordre de la Presidència del Govern, de 29 de setembre de 1976, per la qual es regula la fabricació, el comerç i l'ús dels productes fitosanitaris (BOE 11.10.1976).
- Reial decret 3349/83, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 24.01.1984).
- Reial decret 2216/85, de 28 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament sobre declaració de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de substàncies perilloses (BOE 27.11.1985).
- Reial decret 2430/85, de 4 de desembre, sobre aplicació de la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides ja registrats (BOE 31.12.1985).
- Ordre del MA, de 28 de febrer de 1986, relativa a la prohibició de la comercialització i utilització de productes fitosanitaris que continguin certes substàncies actives, en aplicació de les Directrius 79/117 CEE del Consell de la Comissió de les Comunitats Europees (BOE 01.03.1986).
- Ordre del MA, de 7 de setembre de 1989, sobre la prohibició de comercialització i utilització de productes fitosanitaris, els quals contenen certs ingredients actius, en aplicació de les Directrius 79/117/CEE del Consell de les Comunitats Europees i les seves posteriors modificacions.
- Ordre del MA, de 7 d'octubre de 1989, de prohibició de comercialització o utilització de productes fitosanitaris que contenen certs ingredients actius (BOE 13.09.1989).
- Ordre del MA, d'1 de febrer de 1991, sobre prohibició de comercialització o utilització de certs productes fitosanitaris (BOE 12.02.1991).

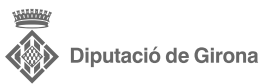


- Reial decret 162/1991, de 8 de febrer de 1991, pel el qual es modifica la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització dels plaguicides (BOE 15.02.1991).
- Reial decret 443/1994, d'11 de març, pel qual es modifica la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 30.09.1994).
- Reial decret 1311/2012, de 14 de setembre, pel qual s'estableix el marc d'actuació per aconseguir un ús sostenible dels productes fitosanitaris (BOE 15.09.2012).

Legislació catalana

- Ordre del DARP, de 20 de maig de 1985, per la qual el Registre Oficial de Productors i Distribuïdors de Productes i Material Fitosanitari passa a denominar-se Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 550, de 14.06.1985).
- Ordre del DARP, de 30 de setembre de 1988, per la qual es regula el funcionament del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 1057, de 19.10.1988).
- Ordre del DARP, de 3 de novembre de 1989, per la qual es prorroga el termini perquè les persones o empreses actualment inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides actualitzin la seva inscripció segons el que disposa l'Ordre de 30 de setembre de 1988 del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DOGC núm. 1225, de 29.11.1989).
- Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
- Ordre del DARP, de 4 de març de 1997, per la qual es regula la formació del personal de les empreses d'aplicació de productes fitosanitaris i els responsables de la seva venda (DOGC núm. 2353, de 18.03.1997).
- Decret 149/1997, de 10 de juny, que modifica la regulació del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 2418, de 23.06.1997). La gestió del ROESP es reparteix entre el DARP i el Departament de Sanitat i la Seguretat Social.
- Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, per la qual es regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 4732, de 03.10.2006)
- Ordre AAR/62/2008, de 12 de febrer, per la qual es prorroga el termini que estableix l'Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, que regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 5077, de 25.02.2008)
- Ordre AAM/152/2013, de 28 de juny, per la qual es modifica l'Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, per la qual es regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 6413, de 09.07.2013)
- Decret 61/2015, de 28 d'abril, sobre els productors i operadors de mitjans de defensa fitosanitària de Catalunya i les agrupacions de defensa vegetal





Diputació de Girona



Edita: Diputació de Girona / Àrea de Territori i Sostenibilitat / Medi Ambient.
Agost de 2020

Continguts: Associació Galanthus

Coordinació tècnica: Maria Guirado, tècnica de Patrimoni Natural
de la Diputació de Girona

Aquest document es publica amb llicència
Reconeixement-SenseObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons.



Podeu copiar i redistribuir el material en qualsevol mitjà i format per a qualsevol finalitat, també comercial, reconeixent l'autoria, citant la font i proporcionant un enllaç a la llicència. No podeu suggerir que la Diputació de Girona dona suport o patrocina l'ús que en feu. Si modifiqueu el document no podeu difondre el material modificat. No podeu utilitzar termes legals ni aplicar mesures tecnològiques que restringeixin la utilització del document per part d'altres persones.

