



Diagnosi dels hàbitats naturals urbans i periurbans del municipi de Girona



Autors: Jordi Bou, Fiona Corominas

Col·laboradors: Lluís Vilar

Títol del document: Diagnosi dels hàbitats naturals urbans i periurbans del municipi de Girona

Codi del document (font de verificació): FVA2R3

Entitat responsable: Universitat de Girona

Acció: A2 Plans d'infraestructura verda

Subacció: A2.1. Diagnosi de l'estat previ de la infraestructura verda de la ciutat

Data: 14 de maig 2024

Estat del document: Versió final

El projecte GiroNat compta amb el suport de la Fundació Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU.



Resum

L'objectiu principal d'aquesta diagnosi és elaborar la cartografia dels hàbitats CORINE i Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) del municipi de Girona, a una escala de detall, que permeti analitzar diversos aspectes de la seva conservació i que alhora sigui útil per a la gestió de la infraestructura verda del municipi. Per l'aixecament cartografiat s'ha utilitzat com a referència els ortofotomapes d'escala 1:5.000 de l'ICGC. El treball de camp s'ha realitzat durant l'any 2023. La informació està estructurada en dues capes, una de 2.227 polígons (per als hàbitats amb una extensió superior als 2.000 m²) i una altra de 2.886 punts per als hàbitats de menor superfície. En total s'han cartografiat 116 hàbitats CORINE i 15 HIC. S'han identificat un gran nombre d'hàbitats degut a la diversitat d'ambients del municipi, des de les suredes (HIC 9330), als prats mediterranis anuals (HIC 6220*), als boscos de ribera (HIC 92A0) i als boscos de caducifolis (CORINE 41.714 i 44.462*), entre molts altres. Per tal de preservar aquest mosaic d'hàbitats s'ha analitzat algunes de les debilitats i fortalezes principals del sistema, de manera que s'ha conclòs que unes de les principals problemàtiques són les espècies invasores i l'activitat humana. S'ha valorat que el sistema compta amb dues fortalezes importants. Per una banda que gran part l municipi està incorporat al sistema d'espais naturals protegits de les Riberes del Ter i a les Gavarres. A més, que hi ha un elevat nombre d'espais i zones amb una gestió pública o consorciada de la infraestructura verda, sent així possible dur a terme accions demostratives o bé singulars per tal de mantenir i millorar l'estat de conservació dels hàbitats naturals. En conclusió, el municipi de Girona té un mosaic d'hàbitats molt diversos i d'interès de conservació, tant dels ecosistemes fluvials com dels terrestres, i en conseqüència la gestió dels espais naturals de Girona ha de tenir en consideració la necessitat de preservar-los i millorar-ne el seu estat de conservació. En aquest sentit, cal reduir l'impacte de les debilitats presents, com les espècies al·lòctones, i aprofitar les fortalezes del sistema per tal de poder renaturalitzar el municipi i així preservar els hàbitats naturals del seu entorn.

Resumen

El objetivo principal de esta diagnosis es elaborar la cartografía de los hábitats CORINE y Hábitats de Interés Comunitario (HIC) del municipio de Girona, a una escala de detalle, que permita analizar diversos aspectos de su conservación y que a su vez sea útil para la gestión de la infraestructura verde del municipio. Para el levantamiento cartográfico se han utilizado como referencia los ortofotomapas de escala 1:5.000 del ICGC. El trabajo de campo se ha realizado durante el año 2023. La información está estructurada en dos capas, una de 2.227 polígonos (para los hábitats con una extensión superior a los 2.000 m²) y otra de 2.886 puntos para los hábitats de menor superficie. En total se han cartografiado 116 hábitats CORINE y 15 HIC. Se han identificado un gran número de hábitats debido a la diversidad de ambientes del municipio, desde los alcornocales (HIC 9330), los prados mediterráneos anuales (HIC 6220*), los bosques de ribera (HIC 92A0) y los bosques de caducifolios (CORINE 41.714 y 44.462*), entre otros muchos. Para preservar este mosaico de hábitats se han analizado algunas de las principales debilidades y fortalezas del sistema, de manera que se ha concluido que unas de las principales problemáticas son las especies invasoras y la actividad humana. Se ha valorado que el sistema cuenta con dos importantes fortalezas. Por un lado, que gran parte del municipio está incorporado en el sistema de espacios naturales protegidos de las Riberas del Ter y en las Gavarres. Además, que existe un elevado número de espacios y zonas con una gestión pública o consorciada de la infraestructura verde, siendo así posible llevar a cabo acciones demostrativas o singulares para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats naturales. En conclusión, el municipio de Girona tiene un mosaico de hábitats muy diversos y de interés de conservación, tanto de los ecosistemas fluviales como de los terrestres, y en consecuencia la gestión de los espacios naturales

debe tener en consideración la necesidad de preservarlos y mejorar su estado de conservación. En este sentido, es necesario reducir el impacto de las debilidades presentes, como las especies alóctonas, y aprovechar las fortalezas del sistema para poder renaturalizar el municipio y así preservar los hábitats naturales de su entorno.

Índex

INTRODUCCIÓ	2
La vegetació mediterrània en un context urbà	2
Estudis previs de la vegetació del municipi de Girona	5
La gestió i conservació dels hàbitats del municipi de Girona.....	5
Objectiu	7
METODOLOGIA	9
Àrea d'estudi	9
Característiques tècniques de l'aixecament	10
Base de dades.....	13
LLISTA DELS HÀBITATS	14
SÍNTESE DELS HÀBITATS	55
Síntesi dels hàbitats CORINE	55
Síntesi dels Hàbitats d'Interès Comunitari	64
AVALUACIÓ DELS HÀBITATS	69
Interès de conservació	69
Grau d'amenaça	69
Estat de conservació.....	69
DIAGNOSI DELS ESPAIS NATURALS	76
DIAGNOSI DE LES DEBILITATS I FORTALESES	81
Urbanització de l'entorn natural	81
Flora exòtica invasora.....	82
Sistema d'espais naturals protegits.....	83
Gestió de la infraestructura verda	86
Altres elements	90
CONCLUSIONS	91
BIBLIOGRAFIA	93
ANNEX I: MAPES	100
ANNEX II: TAULES	102



INTRODUCCIÓ

La vegetació mediterrània en un context urbà

LA VEGETACIÓ MEDITERRÀNIA

El municipi de Girona es situa principalment a la terra baixa mediterrània, entre la plana al·luvial del Ter i el peu de la Serralada Litoral. Limita a l'est amb la Serralada Litoral mediterrània del massís de les Gavarres. La vegetació dominant és la mediterrània, que es caracteritza per estar adaptada a la calor i a la sequera estival pròpies del clima de la regió. Per això, hi són abundants els arbres de fulla perenne i de mida petita, per evitar un excés de pèrdua d'aigua en la transpiració.

S'ha de tenir en consideració que aquesta vegetació és dinàmica, ja que hi té lloc la successió natural de les comunitats vegetals, que van canviant de composició i estructura, portant a la transformació cap a altres comunitats. Les condicions ambientals i la fitocenosis van condicionant aquests canvis que porten al clímax de la vegetació. Però les pertorbacions pròpies d'aquests ambients alteren aquest curs de la natura produint-se regressions, autosuccessió, i altres fenòmens (Folch, 1981; Vigo, 2005). Aquestes pertorbacions poden ser d'origen natural, és el cas dels incendis forestals, als que les espècies mediterrànies es troben adaptades (Keeley et al., 2011; Pausas & Vallejo, 1999), o d'origen antròpic com són l'explotació dels recursos naturals o la destrucció d'hàbitats naturals. Es per això que al llarg dels anys l'activitat humana també ha anat propiciant canvis en la vegetació. El paisatge actual de les comarques gironines és, doncs, el resultat visible de la interacció entre l'evolució natural i el conjunt de processos ambientals i d'intervencions humanes que hi han tingut lloc al llarg de la història (Observatori del Paisatge, 2010).

Els boscos han constituït sempre un recurs natural bàsic per al desenvolupament humà i per això s'han explotat des de l'antiguitat. Al nord-est de la Península Ibèrica l'explotació dels boscos com a font de fusta i combustible i la substitució de boscos per conreus va ser una dinàmica en expansió durant molts segles, tot seguint el ritme en que anaven creixent les poblacions humanes (Boada, 2006). Cal destacar que l'energia tèrmica només s'obtenia dels combustibles del bosc, per això va ser molt important la recollida de llenya i el carboneig, principalment als alzinars, fins a l'entrada de nous combustibles (Gordi, 2009). L'explotació forestal, doncs, pot causar grans canvis en la composició d'espècies de les comunitats vegetals (Brunet et al., 1997; Lenoir et al., 2010), però a més també es poden produir canvis estructurals del bosc. De fet a Europa hi ha una manca de boscos madurs com a conseqüència d'una activitat secular (Forest Europe, 2015), tal com s'observa al nord-est de la Península Ibèrica on els boscos madurs són molt escassos (Mallarach et al., 2013) i de poca superfície (Comas et al., 2013).

Tanmateix, a mitjans de segle XX aquesta dinàmica va canviar, ja que per una banda es va produir un procés d'abandonament rural, amb una reducció de la coberta agrícola en molts dels països desenvolupats (Ramankutty & Foley, 1999), i per l'altra van aparèixer nous combustibles com el butà, fent que s'abandonessin moltes pràctiques agroforestals tradicionals. Aquests canvis en els usos van propiciar la substitució d'espais oberts per matollars i boscos tant a Europa (Ales et al., 1992; Debussche et al., 1999; Forest Europe, 2015; García-Ruiz et al., 1996; MacDonald & Cooper, 1995; Santos, 2000; UNEP, 1989) com al Catalunya (Boada, 2002, 2006; Bou Manobens et al., 2015; Gordi, 2009; Pino, 2014), on es calcula que en global des del 1990 hi ha un 20% més de bosc (Generalitat de Catalunya, 2015), alhora que clarament s'ha densificant (Améztegui et al., 2010; Lasanta-Martinez et al., 2005).

A més, la vegetació també es veu afectada per un fenomen global com el canvi climàtic, que al nord-est de la Península Ibèrica, ha produït i seguirà produint un augment en la temperatura i un canvi en la intensitat i freqüència de les sequeres (IPCC, 2023), amb un clar avançament de la primavera i retard de l'hivern (Peñuelas et al., 2016). Com a conseqüència augmentaran les pertorbacions derivades del clima, que en molts casos poden arribar a superar la resiliència dels ecosistemes naturals (IPCC, 2014), alterant-se així l'estructura i funcionament dels ecosistemes (Peñuelas et al., 2013), com és en el cas de les sequeres extremes que poden generar canvis no lineals i ràpids (Cavin et al., 2013). Són molts els efectes directes del canvi climàtic sobre les plantes, des de canvis fisiològics, fenològics i de creixement, fins a canvis en la vegetació (Peñuelas et al., 2016). Per exemple, l'augment en la intensitat de les sequeres pot causar el decaïment dels boscos (Allen et al., 2010; Choat et al., 2012; Vayreda et al., 2013). Alhora, l'escalfament global afavoreix les espècies termòfiles, les quals es troben més ben adaptades a les condicions més càlides que preveu el canvi climàtic, en detriment d'espècies adaptades a condicions més fredes, produint-se així la termofilització de les comunitats (De Frenne et al., 2013). Degut a diversos factors del canvi climàtic, doncs, s'espera que la flora europea pugi en altitud (Grabherr et al., 1994; Pauli et al., 1996, 2003; Walther et al., 2005) i en latitud (Berger et al., 2007; Lenoir, 2008; Walther, 2003). Cal puntualitzar però, que tot i que molts estudis se centren en la migració de comunitats, les espècies tenen respostes individuals al canvi climàtic, així que és més factible l'aparició de noves comunitats (Bertrand et al., 2011; Pauli et al., 2007; Williams & Jackson, 2007) o canvis en la composició d'espècies de les comunitats (Reif et al., 2017).

EL CONTEXT URBÀ

La vegetació del municipi de Girona està estretament vinculada al desenvolupament de la ciutat de Girona, que ha anat transformant el paisatge del seu entorn amb el pas dels anys. Girona té les seves arrels en una antiga ciutat romana (Nolla, 1987), però el seu desenvolupament urbà va tenir lloc principalment durant l'edat mitjana (Guilleré, 1991, 1992; Sandrine, 2001). Entre mitjans del segle XIX, el creixement de les ciutats i l'augment del comerç colonial van fomentar un augment de la superfície agrícola i una especialització del camp gironí en els cereals, la vinya i l'olivera, però la davallada de l'activitat al camp i gràcies, en part, als capitals que s'hi havien acumulat, es va iniciar la industrialització (Observatori del Paisatge, 2010). Durant els segles XIX i XX, Girona va experimentar una expansió urbana significativa, especialment amb l'aparició de la indústria tèxtil a la ciutat, que va portar al desenvolupament de barris com Sant Narcís i Santa Eugènia, així com a la construcció de nous carrers i places (Barnosell, 2015; Maymí, 2004; Puigbert, 1995). A partir de mitjans del segle XX, el creixement urbà es va estendre més enllà dels límits tradicionals de la ciutat, amb la construcció de barris dormitori i urbanitzacions als afores, que va incloure la creació de zones residencials com Montilivi i Fontajau (Observatori del Paisatge, 2010). Finalment, la consolidació de Girona com a centre econòmic i comercial a la regió també ha influït en el seu creixement urbanístic, amb la construcció de centres comercials, oficines i zones d'activitat econòmica que han modificat el paisatge urbà. En les últimes dècades, s'han implementat plans urbans i de desenvolupament sostenible per gestionar el creixement de la ciutat de manera responsable i preservar el seu patrimoni històric i natural. Això ha inclòs la protecció de zones verdes, la restauració de la connectivitat fluvial, la promoció de la mobilitat sostenible, entre d'altres (Ajuntament de Girona, 2024a).

Aquest creixement urbanístic local, forma part del fenomen global que és el canvi d'usos del sòl, un dels principals precursors de la degradació i/o destrucció dels hàbitats naturals, que posa en perill la biodiversitat i l'equilibri dels ecosistemes locals (IPBES, 2019; McDonald et al., 2019). La urbanització de l'entorn natural és un impulsor del canvi global, que genera impactes antròpics en els entorns



urbans degradant així el medi natural, facilitant així més oportunitats perquè les espècies al·lòctones envaeixin aquests espais alterats (Tredici, 2010). Això ha provocat la homogeneïtzació de la vegetació esdevenint gran part dels hàbitats de zones urbanes en vegetació de tipus ruderal (Cao & Natuhara, 2019; Yalçinalp et al., 2023). Però tot i així poden haver-hi espècies d'interès exclusives dels entorns urbans, principalment en ambients ruderals prop de cursos fluvials i en restes de boscos naturals, que es veuen amenaçades per la tendència de densificació que afecta a la matriu urbana (Capotorti et al., 2013). A més, les espècies d'interès exclusives de les zones periurbanes estan amenaçades per l'expansió urbana.

Un altre fenomen que es produeix en els entorns urbans està relacionat amb la flora exòtica invasora. En els ecosistemes existeixen barreres a la proliferació d'aquestes espècies, però a les zones urbanes l'eficàcia relativa de les barreres a la invasió es redueix (en diferents graus). Es tracta de l'efecte urbà sobre la invasió, que permet que una proporció més gran d'espècies es mogui per cada fase d'invasió posterior (Potgieter & Cadotte, 2020). De fet, l'horticultura és una de les principals vies d'introducció de plantes al·lòctones, algunes de les quals poden arribar a ser invasores. De les 914 espècies comercials de plantes ornamentals d'exterior venudes a Espanya, 700 (el 77%) són espècies al·lòctones (exclosos els arqueòfits) comercialitzades (Bayón & Vilà, 2019). Per tant, les ciutats són una font d'entrada d'espècies de flora al·lòctona molt important degut als jardins que contenen plantes al·lòctones de jardineria o ornamentals, i fan de font donadora d'espècies exòtiques invasores.

Tot i la pressió antròpica sobre els ecosistemes naturals, els ecosistemes urbans presenten una biodiversitat àmpliament reconeguda per tenir un paper important en la millora de la qualitat de vida i la salut dels seus habitants (Marselle et al., 2021). Tot i que moltes ciutats mediterrànies pateixen la manca d'espais verds per a les seves poblacions en creixement, les zones urbanes contenen quantitats substancials de biodiversitat (Heywood, 2017). Així, la biodiversitat urbana és essencial per a la salut i el benestar de les persones, el funcionament sostenible de les ciutats i la preservació del medi ambient. Per això, la seva conservació i promoció haurien de ser objectius clau en el planejament i la gestió urbana.

Cal destacar la importància dels espais naturals urbans ja que actuen com a filtres naturals, absorbint contaminants de l'aire i de l'aigua i ajudant a millorar-ne la qualitat, tot contribuint a mitigar els efectes del canvi climàtic actuant com a espais d'absorció del carboni, reduint les temperatures locals a través de l'ombra i la transpiració de les plantes, i absorbint l'aigua de les pluges intenses, reduint el risc d'inundacions (Kabisch et al., 2016). A més, poden actuar com a corredors ecològics, permetent la migració d'espècies i facilitant el flux genètic entre poblacions aïllades. Això és fonamental per a la conservació de la biodiversitat i per mantenir la funcionalitat dels ecosistemes en un context urbà fragmentat (Di Giulio et al., 2009; Kowarik et al., 2020).

A més, els espais naturals i les zones verdes urbanes tenen efectes positius sobre la salut física i mental de les persones, ja que proporcionen llocs per a l'activitat física, el lleure i el contacte amb la natura, la qual cosa pot ajudar a reduir l'estrès, millorar l'estat d'ànim i prevenir malalties (Brown & Grant, 2005; Kondo et al., 2018; Sarkar & Webster, 2017). Però a vegades aquests espais naturals urbans poden ser molt freqüentats degut a la proximitat i facilitat d'accés, i això pot esdevenir una problemàtica ambiental. La sobrefreqüentació dels espais naturals urbans pot generar diversos problemes incloent la degradació dels ecosistemes, la pèrdua de biodiversitat a través de la pertorbació dels hàbitats i la proliferació d'espècies invasores que poden portar a la desaparició d'espècies locals, la fragmentació dels hàbitats naturals, el deteriorament de la qualitat ambiental, entre altres problemàtiques (Markovchick-Nicholls et al., 2008; Sukopp, 2004). Per mitigar aquests problemes, és important implementar mesures de gestió adequades, com promoure un ús

responsable dels recursos naturals, limitar l'accés, i educar i conscienciar al públic sobre la importància de respectar i preservar els espais naturals urbans.

A més, en un entorn de vegetació mediterrània, també cal esmentar que el risc d'incendis forestals és una preocupació significativa en les urbanitzacions i les zones de contacte entre la infraestructura humana i la vegetació silvestre, especialment en àrees amb vegetació densa o situades prop de zones forestals, on les activitats humanes augmenten la probabilitat d'incendis forestals. Les zones periurbanes, amb conjunts d'edificis molt densos envoltats de bosc, presenten una densitat elevada d'incendis, i aquesta tendència posa de manifest la vulnerabilitat al foc en aquestes zones (Chas-Amil et al., 2013). Aquesta situació obliga a realitzar tasques de prevenció d'incendis forestals, com les franges de protecció, de manera que siguin respectuoses amb la biodiversitat i no impliquin un empobriment de la riquesa d'espècies.

Es doncs degut a aquest complex context urbà, que la protecció i conservació d'aquests hàbitats naturals és essencial per garantir la conservació de la biodiversitat i el benestar de les persones, ja que es troben sotmesos a una pressió constant.

Estudis previs de la vegetació del municipi de Girona

La vegetació de l'entorn natural gironí ha estat estudiada en diverses ocasions, per projectes d'àmbit regional, com les diverses cartografies d'hàbitats de Catalunya (Universitat de Barcelona & Generalitat de Catalunya, 2018). Posteriorment s'han anat realitzant cartografies de més detall, les quals inclouen el municipi, com la més recent del 2023 (Bou et al., 2020, 2021).

També s'han fet estudis d'escala supramunicipals, com el primer estudi sobre la vegetació del municipi de Girona que va ser un treball realitzat pels botànics L. Vilar & L. Polo (1987), de la Universitat de Girona, s en que s'analitzava el tipus de vegetació present als municipis de Girona, Salt i Sarrià. Posteriorment s'han realitzat altres estudis com a l'Espai d'Interès Natural de les Gavarres on s'ha treballat amb els hàbitats i espècies d'interès (Bisbe & Fàbregas, 2006), o al Ter, com és el cas del Projecte LIFE Riparia-Ter, l'objectiu principal del qual era la recuperació dels hàbitats riparis al riu Ter, especialment boscos al·luvials amb vern (*Alnus glutinosa*), salze (*Salix alba*) i àlber (*Populus alba*), així com llacunes temporals mediterrànies (Oficina tècnica LIFE + Natura Riparia-Ter, 2013).

Si bé aquests treballs han donat lloc a un coneixement general de la vegetació del municipi, no s'han realitzat mai estudis de detall complets sobre aquesta vegetació, que incloquin la publicació d'inventaris florístics o cartografies d'alta resolució.

La gestió i conservació dels hàbitats del municipi de Girona

En l'àmbit municipal de Girona, la conservació dels hàbitats naturals depèn de diferents administracions i entitats, que realitzen una gestió del medi natural en funció de les diverses planificacions que existeixen en el territori.



PLANIFICACIÓ

Part del terme municipal de Girona està inclòs en el Sistema d'espais naturals protegits de Catalunya, que formen part del PEIN i la xarxa Natura 2000. Aquests espais estan gestionats pel Consorci del Ter i el Consorci de les Gavarres.

A escala municipal, a Girona hi ha diversos tipus de planificació, des del planejament territorial i urbanístic, plans locals d'adaptació al canvi climàtic i ordenances ambientals, i plans d'actuació més concrets a nivell del planejament derivat (com els plans especials).

En l'àmbit del planejament territorial, l'any 2010, el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el Pla territorial parcial de les Comarques Gironines, que inclou l'àmbit de l'Alt Empordà, el Baix Empordà, el Gironès, la Selva, el Pla de l'Estany, la Garrotxa i el Ripollès. A nivell del planejament urbanístic, els plans d'urbanisme principals, del planejament general, són el Pla General d'Ordenació Urbana (PGOU) de Girona i el Pla Director Urbanístic (PDU) del sistema urbà de Girona. El PGOU de Girona és un instrument de planificació urbanística que estableix les directrius i normes per al desenvolupament territorial i urbanístic de la ciutat. Aquest document de caràcter normatiu regula l'ús del sòl, la tipologia i l'alçada de les construccions, els usos dels espais públics, la protecció del patrimoni i altres aspectes relacionats amb el desenvolupament urbà, i té com a objectiu principal ordenar el territori i garantir un creixement urbà sostenible, tenint en compte els aspectes socials, econòmics i ambientals (Ajuntament de Girona, 2006). El PDU de Girona és un instrument de planificació territorial que té com a objectiu establir les directrius per al desenvolupament i ordenació del sistema urbà que inclou la ciutat de Girona i el seu entorn metropolità. Aquest pla defineix les estratègies, les polítiques i les accions per aconseguir un creixement equilibrat, sostenible i integrat en aquesta àrea. Defineix directrius o normes com la distribució de les funcions urbanes, els usos del sòl i la protecció dels espais naturals i agrícoles, mesures per a la preservació dels recursos naturals, la gestió sostenible dels espais verds, la protecció dels corredors ecològics i la mitigació dels impactes ambientals en el sistema urbà (Canosa & Corominas, 2010).

També s'ha d'esmentar el Pla Local d'Adaptació al Canvi Climàtic (PLACC) que identifica els riscos i les vulnerabilitats associades al canvi climàtic i proposa mesures d'adaptació. Aquest pla inclou accions per afrontar fenòmens com inundacions, onades de calor i canvis en els recursos hídrics. Concretament, és una estratègia de planificació que té com a objectiu principal preparar el municipi per fer front als impactes del canvi climàtic i augmentar la seva resiliència (Ajuntament de Girona, 2011). El municipi de Girona, a més, té diverses ordenances ambientals com són l'ordenança de protecció dels arbres i zones verdes, que té com a objectiu preservar i protegir els arbres i les zones verdes del municipi, o l'ordenança de protecció del patrimoni natural, que té com a finalitat la protecció i conservació del patrimoni natural de Girona i regula aspectes com la protecció dels espais naturals, la gestió dels recursos hídrics i la conservació de la biodiversitat (Ajuntament de Girona, 2024b).

A més, s'han desenvolupat plans més concrets dins l'àmbit municipal com són la diagnosi i pla d'actuacions per a la gestió de la flora exòtica invasora (FEI) que va incloure un Pla d'actuacions prioritzades i protocols de control de les FEI (Bisbe & Fàbregas, 2016), el Pla d'actuacions per a la gestió de la flora exòtica invasora de les hortes de Santa Eugènia (Bisbe & Fàbregas, 2023), el Pla de conservació i manteniment dels rius urbans de Girona (Naturalea, 2021), entre altres.

GESTIÒ PÚBLICA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA

La conservació de la vegetació no només es veu estretament lligada amb la planificació del territori, si no també amb la propietat. La titularitat dels terrenys és un element molt important a tenir en compte, ja que condiciona en part la planificació i el seu ús. La gestió que es pot acabar duent a terme ve doncs determinada per aquest conjunt de factors. En un territori principalment forestal com el català, és rellevant que majoritàriament el bosc es trobi en propietat privada (Terradas et al., 2004). És per això que els espais de propietat pública permeten una gestió enfocada en els interessos públics, per aquest motiu en cas de tractar-se d'espais naturals és probable que estigui alineat amb la preservació de la natura i el seus serveis ecosistèmics. És doncs, en aquest sentit, rellevant la presència en el municipi del Domini Públic Hidràulic (ACA, 2020), que és la zona de l'espai fluvial coberta per les aigües en la màxima crescuda ordinària i que s'ha estimat com a llera natural, i la presència de Forests públiques, amb diferents àmbits de boscos i prats de gestió municipal (DACAAR, 2021), que són els terrenys forestals inclosos en els Forests Municipals de Girona de titularitat de l'Ajuntament de Girona.

A més, s'han desenvolupat projectes i acords de custòdia del territori en terrenys de propietat privada, on es fa prevaldre i es persegueix l'objectiu de conservació, com és el cas d'algunes basses o rodals de bosc del municipi de Girona (Macho & Bagaria, 2022). Alhora que en altres espais s'ha arribat a acords i convenis entre administracions públiques o entitats i les propietats privades per tal de gestionar i preservar la biodiversitat del territori.

PROJECTES I INCIATIVES LOCALS

Al municipi de Girona, com en d'altres municipis, hi ha diverses iniciatives i projectes locals de conservació de la natura que s'adrecen a la preservació dels ecosistemes, la biodiversitat i els recursos naturals de la zona. Alguns exemples en són el projecte "la Vora" de Girona per a una Infraestructura Verda Multifuncional, que vol apropar la natura als ciutadans oferint-los espais verds i blaus per al benestar, la salut, l'esport, etc. i pretén posar en xarxa tots els paisatges i espais naturals a tocar de Girona com una gran infraestructura verda accessible (Estudi Marti Franch, 2018).

A més, també hi ha vàries iniciatives de sensibilització i educació ambiental que són importants per implicar la comunitat en la conservació de la natura. Aquests projectes poden incloure tallers, xerrades, visites guiades i altres activitats destinades a conscienciar sobre la importància de protegir els entorns naturals. Un exemple n'és l'Aplec dels 4 rius, una jornada en format de reivindicació cívica del patrimoni fluvial, tant a nivell natural, com cultural i social, on es duen a terme activitats de caire educatiu i de sensibilització dirigides a tothom, però també amb algunes activitats lúdiques i d'entreteniment (Associació la Sorellona et al., 2024).

Objectiu

L'objectiu principal d'aquesta diagnosi és elaborar la cartografia dels hàbitats CORINE i HIC del municipi de Girona, a una escala de detall, que permeti analitzar diversos aspectes de la seva conservació, i que alhora sigui útil per a la gestió de la infraestructura verda del municipi.

En primer lloc, s'ofereix una descripció dels hàbitats cartografiats, amb una síntesi global dels CORINE i HIC cartografiats. En segon lloc, mitjançant l'anàlisi de la cartografia, es realitza una avaluació dels

hàbitats, sobre el seu interès de conservació, el grau d'amenaça i el seu estat de conservació. A continuació, a partir de la informació obtinguda es fa una diagnosi, a una escala superior, dels espais naturals. Finalment, s'analitzen les debilitats i fortaleces del sistema socioecològic del municipi de Girona, en relació als hàbitats naturals. Obtenint així com a resultat una diagnosi completa sobre la infraestructura verda i els hàbitats naturals que la formen.



METODOLOGIA

Àrea d'estudi

SITUACIÓ GEOGRÀFICA

El terme municipal de Girona es troba situat a la vessant nord-oest de les Gavarres, on el seu nucli urbà s'estén per l'anomenat pla de Girona. El territori d'estudi comprèn una part de la conca hidrogràfica del riu Ter, part de la de l'Onyar i del Güell i la conca del Galligants. Està situat a les quadrícules UTM DG84, DG85 i DG 94.

La plana gironina limita amb la zona muntanyosa de les Gavarres per l'est, el pla de Salt per l'oest, el pla d'Onyar al sud, i al nord el congost del riu Ter (que travessa el municipi d'oest a est i després pren direcció nord). El municipi limita amb els municipis de Celrà, Sant Julià de Ramis, Sarrià de Ter, Sant Gregori, Salt, Vilablareix, Fornells de la Selva, Quart i Juià.

El municipi de Girona presenta un medi clarament urbà (amb una densitat de població i activitats elevada) envoltat per àrees periurbanes amb diversos tipus de paisatges. Es tracta d'un territori on conflueixen zones de relleu muntanyós amb una plana al·luvial important, on convergeixen quatre rius, formant un paisatge divers on es poden observar des d'hàbitats forestals mediterranis, prats i brolles mediterranis, boscos de ribera, basses temporals i permanents, etc. Aquest gradient d'ambients es solapa amb un conjunt d'usos del sòl, que actualment són principalment l'habitatge, el lleure, els serveis, i en menor mesura l'agricultura i la indústria.

GEOLOGIA

A l'àrea d'estudi es poden distingir diferents tipus de materials i formacions geològiques (Cirés et al., 2003; Pallí, 1982). La part corresponent al massís de les Gavarres i la part nord de la Vall de Sant Daniel l'integren diferents esquists i pissarres del Silurià, així com calcàries devonianes i calcoesquists a la zona de Sant Miquel que ressalten en el paisatge per erosió. Als voltants de la muralla de Girona i el nucli antic de les Pedreres, es troba format majoritàriament per calcàries nummulítiques, l'anomenada "pedra de Girona", una calcària eocena de coloració blavosa i amb nombrosos fòssils. Al Puig d'en Roca i Montjuïc s'hi troben calcàries grises així com conglomerats, gresos i argiles vermelles a la zona de Sant Daniel i Vilarroja. Al sud del municipi apareixen conglomerats, sorres i argiles vermelles i llims. A la part de Domeny hi ha el final d'una colada basàltica. L'anomenat pla de Girona el conformen dipòsits al·luvials i col·luvials amb sorres, còdols i llims.

CLIMA

El clima del territori és de tipus mediterrani amb uns màxims de precipitacions a la tardor i a la primavera, i temperatures relativament suaus, amb uns màxims als mesos de juliol i agost. El període sec estival dura dos mesos i, per tant, es pot parlar d'un clima mediterrani subhúmit. Tot i aquestes característiques generals es poden presentar variacions microclimàtiques degut a l'orientació, la inclinació, les boires i fenòmens d'estancament atmosfèric, així com la humitat edàfica, ja que al fons de les torrenteres i planes al·luvials el nivell freàtic no gaire profund permet que tota una sèrie de

plantes submediterrànies i de distribució eurosiberiana hi puguin créixer. Les condicions climàtiques locals es poden anar modificant en l'actual context de canvi climàtic.

HIDROGRAFIA

El municipi de Girona destaca per la importància que prenen els seus cursos d'aigua en el context tant ecològic com paisatgístic. Els principals rius que hi passen han tingut un paper rellevant en el desenvolupament (urbanístic) de la ciutat de Girona i del municipi.

El curs d'aigua més important és el riu Ter, que travessa el municipi des de l'extrem oest fins al nord, on fa de delimitació amb Sarrià de Ter i Sant Julià de Ramis. A més, també és de gran importància el pas del riu Onyar, afluent del riu Ter, que travessa la ciutat fins el seu aiguabarreig pel marge dret amb el Ter. El tram més rellevant és el final del seu curs fluvial, des del seu pas per la Creueta, passant per un tram on està canalitzat, fins a arribar al tram més popularment conegut on passa pel centre de la ciutat i finalitza el seu curs al riu Ter. Un altre afluent del riu Ter que transcórrer pel municipi és el Güell, riu en aquest tram majoritàriament canalitzat que passa pel barri de Sant Narcís i Santa Eugènia. Antigament finalitzava a l'Onyar, però actualment desguassa les seves aigües al riu Ter, a la zona del Parc de la Devesa. Finalment, el riu Galligants, que neix a les Gavarres i arriba al pla de Girona passant a través de la vall de Sant Daniel, s'uneix al riu Onyar poc abans que aquest acabi al Ter. A més, hi ha nombroses rieres i torrents que van a parar a aquests quatre rius esmentats.

A part d'aquests cursos fluvials també hi ha una destacable presència de masses d'aigua lenítiques, que inclouen basses permanents i temporànies. Aquestes se situen en diversos punts del municipi, tant en zones urbanes com periurbanes.

Característiques tècniques de l'aixecament

L'aixecament s'ha realitzat durant el 2023, a escala 1:10.000, a partir de les ortofotoimatges en infraroig i color a escala 1:5.000 de l'ICGC, (maig de 2020 i de 2022) i el treball de camp.

El procés de l'aixecament cartogràfic ha consistit en tres fases:

- a) En la primera fase s'ha fotointerpretat en pantalla l'àrea a cartografiar marcant les zones homogènies de la ortofotoimatge com a polígons (a escales compreses entre 1:1.000 i 1:5.000).
- b) Durant la segona fase s'ha prospectat el terreny per confirmar si aquests polígons fotointerpretats corresponien o no a un sol tipus d'hàbitat, i s'han etiquetat amb la codificació CORINE. Eventualment s'han agrupat o dividit, segons el que s'ha observat. Durant el treball de camp també s'ha identificat aquells hàbitats que són de dimensions molt reduïdes, molts d'ells no visibles a l'ortofotoimatge, i que s'han representat en forma de punts. A més, s'han pres mesures amb GPS per localitzar els hàbitats que ocupen poca extensió.

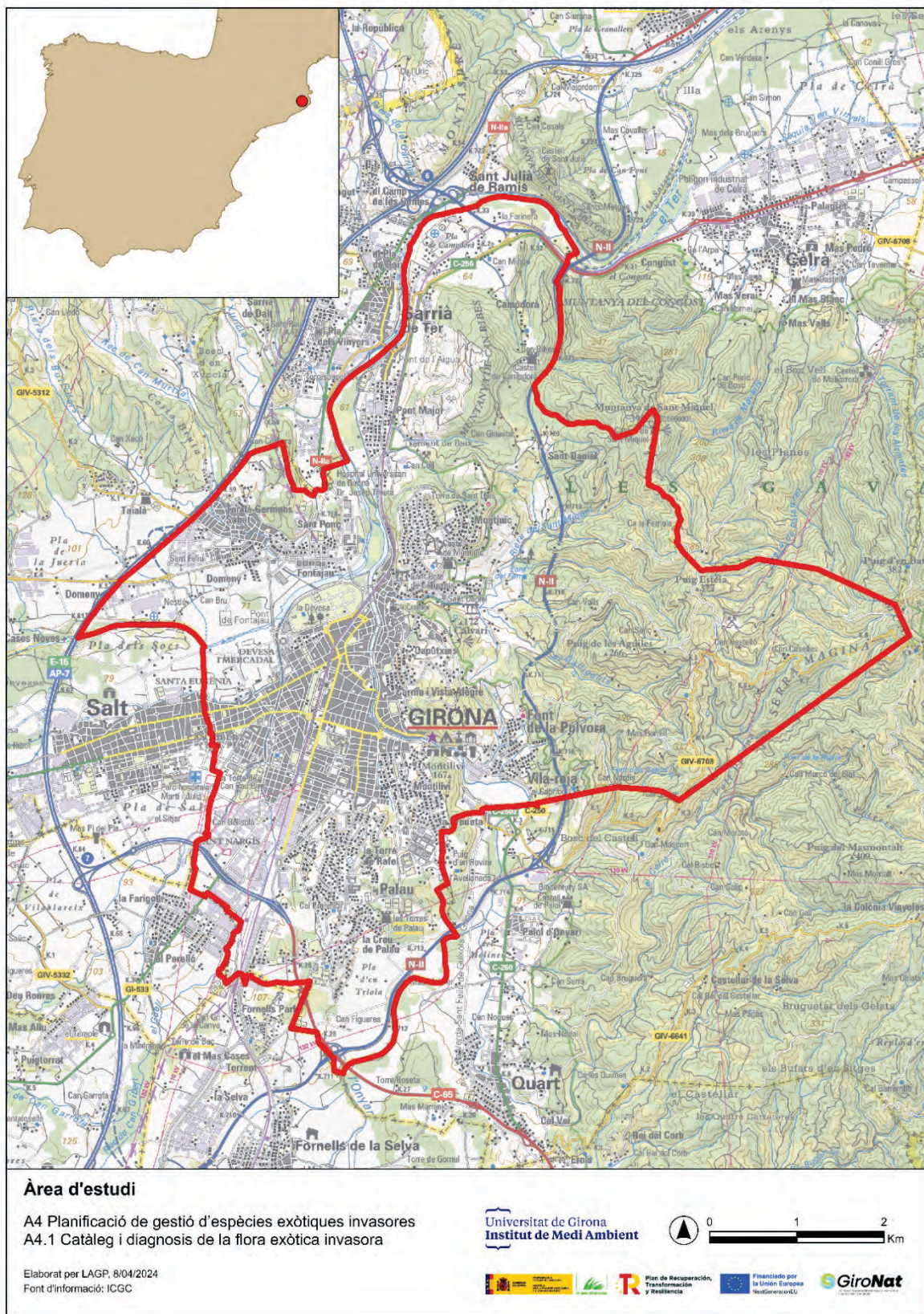


Figura 1. Mapa de l'àrea d'estudi amb fons topogràfic. La delimitació del municipi de Girona es representa amb la línia vermella.

- c) L'última fase correspon al redibuixat dels polígons incorporant totes les modificacions considerades segons les observacions fetes al camp. La utilització del GPS ha permès millorar la precisió dels límits entre unitats i generar la capa de punts de forma molt precisa. Finalment, s'han assignat les unitats corresponents als camps de les capes de punts i de polígons.

Pel tractament informàtic s'ha fet servir el Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) ArcGIS Pro (Esri Inc, 2020) mitjançant el qual s'han generat dues capes d'informació. Una conté 2.227 polígons amb tots aquells hàbitats que recobreixen una superfície important (ordinàriament més de 2.000 m²) i l'altra conté 2.886 punts amb la localització dels hàbitats rellevants que ocupen una superfície més petita (menys de 2.000 m²). Les dues capes tenen el camp U que indica el codi de la unitat i dos més (HIC, prioritari) que informen de si aquell hàbitat és d'interès comunitari i si és prioritari o no.

El significat dels camps de la taula d'atributs de la capa de polígons és el següent:

- U – Hàbitat CORINE, per exemple 45.3121⁺
- UTEXT – Codi i enunciat complet de l'hàbitat CORINE, per exemple 45.3121⁺ Alzinars de terra baixa, catalanooccitans
- HIC – Hàbitat d'Interès Comunitari, per exemple 9340
- HICTEXT – Codi i enunciat complet de l'Hàbitat d'Interès Comunitari, per exemple 9340 Alzinars i carrascars
- PRIORITARI – Indica si es tracta d'un HIC prioritari (SI) o no (NO)
- TIPUS – Indica si el polígon recull una bona representació, típica i ben estructurada de l'hàbitat en qüestió (1 = sí, 0 = no, 2 = no constatat)
- Sp – Indica l'espècie dominant en cas de ser necessari
- AUTOR – Indica l'autor (s) de l'aixecament cartogràfic
- DATA – Data (any) de realització
- GEOMETRIA – Tipus de geometria de la capa (Polígon)

El significat dels camps de la taula d'atributs de la capa de punts:

- U – Hàbitat CORINE, per exemple 45.3121⁺
- UTEXT – Codi i enunciat complet de l'hàbitat CORINE, per exemple 45.3121⁺ Alzinars de terra baixa, catalanooccitans
- SUP – Superfície ocupada per l'hàbitat (en m²)
- RADI – Precisió en la localització dels punts. Els capturats amb GPS tenen un valor de 10 m, la resta, situats a partir d'indicacions geogràfiques tenen un valor més gran
- HIC – Hàbitat d'Interès Comunitari, per exemple 9340
- HICTEXT – Codi i enunciat complet de l'Hàbitat d'Interès Comunitari, per exemple 9340 Alzinars i carrascars

- **PRIORITARI** – Indica si es tracta d'un HIC prioritari (SI) o no (NO)
- **TIPUS** – Indica si el polígon recull una bona representació, típica i ben estructurada de l'hàbitat en qüestió (1 = sí, 0 = no, 2 = no constatat)
- **Sp** – Indica l'espècie dominant en cas de ser necessari
- **AUTOR** – Indica l'autor (s) de l'aixecament cartogràfic
- **DATA** – Data (any) de realització
- **GEOMETRIA** – Tipus de geometria de la capa (Punt)

Pel que fa a l'àrea mínima cartografiada, com ja s'ha explicat, és de 2.000 m². Les unitats per sota d'aquesta àrea o bé han estat omeses, o bé s'han cartografiat en forma de polígons més petits o bé en forma de punts, si es tractava d'hàbitats d'especial rellevància. S'ha fet servir la llegenda de les unitats CORINE del Manual dels Hàbitats de Catalunya (Carreras et al., 2017).

Base de dades

La base de dades s'ha publicat en un repositori digital per tal de facilitar-ne el seu ús i consulta:

Bou, Jordi; Corominas, Fiona; Vilar, Lluís (2023). Cartografia digital dels hàbitats CORINE i dels Hàbitats d'Interès Comunitari del municipi de Girona (1:10.000). figshare. Dataset. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.22699294.v1>



LLISTA DELS HÀBITATS

A continuació es detalla la llista de cadascun dels 116 hàbitats CORINE que figuren a les dues capes de la cartografia (polígons i punts) del municipi de Girona, i es fa una breu valoració del seu estat, la seva distribució o altres indicacions d'interès. Els hàbitats s'han ordenat jeràrquicament segons el seu codi i enunciat, els quals corresponen al Manual d'Hàbitats de Catalunya (Vigo et al., 2005). Els valors de superfície i nombre d'unitats per cada hàbitat CORINE i HIC figuren als annexos.

Per a cadascuna de les unitats s'ha desenvolupat la següent informació:

- Codi i enunciat de l'hàbitat: codi de cada hàbitat CORINE segons el Manual dels Hàbitats de Catalunya (Vigo et al., 2005). Els hàbitats que duen una creu al final del codi són els que es van crear de nou en fer la llista d'hàbitats de Catalunya, respecte de la llista original.
- Text explicatiu: es comenta la distribució i l'interès de cada hàbitat, i es fa una breu ressenya de les plantes que s'hi desenvolupen.
- Nombre de polígons i punts que hi ha a les respectives capes.
- Superfície: s'indica la superfície, en hectàrees, que ocupa el total de polígons de cada hàbitat, sense tenir en compte l'àrea dels punts, que és molt petita. En el cas que un hàbitat estigui representat només per punts, es dona la superfície total d'aquests punts en metres quadrats.
- Estat de conservació: s'especifica la qualitat de cada hàbitat, prenent com a base de referència el model "ideal" descrit al Manual d'Hàbitats. Pot tenir quatre valors: bo (3), mitjà (2), dolent (1) i no constatat (0). S'indica l'estat de conservació en el conjunt del territori cartografiat, per aquest motiu pot ser que diferents polígons per a un mateix hàbitat difereixin, a vegades sensiblement, d'aquest valor.
- Representativitat al municipi (Represent. Girona): s'assenyala el percentatge de superfície total de l'hàbitat, la dels punts més la dels polígons, respecte el total de tots els hàbitats del municipi. Quan un hàbitat només està representat a la capa de punts aquests valors no es donen. Per valors superiors a l'1% es proporciona la dada exacta, mentre que pels valors inferiors es donen els següents valors: < 1 % (que vol dir entre 1 i 0,5 %), < 0,5 % (que vol dir entre 0,5 i 0,1 %) i < 0,1 %.
- Finalment, es detallen el codi i l'enunciat dels hàbitats d'interès comunitari (HIC) i s'indica si són prioritaris o no.

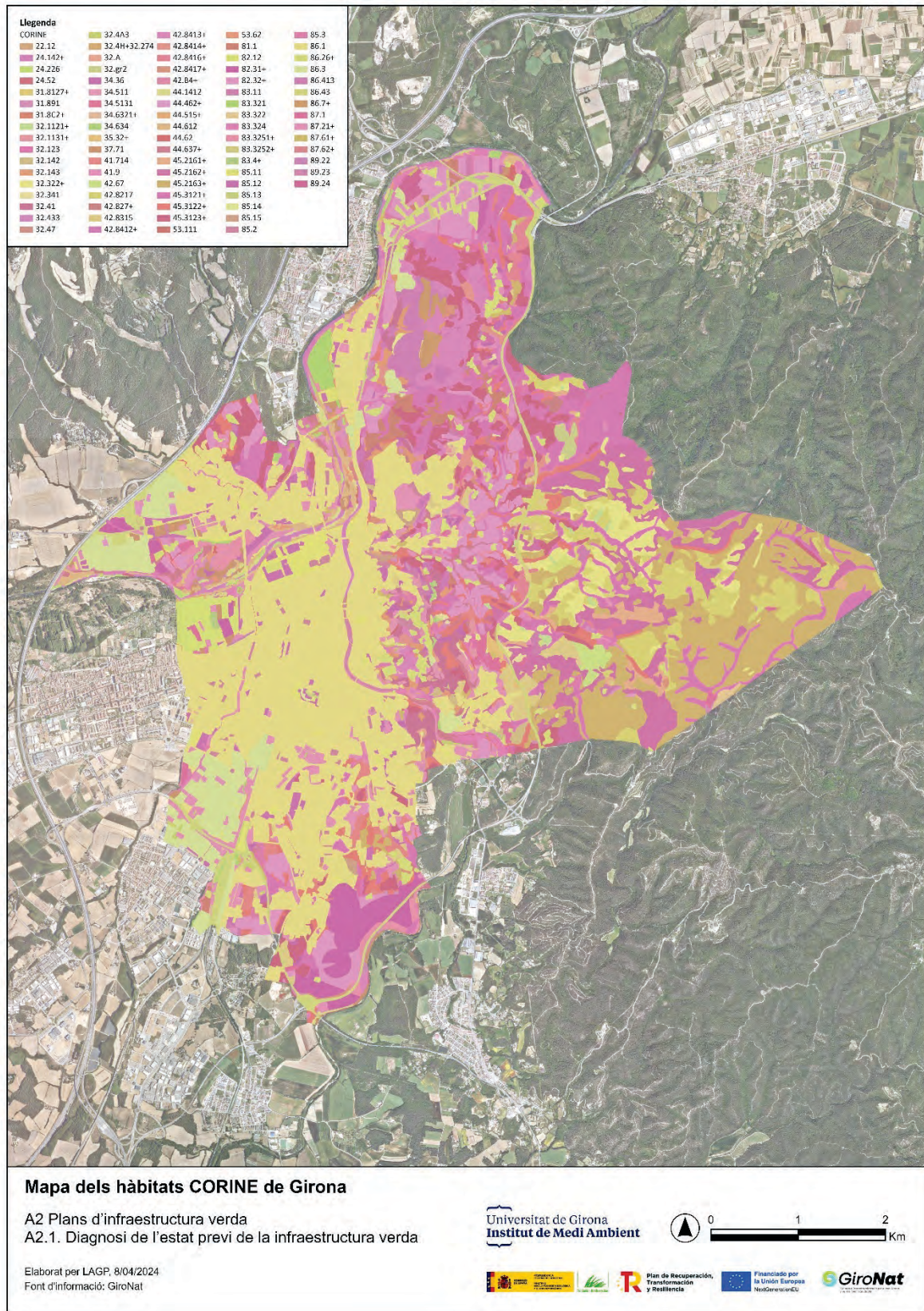


Figura 2. Mapa dels hàbitats CORINE del municipi de Girona.



2 AIGÜES CONTINENTALS

22 AIGÜES DOLCES ESTAGNANTS

22.1 AIGÜES DOLCES ESTAGNANTS

22.12 Aigües dolces estagnants mesotròfiques

Tots els cossos d'aigua lenítics permanents del municipi han estat classificats amb aquesta unitat, degut a que presenten un grau d'eutrofització moderat. A Girona es diferencien tres grans basses: dues situades als Aiguamolls de Santa Eugènia i l'altre a les Deveses d'en Bru. També hi ha cinc petites basses permanents a les Gavarres i a la Vall de Sant Daniel, com la Bassa Gran de l'Argilera de Sant Daniel.

Per a més informació sobre aquest hàbitat consultar l'Acció A3 sobre la infraestructura blava, on s'ha desenvolupat la Diagnosi de la infraestructura blava (FVA3R1a) i l'Eina de metacomunitats (FVA3R2).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
3	5	0,7 ha	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

22.4 VEGETACIÓ AQUÀTICA

22.411 Poblaments natants de *Lemna spp.* (lleties d'aigua), *Azolla caroliniana* o *Riccia*, d'aigües dolces estagnants, més o menys eutròfiques

Hàbitat que ocupa molt poca superfície a l'àrea d'estudi, tot i que té una variabilitat estacional i anual important i per tant es fa difícil de definir la seva distribució. Tot i així s'ha cartografiat a l'Onyar, el Galligants i a trams lents del Ter. Està compost principalment per poblaments de *Lemna sp.*, principalment autòctones. A Girona és present *Lemna minuta* i en aquesta unitat acaba apareixent, optant per representar els punts on dominava aquesta espècie invasora amb el CORINE 87.62⁺.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	6	936 m ²	1	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

22.432 Comunitats d'herbes radicants amb fulles flotants o submerges (*Callitriche*, *Ranunculus gr. aquatilis*), d'aigües dolces estagnants, somes i de nivell fluctuant

Poblaments de *Callitriche sp.* que es desenvolupen en períodes de pluges, en basses temporànies (CORINE 22.5) a les Gavarres, amb una variabilitat estacional i anual important.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	3	3 m ²	1	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

22.5 MASSES D'AIGUA TEMPORERES

22.5 Basses i estanys temporers

Basses (TIPUS 1) i tolls (TIPUS 0) temporers del municipi de Girona, de petites dimensions, distribuïts principalment a l'àmbit periurbà. Amb diverses formacions vegetals associades, des de comunitats d'hidròfits (ex.: CORINE 22.432) a petits herbassars humits (ex.: CORINE 37.4), constituint així un hàbitat d'elevat interès de conservació pel municipi.

Per a més informació sobre aquest hàbitat consultar l'Acció A3 sobre la infraestructura blava, on s'ha desenvolupat la Diagnosi de la infraestructura blava (FVA3R1a) i l'Eina de metacomunitats (FVA3R2).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	43	1393 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

24 AIGÜES CORRENTS

24.1 CURSOS D'AIGUA

24.142⁺ Regió fluvial mitjana i baixa o dels ciprínids

Regió fluvial corresponent als cursos d'aigua permanents de Girona, és a dir al Ter i l'Onyar. En alguns trams s'ha substituït aquesta unitat per poblaments d'exòtiques molt densos (CORINE 87.62⁺). A més gran part del curs fluvial de l'Onyar a Girona es troba canalitzat, i per tant s'ha cartografiat amb una unitat antròpica (CORINE 89.23). En els dos casos s'ha cartografiat com a punt degut a que es tractava de petits braços del riu. En general, aquesta unitat es caracteritza per tenir un corrent relativament lent i un substrat del fons variat, amb una alternança de fangs, sorres, còdols i roques de mides diverses. Degut als canvis sobtats del cabal del riu és normal que la distribució de les espècies variï fortament al llarg del temps, però tot i així és freqüent que dins aquesta unitat hi hagin petites illes fluvials, on es desenvolupa diverses formacions vegetals, des de codolars a fangars. L'elevat impacte d'hidròfits invasors al Ter i l'Onyar (Bou, Corominas, & Vilar, 2024b), i l'alt grau de transformació de l'Onyar, fa que s'hagi de considerar un hàbitat en mal estat de conservació.

Amb aquesta unitat també s'han identificat petites basses connectades al riu (TIPUS 0), on l'aigua de la bassa és aportada pel freàtic del riu o en períodes de crescuda, de forma superficial.

Per a més informació sobre aquest hàbitat consultar l'Acció A3 sobre la infraestructura blava, on s'ha desenvolupat la Diagnosi de la infraestructura blava (FVA3R1a) i l'Eina de metacomunitats (FVA3R2).



Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
16	7	33,5 ha	2	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

24.16 Cursos d'aigua intermitents

Només s'ha cartografiat un punt d'aquesta unitat al tram baix del Galligants, on el riu assoleix la seva amplada màxima. Es tracta d'un curs d'aigua molt irregular, típic d'ambients mediterranis. De fet aquesta unitat és molt més abundant al municipi, però al tractar-se de formes molt lineals i estretes, no és possible de representar a la cartografia. A més hi ha altres hàbitats que ocupen completament aquests cursos, pel que és preferible representar la vegetació de ribera. Tot i així es disposa de més informació sobre aquesta tipologia de rius i rieres a l'Acció A3 sobre la infraestructura blava, on s'ha desenvolupat la Diagnosi de la infraestructura blava (FVA3R1a) i l'Eina de metacomunitats (FVA3R2).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	1	1200 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

24.2 CODOLARS FLUVIALS

24.226 Codolars fluvials amb vegetació no especialitzada, sobretot a terra baixa

Codolars del riu Ter més o menys extensos, sobretot presents al tram previ a la incorporació de l'Onyar al Ter, que van canviant de superfície i distribució en funció de la dinàmica fluvial. Amb el pas del temps són colonitzats per vegetació més especialitzada, però actualment hi ha una superfície total important d'aquesta unitat, perquè com a conseqüència del temporal Gloria es van crear nous codolars que encara estan sent colonitzats per plantes oportunistes.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
15	12	4,7 ha	1	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

24.4 VEGETACIÓ SUBMERSA

24.44 Comunitats submereses, amb *Potamogeton nodosus* (espiga d'aigua), *Zannichellia palustris*..., de corrents d'aigua eutròfics

Herbassars subaquàtics presents al Ter, l'Onyar i fins i tot a la Sèquia Monar, dominats per *Potamogeton nodosus* i *Myriophyllum* sp., que varien en superfície segons les riuades i la gestió de la

sèquia. En el cas de baixar el cabal de l'Onyar, en algun tram del riu semblaria que s'estaria formant el CORINE 22.4314, arribant doncs a ser vegetació flotant, però s'ha optat per unificar aquestes formacions amb el CORINE 24.44, més propi de rius.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	17	755 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: **3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*)**

24.5 FANGARS FLUVIALS

24.52 Comunitats de teròfits alts —*Polygonum lapathifolium* (presseguera borda), *Chenopodium glaucum* (moll farinell), *Xanthium italicum* (llapassa borda), *Bidens frondosa*... —, nitròfiles, de fangars de les vores de riu

Herbassars alts de ribes al Ter, l'Onyar i el Güell, dominats per teròfits com *Persicaria lapathifolia*, *Persicaria maculosa* i *Bidens frondosus*.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
11	15	2,96 ha	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: **3270 Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri* (p.p.) i del *Bidention* (p.p.)**

24.53 Gespes de *Polypogon viridis*, *Paspalum distichum*, *P. vaginatum*..., nitròfiles, de fangars de les vores de riu i del litoral, a terra baixa

Gespes de vores del riu al Ter i al Güell, sobretot abundant al tram del riu Ter a les Deveses de Salt, dominats per *Paspalum distichum*.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	8	720 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: **3280 Rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion* orlades d'àlbers i salzes**

3 VEGETACIÓ ARBUSTIVA I HERBÀCIA

31 BOSQUINES I MATOLLARS DE MUNTANYA I D'AMBIENTS FRESCALS DE TERRA BAIXA



31.8 BOSQUINES, MATOLLARS I HERBASSARS GENERALMENT PREFORESTALS O POSTFORESTALS

31.8127⁺ Saücars (bosquines de *Sambucus nigra*), amb vidalba (*Clematis vitalba*), esbarzer (*Rubus ulmifolius*)..., higròfils i subnitròfils, lligats sobretot als boscos de ribera

Formacions arbustives dominades per *Sambucus nigra* de poca superfície, presents a la Vall de Sant Daniel i a les Deveses d'en Bru.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	5	0,4 ha	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

31.8414 Landes de gòdua (*Sarothamnus scoparius*), acidòfiles i mesòfiles, de la muntanya mitjana plujosa (i de terra baixa)

Malgrat que *Cytisus scoparius* és una planta comuna a les zones muntanyoses de Girona, l'hàbitat no fa mai superfícies extenses i ben constituïdes. És per això que només s'ha cartografiat un punt d'aquesta unitat.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	1	20 m ²	3	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

31.891 Bardisses amb roldor (*Coriaria myrtifolia*), esbarzer (*Rubus ulmifolius*)..., de terra baixa (i de l'estatge montà)

Les bardisses són una comunitat abundant als espais naturals de Girona, des de la plana al·luvial a fondals i obagues de les muntanyes, però absents a les zones seques del massís de les Gavarres. Florísticament estan dominades per *Rubus ulmifolius*, acompanyat per *Coriaria myrtifolia*, *Crataegus monogyna* i *Prunus spinosa*.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
84	277	40,1 ha	2	1,3 %

HIC que hi correspon: Cap

31.8C2⁺ Avellanoses (bosquines de *Corylus avellana*), amb *Polystichum setiferum*..., mesohigròfiles, dels barrancs i fondals molt ombrívols de terra baixa (i de l'estatge submontà)

Només s'ha observat aquest hàbitat en dues localitats del municipi. A la Riera de Sant Miquel, on hi ha una avellanosa abans del Pont de Sant Miquel, però de molt poca superfície. És més gran i més ben constituïda l'avellanosa situada al Galligants, a la zona de la Font dels Lleons, on hi ha un ambient més nemoral que permet el desenvolupament de falgueres pròpies d'aquests ambients més ombrívols.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	3	1,6 ha	1	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

32 BOSQUINES I MATOLLARS MEDITERRANIS I SUBMEDITERRANIS

32.1 MÀQUIES I ALTRES BOSQUINES ALTES

32.1121⁺ Màquies d'alzina (*Quercus ilex*), acidòfiles, de terra baixa i de la muntanya mediterrània

Hàbitat de sòls silícics present al massís de les Gavarres (també al Bosc de Jonquers a Campdorà), que correspon a formacions d'alzines amb aspecte de màquia o bosc menut. Aquestes formacions no arriben a atènyer fins a 5-6 metres d'alçada i representen una fase evolutiva que els ha de dur a alzinars (CORINE 45.3121⁺) si no hi ha perturbacions. S'ha marcat aquesta unitat només quan el recobriment d'alzines és superior al 30%.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
11	2	6,7 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: **9340 Alzinars i carrascars**

32.1131⁺ Màquies d'alzina (*Quercus ilex*), calcícoles, de terra baixa i de la muntanya mediterrània

Hàbitat de sòls calcaris, present a Campdorà, Montjuïc, Torre Gironella i la Muntanya dels Caputxins. Similar al CORINE 32.1121⁺ on també domina un estrat superior d'alzines, però amb diferències en el sotabosc. Aquestes formacions no arriben a atènyer fins a 5-6 metres d'alçada i representen una fase evolutiva que els ha de dur a alzinars (CORINE 45.3121⁺) si no hi ha perturbacions. S'ha marcat aquesta unitat només quan el recobriment d'alzines és superior al 30%.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
12	4	10,8 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: **9340 Alzinars i carrascars**



32.123 Màquies de llentiscle (*Pistacia lentiscus*), de terra baixa

Màquies de *Pistacia lentiscus* pròximes a urbanitzacions o veïnats en espais sovint alterats per l'activitat humana. A vegades formant només marges, pel que sovint presenten un elevat nombre d'espècies exòtiques.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
7	10	4,2 ha	1	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

32.141 Màquies o garrigues amb pinastres (*Pinus pinaster*) esparsos

Unitat només identificada amb punts al peu de la Muntanya d'en Ribes, a l'antiga pedrera del vessant nord, format per una màquia de superfície molt reduïda amb un estrat arbori molt espars de pinastres (*Pinus pinaster*).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	2	200 m ²	3	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

32.142 Màquies o garrigues amb pins pinyers (*Pinus pinea*) esparsos

Garrigues força obertes, a l'entorn de Vila-roja i els Caputxins, amb un estrat arbori espars de pins pinyers (*Pinus pinea*).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
8	0	9,0 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

32.143 Màquies o garrigues amb pins blancs (*Pinus halepensis*) esparsos

Garrigues amb un estrat arbori molt espars de pins blancs (*Pinus halepensis*) freqüents a l'entorn de les pedreres de la Muntanya de Can Ribes, a Montjuïc, de Torre Gironella als Caputxins i al Puig de Montilivi. Es diferencia de les pinedes de pi blanc (CORINE 42.8412⁺), per un estrat arbori de pins inferior al 25%. Florísticament no es diferencien de les garrigues (CORINE 32.41), tret de la presència d'aquest estrat de pins.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
30	5	26,2 ha	3	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

32.1B⁺ Arboçars (formacions d'*Arbutus unedo*), calcícoles, de terra baixa i de les muntanyes mediterrànies

Unitat únicament observada sota el Puig de Salgueda, al massís de les Gavarres, on hi ha un matollar dominat per *Arbutus unedo*.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	1	1000 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

32.3 BOSQUINES I MATOLLARS SILICÍCOLES MEDITERRANIS

32.322⁺ Bruguerars dominats per bruc boal (*Erica arborea*), silicícoles, dels costers i dels sòls secs de les contrades mediterrànies marítimes

Hàbitat molt estès al massís de les Gavarres, on domina *Erica arborea*, que també és habitual al sotabosc de suredes i pinedes. Tant ocupa superfícies grans com petites taques entremig de zones forestals esmentades o altres tipus de brolles.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
64	64	97,0ha	3	2,6 %

HIC que hi correspon: Cap

32.341 Estepars dominats per estepa negra (*Cistus monspeliensis*), silicícoles, de les contrades mediterrànies marítimes

Hàbitat dominat per *Cistus monspeliensis*, propi del peu del massís de les Gavarres i també entre el Calvari i els Caputxins. Es tracta d'ambients més oberts on s'han realitzat estassades en els últims anys.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
11	16	5,6 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap



32.342 Estepars dominats per estepa borrera (*Cistus salvifolius*), silíceoles, de les contrades mediterrànies marítimes

Tot i que *Cistus salvifolius* és present al massís de les Gavarres no domina en les formacions de brolla, pel que només s'ha cartografiat un punt de poca superfície corresponent a aquest hàbitat entre Can Venda i Can Martí de les Vinyes.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	1	600 m ²	3	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

32.351 Matollars de tomaní (*Lavandula stoechas*), silíceoles, de sòls secs de terra baixa

Matollars molt poc extensos al massís de les Gavarres, on domina *Lavandula stoechas*, en transició cap a brolles silíceoles del Subtipus CORINE 32.3 d'estepa o bruc.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	4	1637 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

32.375⁺ Brolles dominades per argelaga negra (*Calicotome spinosa*), silíceoles, de les contrades mediterrànies marítimes

Brolla únicament cartografiada a l'entorn del Polvorí, en el vessant est, on *Calicotome spinosa* és força abundant, tot i estar en transició cap a les garrigues (CORINE 32.41) que actualment ja dominen en el vessant.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	10	10168 m ²	3	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

32.gr2 Grup d'hàbitats de matollars (estepars i brolles) silíceoles de terra baixa

Unitat únicament present a Can Xironi, on cap espècie de les diverses espècies pròpies de les brolles domina clarament, pel que s'ha emprat aquesta unitat que inclou diferents brolles (32.341, 32.342, 32.36, 32.375⁺) que també són presents a les comarques de Girona.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	0	7,1 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

32.4 BOSQUINES I MATOLLARS CALCÍCOLES MEDITERRANIS

32.41 Garrigues de coscoll (*Quercus coccifera*), sense plantes termòfiles o gairebé

Les garrigues són abundants en sòls calcícoles a Montjuïc, a la Muntanya de Can Ribes i entre el Calvari i els Caputxins. Ocupen grans extensions de terreny on el garric (*Quercus coccifera*) generalment hi creix amb densitats molt elevades, fent que sigui molt difícil transitar-hi. L'hàbitat també és present a la Muntanya de Sant Miquel, tot i que la muntanya està dominada per boscos.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
34	22	55,1 ha	3	1,4 %

HIC que hi correspon: Cap

32.433 Brolles amb abundància d'estepa borrera (*Cistus salvifolius*), calcícoles, de terra baixa

Hàbitat, a l'igual que els estepars d'estepa borrera silícics (CORINE 32.342), molt poc abundant. Només s'ha cartografiat al costat de l'Autopista a Tialà i al Bosc de les Torres de Palau.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	1	0,4 ha	3	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

32.47 Timonedes (brolles baixes) dominades per timó (*Thymus spp.*), sajolida (*Satureja montana*), esparbonella (*Sideritis scordioides*) o altres labiades (llevat d'espígols), calcícoles, de terra baixa

Formacions obertes i baixes, dominades per *Thymus vulgaris*, tot i que presenta sovint molt mala vitalitat. L'hàbitat és poc freqüent a les muntanyes calcàries del municipi i sempre ocupa molt poca superfície.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	14	0,2 ha	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap



32.4A3 Matollars d'olivarda (*Inula viscosa*), dels camps abandonats, llits de rambles i rieres, terres remogudes..., de terra baixa

Unitat observada a l'entorn urbà del sud del municipi, on hi ha terrenys remoguts i abandonats. La formació està dominada per *Dittrichia viscosa* però també s'hi fan diverses espècies dels ambients ruderals. De fet és força abundant *Oloptum miliaceum*, espècie pròpia d'herbassars (CORINE 34.6321⁺) que es troben en transició cap a aquest hàbitat segons l'ambient i les pertorbacions.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
9	6	4,4 ha	2	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

32.4H + 32.274 Brolles dominades per gatosa (*Ulex parviflorus*), calcícoles, de les contrades mediterrànies

Hàbitat amb una superfície molt reduïda en el municipi, present a la Muntanya de Can Ribes i al massís de les Gavarres, tot i que només es troba ben constituït al Pla d'en Xunclà, on les dinàmiques de manteniment de les infraestructures elèctriques eviten el tancament del bosc i així el manteniment de la brolla. En algunes ocasions aquest manteniment pot anar en detriment de la brolla i a favor d'herbassars.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	4	0,6 ha	3	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

32.A GINESTARS DE GINESTA VERA

32.A Ginestars de ginesta vera (*Spartium junceum*), de les contrades mediterrànies (sobretot les marítimes)

Matollars dominats per *Spartium junceum* no molt abundants, però que apareixen de forma dispersa al llarg de casi tots els espais naturals, menys a les parts més forestals del massís de les Gavarres. Es tracta principalment d'espais abandonats, on aquesta unitat constitueix una etapa intermèdia entre prats i formacions arbustives més madures com bruguerars o garrigues.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
12	53	4,4 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

34 PRATS (I ALTRES FORMACIONS HERBÀCIES) BASÒFILS, SECS, DE TERRA BAIXA I DE LA MUNTANYA MITJANA

34.3 PRATS MEDIOEUROPEUS (O MEDITERRANIS) DOMINATS PER HERBES PERENNES

34.36 Fenassars (prats de *Brachypodium phoenicoides*), amb *Euphorbia serrata*, *Galium lucidum* (espunyidella blanca)..., xeromesòfils, de sòls profunds de terra baixa i de la baixa muntanya mediterrània

Prats dominats gairebé sempre per *Brachypodium phoenicoides*, acompanyada d'altres espècies herbàcies com *Eryngium campestre*, *Daucus carota* o *Dactylis glomerata*. Hàbitat present a la plana al·luvial tot i que *Symphotrichum pilosum* n'ha estat desplaçant la seva distribució, que fa que actualment dominin més els prats d'aquesta espècie invasora (CORINE 37.71). A les zones muntanyoses acostuma a ocupar marges dels conreus, feixes abandonades o antics conreus abandonats. Es tracta d'un hàbitat que ocupa sòls profunds i amb bona capacitat de retenir la humitat gran part de l'any.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
57	67	27,8 ha	1	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

34.37+ Prats o poblaments de *Plantago albicans*, de sòls argilosos secs de terra baixa

Hàbitat del que s'han cartografiat dos punts de petita superfície: un sota el Fort dels Caputxins i l'altre al Polvorí.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	2	476 m ²	3	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

34.5 PRADELLS I PRATS SECS MEDITERRANIS

34.511 Llistonars (prats secs de *Brachypodium retusum*) amb teròfits, calcícoles, de terra baixa

Hàbitat propi de les muntanyes calcícoles del municipi, tot i que poc freqüent degut a que domina la vegetació llenyosa. Aquests llistonars es desenvolupen sobre roques calcàries, en sòls secs i poc profunds. Es caracteritzen per la presència de nombrosos tàxons de plantes anuals, que creixen a les clarianes deixades pel llistó i que donen a la comunitat una elevada diversitat. La dinàmica natural de la vegetació mediterrània porta aquestes formacions cap a unitats de brolles i garrigues, sent així escasses en el territori si no es produeixen perturbacions naturals o una gestió que mantingui el prat. És per aquest seguit de qüestions que és un hàbitat d'elevat interès de conservació.



Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
21	103	8,5 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: **6220*** Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*)

34.5131 Prats de teròfits, calcícoles, de terra baixa, a la Mediterrània occidental

Aquests pradells apareixen en sòls menys profunds que els llistonars (CORINE 34.511), on el llistó té dificultats per desenvolupar-se. Sovint es troben molt barrejats amb el llistonar, i fins i tot són freqüents les formes de transició entre ambdós hàbitats. Es tracta de pradells dominats per teròfits, taxonòmicament molt diversos, on no hi ha una dominància clara de cap espècie, a diferència dels llistonars o prats d'albellatge. Aquest prats presenten una distribució molt fragmentada, ja que sovint ocupen petites superfícies entremig d'altres comunitats com brolles o llistonars. Al igual que amb els llistonars, la dinàmica natural de la vegetació mediterrània porta a aquestes formacions cap a unitats de brolles i garrigues, sent així escasses en el territori si no es produeixen perturbacions naturals o una gestió que mantingui el prat. Aquest és un hàbitat d'elevat interès de conservació.

Cal també esmentar que al Ter s'observen pradells d'anuals en codolars que s'han identificat amb aquesta unitat, tot i que el substrat és força particular. Aquestes comunitats tendiran a anar desapareixen un cop es vagi acumulant més sorra entre els còdols i vagin trobant un ambient adequat altres espècies.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	15	0,6 ha	3	< 0,1 %

HIC que hi correspon: **6220*** Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*)

34.6 PRATS ALTS MEDITERRANIS

34.6321⁺ Prats oberts amb dominància de ripoll (*Oryzopsis miliacea*), dels camps abandonats, terres remogudes..., de terra baixa

És un hàbitat dominat per *Oryzopsis miliacea*, que apareix en erms, munts de runes i descampats. Comparteix algunes espècies amb les comunitats ruderals, degut a les seves preferències ecològiques. S'ha cartografiat sobretot a l'entorn urbà del municipi. La unitat està molt vinculada a les formacions de *Dittrichia viscosa* (CORINE 32.4A3), que a vegades també és present en aquests prats. Tenint en compte la seva dinàmica no cal patir pel seu estat de conservació, ja que és un hàbitat que apareix ràpidament tan bon punt es donen les condicions adients.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
9	9	3,5 ha	1	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

34.634 Prats sabanoides d'albellatge (*Hyparrhenia hirta*), de vessants solells de les contrades marítimes

Prats dominats per *Hyparrhenia hirta*, presents a l'est del municipi, que apareix de forma dispersa ocupant poca superfície. Tot i així és abundant al Castell de Montjuïc, al Calvari i al Polvorí, on es formen prats més grans que a la resta de municipi. Ocupen sòls secs i pedregosos, els quals no permeten un creixement vigorós de la vegetació, i per aquest motiu sol tractar-se de formacions esclarissades i amb pocs teròfits.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
6	39	2,0 ha	3	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

34.7 PRATS SUBMEDITERRANIS

34.721 Joncedes (prats, sovint emmatats, d'*Aphyllanthes monspeliensis*), calcícoles, de les contrades mediterrànies i de la muntanya mitjana poc plujosa

Tot i que la jonça (*Aphyllanthes monspeliensis*) es fa per tot d'indrets calcaris del municipi, no s'ha observat que formi joncedes en el municipi, a excepció d'un petit punt a sota del Pirulí. Això és degut a que els boscos i matollars densos no deixen espai assolellat per a les mates baixes de la jonceda, pel que no s'acaba desenvolupant.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	1	75 m ²	3	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

35 PRATS ACIDÒFILS SECS

35.3 PRADELLS ACIDÒFILS MEDITERRANIS

35.31⁺ Pradells de teròfits (*Helianthemum guttatum*, *Tolpis barbata*, *Crassula tillaea*, *Silene gallica*, *Aira cupaniana*...), sovint amb *Sedum* spp. (crespinells), silícioles, de terra baixa

Unitat únicament representada en dos punts del massís de les Gavarres amb substrat silícic on forma pradells de molt poca superfície dominats per herbes anuals.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	2	602 m ²	3	< 0,1 %



HIC que hi correspon: Cap

35.32⁺ Llistonars (prats secs de *Brachypodium retusum*), amb teròfits, silicícoles, de terra baixa

Hàbitat present, però poc estès al massís de les Gavarres, més àmpliament representat entre Font de la Pólvara i la N-II, on les estassades mantenen la vegetació més oberta. També en un punt es manté degut a que es va produir un incendi fa pocs anys. Tot i així es tracta d'un conjunt d'espais que tendeixen ja actualment a ser colonitzats per plantes llenyoses, en els quals si no es fa ràpidament una gestió passaran a ser garrigues i màquies.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
6	5	5,2 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

37 HERBASSARS, JONQUERES I PRATS HUMITS

37.2 JONQUERES I HERBASSARS HUMITS EUTRÒFICS, MEDIOEUROPEUS

37.217 Jonqueres de *Juncus effusus*, molt higròfiles, dels estatges montà i subalpi

Només assenyalat en una bassa temporània sota Can Venda, on s'hi forma un poblament de *Juncus effusus* que s'ha representat amb aquesta unitat.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	1	5 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

37.26⁺ Herbassars amb cua de cavall (*Equisetum telmateia*) i càrexs (*Carex pendula*, *C. remota*)..., de fons de còrrecs i sòls xops, al territori catalanídic septentrional i central

Hàbitat observat als Aiguamolls de Santa Eugènia, al tram final de la Riera dels Bullidors i a algun punt concret del Ter, caracteritzat pels càrexs grans i els equisets.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	12	1019 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

37.4 JONQUERES MEDITERRÀNIES

37.4 Jonqueres de jonc boval (*Scirpus holoschoenus*) i herbassars graminoides, higròfils, de terra baixa (i de la muntanya mitjana)

Jonqueres dominades per jonc boval (*Scirpoides holoschoenus*), de poca superfície. Es troben a les basses de l'Argilera de Sant Daniel i a la bassa de Can Perassa.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	7	427 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: **6420 Jonqueres i herbassars graminoides humits, mediterranis, del *Molinio-Holoschoenion***

37.7 VORADES HERBÀCIES SUBNITRÒFILES

37.71 Herbassars i vels de plantes enfiladisses, subnitrofils, de les vores d'aigua

La unitat inclou comunitats força diferents, cada una amb poques espècies dominats, sempre vinculades a la plana al·luvial: Herbassars higròfils de *Oenothera biennis* i *Helianthus tuberosus*, dels sorrals del riu; Formacions d'enfiladisses dominades per *Humulus lupulus*, molt pròximes al riu; Herbassars dominats per *Symphotrichum pilosum*. Molt abundant a la plana al·luvial del Ter, però també present a l'Onyar i el Masrocs.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
45	28	28,4 ha	2	< 1 %

HIC que hi correspon: **6430 Herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya**

4 BOSCOS

41 BOSCOS CADUCIFOLIS, PLANIFOLIS

41.7 ROUREDES SUBMEDITERRÀNIES

41.714 Boscos de roures (*Quercus pubescens*, *Q. x cerrioides*), sovint amb alzines (*Q. ilex*), de terra baixa

Rouredes de *Quercus pubescens* a vegades amb alzines, similars als alzinars amb pins (CORINE 45.3122+). En aquest cas es tracta de localitats més humides de la Vall de Sant Daniel, Montjuïc i sobretot del sud del municipi als Boscos de Palau. Es tracta de rouredes majoritàriament sobre terrenys sedimentaris, amb un valor corològic elevat pel municipi, més enllà d'estructures d'edat interessants com la del Bosc de la Pabordia.



Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
26	14	30,2 ha	2	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

41.9 CASTANYEDES

41.9 Castanyedes, acidòfiles, de la muntanya mitjana i de terra baixa

Correspon a cultius de castanyers plantat fa moltes dècades que duen un sotabosc de caràcter natural comparable a les rouredes sovint amb alzines (CORINE 41.714). S'ha descrit aquest hàbitat al massís de les Gavarres, en alguns fondals més humits, com a la Font dels Lleons. Tot i així, actualment es troben en decaïment, amb una vitalitat del castanyer molt dolenta degut a diversos factors de sequera i patògens.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
3	14	5,0 ha	1	< 0,5 %

HIC que hi correspon: **9260 Castanyedes**

42 BOSCOS ACICULIFOLIS

42.6 BOSCOS DE PINASSA

42.67 Pinedes de pinassa (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*), o repoblacions, sense sotabosc forestal

Únicament s'ha cartografiat en un vessant sud del massís de les Gavarres, sota de Can Martí de les Vinyes, on es va plantar *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* per aprofitaments silvícoles.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	0	12,0 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

42.8 PINEDES MEDITERRÀNIES

42.8217 Pinedes de pinastre (*Pinus pinaster*), amb sotabosc de brolles o de bosquines acidòfiles, de la terra baixa catalana

Unitat sobretot pròpia del massís de les Gavarres, on antigament s'havien fet plantacions de *Pinus pinastre* per aprofitaments silvícoles (CORINE 42.827⁺), però que actualment ja no es diferencien

d'altres pinedes. Es tracta de boscos amb un sotabosc de brolla silicícola i un estrat arbori de *Pinus pinastre* dens.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
55	5	158,6 ha	3	4,0 %

HIC que hi correspon: **9540 Pinedes mediterrànies**

42.827+ Pinedes de pinastre (*Pinus pinaster*), o repoblacions, sense sotabosc llenyós

Plantacions i repoblacions de *Pinus pinaster* per a aprofitaments silvícoles, en què presenten una estructura forestal homogènia i densa, amb un sotabosc més pobre que les pinedes de *Pinus pinaster* amb sotabosc de brolla (CORINE 42.8217). Present de forma aïllada al territori on ocupa molt poca superfície.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
8	4	5,2 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

42.8315 Pinedes de pi pinyer (*Pinus pinea*), sovint amb sotabosc de brolles o de bosquines acidòfiles, de la terra baixa catalana

Hàbitat present als Boscos de Palau, de Torre Gironella fins als Caputxins, Montjuïc i al peu del massís de les Gavarres. Majoritàriament aquestes pinedes tenen un origen antròpic, d'antigues plantacions de *Pinus pinea* en el territori, amb un sotabosc obert de brolla mediterrània acidòfila.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
44	25	45,7 ha	3	1,2 %

HIC que hi correspon: **9540 Pinedes mediterrànies**

42.8412+ Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de garrigues de coscoll (*Quercus coccifera*), de les terres mediterrànies

Es tracta de formacions secundaries, amb un estrat arbori dens de *Pinus halepensis* i un sotabosc dens de *Quercus coccifera*, pel que la composició florística no es diferencia del CORINE 32.143. No és un hàbitat molt abundant, llevat de la zona de Montjuïc i a la Muntanya de Can Ribes.



Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
14	0	14,4 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: **9540 Pinedes mediterrànies**

42.8413⁺ Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de màquies o garrigues d'alzinar o de carrascar

Similar al CORINRE 42.8412⁺ però en aquest cas amb un sotabosc amb espècies més pròpies dels alzinars i màquies, com *Phyllirea media*, *Rhamnus alaternus* i fins i tot *Quercus ilex* amb port arbustiu. Tot i així la separació d'aquestes pinedes de les del CORINRE 42.8412⁺ és difícil, pel fet que són freqüents les formes de transició. A diferència de les altres pinedes secundàries de pi blanc, aquesta unitat és més abundant a les zones muntanyoses de Girona com a Montjuïc i a la Muntanya de Can Ribes. També és abundant més al sud als Caputxins.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
41	6	81,8 ha	3	2,04 %

HIC que hi correspon: **9540 Pinedes mediterrànies**

42.8414⁺ Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades marítimes

Pinedes de *Pinus halepensis* present amb poca extensió a les muntanyes calcàries del municipi, amb un sotabosc integrat per plantes de les brolles de la zona.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
15	10	17,2 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: **9540 Pinedes mediterrànies**

42.8416⁺ Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles silíciques, de terra baixa

Pinedes de *Pinus halepensis* presents amb poca extensió a les muntanyes silíciques del municipi amb un sotabosc integrat per plantes de les brolles de la zona.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
9	0	20,1 ha	3	< 1 %

HIC que hi correspon: **9540 Pinedes mediterrànies**

42.8417+ Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), sense sotabosc llenyós

Es tracta de pinedes de pi blanc en què al seu sotabosc les plantes arbustives tenen una presència molt residual. Sovint, aquest sotabosc està integrat per comunitats ruderals. Altres vegades l'alteració d'aquest sotabosc és tant intensa que el sotabosc és gairebé inexistent. S'han cartografiat aquestes pinedes en diversos llocs, però sobretot pròxim a l'àmbit urbà o dins mateix d'aquests espais més alterats. Tot i així també present en localitats periurbanes, com a la Muntanya de Can Ribes, prop de les pedreres.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
20	13	10,6 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

42.B+ BOSCOS MIXTOS DE CONÍFERES

42.B4+ Boscos mixtos de pi blanc (*Pinus halepensis*) i pinassa (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*)

Únicament present al Bosc de Jonquers on hi ha *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*, procedent d'alguna antiga plantació silvícola, que s'ha anat barrejant amb *Pinus halepensis* amb el pas del temps.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	0	0,7 ha	3	< 0,1 %

HIC que hi correspon: **9540 Pinedes mediterrànies**

44 BOSCOS I BOSQUINES DE RIBERA O DE LLOCS MOLT HUMITS

44.1 COMUNITATS DOMINADES PER SALIX SPP.

44.1412 Salzedes (sobretot de *Salix alba*) de terra baixa i de la muntanya mitjana

Bosc de ribera abundant en els marges del riu Ter. Únicament present fora d'aquest al tram baix de la Riera dels Bullidors, a alguna riera de les Deveses d'en Bru i als Aiguamolls de Santa Eugènia on fa un anell extern en una de les basses. No constitueix un bosc continu, sinó polígons discontinus d'extensió variable. Al territori cartografiat, l'espècie de salze dominant és *Salix alba*, acompanyat d'algunes altres espècies pròpies del bosc de ribera. Es tracta, com tots els boscos de ribera, d'un hàbitat força afectat per la influència humana, però com que a més tendeix a colonitzar les illes i codolars que forma el riu, està més sotmès a l'efecte de les riuades que altres boscos de ribera. Això comporta que a les espècies pròpies d'aquests ambients també s'hi observen fàcilment entremig espècies nitròfiles o fins i tot invasores (*Arundo donax* i *Solidago altissima*).



Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
25	11	10,2 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: **92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera**

44.3 VERNEDES MEDIOEUROPEES

44.3432⁺ Vernedes (de vegades pollancredes) amb ortiga morta (*Lamium flexuosum*), de la terra baixa plujosa i de l'estatge submontà

Petits fragments de verneda residuals, que només es detecten per la presència de verns grans. De fet el riu Ter al seu pas per Girona ja no presenta vernedes ben constituïdes com les de aigües amunt. També hi ha dos punts aïllats, un a la Riera de Can Valls i a la Riera de Sant Miquel.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	6	470 m ²	1	< 0,1 %

HIC que hi correspon: **91E0* Vernedes i altres boscos de ribera afins (*Alno-Padion*)**

44.4 BOSCOS MIXTOS AL·LUVIALS

44.462⁺ Freixenedes de freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*) sovint amb om (*Ulmus minor*) i roure martinenc (*Quercus pubescens*) al·luvials, del territori catalanídic septentrional

Freixenedes molt singulars dels Boscos de Palau-Montilivi, on també hi ha *Ulmus minor* i *Quercus pubescens*. Aquests dos petits fragments de bosc es situen entorn de l'Estadi de futbol de Montilivi, ambdues en petites depressions que hi confereixen la humitat necessària pel desenvolupament d'aquest bosc humit. D'elevat interès de conservació per la seva singularitat a escala regional, en conseqüència la seva preservació és necessària.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	1	0,3 ha	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: **91F0 Boscos mixtos de roure pèrol (*Quercus robur*), oms (*Ulmus minor*) i freixes (*Fraxinus angustifolia*), de les riberes i les planes al·luvials**

44.5 VERNEDES I LLOREDES MERIDIONALS

44.515⁺ Lloredes o vernedes amb llor (*Laurus nobilis*) de la terra baixa catalana

Hàbitat típic de la conca del Galligants, on les condicions de riera intermitent no permeten el desenvolupament, en algunes ocasions, del bosc de ribera. Aquestes lloredes són una transició cap als

alzinars que acaben ocupant aquests espais. També present en algun punt del massís de les Gavarres i de Campdorà.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
4	30	1,6 ha	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: **91E0* Vernedes i altres boscos de ribera afins (*Alno-Padion*)**

44.6 ALBEREDES I ALTRES BOSCOS DE RIBERA MEDITERRANIS

44.612 Alberedes (i pollancredes) amb lliri pudent (*Iris foetidissima*), del territori ruscínic i dels Prepirineus centrals

Bosc de ribera típic del riu Ter, on forma unitats contínues, tot i que de poca amplada, ja que ressegueix el riu entremig del paisatge urbà i periurbà de Girona que ha transformat profundament la plana al·luvial amb l'urbanisme i amb diversos aprofitaments silvícoles i agrícoles d'aquesta zona. S'aprecien tant *Populus alba* com *Populus nigra* a l'estrat arbori i al sotabosc i, tot i que s'hi observen espècies pròpies d'aquest bosc, com *Cornus sanguinea* o *Iris foetidissima*, el nombre d'espècies al·lòctones és molt elevat (Bou et al., 2024).

Per a més informació de les espècies exòtiques presents en els boscos de ribera, consultar la subacció A4.1 Catàleg i diagnosi de la flora exòtica invasora, on s'ha realitzat el catàleg de flora al·lòctona (Bou, Corominas, & Vilar, 2024a) i la diagnosi d'aquesta flora (Bou, Corominas, & Vilar, 2024b).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
45	22	32,9 ha	1	1 %

HIC que hi correspon: **92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera**

44.62 Omedes de terra baixa

Les omedes d'*Ulmus minor* són escasses i es troben disperses al llarg del municipi entremig de bardisses on creixen oms de baix port, a vegades de rebrot, degut a que són estassats amb el manteniment de marges i camins. Al municipi no hi ha omedes ben representades i sovint es troben allunyades dels cursos d'aigua.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
9	31	4,2 ha	3	< 0,5 %

HIC que hi correspon: **92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera**



44.637⁺ Freixenedes de *Fraxinus angustifolia*, de terra baixa

Bosc de ribera abundant a Girona, present a la majoria de rius del municipi. Al Ter s’han cartografiat polígons per darrera de les alberedes i pollancredes, a més distància del riu, mentre que a la conca del Galligants i l’Onyar formen el bosc en galeria que ressegueix el curs d’aigua. A l’estrat arbori domina *Fraxinus angustifolia* i en el sotabosc s’hi troben espècies molt similars a les alberedes i pollancredes (CORINE 44.612). A l’igual que aquesta altra unitat, les freixenedes de les riberes de Girona formen part d’aquests boscos de ribera amb un alt grau d’afectació per part de les espècies al·lòctones (Bou et al., 2024).

Per a més informació de les espècies exòtiques presents en els boscos de ribera, consultar la subacció A4.1 Catàleg i diagnosi de la flora exòtica invasora, on s’ha realitzat el catàleg de flora al·lòctona (Bou, Corominas, & Vilar, 2024a) i la diagnosi d’aquesta flora (Bou, Corominas, & Vilar, 2024b).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
50	83	39,5 ha	1	1,1 %

HIC que hi correspon: **92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera**

45 BOSCOS ESCLEROFIL·LES I LAURIFOLIS

45.2 SUREDES

45.2161⁺ Suredes amb sotabosc clarament forestal

Les suredes es troben principalment al massís de les Gavarres, tot i que també hi ha suros en altres boscos de Girona, com als Boscos de Palau-Montilivi, on tendeixen a ser formacions més mixtes. Es tracta de boscos amb un sotabosc més forestal que les altres suredes, tot i que en moltes ocasions també hi ha espècies de la brolla.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
11	8	27,1 ha	3	< 1 %

HIC que hi correspon: **9330 Suredes**

45.2162⁺ Suredes amb sotabosc de brolla acidòfila, de l’extrem oriental dels Pirineus i dels territoris ruscínic i catalanídic septentrional

Hàbitat de distribució similar a l’anterior, principalment distribuït al llarg del massís de les Gavarres. Tant pot correspondre a la degradació de la unitat anterior, com a brolles que es van colonitzant per sureres. Al seu sotabosc són rares les plantes forestals, i la seva composició és la mateixa que la de les brolles silicícules. Degut al seu aspecte més obert, amb una cobertura forestal menor, s’ha utilitzat com a criteri per separar aquesta unitat de les brolles en que *Quercus suber* arribi a una cobertura mínima del 30%.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
49	11	189,0 ha	3	4,7 %

HIC que hi correspon: **9330 Suredes**

45.2163+ Boscos mixtos de surera (*Quercus suber*) i pins (*Pinus spp.*)

Boscos mixtes de *Quercus suber* i *Pinus halepensis*, molt abundant al massís de les Gavarres, on el sotabosc s'assimila al de les brolles veïnes. En els boscos de Palau-Montilivi aquestes formacions tendeixen a ser encara més mixtes amb peus de *Quercus pubescens* i *Quercus ilex*.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
59	7	321,6 ha	3	8,0 %

HIC que hi correspon: **9330 Suredes**

45.3 ALZINARS I CARRASCARS

45.3121+ Alzinars de terra baixa, catalanooccitans

Presentes al llarg de tots els espais naturals cartografiats en el municipi, exceptuant l'ecosistema fluvial. Es tracta de boscos en general joves, on domina *Quercus ilex* a l'estrat arbori, amb un sotabosc més o menys desenvolupat segons la gestió portada a terme del bosc per a la prevenció d'incendis. Al massís de les Gavarres els alzinars es troben restringits als fondals, resseguit torrents, mentre que a la resta d'espais es troba en els vessants dels turons. S'ha diferenciat aquesta unitat de les màquies d'alzina (CORINE 32.1121+ i 32.1131+), quan l'estrat arbori fa més de 5-6 metres d'alçada.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
116	28	290,3 ha	3	7,2 %

HIC que hi correspon: **9340 Alzinars i carrascars**

45.3122+ Alzinars amb roures (*Quercus faginea*, *Q. pubescens...*), de terra baixa i de l'estatge submontà

Hàbitat de distribució similar als alzinars de terra baixa (CORINE 45.3121+), present a casi tot el territori, però més propi d'obagues i fondalades, en ambients més humit que l'hàbitat anterior, amb abundància en l'estructura forestal de *Q. pubescens*. Gran part dels Boscos de Palau correspon a aquesta unitat de bosc mixt. La composició florística del sotabosc es troba en la transició entre els alzinars de terra baixa (CORINE 45.3121+) i les rouredes (CORINE 41.714).



Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
97	35	95,8 ha	3	2,5 %

HIC que hi correspon: **9340 Alzinars i carrascars**

45.3123+ Alzinars amb pins (*Pinus spp.*) de terra baixa

La seva distribució al territori cartografiat és molt similar al CORINE 45.3121+, de la qual gairebé no es diferencien des d'un punt de vista de la composició florística. No gaire abundant al massís de les Gavarres. És freqüent que els alzinars portin un estrat arbore superior de pins (majoritàriament *Pinus halepensis*), vestigi de quan aquests indrets estaven ocupats per pinedes amb un sotabosc de màquies d'alzinar. Aquest hàbitat representaria la successió natural de les pinedes del CORINE 42.8413+, i en absència de perturbacions acabaria tendint a transformar-se en un alzinar de la unitat 45.3121+.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
112	23	150,2 ha	3	3,8 %

HIC que hi correspon: **9340 Alzinars i carrascars**

5 MOLLERES I AIGUAMOLLS

53 VORES D'AIGUA I HÀBITATS INUNDABLES

53.1 CANYISSARS I FORMACIONS ANÀLOGUES

53.111 Canyissars sempre inundats

Hàbitat principalment present a les vores d'aigua del Ter, i en algun punt de l'Onyar o dels Aiguamolls de Santa Eugènia, on ressegueix els marges. Absent en el Güell i només present en un únic punt del Galligants. És un hàbitat molt dens, amb una alçada sovint superior als 2 metres, on a més del canyís (*Phragmites australis*) hi ha d'altres plantes pròpies dels marjals humits. Aquest hàbitat té molt d'interès com a punt de nidificació d'aus aquàtiques. Tot i que no presenta problemes de conservació importants, una baixada del nivell freàtic permanent podria afectar-ne la superfície que ocupa, atès que el canyís passaria a ser considerat l'hàbitat 53.112.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
5	33	0,6 ha	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

53.112 Canyissars de sòls rarament inundats

Únicament cartografiat en dos punts de la Creueta de l'Onyar i a les Hortes de Santa Eugènia, on el sòl rara vegada resta inundat. Aquests indrets poden acollir encara canyissars, sempre i quan el nivell freàtic es trobi encara relativament proper a la superfície. Florísticament aquest hàbitat és més pobre que la unitat 53.111, i manquen o són rares algunes de les espècies més exigents quant a les condicions hídriques.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	3	1531 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

53.13 Poblaments de balques (*Typha* spp.)

Hàbitat descrit al riu Ter, a les Hortes de Santa Eugènia i els Aiguamolls de Santa Eugènia, al Güell, l'Onyar i alguna riera o bassa de menys dimensió. Unitat de poca superfície al municipi, dominat per poblament de *Typha latifolia* en sòls inundats.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	33	3227 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

53.18⁺ Comunitats d'*Iris pseudacorus* (lliri groc), *Polygonum salicifolium*..., de les vores d'aigua de terra baixa

Únicament cartografiat a l'Onyar, al costat del Pont de Pedra, en una riba del riu.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	1	20 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

53.4 CREIXENARS I FORMACIONS ANÀLOGUES

53.4 Creixenars i comunitats anàlogues (amb *Glyceria* spp...), de fonts i vores de rierols

En aigües poc profundes del Ter, el Galligants i el Güell, en punts sense massa bosc de ribera que faci ombra, es formen els creixenars d'*Helosciadium nodiflorum*, formant la primera línia de vegetació dins l'aigua. Actualment a l'Onyar molt desplaçats per *Ludwigia peploides*, espècie invasora cartografiada amb el CORINE 87.62⁺.



Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	34	10158 m ²	1	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

53.6 CANYARS I FORMACIONS ANÀLOGUES

53.62 Canyars (d'*Arundo donax*), de vores d'aigua

Al territori cartografiat els canyars són molt abundants, apareixen a tota la plana, des dels cursos fluvials on hi ha poblaments molt continus com els del Ter o en zones més allunyades d'aigües superficials. Formacions molt esteses als ambients periurbans a urbans, on és freqüent en molts marges. Estesa tant pel seu potencial invasor, propagant-se a través de rizomes, com per l'activitat humana pels diversos usos com és evident en l'horta i el cas de les Hortes de Santa Eugènia. Tot plegat explica la gran expansió que han assolit els canyars en el municipi. Només es escassa en ambients de muntanya.

Per a més informació sobre la distribució d'*Arundo donax* consultar la subacció A4.1 Catàleg i diagnosi de la flora exòtica invasora, on s'ha realitzat el catàleg de flora al·lòctona (Bou, Corominas, & Vilar, 2024a).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
29	507	11,89 ha	0	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

6 ROQUES, TARTERES, GLACERES, COVES

62 ROQUES NO LITORALS

62.1 CINGLES I PENYALS CALCARIS

62.1115 Roques calcàries ombrejades, amb vegetació comofítica de molses i falgueres, de les contrades mediterrànies

Hàbitat molt escàs i de molt reduïda superfície quan hi és present. S'ha observat en roques de calcàries ombrejades, amb cert grau d'humitat que permet el desenvolupament de diverses molses, crespínells i falgueres, sobretot *Polypodium cambricum*. En algunes ocasions quan hi ha més matèria orgànica és força abundant *Umbilicus rupestris*.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	225	225 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: **8210 Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola**

62.2 CINGLES I PENYALS SILICIS

62.2B⁺ Roques silícies ombrejades, amb vegetació comofítica de moltes i falgueres, de les contrades mediterrànies

Hàbitat més escàs que l'anterior i de molt reduïda superfície quan hi és present. S'ha observat en roques silíciques ombrejades, amb cert grau d'humitat que permet el desenvolupament de diverses moltes i falgueres.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	32	32 m ²	2	< 0,1 %

HIC que hi correspon: **8220 Costers rocosos silícis amb vegetació rupícola**

8 TERRES AGRÍCOLES I ÀREES ANTRÒPIQUES

81 PASTURES INTENSIVES

81.1 CAMPS CONDICIONATS COM A PASTURA INTENSIVA, SECS O POC HUMITS

81.1 Camps condicionats com a pastura intensiva, secs o poc humits

Unitat descrita a les rodalies de Can Massolet, en el vessant nord de Montjuïc (a sobre de Can Camaret) i també al Serrat (entre Montjuïc i Campdorà). Es tracta de camps força pasturats i amb una elevada càrrega, per la qual cosa les plantes nitròfiles i resistents al trepig són freqüents.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
16	2	27,1 ha	0	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

82 CONREUS HERBACIS

82.1 CONREUS HERBACIS INTENSIVUS, SENSE VEGETACIÓ NATURAL INTERCALADA

82.12 Conreus herbacis intensius (hortalisses, flors...), disposats en mosaic, sense vegetació natural intercalada

Conreus d'horta sobretot considerats a les Hortes de Santa Eugènia, on ocupen sòls profunds i rics en nutrients de la plana al·luvial.



Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
4	1	30,4 ha	0	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

82.3 CONREUS HERBACIS EXTENSIVS, PRINCIPALMENT DE CEREALS

82.31+ Conreus herbacis extensius de sòls humits (sovint de regadiu o de contrades molt plujoses)

Existeixen quatre localitats amb aquest tipus de conreu de regadiu amb irrigació artificial: el Pla d'en Triola, les Hortes de Santa Eugènia, el Pla de Domeny i el Pla de Campdorà. Aquest hàbitat acostuma a presentar una flora relativament pobra, degut a les tècniques de selecció de llavors i l'aplicació d'herbicides.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
16	1	83,3 ha	0	2,1 %

HIC que hi correspon: Cap

82.32+ Conreus herbacis extensius de secà, de terra baixa

El conreus de seca són força abundants en l'àmbit periurbà de Girona, ja que la majoria de conreus del municipi corresponen a aquesta unitat. Són presents a les mateixes localitats que els conreus de regadiu (CORINE 82.31+) però amb més superfície, a part de ser també molt abundants a la Vall de Sant Daniel. La flora d'aquesta unitat també és força pobra degut a l'aplicació d'herbicides i selecció de llavors.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
95	10	175,8 ha	0	4,4 %

HIC que hi correspon: Cap

83 CONREUS LLENYOSOS I PLANTACIONS D'ARBRES

83.1 CONREUS ARBORIS

83.11 Camps d'oliveres (*Olea europaea* subsp. *europaea*)

Els conreus d'oliveres són petits a Girona, però apareixen a diverses zones periurbanes del municipi, des del Calvari, al massís de les Gavarres o les planes agrícoles del nord o sud del municipi. La seva flora va molt lligada a la seva gestió, principalment les llaurades periòdiques del sòl i l'aplicació d'herbicides. Degut a aquestes pràctiques la major part dels olivets tenen una flora relativament pobra.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
21	11	14,4 ha	0	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

83.13 Camps de nogueres (*Juglans regia*)

Únicament s'han cartografiat dos camps de nogueres a les feixes de sota el Calvari.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	2	2501 m ²	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

83.15 Fruiterars alts, principalment de regadiu, sobretot conreus de pomeres (*Pyrus malus*), de presseguers (*Prunus persica*), de pereres (*Pyrus communis*) i d'altres rosàcies

Únicament s'ha cartografiat una petita plantació de fruiters a Campdorà, però de superfície molt exigua.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	1	1271 m ²	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

83.2 CONREUS ARBUSTIUS

83.212 Vinyes en cordó

Al costat de la N-II, a les rodalies de Can Miralles i Mas Miralles, hi ha dues vinyes de superfície ínfima.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	3	1521m ²	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

83.221⁺ Camps d'avellaners (*Corylus avellana*)

Hi ha dues petites plantacions d'avellaners a Campdorà.



Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	3	2015 m ²	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

83.3 PLANTACIONS D'ARBRES

83.3122 Plantacions de pi insigne (*Pinus radiata*) i d'altres pins no europeus

Petita plantació de *Pinus radiata* sota de Can Salgueda.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	1	1900 m ²	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

83.321 Plantacions de pollancre (*Populus spp.*)

Plantacions de pollancre, entre altres espais, de les planes al·luvials del Ter, l'Onyar i el Güell, amb grans extensions a la Devesa dels Salesians. El seu sotabosc és pobre quan el manteniment és molt intensiu, però tot i així està integrat per un conjunt d'espècies, la major part nitròfiles, si bé un manteniment menys intensiu pot afavorir algunes plantes pròpies del bosc de ribera.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
22	25	24,1 ha	0	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

83.322 Plantacions d'eucaliptus (*Eucalyptus spp.*)

Petites plantacions disperses i mot poc freqüents al municipi de Girona, amb un ús silvícola molt perdut com en el cas de la plantació de la Creu de Palau.

Per a més informació sobre la distribució de l'eucaliptus consultar la subacció A4.1 Catàleg i diagnosi de la flora exòtica invasora, on s'ha realitzat el catàleg de flora al·lòctona (Bou, Corominas, & Vilar, 2024a).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
5	4	3,8 ha	0	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

83.324 Plantacions i formacions subespontànies de *Robinia pseudoacacia*

Poblaments de *Robinia pseudoacacia*, d'origen antròpic, degut a que s'havien fet plantacions, fins a formacions subespontànies presents sobretot a la plana del municipi. Unitat molt estesa dominada per aquesta espècie invasora, que representa una problemàtica de conservació molt important per la conservació del bosc de ribera del Ter i l'Onyar. La robínia no sol anar acompanyada d'un sotabosc vigorós, ja que el sòl es troba molt degradat.

Per a més informació sobre la distribució de *Robinia pseudoacacia* consultar la subacció A4.1 Catàleg i diagnosi de la flora exòtica invasora, on s'ha realitzat el catàleg de flora al·lòctona (Bou, Corominas, & Vilar, 2024a).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
59	139	40,4 ha	0	1,2 %

HIC que hi correspon: Cap

83.3251+ Plantacions de plàtans (*Platanus orientalis* var. *acerifolia*) i d'altres arbres planifolis de sòls humits

Plantacions de plàtans, entre altres espais de les planes al·luvials del Ter, l'Onyar i el Güell, amb grans extensions a les Deveses d'en Bru. Al seu sotabosc creix una barreja de plantes ruderals i de ribera.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
24	36	26,6 ha	0	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

83.3252+ Plantacions d'altres arbres planifolis

Només s'ha cartografiat aquesta unitat al Pla de Campdorà, en tres polígons corresponents a plantacions de *Quercus ilex* de port baix.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
3	0	1,3 ha	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

83.4+ VIVERS DE PLANTES LLENYOSSES



83.4+ Viviers de plantes llenyoses

Únicament s'ha representat aquesta unitat a les Hortes de Santa Eugènia, a Can Po.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	0	1,4 ha	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

84 FILERES D'ARBRES, TANQUES VIVES, BOSQUETS

84.1 FILERES D'ARBRES

84.11+ Fileres d'arbres perennifolis (paraents de xiprers...)

Es tracta de fileres de xiprers plantades al costat del Castell de Montjuïc.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
0	1	728 m ²	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

85 PARCS URBANS I JARDINS

85.1 PARCS I JARDINS DE GRANS DIMENSIONS

85.11 Arbredes dins de grans parcs

Unitat cartografiada en parcs de l'espai urbà, com el Parc de la Devesa, constituït per poblaments força monoespecífics, amb una concurrència de segues i manteniment elevada.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
59	26	65,8 ha	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

85.12 Gespes dins de grans parcs o jardins

Unitat cartografiada en parcs de l'espai urbà, com el Parc del Migdia o el Parc Central, constituït per gespes amb un elevat manteniment. El nombre de segues és molt elevat, de fins a 15 segues anuals en alguns casos, amb comunitats molt monoespecífiques. Per a més informació sobre aquesta unitat es disposa de la composició d'espècies d'algun d'aquests elements a Bou, Corominas, Vilar, et al. (2024),

dels quals s'està canviant la seva gestió a través de la subacció B7.1 Probes pilot per la millora dels hàbitats naturals i la biodiversitat urbana en espais públics.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
72	29	43,3 ha	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

85.13 Basses i estanys dins de grans parcs o jardins

Basses sobretot d'ambients urbans, en parcs, jardins i places. Sovint amb un manteniment elevat, que impedeix el desenvolupament de la fauna i flora.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	18	0,5 ha	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

85.14 Parterres, pèrgoles i matollars dins de grans parcs o jardins

Pèrgoles i elements de jardineria alçats, rarament cartografiats, ja que es tracta de petites estructures, i de fet poc presents als jardins del municipi. S'ha identificat al carrer Lluís Pericot, al Parc Migdia i al Parc Central.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	3	0,4 ha	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

85.15 Comunitats subnaturals dins de grans parcs

Unitat cartografiada en jardins privats i públics de grans dimensions, on les plantes de jardineria es naturalitzen i barregen amb comunitats naturals, formant unitats vegetals subnaturals.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
3	0	6,1 ha	0	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap



85.2 PETITS PARCS I PLACES

85.2 Petits parcs i places públiques amb vegetació

Parcs de petites dimensions, al llarg del municipi, on no es poden diferenciar unitats d'arbredes (85.11) i gespes (85.12).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
50	95	22,0 ha	0	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

85.3 JARDINS PRIVATS I HORTS CASOLANS

85.3 Jardins i horts casolans

En aquesta categoria s'ha inclòs les àrees enjardinades i els horts de petites dimensions, pertanyents sovint a cases particulars.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
48	31	25,6 ha	0	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

86 CIUTATS, POBLES, ÀREES INDUSTRIALS

86.1 CIUTATS

86.1 Ciutats grans

En aquesta unitat s'inclou la superfície urbanitzada de Girona, amb els seus barris més urbans, i les urbanitzacions periurbanes amb alta densitat de construcció.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
16	0	861,1 ha	0	21,3 %

HIC que hi correspon: Cap

86.2 VILES I POBLES

86.26+ Urbanitzacions, àrees residencials i edificacions aïllades

S'ha inclòs en aquesta unitat les urbanitzacions amb una densitat d'edificació relativament baixa i les edificacions i cases aïllades. Unitat abundant als veïnats dels Caputxins, la Vall de Sant Daniel i a Campdorà.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
102	77	65,5 ha	0	1,8 %

HIC que hi correspon: Cap

86.3 ÀREES INDUSTRIALS ACTIVES

86.3 Àrees industrials actives

Es tracta dels polígons industrials principalment a Mas Xirgu i a Domeny. La vegetació que duen associats els dos últims polígons és de caràcter marcadament ruderal, amb espècies de cicle ràpid i adaptades al trepig, removiment de terres i nitrificació del sòl.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
18	0	146,1 ha	0	3,6 %

HIC que hi correspon: Cap

86.4 ÀREES INDUSTRIALS ABANDONADES I ALTRES ESPAIS COLONITZABLES PER COMUNITATS SEMINATURALS

86.413 Pedreres

Únicament s'ha cartografiat la Pedrera d'en Robau, a la Muntanya d'en Ribes.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
2	0	29,3 ha	0	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

86.43 Vies i nusos de comunicacions i altres espais oberts

Aquesta unitat s'ha identificat en diversos punts perifèrics del municipi, principalment es tracta de grans infraestructures viàries, com l'AP-7 o la C-65. També s'han identificat alguns espais oberts, com un pàrquing d'autocaravanes i l'estació de carregament de ferrocarrils.



Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
13	0	69,0 ha	0	1,7 %

HIC que hi correspon: Cap

86.7 ÀREES REVEGETADES

86.7+ Àrees revegetades: mines a cel obert, pistes d'esquí...

Unitat situada al nord del municipi, a la Pedrera d'en Robau, que actualment ja té àrees on s'ha finalitzat l'explotació, per la qual cosa s'han iniciat les activitats de restauració.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
3	0	12,8 ha	0	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

87 CAMPS ABANDONATS, ERMOTS I ÀREES RUDERALS

87.1 CONREUS ABANDONATS

87.1 Conreus abandonats

S'ha cartografiat aquesta unitat en zones agrícoles, com la Vall de Sant Daniel, al nord de Font de la Pólvora o el Pla d'en Triola. També hi ha unitats aïllades en zones muntanyoses, pròximes al veïnat de Campdorà.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
34	11	24,4 ha	0	< 1 %

HIC que hi correspon: Cap

87.2 COMUNITATS RUDERALS

87.21+ Comunitats ruderals de terra baixa

A l'entorn urbà cartografiat aquesta unitat és molt abundant, ja que és la principal formació herbàcia observada. Es tracta de diverses comunitats ruderals, que s'agrupen en aquest hàbitat, en marges de camins, solars, erms, herbassars en zones urbanitzades, etc. Així doncs aquestes comunitats presenten composicions d'espècies diverses, entre les que és comú observar: *Chenopodium album*, *Artemisia verlotiorum*, *Cynodon dactylon*, *Symphyotrichum pilosum*, *Avena barbata*, *Bromus hordeaceus* i *Malva sylvestris*. Segons les característiques de l'ambient, poden dominar més espècies arvenses, nitròfiles o

exòtiques, però també hi ha alguns prats en que s'aproximen més a formacions de fenassar. El grup de CORINE no té perquè pressuposar un baix interès de gestió per aquest hàbitat, ja que es tracta de prats diversos, que poden ser d'interès per a pol·linitzadors i altres grups de fauna en un context urbà.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
190	260	102,9 ha	1	3,0 %

HIC que hi correspon: Cap

87.6 FORMACIONS DOMINADES PER ESPÈCIES EXÒTIQUES

87.61+ Arbredes i matollars d'espècies exòtiques (*Ailanthus*, *Broussonetia*, *Celtis*, *Retama sphaerocarpa*...)

Els poblaments d'espècies exòtiques llenyoses són molt freqüents al llarg de l'espai urbà i els ecosistemes fluvials. Aquests estan compostos per diferents espècies segons el tipus de medi, entre les diferents espècies destaquen *Ailanthus altissima*, *Acacia dealbata* o *Celtis australis*, amb grans poblaments al municipi. Per a més informació sobre els poblaments d'espècies exòtiques llenyoses consultar el catàleg de flora al·lòctona (Bou, Corominas, & Vilar, 2024a) i la diagnosi (Bou, Corominas, & Vilar, 2024b).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
12	63	4,5 ha	0	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

87.62+ Poblaments d'espècies exòtiques no llenyoses (*Carpobrotus*, *Opuntia*, *Senecio inaequidens*...)

Els poblaments d'espècies exòtiques no llenyoses també són freqüents al llarg de tot el territori cartografiat i estan compostos per diferents espècies segons el tipus de medi. Per exemple, al Ter i l'Onyar, hi ha grans poblaments de *Ludwigia peploides*, de més de 2.000 m², amb greus impactes al medi natural (Bou & Font, 2015; Bou Manobens & Font Garcia, 2016). Per a més informació sobre els poblaments d'espècies exòtiques no llenyoses consultar el catàleg de flora al·lòctona (Bou, Corominas, & Vilar, 2024a) i la diagnosi (Bou, Corominas, & Vilar, 2024b).

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
3	37	1,2 ha	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

89 PORTS, BASSES I CANALS ARTIFICIALS



89.2 BASSES I CANALS ARTIFICIALS D'AIGUA

89.22 Sèquies i petits canals d'aigua dolça

A Girona hi ha diversos canals en zones agrícoles o d'ús silvícola, com la Sèquia Monar a les Hortes de Santa Eugènia o el Canal d'en Cases a la Devesa dels Salesians.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	25	0,4 ha	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

89.23 Basses d'aigua dolça industrials, agrícoles..., grans canals i estanys ornamentals

Aquesta unitat s'ha emprat per identificar dos tipus d'elements: els grans canals i les basses agrícoles. Com a grans canals, s'ha considerat alguns trams de riu molt canalitzat, amb una estructura totalment artificial, com el Güell o l'Onyar. Les basses agrícoles es troben en l'àmbit periurbà, en masies o entre conreus.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
5	27	3,5 ha	0	< 0,1 %

HIC que hi correspon: Cap

89.24 Basses i estacions depuradores d'aigües residuals

Unitat identificada a la Depuradora de Girona, al Pla de Campdorà, amb una superfície important. També s'ha inclòs un punt pròxim a l'Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta.

Nombre polígons	Nombre punts	Superfície	Estat de conservació	Represent. Girona
1	1	5,5 ha	0	< 0,5 %

HIC que hi correspon: Cap

SÍNTESI DELS HÀBITATS

Síntesi dels hàbitats CORINE

S'han cartografiat 116 hàbitats CORINE (Taula 2), dels quals 85 són presents a la capa de polígons i 102 a la de punts. D'aquests, 10 són del Grup 2 - Aigües continentals, 36 del Grup 3 - Vegetació arbustiva i herbàcia, 25 del Grup 4 – Boscos, 6 del Grup 5 – Molleres i aiguamolls, 2 del Grup 6 - Roques, tarteres, glaceres, coves, i 37 del Grup 8 - Terres agrícoles i àrees antròpiques (Figura 3).

Majoritàriament, doncs, es tracta d'hàbitats lligats als ambients urbans, ja que la ciutat de Girona defineix el territori estudiat (Figura 4 i Figura 5). El 49% de la superfície del municipi correspon a hàbitats antròpics (Grup 8), és a dir artificials o seminaturals. En especial les unitats lligades a l'àrea urbanitzada de la ciutat de Girona (Subtipus 86), ja sigui per habitatges i comerços (CORINE 86.1) o com a sòl industrial (CORINE 86.3). Entre aquesta matriu urbana s'hi troben espais verds enjardinats (Subtipus 85) i herbassars ruderals (CORINE 87.1*), on la gestió amb segues recurrents no permet el desenvolupament de la flora potencial d'aquests espais. Aquesta temàtica és objecte d'estudi a l'acció B7 (subacció B7.1, Proves pilot per la millora dels hàbitats naturals i la biodiversitat urbana en espais públics), on es pot trobar més informació sobre la composició florística d'alguns d'aquests herbassars en els informes de biodiversitat (Bou, Corominas, Vilar, et al., 2024). En l'àmbit periurbà s'hi troben diversos terrenys agrícoles (Tipus 82 i 83), sobretot a les planes al·luvials fèrtils. En aquests espais s'hi poden trobar des de conreus herbacis com els de la Vall de Sant Daniel (Subtipus 82.3) a conreus d'horta com a Santa Eugènia (Subtipus 82.1). A la plana al·luvial del Ter també s'hi troben diverses deveses, amb plantacions silvícoles de pollancre i plàtans (Subtipus 83.3).

El Grup 8 també inclou el Subtipus 87.6 Formacions dominades per espècies exòtiques, que és abundant en ambients urbans del municipi. No s'inclouen en aquesta classificació, tot i ser també formacions d'espècies exòtiques, els poblaments de *Robinia pseudoacacia* (CORINE 83.324) i els poblaments de canya (CORINE 53.62).

En superfície, també són molt importants els boscos (Grup 4), que ocupen el 39% del municipi, situats principalment al sector oriental, al massís de les Gavarres. De fet, els boscos esclerofil·les (Tipus 45), són els hàbitats naturals amb més superfície en el municipi. Les suredes representen el 13.4% (Subtipus 45.2) i els alzinars el 13.5% (Subtipus 45.3) de superfície del municipi. Aquests boscos es troben a les zones muntanyoses, des de les Gavarres a l'est, fins a Puig d'en Roca a l'oest. Cal tenir en consideració que el Subtipus 45.3 també inclou boscos mixtos d'alzina i roure (CORINE 45.3122*), presents entre la matriu urbana del sud del municipi, en els boscos de Palau, on s'arriben a trobar alguns boscos caducifolis de planifolis (Tipus 41). Aquests boscos són minoritaris a l'àrea estudiada, i es situen en punts humits i en rieres i obagues de les zones muntanyoses, on degut a condicions edàfiques favorables s'hi troben boscos relativament humits.

La vegetació del municipi de Girona es veu molt influïda per la presència dels quatre rius que passen per la ciutat: el Galligants, el Ter, l'Onyar i el Güell. És en l'entorn d'aquests elements del paisatge que es constitueixen els boscos i bosquines de ribera (Tipus 44), majoritàriament alberedes i altres boscos de ribera mediterranis (Subtipus 44.6) com les freixenedes (CORINE 44.637*). Tot i la diversitat d'hàbitats forestals de ribera, manquen algunes unitats degut a que la ciutat, des de l'antiguitat, ha anat creixent per la plana al·luvial, resseguint els cursos d'aigua. És només en els ambients menys centrals del municipi, on els ecosistemes fluvials tenen una amplada més natural, tot i les severes alteracions del paisatge, com les plantacions i conreus ja esmentats.

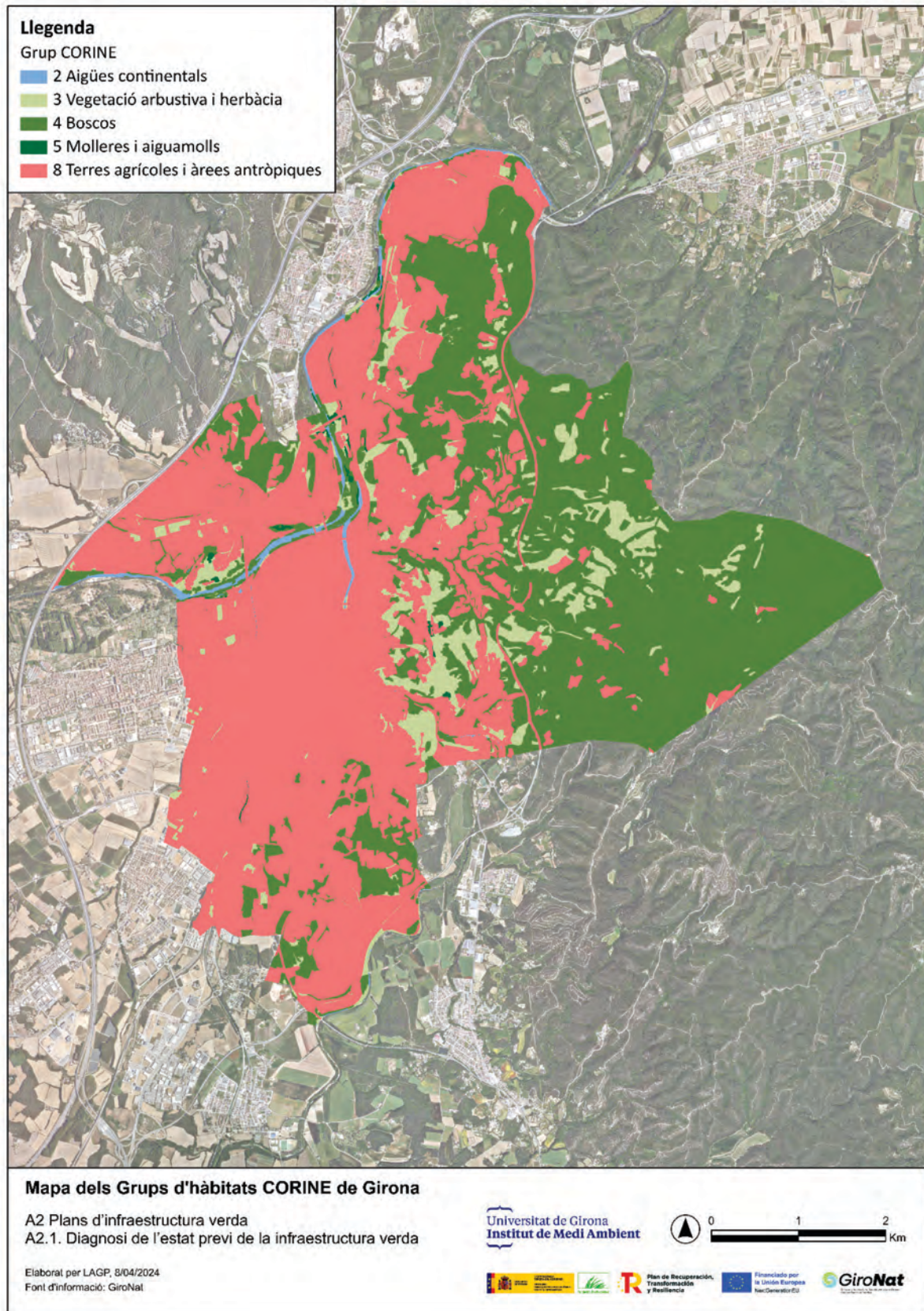


Figura 3. Mapa dels Grups d'hàbitats CORINE del municipi de Girona.

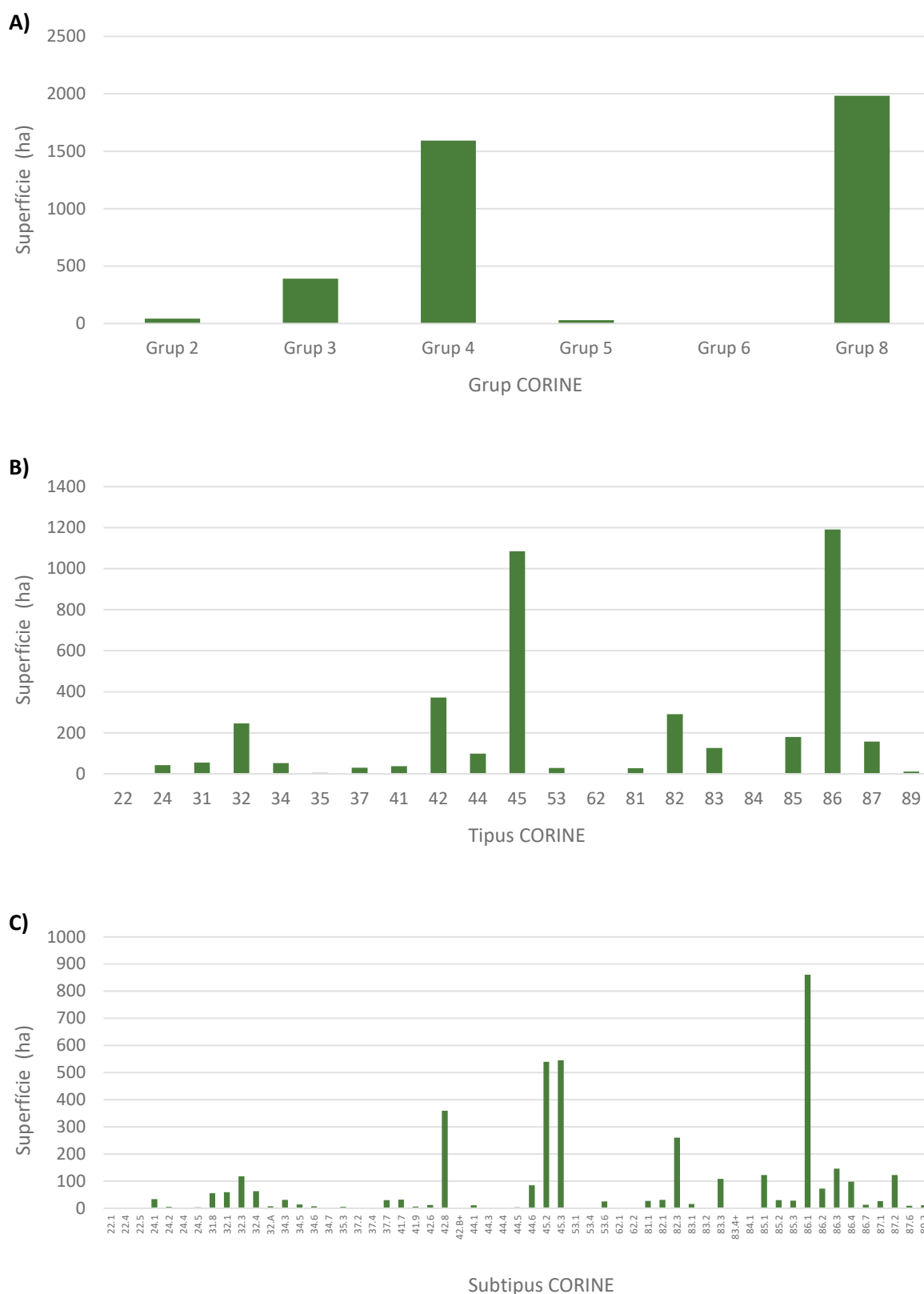


Figura 4. Gràfics de les diferents unitats CORINE pel que fa a la seva superfície (ha) dins el municipi: A) Classificació de les unitats en Grups de CORINE; B) Classificació de les unitats en Tipus de CORINE; C) Classificació de les unitats en Subtipus de CORINE.



Grup	Tipus	Subtipus
2 Aigües continentals	22 Aigües dolces estagnants	22.1 Aigües dolces estagnants
		22.4 Vegetació aquàtica
2 Aigües continentals	24 Aigües corrents	22.5 Masses d'aigua temporeres
		24.1 Cursos d'aigua
2 Aigües continentals	24 Aigües corrents	24.2 Codolars fluvials
		24.4 Vegetació submersa
2 Aigües continentals	24 Aigües corrents	24.5 Fangars fluvials
		31 Bosquines i matollars de muntanya i d'ambients frescals de terra baixa
3 Vegetació arbustiva i herbàcia	32 Bosquines i matollars mediterranis i submediterranis	31.8 Bosquines, matollars i herbassars generalment preforestals o postforestals
		32.1 Màquies i altres bosquines altes
3 Vegetació arbustiva i herbàcia	32 Bosquines i matollars mediterranis i submediterranis	32.3 Bosquines i matollars silícicoles mediterranis
		32.4 Bosquines i matollars calcícoles mediterranis
3 Vegetació arbustiva i herbàcia	32 Bosquines i matollars mediterranis i submediterranis	32.A Ginestars de ginesta vera
		32.3 Bosquines i matollars silícicoles mediterranis
3 Vegetació arbustiva i herbàcia	34 Prats (i altres formacions herbàcies) basòfils, secs, de terra baixa i de la muntanya mitjana	34.3 Prats medioeuropeus (o mediterranis) dominats per herbes perennes
		34.5 Pradells i prats secs mediterranis
3 Vegetació arbustiva i herbàcia	34 Prats (i altres formacions herbàcies) basòfils, secs, de terra baixa i de la muntanya mitjana	34.6 Prats alts mediterranis
		34.7 Prats submediterranis
3 Vegetació arbustiva i herbàcia	35 Prats acidòfils secs	35.3 Pradells acidòfils mediterranis
		37.2 Jonqueres i herbassars humits eutròfics, medioeuropeus
3 Vegetació arbustiva i herbàcia	37 Herbassars, jonqueres i prats humits	37.4 Jonqueres mediterrànies
		37.7 Vorades herbàcies subnitròfiles
3 Vegetació arbustiva i herbàcia	41 Boscos caducifolis, planifolis	41.7 Rouredes submediterrànies
		41.9 Castanyedes
3 Vegetació arbustiva i herbàcia	42 Boscos aciculifolis	42.6 Boscos de pinassa
		42.8 Pinedes mediterrànies
4 Boscos	44 Boscos i bosquines de ribera o de llocs molt humits	42.B* Boscos mixtos de coníferes
		44.1 Comunitats dominades per <i>Salix</i> spp.
4 Boscos	44 Boscos i bosquines de ribera o de llocs molt humits	44.3 Vernedes medioeuropees
		44.4 Boscos mixtos al·luvials
4 Boscos	44 Boscos i bosquines de ribera o de llocs molt humits	44.5 Vernedes i lloredes meridionals
		44.6 Alberedes i altres boscos de ribera mediterranis
4 Boscos	45 Boscos esclerofil·les i laurifolis	45.2 Suredes
		45.3 Alzinars i carrascars
5 Molleres i aiguamolls	53 Vores d'aigua i hàbitats inundables	53.1 Canyissars i formacions anàlogues
		53.4 Creixenars i formacions anàlogues
5 Molleres i aiguamolls	53 Vores d'aigua i hàbitats inundables	53.6 Canyars i formacions anàlogues
		62 Roques no litorals
6 Roques, tarteres, glaceres, coves	81 Pastures intensives	62.1 Cingles i penyals calcaris
		62.2 Cingles i penyals silícis
6 Roques, tarteres, glaceres, coves	82 Conreus herbacis	81.1 Camps condicionats com a pastura intensiva, secs o poc humits
		82.1 Conreus herbacis extensius, sense vegetació natural intercalada
6 Roques, tarteres, glaceres, coves	82 Conreus herbacis	82.3 Conreus herbacis extensius, principalment de cereals
		83.1 Conreus arboris
6 Roques, tarteres, glaceres, coves	83 Conreus llenyosos i plantacions d'arbres	83.2 Conreus arbustius
		83.3 Plantacions d'arbres
6 Roques, tarteres, glaceres, coves	84 Fileres d'arbres, tanques vives, bosquets	83.4* Vivers de plantes llenyoses
		84.1 Fileres d'arbres
8 Terres agrícoles i àrees antròpiques	85 Parcs urbans i jardins	85.1 Parcs i jardins de grans dimensions
		85.2 Petits parcs i places
8 Terres agrícoles i àrees antròpiques	85 Parcs urbans i jardins	85.3 Jardins privats i horts casolans
		86.1 Ciutats
8 Terres agrícoles i àrees antròpiques	86 Ciutats, pobles, àrees industrials	86.2 Viles i pobles
		86.3 Àrees industrials actives
8 Terres agrícoles i àrees antròpiques	86 Ciutats, pobles, àrees industrials	86.4 Àrees industrials abandonades i altres espais colonitzables per comunitats seminaturals
		86.7 Àrees revegetades
8 Terres agrícoles i àrees antròpiques	87 Camps abandonats, ermots i àrees ruderals	87.1 Conreus abandonats
		87.2 Comunitats ruderals
8 Terres agrícoles i àrees antròpiques	87 Camps abandonats, ermots i àrees ruderals	87.6 Formacions dominades per espècies exòtiques
		89 Ports, basses i canals artificials
8 Terres agrícoles i àrees antròpiques	89 Ports, basses i canals artificials	89.2 Basses i canals artificials d'aigua

Taula 1. Llistat del Grup, el Tipus i Subtipus d'hàbitats CORINE presents al municipi de Girona.

La vegetació arbustiva i herbàcia (Grup 3) només ocupa el 10% del municipi de Girona, en concret el 7% són hàbitats arbustius i el 3% hàbitats herbàcies. Els matollars són principalment mediterranis (Tipus 32), com els bruguerars d'*Erica arborea* (CORINE 32.322⁺) o les garrigues de *Quercus coccifera* (CORINE 32.41), hàbitats molt abundants a la meitat oriental del municipi, en àrees muntanyoses. Es tracta de vegetació adaptada al clima mediterrani, que segurament hauria estat més abundant a l'antiguitat, abans del desenvolupament urbanístic de Montilivi o Montjuïc. També hi ha alguna formació d'ambients més frescals (Tipus 31), com les bardisses amb roldor (CORINE 31.891).

Els hàbitats herbàcies tenen una superfície molt baixa al municipi, però són força variats, ja que s'han identificat fins a 7 unitats CORINE d'herbassars. Els prats basòfils secs (Tipus 34), són els més abundants, des dels fenassars (CORINE 34.36) fins a prats més secs de llistó (CORINE 34.511). També hi ha prats acidòfils (Tipus 35) al municipi, tot i que tenen una superfície menor.. A la plana al·luvial també s'hi troben herbassars i jonqueres d'ambients més humits (Tipus 37), principalment herbassars subnitròfils (CORINE 37.71) com els de Fontajau i Domeny, on abunda *Symphyotrichum pilosum*, però també formacions herbàcies de les vores d'aigua, amb aquesta mateixa planta i *Oenothera biennis*, *Humulus lupulus* o *Helianthus tuberosus*.

També són presents hàbitats aquàtics (Grup 2), que es poden diferenciar entre cossos d'aigua lòtics (Tipus 24) i lenítics (Tipus 22). Ambdós tipologies d'ambients s'han representat quan tenien les mides i característiques adequades per ser cartografiades, com passa a la major part de la plana. En el cas de les rieres en zones muntanyoses o el mateix Galligants, l'escassa amplada de la llera fluvial ha impedit la seva representació. També s'han identificat unitats CORINE de vegetació, com el CORINE 24.52, quan les comunitats corresponents han estat observades. Com a particularitat, part d'alguns cursos d'aigua no han estat cartografiats amb unitats CORINE d'aquest grup, degut a l'alt grau d'antropització, amb una clara canalització dels cursos com la de l'Onyar al Pont de la Font del Rei. Per a més informació sobre aquesta tipologia d'hàbitats es pot consultar l'Acció A3 sobre la infraestructura blava, on s'ha desenvolupat la Diagnosi de la infraestructura blava (FVA3R1a) i l'Eina de metacomunitats (FVA3R2).

En aquests ambients aquàtics també s'hi han identificat hàbitats de vores d'aigua (Grup 5, en concret Tipus 53). Des de ribes amb canyissars i formacions anàlogues (Subtipus 53.1), fins a creixenars (Subtipus 53.4).

Els hàbitats rupícoles (Grup 6) són minoritaris en el municipi, només s'han identificat dues unitats, una de roques silícies (CORINE 62.2B⁺) i una de roques calcàries (CORINE 62.1115). Això és degut a que no hi ha grans cingleres on poden desenvolupar-se aquest tipus de plantes. Tot i així segurament s'ha infravalorat aquests hàbitats, ja que la resolució de la cartografia no permet representar adequadament aquestes formacions vegetals en polígons (mínim representable de 2000 m²). De fet, aquestes unitats només han estat cartografiades amb punts en el municipi, ja que eren superfícies molt petites.

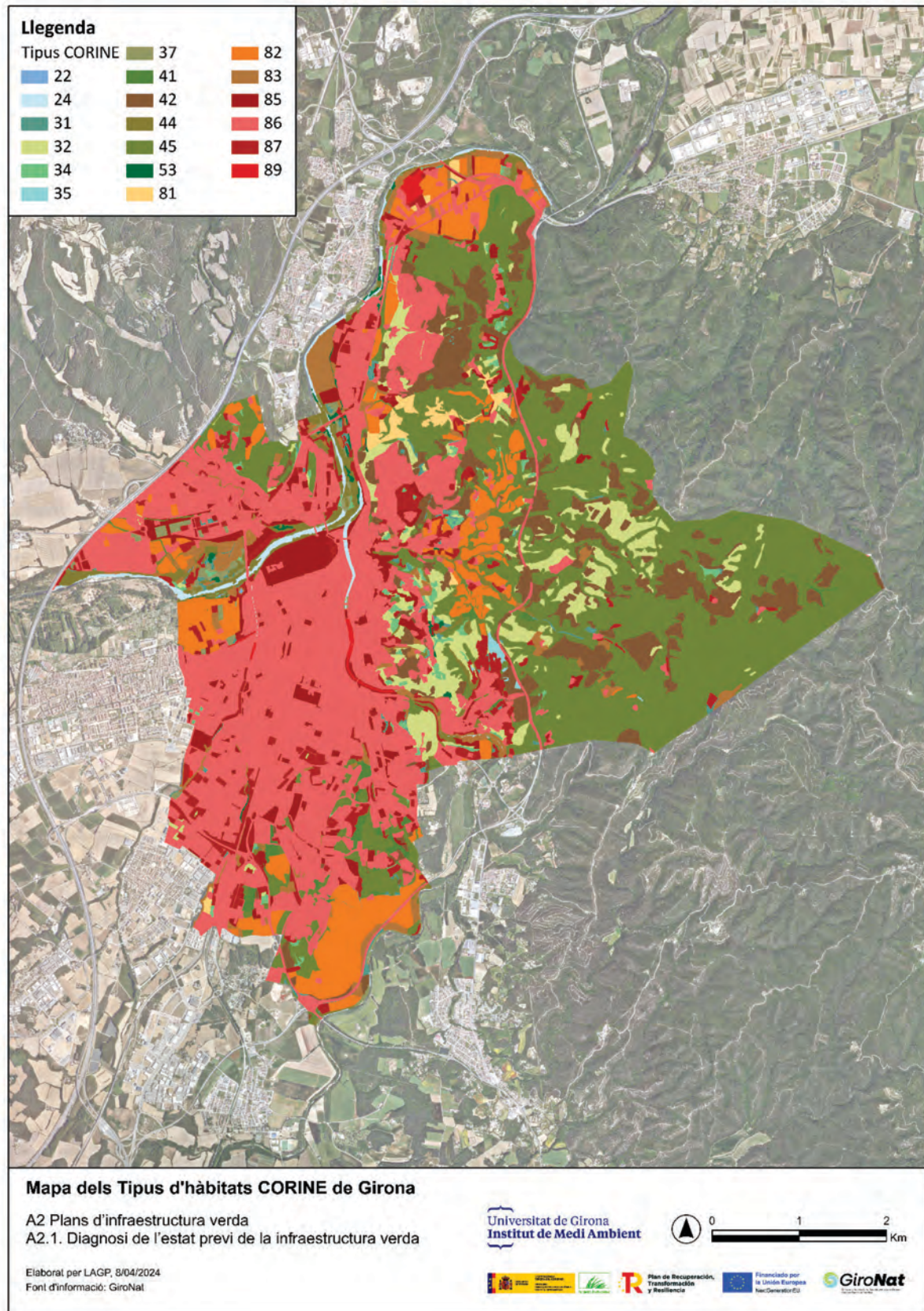


Figura 5. Mapa dels Tipus d'hàbitats CORINE del municipi de Girona.

Hàbitats CORINE	Nº de punts	Nº de polígons	Superfície total (ha)
22.12 Aigües dolces estagnants mesotròfiques	5	3	0,75
22.411 Poblaments natants de <i>Lemna</i> spp. (lleties d'aigua), <i>Azolla caroliniana</i> o <i>Riccia</i> , d'aigües dolces estagnants, més o menys eutròfiques	6		0,09
22.432 Comunitats d'herbes radicans amb fulles flotants o submerges (<i>Callitriche</i> , <i>Ranunculus</i> gr. <i>aquatilis</i>), d'aigües dolces estagnants, soles i de nivell fluctuant	3		0,00
22.5 Basses i estanys temporers	43		0,14
24.142* Regió fluvial mitjana i baixa o dels ciprínids	7	16	33,54
24.16 Cursos d'aigua intermitents	1		0,12
24.226 Codolars fluvials amb vegetació no especialitzada, sobretot a terra baixa	12	15	5,45
24.44 Comunitats submerges, amb <i>Potamogeton nodosus</i> (espiga d'aigua), <i>Zannichellia palustris</i> ..., de corrents d'aigua eutròfics	17		0,08
24.52 Comunitats de teròfits alts — <i>Polygonum lapathifolium</i> (pressequera borda), <i>Chenopodium glaucum</i> (moll farinell), <i>Xanthium italicum</i> (llapassa borda), <i>Bidens frondosa</i> ... —, nitròfiles, de fangars de les vores de riu	15	11	3,43
24.53 Gespes de <i>Polypogon viridis</i> , <i>Paspalum distichum</i> , <i>P. vaginatum</i> ..., nitròfiles, de fangars de les vores de riu i del litoral, a terra baixa	8		0,07
31.8127* Saücars (bosquines de <i>Sambucus nigra</i> , amb vidalba (<i>Clematis vitalba</i>), esbarzer (<i>Rubus ulmifolius</i>)..., higròfils i subnitròfils, lligats sobretot als boscos de ribera	5	1	0,69
31.8414 Landes de gòdua (<i>Sarothamnus scoparius</i>), acidòfiles i mesòfiles, de la muntanya mitjana plujosa (i de terra baixa)	1		0,00
31.891 Bardisses amb roldor (<i>Coriaria myrtifolia</i>), esbarzer (<i>Rubus ulmifolius</i>)..., de terra baixa (i de l'estatge montà)	277	84	52,70
31.8C2* Avellanoses (bosquines de <i>Corylus avellana</i>), amb <i>Polystichum setiferum</i> ..., mesohigròfiles, dels barrancs i fondals molt ombrívols de terra baixa (i de l'estatge submontà)	3	1	1,68
32.1121* Màquies d'alzina (<i>Quercus ilex</i>), acidòfiles, de terra baixa i de la muntanya mediterrània	2	11	6,77
32.1131* Màquies d'alzina (<i>Quercus ilex</i>), calcícoles, de terra baixa i de la muntanya mediterrània	4	12	11,06
32.123 Màquies de llentiscle (<i>Pistacia lentiscus</i>), de terra baixa	10	7	5,28
32.141 Màquies o garrigues amb pinastres (<i>Pinus pinaster</i>) esparsos	2		0,02
32.142 Màquies o garrigues amb pins pinyers (<i>Pinus pinea</i>) esparsos		8	8,95
32.143 Màquies o garrigues amb pins blancs (<i>Pinus halepensis</i>) esparsos	5	30	26,72
32.1B+ Arboçars (formacions d' <i>Arbutus unedo</i>), calcícoles, de terra baixa i de les muntanyes mediterrànies	1		0,10
32.322+ Bruguerars dominats per bruc boal (<i>Erica arborea</i>), silicícoles, dels costers i dels sòls secs de les contrades mediterrànies marítimes	64	64	102,84
32.341 Estepars dominats per estepa negra (<i>Cistus monspeliensis</i>), silicícoles, de les contrades mediterrànies marítimes	16	11	6,29
32.342 Estepars dominats per estepa borrera (<i>Cistus salvifolius</i>), silicícoles, de les contrades mediterrànies marítimes	1		0,06
32.351 Matollars de tomaní (<i>Lavandula stoechas</i>), silicícoles, de sòls secs de terra baixa	4		0,16
32.375* Brolles dominades per argelaga negra (<i>Calicotome spinosa</i>), silicícoles, de les contrades mediterrànies marítimes	10		1,02
32.41 Garrigues de coscoll (<i>Quercus coccifera</i>), sense plantes termòfiles o gairebé	22	34	56,58
32.433 Brolles amb abundància d'estepa borrera (<i>Cistus salvifolius</i>), calcícoles, de terra baixa	1	1	0,43
32.47 Timonedes (brolles baixes) dominades per timó (<i>Thymus</i> spp.), sajolida (<i>Satureja montana</i>), esparbonella (<i>Sideritis scordioides</i>) o altres labiades (llevat d'espígols), calcícoles, de terra baixa	14	1	0,58
32.4A3 Matollars d'olivarda (<i>Inula viscosa</i>), dels camps abandonats, llits de rambles i rieres, terres remogudes..., de terra baixa	6	9	4,68
32.4H + 32.274 Brolles dominades per gatosa (<i>Ulex parviflorus</i>), calcícoles, de les contrades mediterrànies	4	1	0,86
32.A Ginestars de ginesta vera (<i>Spartium junceum</i>), de les contrades mediterrànies (sobretot les marítimes)	53	12	6,88
32.gr2 Grup d'hàbitats de matollars (estepars i brolles) silicícoles de terra baixa		1	7,09
34.36 Fenassars (prats de <i>Brachypodium phoenicoides</i>), amb <i>Euphorbia serrata</i> , <i>Galium lucidum</i> (espunyidella blanca)..., xeromesòfils, de sòls profunds de terra baixa i de la baixa muntanya mediterrània	67	57	30,95

34.37* Prats o poblaments de <i>Plantago albicans</i> , de sòls argilosos secs de terra baixa	2		0,05
34.511 Llistonars (prats secs de <i>Brachypodium retusum</i>) amb teròfits, calcícoles, de terra baixa	103	21	13,40
34.5131 Prats de teròfits, calcícoles, de terra baixa, a la Mediterrània occidental	15	1	0,75
34.6321* Prats oberts amb dominància de ripoll (<i>Oryzopsis miliacea</i>), dels camps abandonats, terres remogudes..., de terra baixa	9	9	3,90
34.634 Prats sabanoides d'albellatge (<i>Hyparrhenia hirta</i>), de vessants solells de les contrades marítimes	39	6	3,50
34.721 Joncedes (prats, sovint emmatats, d' <i>Aphyllanthes monspeliensis</i>), calcícoles, de les contrades mediterrànies i de la muntanya mitjana poc plujosa	1		0,01
35.31* Pradells de teròfits (<i>Helianthemum guttatum</i> , <i>Tolpis barbata</i> , <i>Crassula tillaea</i> , <i>Silene gallica</i> , <i>Aira cupaniana</i> ...), sovint amb <i>Sedum</i> spp. (crespinells), silicícoles, de terra baixa	2		0,06
35.32* Llistonars (prats secs de <i>Brachypodium retusum</i>), amb teròfits, silicícoles, de terra baixa	5	6	5,51
37.217 Jonqueres de <i>Juncus effusus</i> , molt higròfiles, dels estatges montà i subalpí	1		0,00
37.26* Herbassars amb cua de cavall (<i>Equisetum telmateia</i>) i càrexs (<i>Carex pendula</i> , <i>C. remota</i>)..., de fons de còrrecs i sòls xops, al territori catalanídic septentrional i central	12		0,10
37.4 Jonqueres de jonc boval (<i>Scirpus holoschoenus</i>) i herbassars graminoides, higròfils, de terra baixa (i de la muntanya mitjana)	7		0,04
37.71 Herbassars i vels de plantes enfiladisses, subnitrofils, de les vores d'aigua	28	45	30,02
41.714 Boscos de roures (<i>Quercus pubescens</i> , <i>Q. x cerrioides</i>), sovint amb alzines (<i>Q. ilex</i>), de terra baixa	14	26	31,31
41.9 Castanyedes, acidòfiles, de la muntanya mitjana i de terra baixa	14	3	6,14
42.67 Pinedes de pinassa (<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>), o repoblacions, sense sotabosc forestal		1	12,01
42.8217 Pinedes de pinastre (<i>Pinus pinaster</i>), amb sotabosc de brolles o de bosquines acidòfiles, de la terra baixa catalana	5	55	159,42
42.827* Pinedes de pinastre (<i>Pinus pinaster</i>), o repoblacions, sense sotabosc llenyós	4	8	5,57
42.8315 Pinedes de pi pinyer (<i>Pinus pinea</i>), sovint amb sotabosc de brolles o de bosquines acidòfiles, de la terra baixa catalana	25	44	47,73
42.8412* Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de garrigues de coscoll (<i>Quercus coccifera</i>), de les terres mediterrànies		14	14,37
42.8413* Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de màquies o garrigues d'alzinar o de carrascar	6	41	82,52
42.8414* Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades marítimes	10	15	18,32
42.8416* Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de brolles silicícoles, de terra baixa		9	20,05
42.8417* Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), sense sotabosc llenyós	13	20	11,71
42.84* Boscos mixtos de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>) i pinassa (<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>)		1	0,72
44.1412 Salzedes (sobretot de <i>Salix alba</i>) de terra baixa i de la muntanya mitjana	11	25	10,84
44.3432* Vernedes (de vegades pollancredes) amb ortiga morta (<i>Lamium flexuosum</i>), de la terra baixa plujosa i de l'estatge submontà	6		0,05
44.462* Freixenedes de freixe de fulla petita (<i>Fraxinus angustifolia</i>) sovint amb om (<i>Ulmus minor</i>) i roure martinenc (<i>Quercus pubescens</i>) al-luvials, del territori catalanídic septentrional	1	1	0,38
44.515* Lloredes o vernedes amb llor (<i>Laurus nobilis</i>) de la terra baixa catalana	30	4	3,16
44.612 Alberedes (i pollancredes) amb lliri pudent (<i>Iris foetidissima</i>), del territori ruscínic i dels Prepirineus centrals	22	45	34,40
44.62 Omedes de terra baixa	31	9	5,16
44.637* Freixenedes de <i>Fraxinus angustifolia</i> , de terra baixa	83	50	44,65
45.2161* Suredes amb sotabosc clarament forestal	8	11	27,88
45.2162* Suredes amb sotabosc de brolla acidòfila, de l'extrem oriental dels Pirineus i dels territoris ruscínic i catalanídic septentrional	11	49	189,94
45.2163* Boscos mixtos de surera (<i>Quercus suber</i>) i pins (<i>Pinus</i> spp.)	7	59	322,25
45.3121* Alzinars de terra baixa, catalanooccitans	28	116	292,56
45.3122* Alzinars amb roures (<i>Quercus faginea</i> , <i>Q. pubescens</i> ...), de terra baixa i de l'estatge submontà	35	97	99,43
45.3123* Alzinars amb pins (<i>Pinus</i> spp.) de terra baixa	23	112	153,10
53.111 Canyissars sempre inundats	33	5	1,92
53.112 Canyissars de sòls rarament inundats	3		0,15
53.13 Poblaments de balques (<i>Typha</i> spp.)	33		0,32

53.18* Comunitats d' <i>Iris pseudacorus</i> (lliri groc), <i>Polygonum salicifolium</i> ..., de les vores d'aigua de terra baixa	1		0,00
53.4 Creixenars i comunitats anàlogues (amb <i>Glyceria</i> spp...), de fonts i vores de rierols	34		1,02
53.62 Canyars (d' <i>Arundo donax</i>), de vores d'aigua	507	29	25,37
62.1115 Roques calcàries ombrejades, amb vegetació comofítica de molses i falgueres, de les contrades mediterrànies	26		0,02
62.2B+ Roques silícies ombrejades, amb vegetació comofítica de molses i falgueres, de les contrades mediterrànies	4		0,00
81.1 Camps condicionats com a pastura intensiva, secs o poc humits	2	16	27,29
82.12 Conreus herbacis intensius (hortalisses, flors...), disposats en mosaic, sense vegetació natural intercalada	1	4	30,54
82.31* Conreus herbacis extensius de sòls humits (sovint de regadiu o de contrades molt plujoses)	1	16	83,43
82.32* Conreus herbacis extensius de secà, de terra baixa	10	95	176,76
83.11 Camps d'oliveres (<i>Olea europaea</i> subsp. <i>europaea</i>)	11	21	15,13
83.13 Camps de nogueres (<i>Juglans regia</i>)	2		0,25
83.15 Fruiterars alts, principalment de regadiu, sobretot conreus de pomeres (<i>Pyrus malus</i>), de presseguers (<i>Prunus persica</i>), de pereres (<i>Pyrus communis</i>) i d'altres rosàcies	1		0,13
83.212 Vinyes en cordó	3		0,15
83.221* Camps d'avellaners (<i>Corylus avellana</i>)	3		0,20
83.3122 Plantacions de pi insigne (<i>Pinus radiata</i>) i d'altres pins no europeus	1		0,19
83.321 Plantacions de pollancre (<i>Populus</i> spp.)	25	22	26,07
83.322 Plantacions d'eucaliptus (<i>Eucalyptus</i> spp.)	4	5	4,01
83.324 Plantacions i formacions subespontànies de <i>Robinia pseudoacacia</i>	139	59	47,55
83.3251* Plantacions de plàtans (<i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>) i d'altres arbres planifolis de sòls humits	36	24	29,30
83.3252* Plantacions d'altres arbres planifolis		3	1,29
83.4* Vivers de plantes llenyoses		1	1,38
84.11* Fileres d'arbres perennifolis (paravents de xiprers...)	1		0,07
85.11 Arbredes dins de grans parcs	26	59	68,69
85.12 Gespes dins de grans parcs o jardins	29	72	46,21
85.13 Basses i estanys dins de grans parcs o jardins	18	1	0,67
85.14 Parterres, pèrgoles i matollars dins de grans parcs o jardins	3	1	0,57
85.15 Comunitats subnaturals dins de grans parcs		3	6,10
85.2 Petits parcs i places públiques amb vegetació	95	50	29,86
85.3 Jardins i horts casolans	31	48	28,25
86.1 Ciutats grans		16	861,12
86.26* Urbanitzacions, àrees residencials i edificacions aïllades	77	102	72,37
86.3 Àrees industrials actives		18	146,09
86.413 Pedreres		2	29,27
86.43 Vies i nusos de comunicacions i altres espais oberts		13	69,00
86.7* Àrees revegetades: mines a cel obert, pistes d'esquí...		3	12,79
87.1 Conreus abandonats	11	34	25,65
87.21* Comunitats ruderals de terra baixa	262	190	122,76
87.61* Arbredes i matollars d'espècies exòtiques (<i>Ailanthus</i> , <i>Broussonetia</i> , <i>Celtis</i> , <i>Retama sphaerocarpa</i> ...)	63	12	7,15
87.62* Poblaments d'espècies exòtiques no llenyoses (<i>Carpobrotus</i> , <i>Opuntia</i> , <i>Senecio inaequidens</i> ...)	37	3	1,88
89.22 Sèquies i petits canals d'aigua dolça	25	1	1,57
89.23 Basses d'aigua dolça industrials, agrícoles..., grans canals i estanys ornamentals	27	5	3,72
89.24 Basses i estacions depuradores d'aigües residuals	1	1	5,52

Taula 2. Llistat dels hàbitats CORINE presents al municipi de Girona i la seva superfície.



Síntesi dels Hàbitats d'Interès Comunitari

La Directiva Hàbitats defineix com a hàbitats naturals d'interès comunitari (HIC) aquells que, entre els hàbitats naturals de la Unió Europea (UE), compleixen alguna d'aquestes característiques (Directiva 92/43/CEE, 1992):

- Estan amenaçats de desaparició en la seva àrea de distribució natural a la Unió Europea.
- Tenen una àrea de distribució reduïda a causa de la seva regressió o a causa de tenir una àrea reduïda per pròpia naturalesa.
- Són exemples representatius d'una o diverses de les sis regions biogeogràfiques de la UE, és a dir l'alpina, l'atlàntica, la boreal, la continental, la macaronèsica i la mediterrània.

S'ha localitzat 15 Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) al territori cartografiat (Taula 3 i Taula 4), tots apareixen com a punts, però només 10 com a polígons. En conjunt recobreixen el 40% del municipi (Figura 6), sobretot es concentren en els espais protegits del PEIN i xarxa Natura 2000 del municipi, tot i que també són presents a Puig d'en Roca i als boscos de Palau (Figura 8). El més abundant és el HIC 9340 Alzinars i carrascars i el HIC 9330 Suredes, però representen molta poca superfície respecte el total del municipi (Figura 7).

Entre aquests, la Directiva Hàbitats distingeix els HIC prioritari, que són aquells hàbitats naturals d'interès comunitari presents al territori de la UE que estan amenaçats de desaparició, la conservació dels quals suposa una especial responsabilitat per a la UE, a causa de l'elevada proporció de la seva àrea de distribució natural inclosa en el seu territori.

A Girona només 2 HIC són prioritari, el 6220* Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*) i 91E0* Vernedes i altres boscos de ribera afins (*Alno-Padion*), amb una superfície total de 17.3 ha (Figura 9). Els hàbitats inclosos en el 6220* són prats d'espècies anuals, d'elevada singularitat florística i vulnerabilitat davant d'impactes i perturbacions. Són formacions pròpies dels terrenys calcaris de clima mediterrani, on s'hi poden trobar espècies molt interessants, motiu pel qual cal considerar aquests ambients com hàbitats prioritari en la conservació de la flora mediterrània. Un segon exponent d'elevat interès en l'àmbit municipal és el bosc de ribera, amb la presència del HIC 91E0*. Es tracta d'un típic element d'aquest riu, on s'hi poden trobar espècies molt amenaçades per l'alteració dels cursos fluvials, motiu pel qual cal considerar aquests ambients fluvials com hàbitats prioritari en la conservació de la flora.

La conservació d'aquests HIC presents al municipi és recomanada, ja que com s'ha exposat la Directiva Hàbitats estableix que han de ser objectiu de conservació, però per sobre d'aquests s'han identificat aquestes poques hectàrees corresponents a HIC prioritari. És necessari prioritzar-ne la seva conservació i evitar possibles impactes sobre aquests hàbitats. Les administracions responsables han

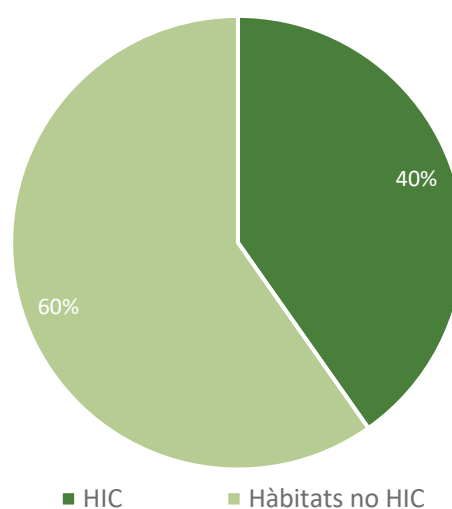


Figura 6. Gràfic del percentatge dels hàbitats CORINE, segons si són hàbitats d'interès comunitari (HIC) o no.

de vetllar per la seva preservació i conservació i, de ser necessari, dur a terme accions per a la seva conservació o fins i tot restauració. La proximitat a l'entorn urbà representa una amenaça important, per la qual cosa un seguiment d'aquestes unitats és necessari per evitar possibles problemàtiques. Per a més informació sobre la gestió d'aquests hàbitats es pot consultar les directrius de gestió dels hàbitats (subacció A2.2 Plans estratègics, de gestió i recuperació de la infraestructura verda de Girona, en concret la FVA2R9).

HIC	CORINE
3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (<i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>)	24.44
3270 Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del <i>Chenopodion rubri</i> (p.p.) i del <i>Bidention</i> (p.p.)	24.52
3280 Rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del <i>Paspalo-Agrostidion</i> orlades d'àlbers i salzes	24.53
6220* Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (<i>Thero-Brachypodietalia</i>)	34.511; 34.5131
6420 Jonqueres i herbassars graminoides humits, mediterranis, del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	37.4
6430 Herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya	37.71
8210 Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola	62.1115
8220 Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola	62.2B ⁺
91E0* Vernedes i altres boscos de ribera afins (<i>Alno-Padion</i>)	44.3432 ⁺ ; 44.515 ⁺
91F0 Boscos mixtos de roure pèrol (<i>Quercus robur</i>), oms (<i>Ulmus minor</i>) i freixes (<i>Fraxinus angustifolia</i>), de les riberes i les planes al·luvials	44.462 ⁺
9260 Castanyedes	41.9
92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera	44.1412; 44.612; 44.62; 44.637 ⁺
9330 Suredes	45.2161 ⁺ ; 45.2162 ⁺ ; 45.2163 ⁺
9340 Alzinars i carrascars	32.1121 ⁺ ; 32.1131 ⁺ ; 45.3121 ⁺ ; 45.3122 ⁺ ; 45.3123 ⁺
9540 Pinedes mediterrànies	42.8217; 42.8315; 42.8412 ⁺ ; 42.8413 ⁺ ; 42.8414 ⁺ ; 42.8416 ⁺ ; 42.8417 ⁺

Taulela 3. Taulela dels hàbitats HIC presents a l'àrea d'estudi amb els corresponents CORINE que inclouen.



HIC	Prioritari	Nº punts	Nº polígons	Superfície total (ha)
3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (<i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i>)	No	17		0,1
3270 Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del <i>Chenopodion rubri</i> (p.p.) i del <i>Bidention</i> (p.p.)	No	9	11	3,4
3280 Rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del <i>Paspalo-Agrostidion</i> orlades d'àlbers i salzes	No	7		0,1
6220* Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (<i>Thero-Brachypodietalia</i>)	Sí	118	22	14,1
6420 Jonqueres i herbassars gramínoides humits, mediterranis, del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	No	7		0,0
6430 Herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya	No	28	45	30,0
8210 Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola	No	26		0,0
8220 Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola	No	4		0,0
91E0* Vernedes i altres boscos de ribera afins (<i>Alno-Padion</i>)	Sí	36	4	3,2
91F0 Boscos mixtos de roure pèrol (<i>Quercus robur</i>), oms (<i>Ulmus minor</i>) i freixes (<i>Fraxinus angustifolia</i>), de les riberes i les planes al·luvials	No	1	1	0,4
9260 Castanyedes	No	14	3	6,1
92A0 Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera	No	147	129	95,0
9330 Suredes	No	26	119	540,1
9340 Alzinars i carrascars	No	92	348	562,9
9540 Pinedes mediterrànies	No	46	179	343,1

Taula 4. Superfície ocupada pels hàbitats d'interès comunitari (HIC), al municipi de Girona. S'indica si és prioritari o no, el nombre de polígons i de punts que s'han diferenciat i la superfície total que ocupa (suma entre punts i polígons).

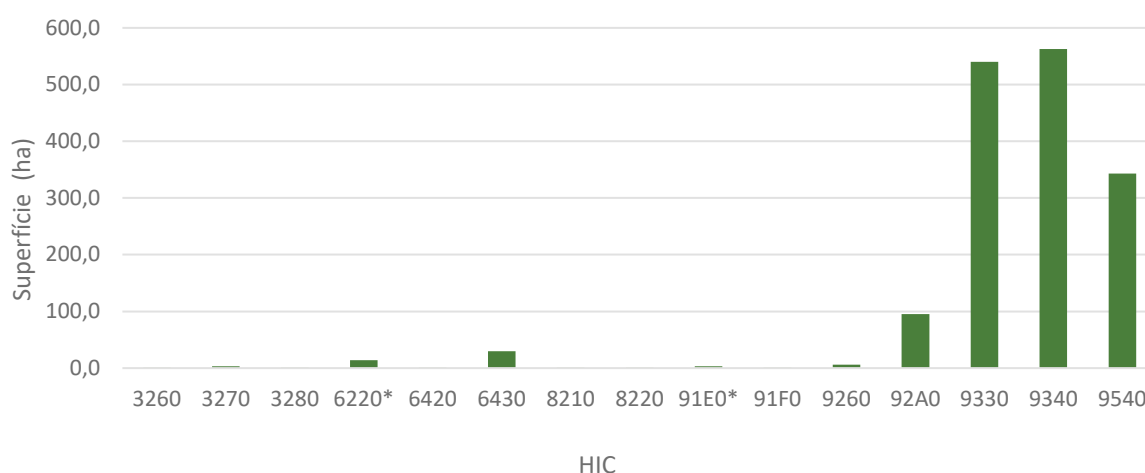


Figura 7. Gràfic dels hàbitats d'interès comunitari (HIC), segons la superfície que ocupen (ha) dins el municipi de Girona. Amb el superíndex * s'indica els HIC que són prioritaris.

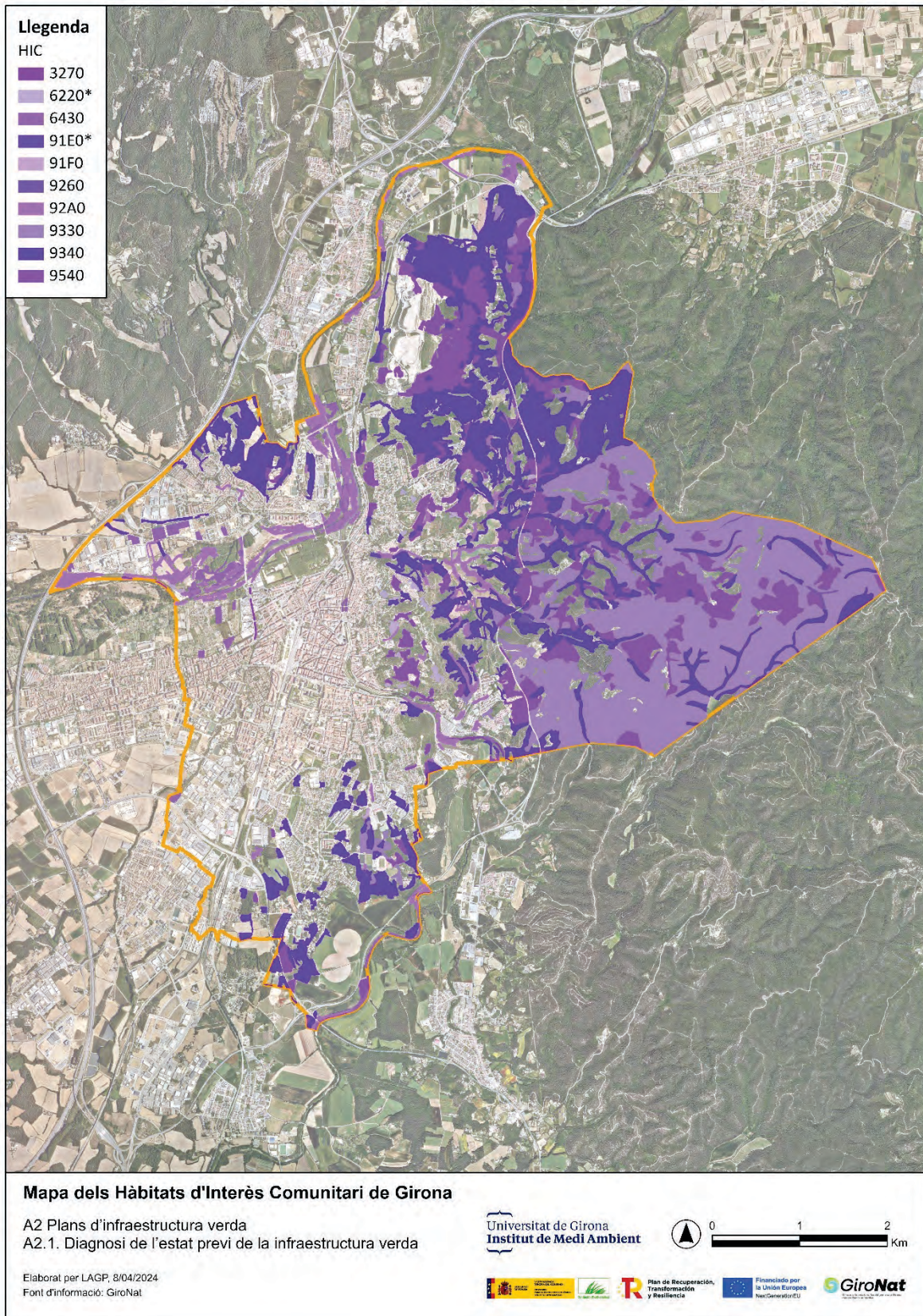


Figura 8. Mapa de la situació dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC), al municipi de Girona.

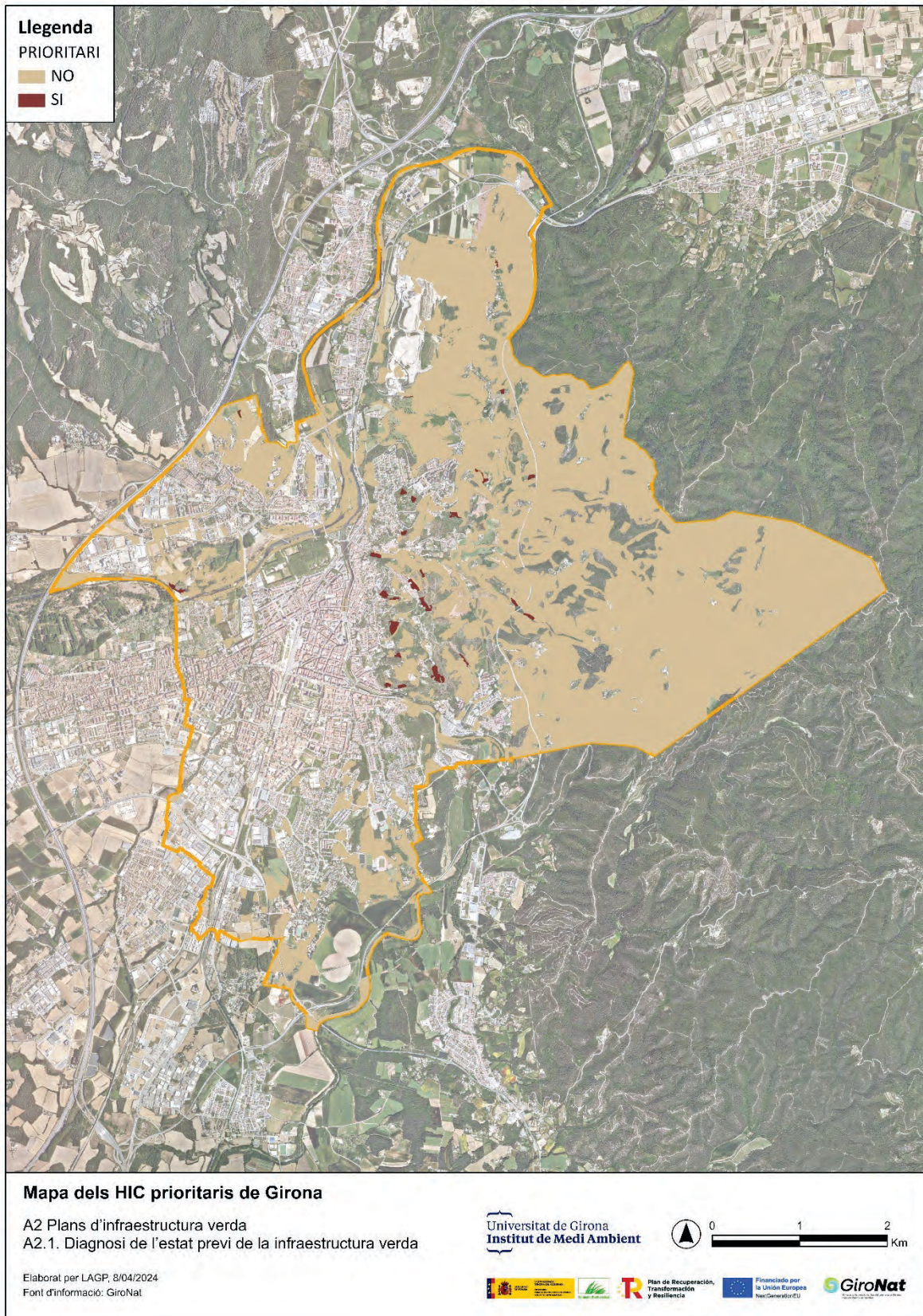


Figura 9. Mapa de la situació dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) prioritaris, al municipi de Girona.

AVALUACIÓ DELS HÀBITATS

Interès de conservació

Una gran part dels hàbitats del municipi són antròpics (Grup 8), per la qual cosa són habitats sense interès de conservació. Però al sector oriental del municipi es troba una gran superfície d'hàbitats naturals amb diversos nivells d'interès de conservació a nivell de Catalunya (IC), al igual que en els ambients fluvials del Ter i l'Onyar, els boscos de Palau i la zona de Puig d'en Roca (Figura 10).

Els valors de IC són variats, amb una mitjana de 12.4, màxim de 20 (màxim teòric 24) i mínim de 8 (Taula 5). L'hàbitat de les freixenedes amb om i roure (CORINE 44.462⁺) presenta el valor de IC més elevat observat a la zona, tot i que només es troba en dos punts de Montilivi, amb una superfície molt reduïda. Els ambients fluvials presenten diversos hàbitats amb un elevat IC, al Ter hi ha alberedes (CORINE 44.612) amb recobriments importants i alguns relictos de verneda molt aïllada (CORINE 44.3432⁺), mentre que al Galligants i als seus torrents hi ha lloredes (CORINE 44.515⁺). També hi ha hàbitats d'ecosistemes terrestres mediterranis amb un elevat IC; a les Gavarres hi ha suredes (CORINE 45.2161⁺), però entre aquests ambients de brolles destaquen els pradells terofítics (CORINE 35.31⁺), amb una singularitat destacada. Al sud, als boscos de Palau, en ambients més frescals, l'hàbitat amb més IC són les rouredes (CORINE 41.714).

És per això que en conjunt s'identifiquen diversos elements amb un interès de conservació regional important distribuïts al llarg del territori, que cal gestionar adequadament.

Grau d'amenaça

En el cas de l'índex del grau d'amenaça (A) dels hàbitats a nivell de Catalunya (Figura 11 i Taula 5), el valor mitjà és de 1.9, el màxim de 4 i el mínim de 1. Destaquen per sobre de tot els hàbitats del bosc de ribera (Ex.: CORINE 44.3432⁺, 44.612, 44.515⁺), amb problemàtiques de conservació al llarg del territori català (Carreras et al., 2017; Carreras & Ferré, 2013).

Unitats pròpies de la vegetació mediterrània, des de boscos, garrigues, brolles i prats, presenten un A més baix. Tot i que presenten certes amenaces locals, es troben més àmpliament representats en el territori català. De fet, cal tenir en consideració que aquest grau d'amenaça és una valoració regional, i que no necessàriament respon a les situacions locals, com en el cas del municipi de Girona, on l'activitat humana pot implicar una gran amenaça sobre molts dels hàbitats observats.

Estat de conservació

Molts dels hàbitats presents al municipi són antròpics (Grups 8), pel que no s'ha constatat cap estat de conservació. Tot i així a l'àmbit urbà i periurbà hi ha una superfície important d'hàbitats naturals dels que s'ha valorat per part dels autors d'aquest informe, quin es el seu estat de conservació actual (Taula 5 i Figura 12). Considerant diversos elements, com l'estructura, la composició d'espècies i altres impactes en el medi natural, s'ha valorat entre un bo (3), mitja (2) i dolent (1).

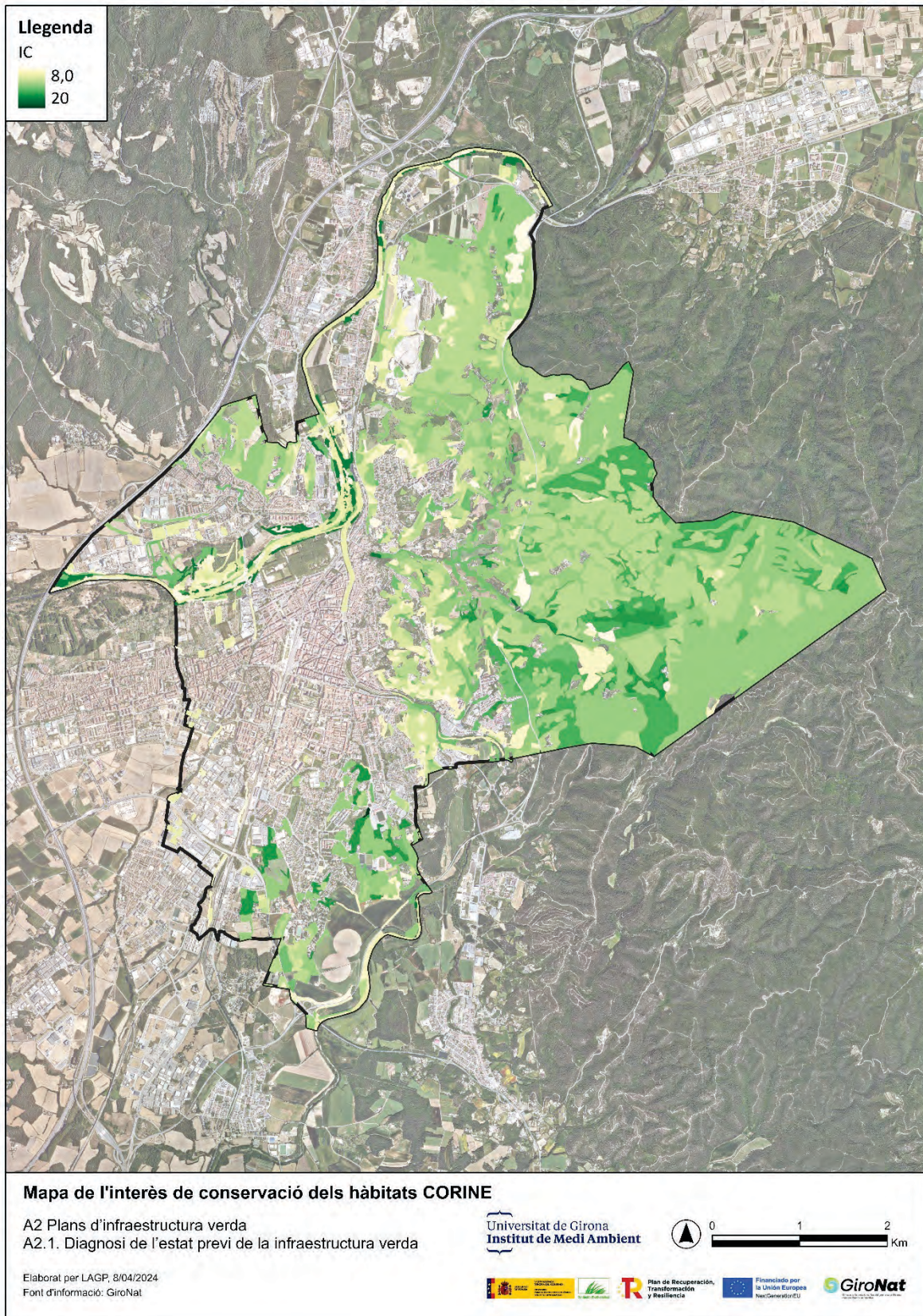


Figura 10. Mapa de l'interès de conservació (IC) dels hàbitats CORINE, al municipi de Girona.

CORINE	IC1	IC2	IC3	IC4	IC5	IC6	IC	A	EC
22.12	1	2	3	4	1	3	14	3	2
22.411	1	2	3	4	1	1	12	3	1
22.432	1	2	3	4	1	2	13	4	1
22.5	1	1	3	2	1	1	9	3	2
24.142+	1	1	2	4	1	1	10	3	2
24.16	1	1	2	3	1	1	9	3	2
24.226	2	1	2	1	1	1	8	3	1
24.44	1	1	2	4	1	1	10	3	2
24.52	1	1	2	2	2	1	9	3	2
24.53	1	1	2	2	1	2	9	1	2
31.8127+	2	1	3	1	1	3	11	3	2
31.8414	2	1	1	2	3	3	12	1	3
31.891	1	1	3	1	2	1	9	1	2
31.8C2+	3	1	3	4	3	3	17	1	1
32.1121+	3	1	2	3	2	2	13	1	3
32.1131+	3	1	2	3	2	2	13	1	3
32.123	2	1	3	4	1	3	14	1	1
32.141	2	1	2	2	2	3	12	1	3
32.142	2	1	2	2	1	1	9	1	3
32.143	2	1	2	2	1	1	9	1	3
32.1B+	3	1	2	3	2	3	14	2	2
32.322+	3	2	2	2	1	2	12	2	3
32.341	2	2	2	2	1	2	11	1	3
32.342	2	2	2	2	1	2	11	1	3
32.351	2	1	3	1	2	3	12	2	2
32.375+	2	1	3	2	2	3	13	2	3
32.41	2	1	2	3	2	1	11	1	3
32.433	3	1	3	2	2	3	14	1	3
32.47	3	3	3	2	2	1	14	3	2
32.4A3	2	1	3	1	2	1	10	1	2
32.4H + 32.274	3	1	2	1	2	2	11	1	3
32.A	2	1	2	1	1	2	9	1	3
32.gr2	2	2	2	2	1	2	11	1	3
34.36	3	1	3	2	1	1	11	1	1
34.37+	2	1	3	2	1	3	12	4	3
34.511	3	1	2	2	2	2	12	1	3
34.5131	3	3	4	2	2	1	15	1	3
34.6321+	2	1	4	1	1	1	10	1	1
34.634	3	1	2	2	1	3	12	1	3
34.721	4	4	2	2	2	1	15	1	3
35.31+	4	3	4	2	2	3	18	2	3
35.32+	4	1	3	2	2	3	15	1	3
37.217	2	1	4	4	2	3	16	1	2
37.26+	2	1	3	3	3	3	15	3	2
37.4	3	2	3	4	1	1	14	3	2
37.71	2	1	2	2	1	2	10	3	2
41.714	3	1	3	4	2	3	16	2	2
41.9	2	1	3	3	1	3	13	1	1
42.67	1	1	2	2	1	2	9	1	3
42.8217	2	1	2	2	2	3	12	2	3
42.827+	1	1	3	2	1	3	11	1	3
42.8315	2	1	3	3	2	3	14	1	3
42.8412+	2	1	3	3	2	2	13	1	3
42.8413+	3	1	2	3	2	1	12	1	3
42.8414+	3	1	1	2	2	2	11	1	3
42.8416+	2	1	1	2	1	1	8	2	3
42.8417+	1	1	2	2	1	1	8	1	3
42.84+	3	1	3	2	2	2	13	2	3
44.1412	3	1	3	4	1	1	13	3	3
44.3432+	4	1	3	4	4	3	19	4	1

44.462*	3	2	3	4	4	4	20	4	2
44.515*	2	1	4	4	2	4	17	4	2
44.612	3	2	3	4	2	3	17	4	1
44.62	2	1	3	4	1	2	13	4	3
44.637*	3	1	3	4	2	1	14	3	1
45.2161*	2	2	2	4	3	3	16	1	3
45.2162*	2	2	1	4	3	3	15	1	3
45.2163*	2	2	1	3	2	3	13	2	3
45.3121*	3	1	1	4	2	2	13	1	3
45.3122*	3	1	1	4	2	2	13	2	3
45.3123*	3	1	1	3	2	2	12	1	3
53.111	1	1	2	4	1	1	10	3	2
53.112	1	1	2	3	1	1	9	3	2
53.13	1	1	3	4	1	1	11	3	2
53.18+	2	2	3	4	1	4	16	4	2
53.4	1	3	3	4	1	2	14	2	1
53.62	1	1	2	1	2	1	8	1	0
62.1115	1	1	3	4	2	2	13	1	2
62.2B*	2	1	3	4	1	3	14	1	2
81.1									0
82.12									0
82.31*									0
82.32*									0
83.11									0
83.13									0
83.15									0
83.212									0
83.221*									0
83.3122									0
83.321									0
83.322									0
83.324									0
83.3251*									0
83.3252*									0
83.4*									0
84.11*									0
85.11									0
85.12									0
85.13									0
85.14									0
85.15									0
85.2									0
85.3									0
86.1									0
86.26*									0
86.3									0
86.413									0
86.43									0
86.7*									0
87.1									0
87.21*									1
87.61*									0
87.62*									0
89.22									0
89.23									0
89.24									0

Taula 5. Llistat d'hàbitats CORINE amb el valor de l'índex de l'interès de conservació general (IC), amb els seus corresponents subíndexs (IC1, IC2, IC3, IC4, IC5 i IC6), el valor del grau d'amenaça (A) i de l'estat de conservació (EC).

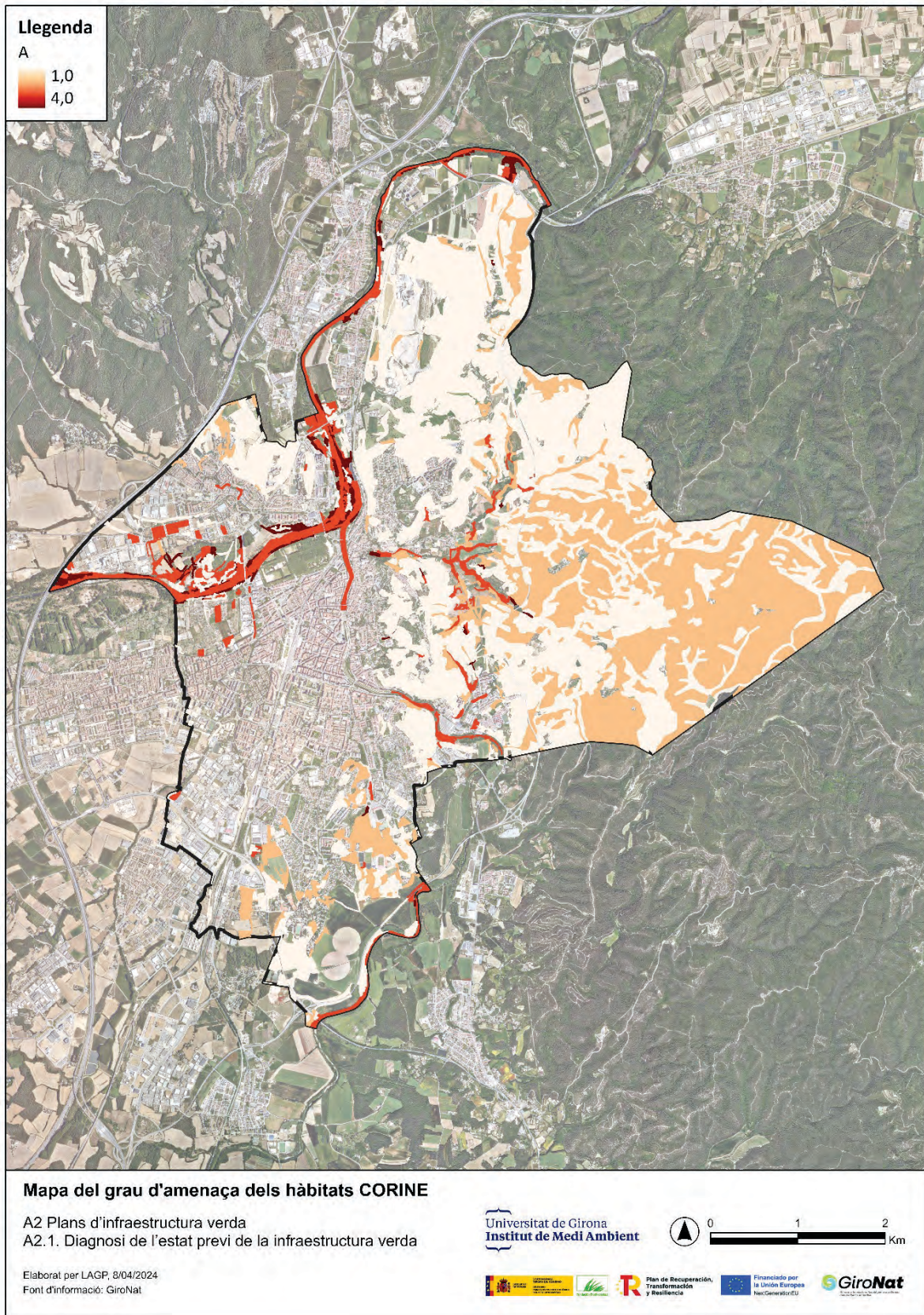


Figura 11. Mapa del grau d'amença (A) dels hàbitats CORINE, al municipi de Girona.

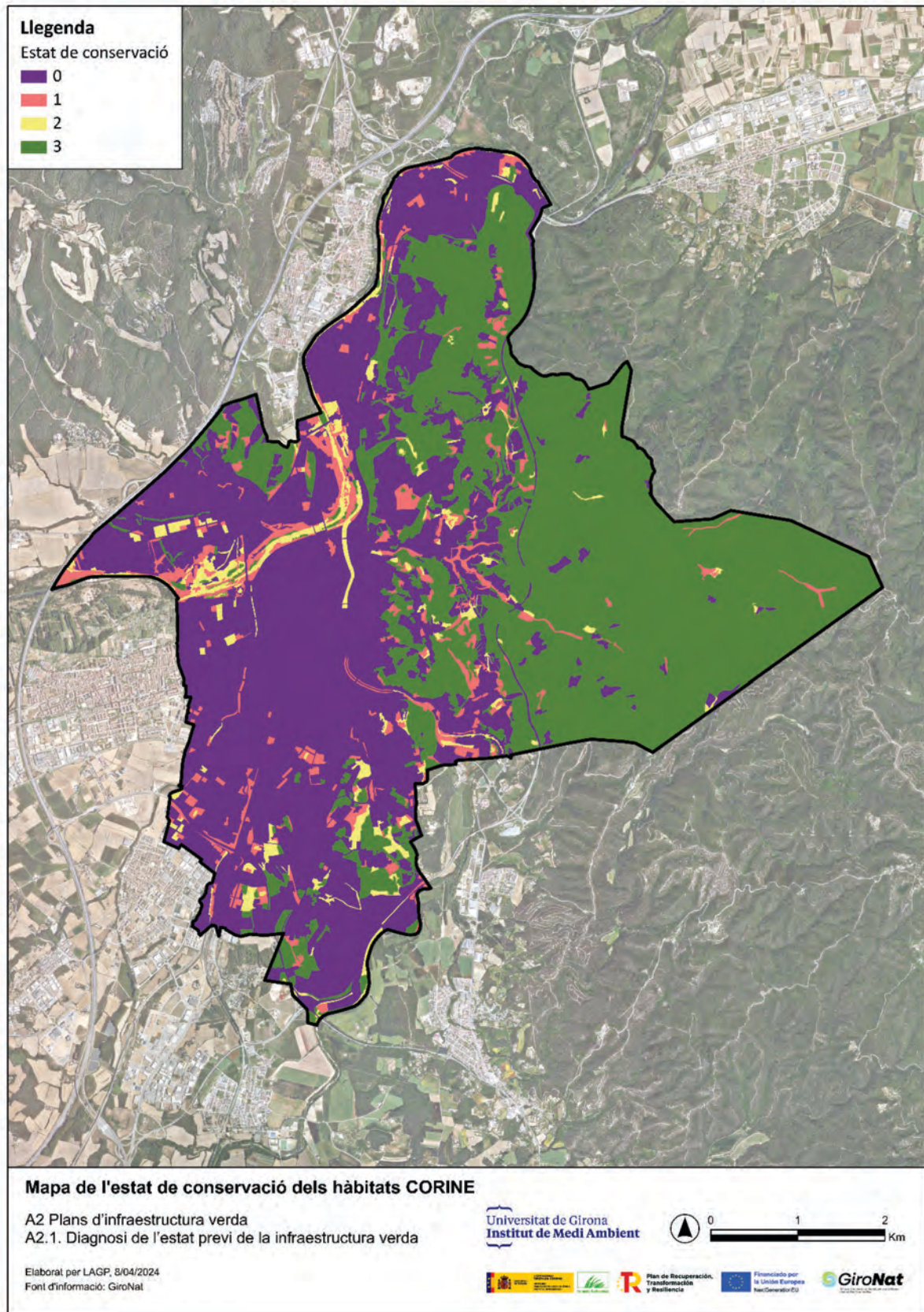


Figura 12. Mapa de l'estat de conservació (EC) dels hàbitats CORINE, al municipi de Girona.

Els hàbitats d'ecosistemes terrestres, presenten majoritàriament un estat de conservació bo, a excepció d'alguns hàbitats d'ambients més frescals, com les castanyedes (CORINE 41.9), que degut a diverses circumstancies presenten una molt mala vitalitat del castanyer, o altres hàbitats presents en l'àmbit urbà, com els fenassars (CORINE 34.36), que es troben amb un grau de ruderlització important. Són doncs un seguit de circumstancies, des de les condicions ambientals, a l'efecte derivat de l'entorn urbà, que generen un seguit d'impactes, que en malmeten l'estat de conservació. Cal considerar a més, l'impacte de la sobrefrequentació, que no ha estat especialment considerat en aquesta diagnosi, degut a l'escala de treball escollida, però amb un impacte notori sobre el medi natural. Es per això que seria necessari desenvolupar una diagnosi sobre l'efecte de la freqüentació sobre la infraestructura verda, abordant escales de treball adients, per valorar-ne el seu impacte.

Es però en els hàbitats d'ecosistemes fluvials, on es troben hàbitats amb un estat de conservació més baix, amb un percentatge important d'unitats amb un estat de conservació dolent. S'observa clarament en el mapa obtingut, on en els cursos fluvials dels quatre rius de Girona hi ha hàbitats amb un gran impacte de la flora invasora (Bou, Corominas, & Vilar, 2024b). El riu i els hàbitats vinculats a aquests cursos d'aigua, són clarament un punt d'interès de conservació, però el seu estat de conservació no permet que desenvolupin els serveis ecosistèmics que ofereixen, des dels serveis de suport per a la biodiversitat, a serveis de regulació. Es doncs per això necessari, establir mesures de gestió dels hàbitats naturals que permetin millorar-ne el seu estat de conservació, i així obtenir ecosistemes sans i funcionals. En aquest sentit, el projecte elaborarà unes directrius de gestió dels hàbitats (subacció A2.2 Plans estratègics, de gestió i recuperació de la infraestructura verda de Girona, en concret la FVA2R9), al igual que Bou et al. (2024b) ja assenyalava prioritats de gestió. Tots aquests informes i directrius donaran lloc a una planificació com el Pla de restauració fluvial (subacció A3.3 Plans de gestió i recuperació de la infraestructura blava de Girona, en concret la FVA3R4) i Pla de les FEI (subacció A4.2 Pla de gestió de la flora exòtica invasora, en concret FVA4R3), que han de permetre millorar l'estat de conservació dels hàbitats naturals del municipi de Girona.

DIAGNOSI DELS ESPAIS NATURALS

A través de la cartografia d'hàbitats CORINE, s'han identificat diferents tipus d'espais a la infraestructura verda i blava del municipi de Girona (Figura 13). En primer lloc, els espais verds urbans o semiurbans, compostos majoritàriament per hàbitats CORINE artificials o seminaturals (Grup 8), engloba jardins, parcs, hortes, etc. El grau de naturalització d'aquestes unitats és molt baix, per la qual cosa no desperten interès de conservació dels pocs hàbitats naturals que s'hi pugin trobar intercalats, que majoritàriament són petits herbassars ruderals, en alguns marges de les unitats dominants. En segons lloc, s'hi troben els espais naturals, dominats per hàbitats CORINE naturals (Grup 2, 3, 4, 5 i 6), tot i que en algun cas s'hi poden trobar unitats del Grup 8, com els poblaments d'exòtiques o herbassars ruderals. Fins i tot, en algun espai natural, hi ha presència de plantacions de plàtans i pollancrees, o algunes hortes, com a les Deveses d'en Bru, que formen part d'aquestes unitats.

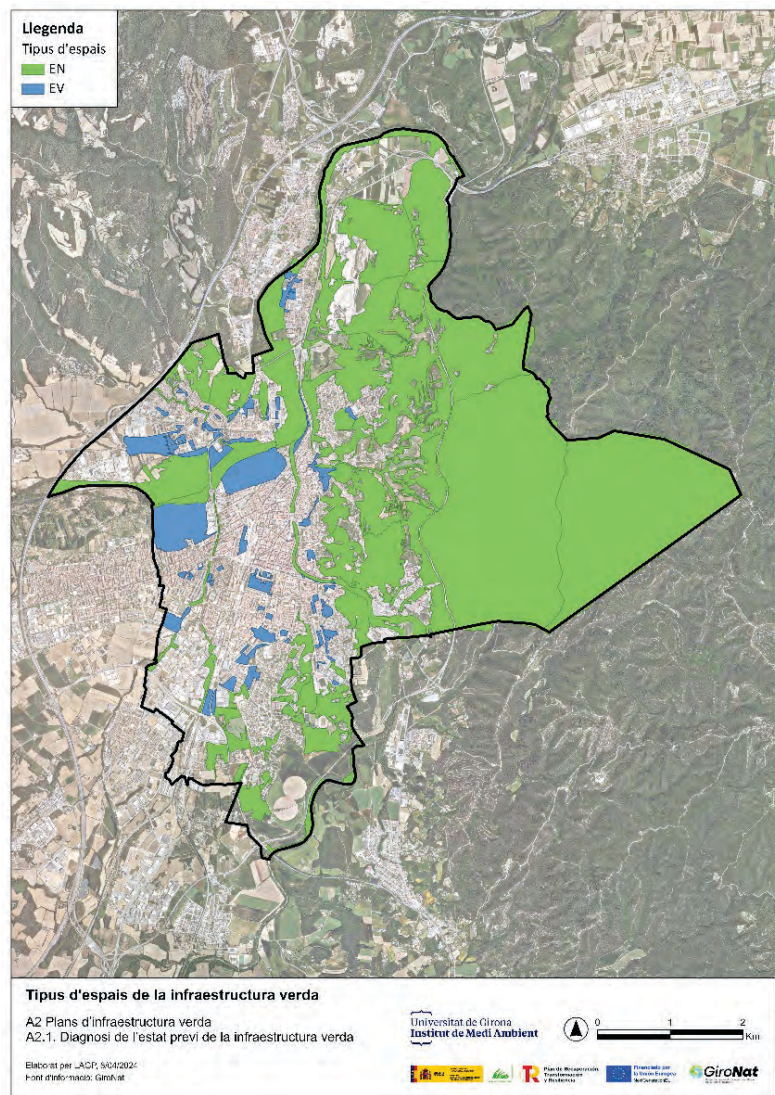


Figura 13. Mapa dels tipus d'espais de la infraestructura verda, al municipi de Girona. En color verd es representen els espais naturals (EN) i en color blau els espais verds urbans (EV).

La diagnosi que aquí es presenta fa referència als espais naturals (EN), ja que els espais verds (EV) no contenen hàbitats d'interès de conservació que puguin ser avaluats. Això no implica que aquests espais no tinguin interès per a la biodiversitat urbana, de flora i fauna, atès que actualment ja contenen espècies que poden ser interessants, tot i que sobretot en destaca el potencial, si s'apostés per la seva renaturalització. Com ja s'està demostrant en l'acció B7 del projecte, on s'estan renaturalitzant gespes urbanes, mitjançant canvis en el règim de segues i sembres de prats florits (B7.1 Proves pilot per la millora dels hàbitats naturals i la biodiversitat urbana en espais públics).

Els espais naturals del municipi de Girona presenten diversos hàbitats amb interès de conservació regional (IC) diferents i superfícies variades. Considerant el pes relatiu d'aquestes superfícies en cada espai natural, s'ha calculat l'IC ponderat, un índex que permet valorar aquest valor dels hàbitats que hi ha en cada espai. Com es pot veure al mapa de la Figura 15, el valor més elevat el presenta un dels elements que compona el Bosc de Palau-Mercè Rodoreda, amb un valor molt elevat, en part degut a

la presència de basses temporànies al seu interior (CORINE 22.5) i a la presència d'unes freixenedes (CORINE 44.462⁺) molt singulars. És sens dubte un element molt destacat de la vegetació de Girona, per aquesta singularitat, a més de ser representatiu del conjunt de Boscos de Palau, on es troben aquestes masses forestals mixtes, entre alzines, suros i roures. Altres boscos d'aquesta zona tenen valors elevats, però no tant com aquest, per bé que tot i tenir formacions de caducifolis i perennifolis d'interès, no ho són tant com aquest. També destaquen els espais naturals de les Gavarres, degut a la presència de brolles de bruc i brolles arbrades amb suros, entre altres formacions forestals, que tenen IC elevats. Aquest espai natural encara podria tenir valors més elevats, en el cas de presentar un mosaic més divers, amb formacions herbàcies, però actualment presenta cert grau d'homogeneïtzació, que tot i així no en penalitza el seu valor. De fet, gran part d'aquests espais naturals de les Gavarres estan inclosos en els espais naturals protegits del PEIN i la xarxa Natura 2000 (XN 2000), degut a aquest patrimoni natural d'alt valor. A la zona de Montjuïc i Campdorà destaquen alguns espais per sobre d'altres, com la Muntanya d'en Massolet, però sobretot es veu reflectit en l'actual situació del Castell de Montjuïc, on els poblaments d'invasores i herbassars ruderals en redueixen el seu interès. A l'acció A4 ja s'ha fet esment del potencial d'aquest espai natural per a actuacions de restauració, ja que s'ha identificat com un punt amb una elevada presència d'espècies de flora invasora (Bou, Corominas, & Vilar, 2024b). Altres espais naturals dominats per ecosistemes terrestres no presenten valoracions destacades, ja sigui per la mateixa problemàtica esmentada al Castell de Montjuïc, com passa a les Pedreres, on hi ha importants poblaments de flora invasora (Bou, Corominas, & Vilar, 2024b), o per la homogeneïtat del paisatge.

En quant a l'IC ponderat en espais naturals fluvials es fa patent diverses situacions ben diferenciades. En primer lloc hi ha espais naturals, com és el cas de les Deveses d'en Bru i la Devesa dels Salesians, on el paisatge ha estat alterat des de fa molts anys per part dels usos silvícoles, amb plantacions fustaneres de creixement ràpid, de plataners i pollancre. Si bé aquests hàbitats formen part d'aquest paisatge, ocupen espais en perjudici d'altres unitats amb un interès de conservació més elevat, com podrien ser alberedes i freixenedes, pròpies de les planes al·luvials del Ter. Part d'aquests espais estan inclosos en la XN 2000, pel que la conservació d'hàbitats HIC hauria ser prioritària, plantejant directrius i estratègies en aquest sentit. A més, els espais naturals del Ter presenten una problemàtica ja esmentada, la dels poblaments de flora invasora, des d'arbredes de *Robinia pseudoacacia*, als canyars d'*Arundo donax*, o fins i tot herbassars aquàtics de *Ludwigia peploides*. El Ter presenta un hotspot important d'espècies invasores (Bou, Corominas, & Vilar, 2024b), pel que s'observen valors relativament baixos de l'IC, al igual que succeeix amb algun altre espai natural, com a l'Onyar al sector de la Creueta. Per últim, es dona una tercera situació en que alguns rius de Girona presenten morfologies fluvials totalment alterades, com és el cas de l'Onyar i el Güell, que en certs trams urbans es troben canalitzats, no permeten així el desenvolupament dels hàbitats naturals; com a molt només algun herbassar aquàtic o de marge de ribera, que fins i tot acaben esdevenint poblaments d'exòtiques, com succeeix a l'Onyar (Figura 14). Només el Galligants presenta valors de IC ponderat més elevats al llarg dels diversos espais naturals que el componen, al no tenir grans plantacions, presentar unes baixes superfícies de poblaments d'invasores i mantenir una morfologia fluvial més natural. És per aquest conjunt de situacions que els rius de Girona, a excepció del Galligants, tenen valoracions baixes en comparació a espais naturals de caràcter més terrestre, on tot i certs impactes, són ambients periurbans menys alterats.

També s'ha analitzat el grau d'amenaça (A) ponderat pels espais naturals de Girona (Figura 16), amb el qual s'han obtingut valors força inversament proporcionals a l'IC ponderat. Els espais naturals corresponents a espais fluvials tenen valors molt elevats en trams més naturalitzats, com l'illa del Ter. Es tracta d'espais amb boscos de ribera molt amenaçats a nivell regional, fet que posa de rellevància la importància de seguir les directrius europees dels hàbitats i procurar-ne la seva preservació. Per

altre banda, alguns espais fluvials no mostren aquests graus d'amença tant elevats, degut al motiu esmentat anteriorment, per tractar-se d'espais naturals molt alterats, amb un paisatge transformat per les plantacions, grans poblaments d'invasores i alteració de la morfologia fluvial. Lògicament aquests espais es troben molt transformats, i aquest índex calculat no s'ha d'agafar com una indicació de que no es tracta d'espais amb problemàtiques ambientals, sinó al contrari. Els hàbitats presents no presenten un grau d'amença a escala regional, ja que no són hàbitats naturals, sinó poblaments d'espècies exòtiques, per la qual cosa el seu grau d'amença és nul. És diferent però la situació del Galligants, on aquesta situació no es dona, amb valors més elevats, tot i que no arriben al nivell d'alguns trams del Ter. Entre la superfície forestal del municipi es distingeix que al sud, als boscos de Palau, hi ha espais amb valors més elevats que al nord del municipi, en concret els espais amb més abundància de caducifolis que presenten un grau d'amença superior, ja que són més vulnerables al canvi climàtic. A les Gavarres és interessant veure també com el grau d'amença és més elevat que aquest sector entre Montjuïc i Campdorà, degut al tipus de formacions amb suro, que són amenaçades pels incendis, que tot i que afecten poc al suro (espècie adaptada als incendis), sí que transformen el sotabosc i afavoreixen el creixement de plantes heliòfiles.

Per a més informació sobre la gestió d'aquests espais naturals i els seus hàbitats, el propi projecte GiroNat ha elaborat diversos documents, sobre directrius de gestió dels hàbitats (subacció A2.2 Plans estratègics, de gestió i recuperació de la infraestructura verda de Girona, en concret la FVA2R9) i sobre restauració fluvial (subacció A3.3 Plans de gestió i recuperació de la infraestructura blava de Girona, en concret la FVA3R4).



Figura 14. Imatge del tram canalitzat del riu Onyar al seu pas per la ciutat de Girona, on es poden observar grans poblaments d'una espècie exòtica invasora (*Ludwigia peploides*).

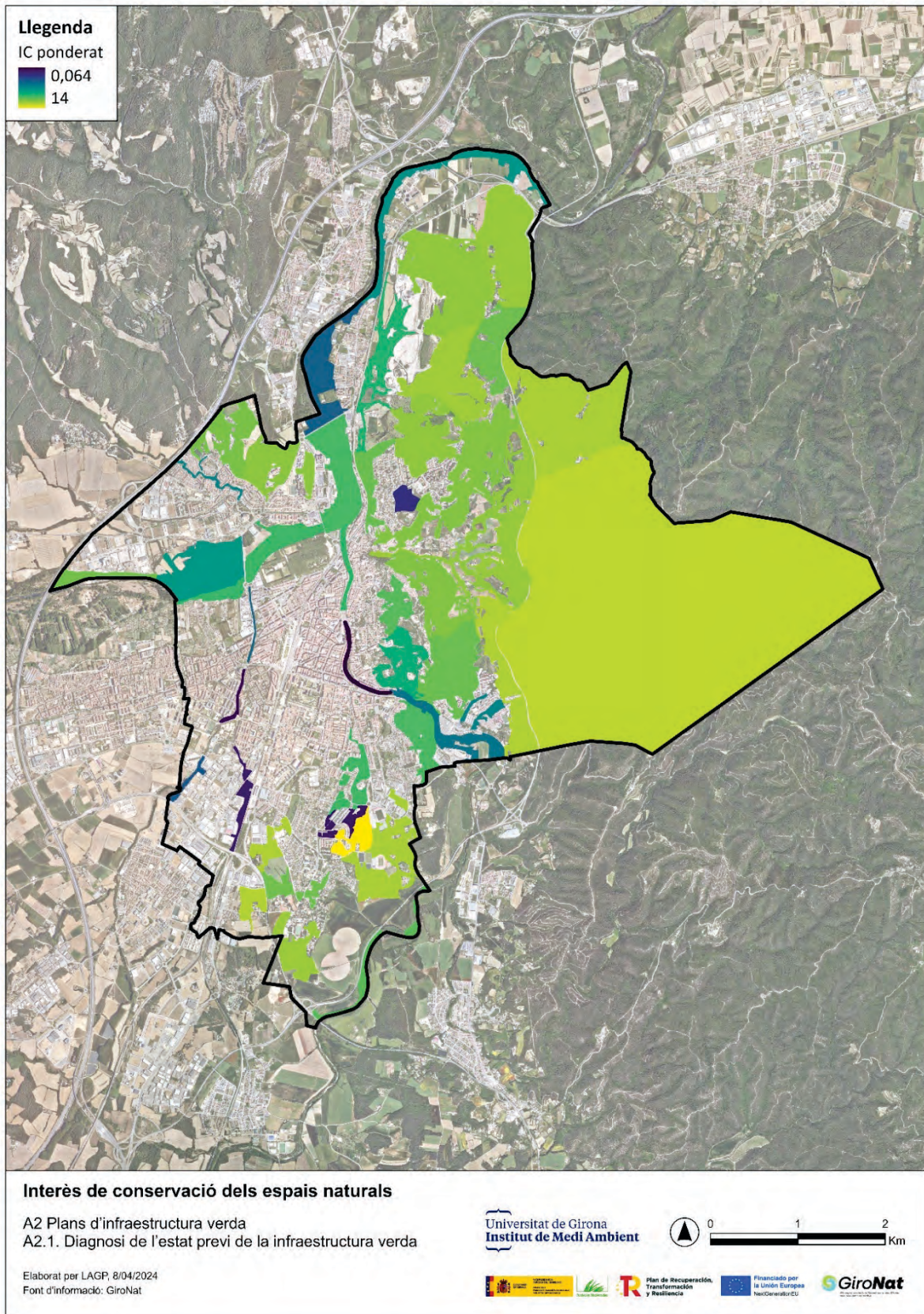


Figura 15. Mapa de l'índex d'interès de conservació (IC) ponderat dels espais naturals, al municipi de Girona.

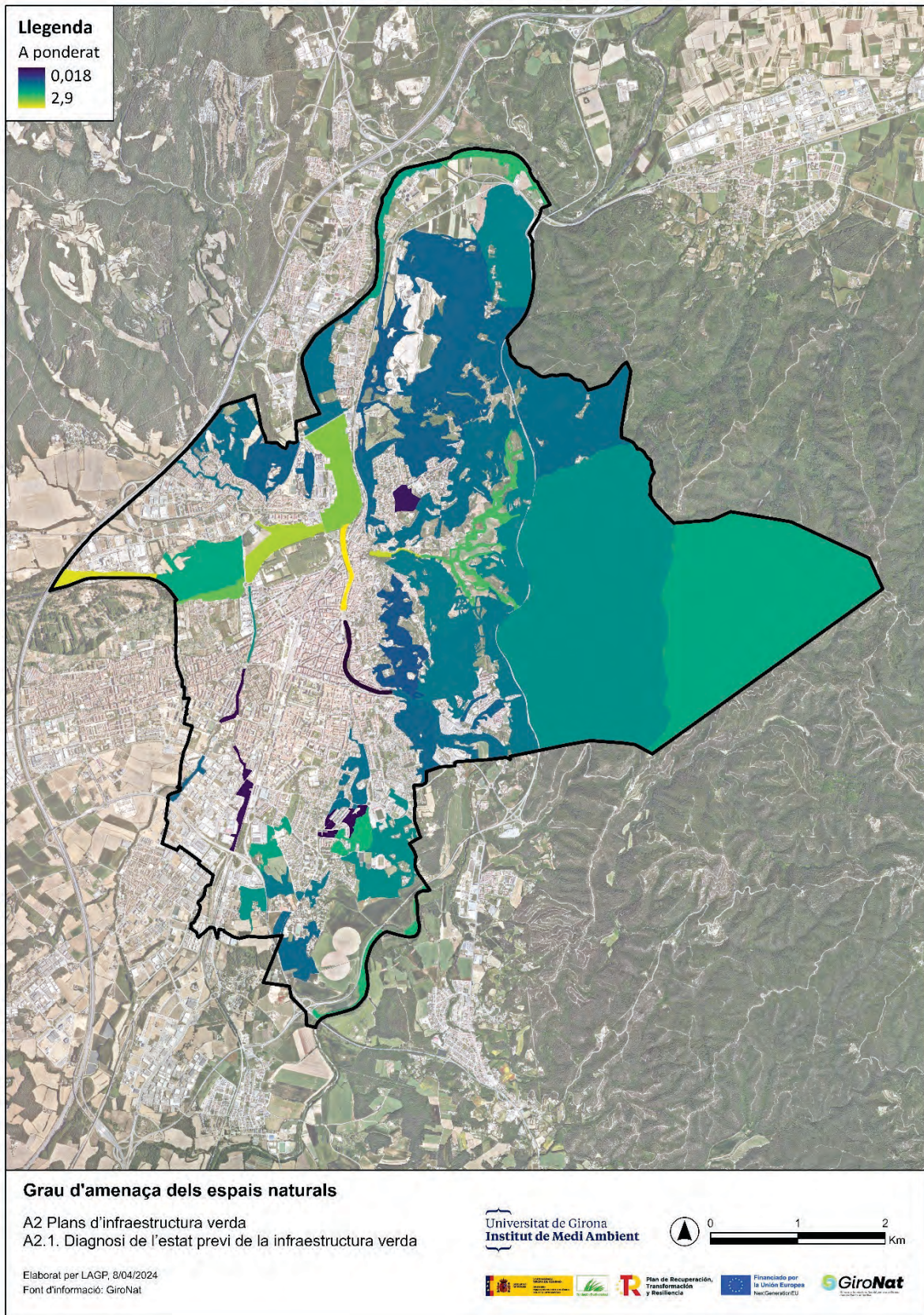


Figura 16. Mapa del grau d'amenaça (A) ponderat dels espais naturals, al municipi de Girona.

DIAGNOSI DE LES DEBILITATS I FORTALESES

La infraestructura verda del municipi de Girona és un sistema complex sotmès a diferents factors que afecten al hàbitats naturals que el componen. Aquests factors o situacions poden representar des de debilitats, amenaces i fortaleeses a oportunitats per a la conservació de la vegetació. En aquesta diagnosi s'exploren alguns dels principals factors que afecten directament a la gestió i a la planificació del territori, per tal d'oferir una interpretació directe dels resultats obtinguts amb la cartografia.

Els hàbitats naturals del municipi de Girona es troben en un context urbà i periurbà, on la ciutat de Girona exerceix una forta influència. El creixement urbanístic del municipi ha estat analitzat per l'acció A2 (FVA2R1), on s'ha pogut veure com ha anat creixent la superfície urbanitzada. És evident que aquest procés ha anat canviant el paisatge del municipi i que el pot anar canviant encara més. Per això la urbanització del municipi es considera una debilitat del sistema natural. Aquest context també implica un alt nombre de jardins i d'altres fonts d'entrada d'espècies exòtiques, fet que és un risc per a la preservació de la biodiversitat, pel que també s'ha de considerar una debilitat del sistema. Tot i així el sistema socioambiental que compon el municipi té algunes fortaleeses destacades. És el cas del sistema d'espais d'interès natural de les Gavarres i del riu Ter que implica una gran fortaleesa, ja que garanteix de un elevat grau de planificació i ordenació del territori. També hi ha una intervenció sobre el medi natural d'un seguit d'administracions públiques que exerceixen una gestió de les propietats enfocada en l'interès general. Per altra banda, en alguns casos mitjançant acords i convenis, s'acaba traslladant aquesta gestió a propietats privades.

Lògicament, aquesta cartografia pot servir per a futurs estudis com a base per elaborar diagnòstics més detallades sobre alguns factors, com seria el cas dels efectes del canvi climàtic que en aquest informe no ha estat objecte d'estudi.

Urbanització de l'entorn natural

La pèrdua d'hàbitats és una de les principals causes de la crisi de la biodiversitat (IPBES, 2019), aquesta pèrdua sovint està relacionada amb el canvi dels usos i cobertes del sòl. En el cas del municipi de Girona, un dels principals canvis que s'ha produït al llarg dels anys és el creixement urbanístic de la ciutat i els seus barris, que han anat transformant el seu paisatge. De fa anys aquests processos estan regulats i responen a les planificacions corresponents en matèria urbanística i d'ordenació del territori, pel que és factible identificar si els plans actuals tenen una afectació sobre el patrimoni natural, en aquest cas sobre els hàbitats.

En aquest context s'ha analitzat com la planificació urbanística actual pot tenir un impacte sobre els hàbitats d'interès (amb IC alt o HIC prioritari). Si s'observa el sòl urbanitzat (no necessàriament acabat de desenvolupar) i urbanitzable del municipi de Girona, segons el MUC (Figura 22), es pot detectar com el municipi en realitat, i d'acord amb el planejament vigent, li queda poca superfície de creixement. Així doncs, els impactes derivats d'aquests canvis en les cobertes del sòl en general són baixos. Tot i que gran part de la superfície ja es considera urbanitzada, en algunes parcel·les queda superfície no construïda o amb fragments de vegetació natural intercalada, que ocupen poques hectàrees. Per exemple, a Domeny hi ha parcel·les amb herbassars que estan sent substituïts progressivament, que tenen però un valor moderat com a hàbitats. En canvi al mateix sector, més al sud en el Ter, s'hi troben hàbitats naturals de més interès però es tracta de sòl amb qualificacions urbanístiques que no en permeten la urbanització. A Puig d'en Roca, també hi ha una àrea urbanitzada



ocupada per vegetació natural i en aquest cas s’hi trobarien alguns elements de més interès, tot i que en aquesta ubicació hi ha una certa convivència entre la presència de boscos naturals gestionats i l’espai urbanitzat. Un cas més rellevant seria el de Montjuïc on hi ha diversos carrers encara no construïts, on el seu desenvolupament podria afectar a hàbitats de més interès. És evident l’afectació que tindria en alguns llistonars (HIC 6220*) d’aquest àmbit, hàbitat citat en apartats anteriors per tractar-se d’un Hàbitat d’Interès Comunitari prioritari recollit per la directiva hàbitats (Directiva 92/43/CEE, 1992). La seva possible desaparició no és un fet menor, pel que s’haurien de plantejar actuacions compensatòries per millorar o augmentar la superfície d’aquest hàbitat a Montjuïc, a fi d’evitar la pèrdua en el mosaic natural. Al límit sud del municipi també s’hi troben algunes petites parcel·les classificades com urbanitzables, que implicarien algun que altre impacte sobre els usos del sòl, afectant sobretot a superfície agrícola.

Així doncs atès que la planificació actual no hi ha previst un gran desenvolupament urbanístic que impliqui l’ocupació de nou sòl, al terme municipal de Girona no s’observen situacions d’elevat risc. No obstant, s’ha de tenir en consideració que aquestes planificacions a vegades són revisades i modificades, per el que de ser així, d’acord amb el que preveu la normativa actual d’avaluació ambiental, s’hauràn d’avaluar els possibles impactes en el medi natural i en concret sobre els hàbitats naturals.

Flora exòtica invasora

Mitjançant la cartografia dels hàbitats CORINE, s’ha pogut georeferenciar i calcular les superfícies d’alguns poblaments importants d’espècies al·lòctones (Figura 17). Algunes d’aquestes espècies són considerades invasores, degut a la seva capacitat de dispersió i colonització, causant importants impactes sobre els hàbitats autòctons. De fet, la introducció d’espècies fora de la seva àrea de distribució natural suposa, rere la destrucció d’hàbitats, el segon problema ambiental per ordre de magnitud que afecte la Biosfera a escala global (UICN, 2000).

En l’àmbit de la cartografia d’hàbitats CORINE s’han identificat i representat 20 espècies al·lòctones de les 207 que són

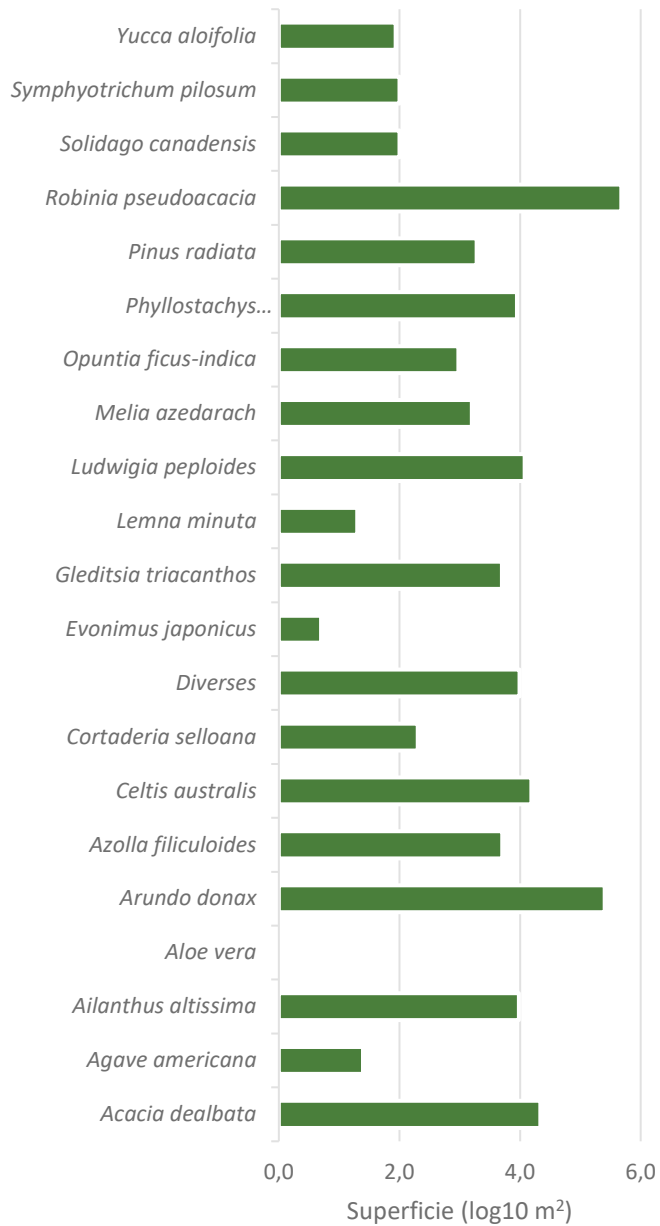


Figura 17. Espècies al·lòctones referenciades en la cartografia dels hàbitats CORINE i la seva superfícies corresponent

presentes al municipi segons la cartografia de flora al·lòctona (Bou, Corominas, & Vilar, 2024b), on es detallen les característiques d'aquestes espècies. Destaquen els poblaments d'espècies invasores, que es poden observar a la Figura 20, on s'han representat els hàbitats CORINE on es tenen en consideració aquestes espècies. Per exemple, els poblaments d'*Arundo donax* (Figura 18) i *Robinia pseudoacacia*, tenen superfícies molt elevades i es troben distribuïdes arreu del territori, menys a l'interior del massís de les Gavarres on són molt escassos. En aquest espai natural són més abundants altres espècies com *Acacia dealbata*, formant poblaments monoespecífics prop de cases aïllades. En general, hi ha una clara preferència per espais urbans i pels ecosistemes fluvials.



Figura 18. Poblament d'*Arundo donax*.

Tanmateix, la cartografia d'hàbitats CORINE, no és una cartografia de tots els poblaments de flora al·lòctona del municipi. Des del projecte GiroNat s'han realitzat diversos estudis complementaris en el marc de l'Acció 4 per tal de obtenir una cartografia de la flora exòtica invasora del municipi. Per a més informació sobre aquesta cartografia, consultar el Catàleg de flora i la Diagnosi de la flora exòtica invasora del municipi (Bou, Corominas, & Vilar, 2024b), on s'explica amb més detall la situació d'aquesta problemàtica ambiental.

Sistema d'espais naturals protegits

El patrimoni natural del municipi de Girona és important, tot i tenir un nucli urbà gran. No només per la biodiversitat urbana, si no també pels seus espais naturals més periurbans. Atesa la presència de flora, fauna i hàbitats d'interès, part del municipi es troba inclòs en el sistema d'espais naturals protegits de Catalunya (SENP), que integra els espais naturals del Pla d'espais d'interès natural de Catalunya (PEIN) i de la xarxa Natura 2000 (XN 2000). Es tracta de dos ENP importants del territori: Les Gavarres i les Riberes del Baix Ter (Taula 6 i Figura 21). Les Gavarres és un espai natural de muntanya litoral, gestionat pel Consorci de les Gavarres. Mentre que les Riberes del Baix Ter és un espai fluvial que inclou tota la part Baixa del riu Ter a les comarques gironines, amb la intervenció del Consorci del Ter. Ambdós espais naturals formen part del PEIN i de XN2000, estan declarats Zones Especials de Conservació (ZEC) i contenen grans superfícies d'hàbitats d'interès comunitari de la Directiva 92/43/CEE (1992).

Aquesta ordenació i planificació del territori és una fortalesa per a la preservació dels hàbitats presents en el municipi. Tenen com a objectiu fer compatible la protecció de les espècies i els hàbitats naturals i seminaturals amb l'activitat humana que s'hi desenvolupa, fent que es mantingui un bon estat de conservació dels hàbitats i espècies i evitar-ne el seu deteriorament, per tal d'assolir la conservació de la biodiversitat i del patrimoni natural.

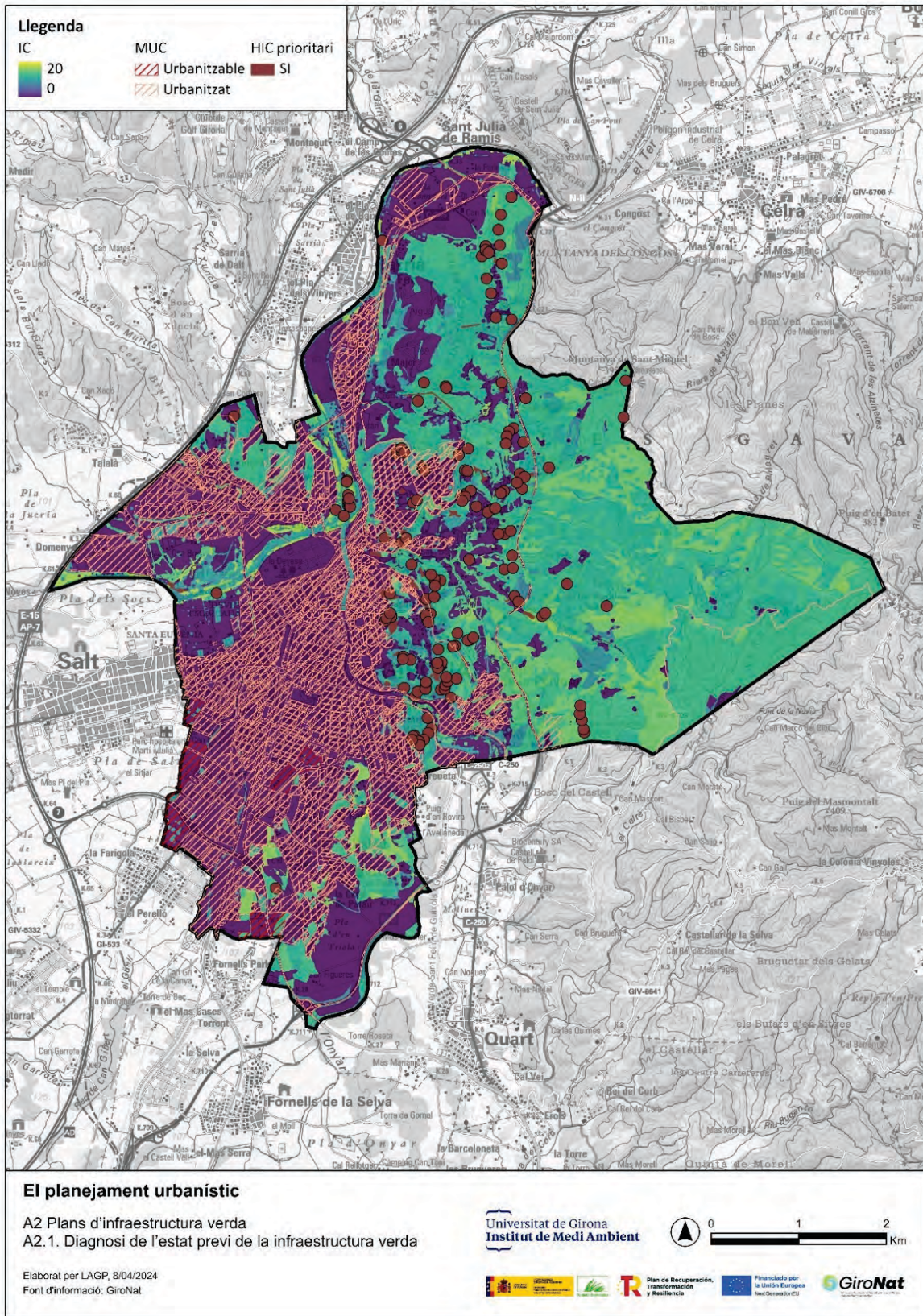


Figura 19. Mapa del planejament urbanístic del municipi de Girona, on també es representen l'interès de conservació dels hàbitats CORINE i la presència de HIC prioritaris.

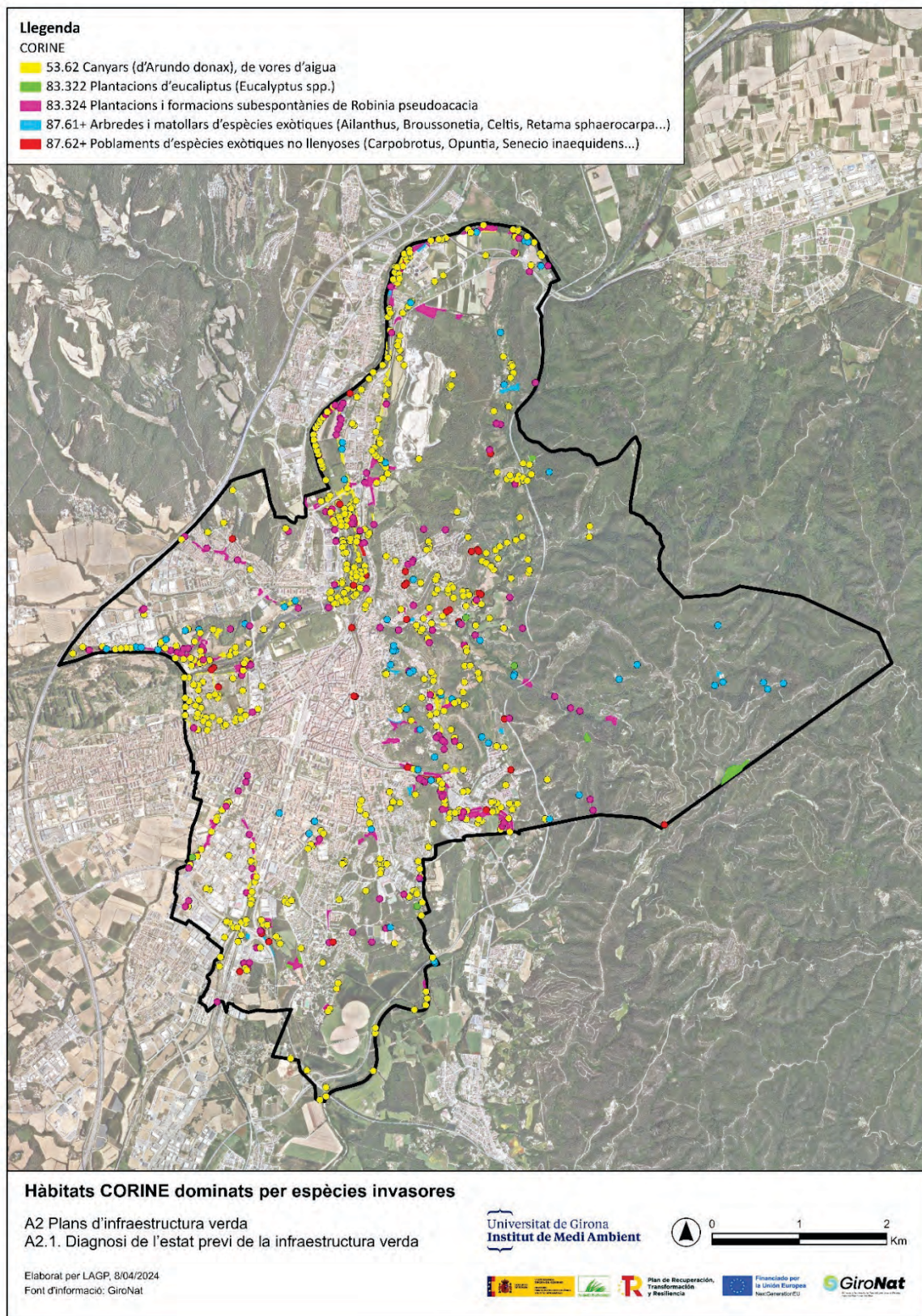


Figura 20. Mapa dels hàbitats CORINE que són dominats per poblaments d'espècies invasores en el municipi de Girona.



L'ENP de les Gavarres ocupa una superfície molt gran a l'est del municipi de Girona, en concret 1.683,58 ha que representen el 5,86% de la superfície total de l'ENP. La major part de les suredes, alzinars i brolles del terme municipal formen part del massís. El límit s'estén per la vall de Sant Daniel, el Calvari, Montjuic i Campdorà. Això fa que s'inclouin una gran diversitat d'ambients, des de la riera del Galigants i hàbitats fluvials associats, a basses temporals, a boscos mediterranis, fins a prats secs. El nombre i la superfície d'hàbitats inclosos en aquest ENP és molt rellevant i defineix quin hauria de ser l'objectiu de gestió en aquesta zona. L'activitat humana que s'hi desenvolupi hauria de ser compatible amb la preservació dels hàbitats naturals identificats a la regió. És per això que les activitats que s'hi porten a terme haurien de ser analitzades i avaluades al detall.

Les Riberes del Baix Ter engloben pràcticament tota la vegetació vinculada al curs fluvial del Ter. Només en queden exclosos alguns marges del bosc de ribera, com s'observa al límit nord del municipi on l'ENP ressegueix el límit del Ter i en algun punt no acaba d'incloure l'àmbit complet dels hàbitats naturals del bosc de ribera i els seus marjals. Segurament aquestes diferències són degudes a les resolucions cartogràfiques amb que s'ha treballat al llarg del temps. En tot cas, sectors d'interès com les Deveses d'en Bru o l'illa del Ter es troben totalment incloses, amb tot el seu conjunt d'hàbitats d'interès de conservació regional (IC) i d'hàbitats HIC prioritari. Fins i tot s'inclou en aquest espai les plantacions silvícoles de diferents punts del Ter amb un potencial per a la biodiversitat molt interessant, com per exemple les de la devesa dels Salesians al Pont Major.

	Les Gavarres	Riberes del Baix Ter
XN 200	ES5120010	ES5120011
PEIN	ES510118	ES512058

Taula 6. Codi dels espais naturals protegits del municipi de Girona.

Gestió de la infraestructura verda

Un dels reptes importants de la gestió de la infraestructura verda a Catalunya és la propietat del terreny i les competències de gestió que això implica. La gestió de terrenys públics, en cas de tractar-se d'espais naturals és probable que estigui alineat amb la preservació de la natura i els seus serveis ecosistèmics. En terrenys privats, la gestió pot estar determinada per un ventall de possibilitats més ampli, pel que l'ordenació del territori vetlla per una planificació d'usos del territori sostenible i raonable. La qualificació del sòl regula en gran part els usos que se'n poden derivar i en conseqüència la seva gestió. A aquest complex esquema cal sumar els acords i els convenis entre propietats privades, les administracions públiques i les diferents entitats com les de custòdia del territori que poden acabar afectant sobre la gestió de la infraestructura verda. En conjunt doncs, la gestió de la infraestructura verda i de la biodiversitat que allotja és una matèria complexa amb diversos actors implicats, diferents planificacions, etc. Però més enllà d'aquesta complexitat, és evident que la gestió pública de la infraestructura verda, així com els acords i els convenis voluntaris amb les propietats privades són una fortalesa important per a la conservació dels hàbitats, independentment de les titularitats dels terrenys i/o de les administracions que n'executen la gestió.

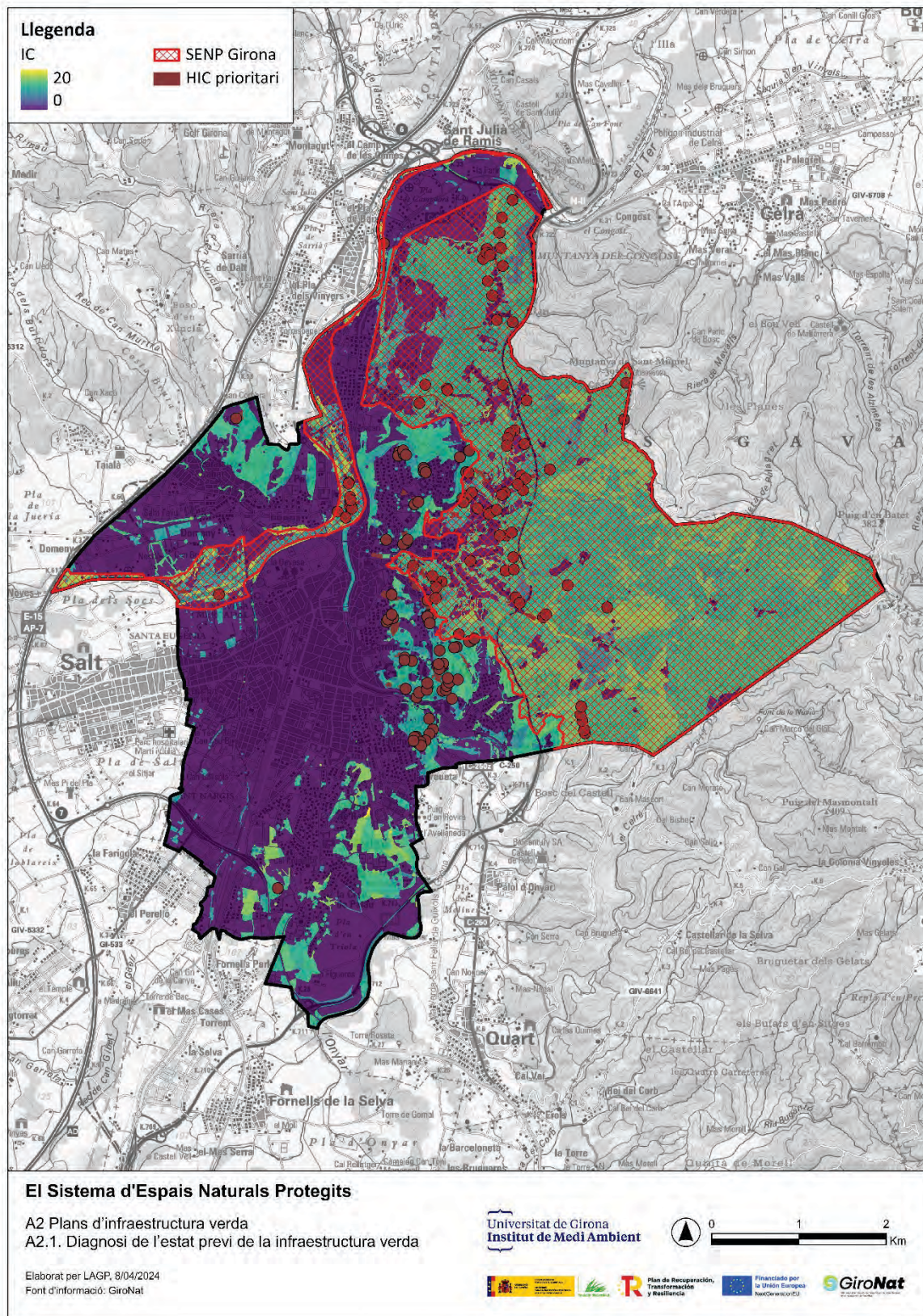


Figura 21. Mapa del sistema d'espais naturals protegits del municipi de Girona, on també es representen l'interès de conservació dels hàbitats CORINE i la presència de HIC prioritaris.



El municipi de Girona compta amb terrenys de titularitat pública a més d'espais on hi ha acords entre administracions públiques i propietats privades, per tal de que les administracions públiques o les entitats consorciades en puguin realitzar la gestió. Entre les propietats públiques si inclouen les Forests Municipals de Girona (DACAAR, 2021), que són els terrenys forestals (espais verds urbans) que gestiona l'Ajuntament de Girona, entre d'altres espais verds. Tanmateix hi ha el Domini Públic Hidràulic (ACA, 2020), que és la zona de l'espai fluvial coberta per les aigües en la màxima crescuda ordinària i que s'ha estimat com a llera natural, gestionat per l'ACA. Als que cal sumar terrenys privats on des de l'Ajuntament de Girona, Consorci del Ter o Consorci de les Gavarres es tenen acords o convenis per a la gestió de la biodiversitat. Tot aquest conjunt de casuístiques defineix el que considerem espais amb una gestió pública o consorciada de la infraestructura verda, o com a mínim amb potencial per a que així sigui. La gestió d'aquests espais no implica necessàriament cap gestió activa de l'espai, deixant pas a dinàmiques naturals del propi ecosistema.

A la Figura 22 s'observa la distribució d'aquests espais i terrenys de gestió pública de la seva infraestructura verda. Com és lògic, gran part d'aquesta superfície es concentra en l'àmbit urbà, on un elevat nombre d'espais verds són de gestió pública, ja sigui des de grans parcs, a parterres i rotondes. Si bé aquests punts estan sent potenciats en el marc del l'acció B7 del projecte GiroNat per afavorir la biodiversitat urbana de Girona, actualment molts d'aquests espais verds no tenen hàbitats naturals establerts, pel que el seu interès en aquest sentit és actualment baix, tot i el seu potencial per millorar. Tot i així el municipi presenta molta superfície de gestió pública en espais que s'han identificat en apartats anteriors d'interès per a la preservació dels hàbitats naturals.

Tampoc s'ha d'oblidar les possibilitats de custòdia del territori dins l'àmbit territorial de Girona, per tal de facilitar les iniciatives voluntàries de conservació de la natura, del paisatge i del patrimoni cultural en finques privades i públiques.

El hàbitats de l'ecosistema fluvial del Ter i l'Onyar són majoritàriament en zones de gestió pública, facilitant així les accions necessàries a dur a terme per tal de preservar els hàbitats naturals. Actualment presenten hàbitats amb un IC molt elevat i alhora grans poblaments d'espècies exòtiques (Bou, Corominas, & Vilar, 2024b). El fet que la gestió sigui pública implica una gran fortalesa per tal de poder realitzar actuacions de restauració fluvial, com les de l'acció B5 Restauració fluvial del projecte GiroNat.

També hi ha boscos mediterranis i herbassars de gestió pública al Puig d'en Roca, en algun punt de Montjuic i a Torre Gironella. A l'entorn entre el Polvorí i el peu de Gavarres, també hi ha brolles i suredes gestionades per l'administració, com alguna garriga de Montilivi. En aquests àmbits, és poden dur a terme accions demostratives per al manteniment d'espais oberts; en especial és d'interès en els espais més secs el manteniment i la recuperació d'hàbitats d'interès com els prats secs d'annuals.

En aquests espais, siguin terrenys públics com privats, amb acords amb el propietaris, es poden establir criteris de gestió enfocats en la conservació dels hàbitats naturals. Resulta molt important seguir les recomanacions realitzades en les directrius de gestió dels hàbitats naturals del projecte GiroNat (subacció A2.2 Plans estratègics, de gestió i recuperació de la infraestructura verda de Girona, en concret la FVA2R9).

Per últim, hi ha espais on seria important augmentar la superfície gestionada per les administracions públiques i així establir actuacions focalitzades en la preservació dels hàbitats naturals. N'és un bon exemple els prats del Calvari, on hi ha formacions vegetals que són HIC prioritaris o la Vall de Sant Daniel on el Galligants té el seu pas. Es doncs l'IC dels hàbitats CORINE o la presència de HIC prioritaris un criteri necessari per tal d'establir prioritats en aquest sentit, per definir futures propostes d'acords i convenis de gestió de la infraestructura verda.

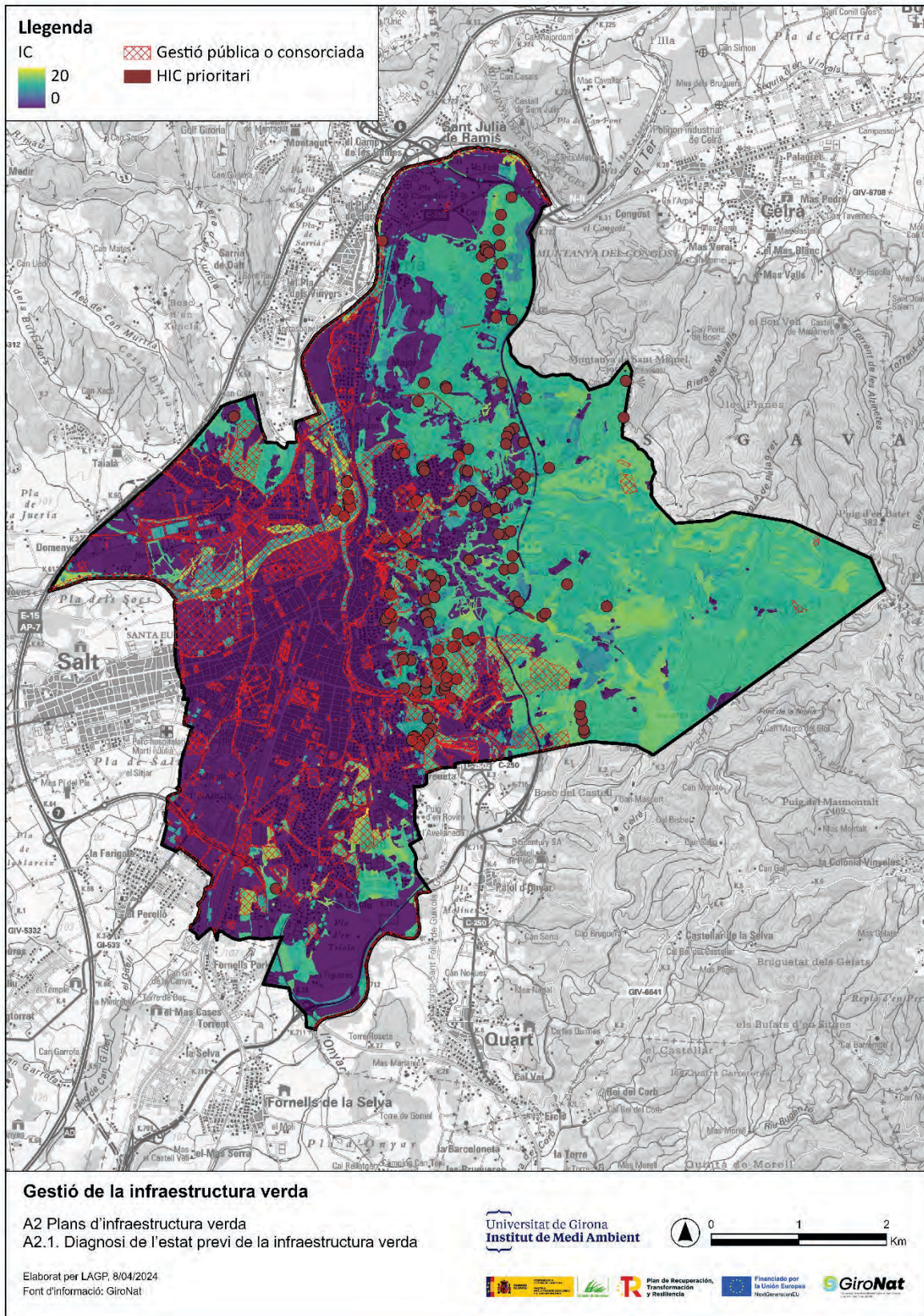


Figura 22. Mapa de les zones amb gestió pública o consorciada de la infraestructura verda del municipi de Girona, on també es representen l'interès de conservació dels hàbitats CORINE i la presència de HIC prioritaris.



Altres elements

Si bé els elements esmentats són part important de les debilitats i fortaleces de la infraestructura verda de Girona i en conseqüència dels hàbitats naturals que el conformen, hi ha altres elements que també caldria considerar, ja sigui a escala local o a escala global.

A escala local hi ha un elevat nombre d'usos que es fa del medi natural de Girona, des d'activitats de lleure a l'explotació dels recursos. En el sentit de l'afectació a escala d'hàbitats, és important referir-se a l'explotació, més que al lleure, que en aquest segon cas tindria una afectació més directe sobre la flora i fauna. Tot i així als hàbitats naturals més propers a la ciutat, s'ha d'evitar una excessiva pressió antròpica per determinats usos associats al lleure, per tal d'evitar l'erosió i la degradació i l'empobriment dels hàbitats que en puguin resultar directament afectats. L'explotació pot ser dels propis recursos dels hàbitats, com l'explotació forestal, però els aprofitaments fustaners a Girona no són molt destacats, més enllà de les Gavarres. Una de les explotacions de recursos actualment més rellevant és l'explotació de pedra i d'àrids, que suposa un important impacte sobre aquests hàbitats naturals. Al nord de Girona hi situa una explotació amb aquestes característiques, actualment activa. És important que segueixi els programes de restauració propis de l'explotació, per tal de minimitzar el seu impacte en el medi, al llarg del seu procés integrat d'explotació i de restauració per tal de recuperar els hàbitats originals d'aquesta zona.

A escala global hi ha fenòmens com el canvi climàtic que amenacen els hàbitats del municipi. El canvi climàtic al nord-est de la Península Ibèrica ha produït i seguirà produint un augment en la temperatura i un canvi en la intensitat i la freqüència de les sequeres (IPCC, 2013, 2014, 2023), amb un clar avançament de la primavera i retardant-se l'hivern (Peñuelas et al., 2016). Com a conseqüència augmentaran les perturbacions derivades del clima, que en molts casos poden arribar a superar la resiliència dels ecosistemes naturals (IPCC, 2014), alterant-se així l'estructura i el funcionament dels ecosistemes (Peñuelas et al., 2013), com és en el cas de les sequeres extremes que poden generar canvis no lineals i ràpids (Cavin et al., 2013). Són molts els efectes directes del canvi climàtic sobre les plantes, des de canvis fisiològics, fenològics i de creixement, fins a canvis en la vegetació (Peñuelas et al., 2016).

Per exemple, l'augment en la intensitat de les sequeres pot causar el decaïment dels boscos (Allen et al., 2010; Choat et al., 2012; Vayreda et al., 2013). Alhora l'escalfament global afavoreix les espècies termòfiles, les quals es troben més ben adaptades a les condicions més càlides que preveu el canvi climàtic, en detriment d'espècies adaptades a condicions més fredes, produint-se així la termòfilització de les comunitats (De Frenne et al., 2013). Degut a diversos factors del canvi climàtic, doncs, s'espera que la flora europea pugi en altitud (Grabherr et al., 1994; Pauli et al., 1996, 2003; Walther et al., 2005) i en latitud (Berger et al., 2007; Lenoir, 2008; Walther, 2003). Cal puntualitzar però, que tot i que molts estudis se centren en la migració de comunitats, les espècies tenen respostes individuals al canvi climàtic, així que és més factible l'aparició de noves comunitats (Bertrand et al., 2011; Pauli et al., 2007; Williams & Jackson, 2007) o canvis en la composició d'espècies de les comunitats (Reif et al., 2017). Tot i així molts d'aquests estudis són en alta muntanya i no es coneix amb tant de detall l'evolució de la vegetació de terra baixa o en massissos com les Gavarres. En aquest informe no s'aprofundeix més en l'efecte concret sobre cada un dels hàbitats cartografiats en el municipi, tot i que s'evidencia la necessitat de desenvolupar futurs estudis en aquesta direcció, per tal de conèixer millor els escenaris de futur per al mosaic d'hàbitats del municipi. Caldria estudiar els diferents escenaris davant el canvi climàtic de la possible evolució d'alguns dels hàbitats que en poden resultar més vulnerables, com els boscos de ribera i marjals humits d'alguns fondals de la Vall de Sant Daniel o els boscos de caducifolis de Palau.

CONCLUSIONS

El nucli urbà de Girona és un condicionant molt important per l'entorn natural del municipi, però tot i així s'ha observat una diversitat d'hàbitats important, de fins a 116 hàbitats CORINE diferents, en especial si considerem la reduïda superfície del que es tracta. Això es degut a que es tracta d'un territori amb ambients diversos, des dels ecosistemes fluvials dels quatre rius de la ciutat, als boscos de Palau, fins a les brolles i boscos mediterranis de les Gavarres. La superfície forestal al municipi és important, on destaquen els hàbitats de boscos de esclerofil·les (Tipus CORINE 45) que ocupen una superfície de 1085 ha (representació a Girona del 26,9 %). Degut a aquest context urbà, els Hàbitats d'Interès Comunitari no són proporcionalment majoritaris, però és rellevant la presència de dos HIC prioritaris: els 6220* Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*) i les 91E0* Vernedes i altres boscos de ribera afins (*Alno-Padion*). Dos hàbitats que caldria monitoritzar amb una especial atenció a la seva gestió, així com preservar amb l'objecte d'assolir la conservació de la biodiversitat i del patrimoni natural del municipi.

Els hàbitats urbans són majoritàriament artificials, sense interès de conservació a escala regional (IC). Però al sector oriental del municipi s'hi troba una gran superfície d'hàbitats naturals amb diversos nivells d'interès de conservació, al igual que en els ambients fluvials del Ter i Onyar, els boscos de Palau i la zona de Puig d'en Roca. Al municipi de Girona l'IC mitjà dels hàbitats CORINE és de 12.4, i el màxim de 20. Entre aquests hàbitats s'identifiquen diversos elements amb un interès de conservació regional important distribuïts al llarg del territori, que en el cas dels boscos de ribera coincideixen amb un alt grau d'amenaça a escala regional (A). També s'han de destacar els boscos de caducifolis dels Boscos de Palau (CORINE 41.714 i 44.462⁺), amb un alt valor corològic pel municipi, molt vulnerables al canvi climàtic. Es necessari gestionar adequadament aquests hàbitats, seguint les directrius de gestió del projecte GiroNat (subacció A2.2 Plans estratègics, de gestió i recuperació de la infraestructura verda de Girona, en concret la FVA2R9), per tal de preservar el patrimoni natural que aquests representen.

Mitjançant la cartografia dels hàbitats CORINE i els valors de IC o A, s'ha realitzat la diagnosi dels espais naturals de Girona, amb la que s'ha pogut observar importància de les Gavarres per a la preservació d'hàbitats d'interès de conservació, com també passa amb alguns boscos de Palau. En el cas dels espais fluvials del Ter i l'Onyar, s'han trobat resultats singulars, ja que tot haver-hi hàbitats d'interès de conservació elevat, presenten molts poblaments de flora exòtica, pel que en conseqüència la valoració global de l'espai natural resulta ser més baixa de l'esperable per uns ecosistemes fluvials. Això es degut a que es tracta d'ambients molt valuosos, profundament alterats, sobre els que cal plantejar actuacions de restauració i millora dels hàbitats naturals, per tal de poder així preservar la biodiversitat dels ecosistemes fluvials.

La infraestructura verda del municipi presenta un seguit de debilitats i fortaleces que cal considerar, per tal de poder preservar el mosaic d'hàbitats. En un ambient tant urbà com el d'aquest cas, el creixement urbanístic podria ser una problemàtica a destacar, però actualment la ciutat ha arribat casi al seu límit d'expansió i d'ocupació del sòl, segons la planificació vigent, pel que és un aspecte amb una afectació menor. Però derivat d'aquest entorn urbà, amb jardins privats i públics, amb zones d'hortes i horts privats i públics, s'origina una problemàtica molt notòria al municipi, la de la flora exòtica invasora. És necessari abordar la gestió d'aquesta flora, com ja està fent el projecte GiroNat, per tal de reduir l'impacte que estan tenint en el medi. Com a debilitats també s'ha de considerar l'explotació que es fa del medi natural, com l'explotació dels recursos forestals i l'extracció i aprofitament de pedra i d'àrids al nord del terme municipal que requereix d'una aplicació estricta dels programes de restauració. Així mateix s'ha de considerar l'impacte derivat d'una freqüentació intensiva sobre determinats espais perimetrals a la ciutat que requereixen d'un sistema eficaç d'ordenació dels

diferents usos, per evitar-ne els seus impactes negatius. S'hauria desenvolupar un estudi i monitoratge de l'impacte de la sobrefreqüentació sobre el medi natural, no només sobre els hàbitats, si no també sobre la flora i fauna.

Alhora, el sistema té dues fortaleses importants, que afecten a la conservació dels hàbitats. El municipi té una superfície molt rellevant, incorporada en el sistema d'espais naturals protegits, en el Ter i a les Gavarres. Això garanteix d'una planificació enfocada en la convivència entre l'activitat humana i la conservació de la biodiversitat. A més, hi ha un elevat nombre d'espais i zones amb una gestió pública o consorciada de la infraestructura verda, sent així possible dur a terme accions demostratives o bé singulars per tal de mantenir i millorar l'estat de conservació dels hàbitats naturals.

També cal considerar que hi ha problemàtiques d'escala global, com el canvi climàtic, que estan tenint un efecte sobre els hàbitats del municipi, el qual ha de ser tingut en consideració en la gestió dels hàbitats. Resulta necessari que en un futur es realitzin estudis concrets sobre l'afectació del canvi climàtic sobre els hàbitats del municipi, atès que com s'està observant les sequeres dels últims anys poden tenir impactes molt importants.

En conclusió, el municipi de Girona té un mosaic d'hàbitats molt diversos, degut a la diversitat d'ambients que s'hi poden trobar. Com a conseqüència s'hi localitzen hàbitats d'elevat interès de conservació, tant dels ecosistemes fluvials com dels terrestres, i en conseqüència la gestió dels espais naturals de Girona ha de tenir en consideració la necessitat de preservar-los i millorar-ne el seu estat de conservació. En aquest sentit, cal reduir l'impacte de les debilitats presents, com les espècies al·lòctones, i aprofitar les fortaleses del sistema, per tal de poder renaturalitzar el municipi i així preservar els hàbitats naturals del seu entorn.

BIBLIOGRAFIA

- ACA. (2020). *Delimitació del domini públic hidràulic estimat (DPH) del Districte de conca fluvial de Catalunya* [dataset]. <https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>
- Ajuntament de Girona. (2006). *PLA GENERAL D'ORDENACIÓ DE GIRONA* (p. 173) [TEXT REFÓS]. https://www.girona.cat/adminwebs/docs/n/o/normativa_nou.pdf
- Ajuntament de Girona. (2011). *Pla Local de Mitigació del Canvi Climàtic a Girona* (Local Accountability for Kyoto goals, p. 85). Ajuntament de Girona. <https://web.girona.cat/documents/20147/280355/LAKS-PAESple.pdf>
- Ajuntament de Girona. (2024a). *Acció Climàtica*. Girona. <https://web.girona.cat/sostenibilitat>
- Ajuntament de Girona. (2024b). *Ordenances, reglaments, instruccions i altres* [Portal de transparència de l'Ajuntament de Girona]. Transparència Girona. <https://www.girona.cat/transparencia/cat/ordenances.php>
- Ales, R. F., Martin, A., Ortega, F., & Ales, E. E. (1992). Recent changes in landscape structure and function in a Mediterranean region of SW Spain (1950–1984). *Landscape Ecology*, 7, 3-18.
- Allen, C. D., Macalady, A. K., Chenchouni, H., Bachelet, D., McDowell, N., Vennetier, M., Kitzberger, T., Rigling, A., Breshears, D. D., Hogg, E. H., Gonzalez, P., Fensham, R., Zhang, Z., Castro, J., Demidova, N., Lim, J. H., Allard, G., Running, S. W., Semerci, A., & Cobb, N. (2010). A global overview of drought and heat-induced tree mortality reveals emerging climate change risks for forests. *Forest Ecology and Management*, 259(4), 660-684. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2009.09.001>
- Améztegui, A., Brotons, L., & Coll, L. (2010). Land-use changes as major drivers of mountain pine (*Pinus uncinata* Ram.) expansion in the Pyrenees. *Global Ecology and Biogeography*, 19(5), 632-641. <https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2010.00550.x>
- Associació la Sorellona, Ajuntament de Girona, & Consorci del Ter. (2024). *Aplec dels 4 rius*. Aplec 4 rius. <https://www.aplec4rius.cat/>
- Barnosell, G. (2015). *Girona, 1833-1874: Una ciutat en transformació*. Diptutació de Girona.
- Bayón, Á., & Vilà, M. (2019). Horizon scanning to identify invasion risk of ornamental plants marketed in Spain. *Neobiota*, 52, 47-86. <https://doi.org/10.3897/neobiota.52.38113>
- Berger, S., Söhlke, G., Walther, G. R., & Pott, R. (2007). Bioclimatic limits and range shifts of cold-hardy evergreen broad-leaved species at their northern distributional limit in Europe. *Phytocoenologia*, 37(3-4), 523-539. <https://doi.org/10.1127/0340-269X/2007/0037-0523>
- Bertrand, R., Lenoir, J., Piedallu, C., Dillon, G. R., De Ruffray, P., Vidal, C., Pierrat, J. C., & Gégout, J. C. (2011). Changes in plant community composition lag behind climate warming in lowland forests. *Nature*, 479(7374), 517-520. <https://doi.org/10.1038/nature10548>
- Bisbe, E., & Fàbregas, E. (2006). *HÀBITATS I ESPÈCIES D'INTERÈS A L'ESPAI D'INTERÈS NATURAL LES GAVARRES* (p. 78). Galanthis i Consorci de les Gavarres.
- Bisbe, E., & Fàbregas, E. (2016). *Diagnosi i Pla d'actuacions per a la gestió de la flora exòtica invasora (FEI) a la ciutat de Girona* (p. 119). Galanthis i Ajuntament de Girona.
- Bisbe, E., & Fàbregas, E. (2023). *PLA D'ACTUACIONS PER LA GESTIÓ DE LA FLORA EXÒTICA INVASORA DE LES HORTES DE SANTA EUGÈNIA* (p. 89). Galanthis i Ajuntament de Girona.



- Boada, M. (2002). *Manifestacions del canvi ambiental global al Montseny*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Boada, M. (2006). Evolució històrica dels boscos de Catalunya. En L. Vilar, P. Maluquer, X. Mateu, M. Palahí, J. A. Bonet, J. Mogas, P. Riera, M. Boada, F. Rodà, J. Ibàñez, C. Garcia, J. M. Vives, J. Camprodon, & E. de Ribot (Ed.), *Els boscos a Catalunya: Aprofitament i futur* (p. 89-110). CEC.
- Bou, J., Corominas, F., & Vilar, L. (2024a). *Catàleg de flora exòtica invasora del municipi de Girona* (p. 40). GiroNat.
- Bou, J., Corominas, F., & Vilar, L. (2024b). *Diagnosi de la flora exòtica invasora al municipi de Girona* (FVA4R2; p. 62). GiroNat.
- Bou, J., Corominas, F., Vilar, L., & Rost, J. (2024). *Informe de seguiment de la biodiversitat a les proves pilot* (FVB7R2a; p. 10). GiroNat.
- Bou, J., & Font, J. (2015). *Ludwigia peploides, una nova espècie de flora invasora al Gironès*. 7es Jornades de Medi Natural a Girona.
- Bou, J., Gesti, J., Mercadal, G., & Vilar, L. (2020). *Cartografia digital dels hàbitats CORINE i dels Hàbitats d'Interès Comunitari de Catalunya, tercera edició (CHC25v3)—Full 17* [dataset]. Generalitat de Catalunya. <http://www.ub.edu/geoveg/cat/semhaveg.php>
- Bou, J., Gesti, J., & Vilar, L. (2021). *Cartografia digital dels hàbitats CORINE i dels Hàbitats d'Interès Comunitari de Catalunya, tercera edició (CHC25v3)—Full 18* [dataset]. Generalitat de Catalunya. <http://www.ub.edu/geoveg/cat/semhaveg.php>
- Bou Manobens, J., Àguila, V., & Gordi, J. (2015). L'evolució del paisatge forestal (1950-2013) a l'Alt Empordà. *AIEE*, 46, 343-368. <https://doi.org/10.2436/20.8010.01.185>
- Bou Manobens, J., & Font Garcia, J. (2016). Situació de *Ludwigia peploides* (Onagraceae) a Catalunya. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 80, 57-58.
- Brown, C., & Grant, M. (2005). Biodiversity and Human Health: What Role for Nature in Healthy Urban Planning? *Built Environment*, 31(4), 326-338. <https://doi.org/10.2148/benv.2005.31.4.326>
- Brunet, J., Falkengren-Grerup, U., Rühling, Å., & Tyler, G. (1997). Regional differences in floristic change in South Swedish oak forests as related to soil chemistry and land use. *Journal of Vegetation Science*, 8(3), 329-336. <https://doi.org/10.2307/3237321>
- Canosa, X., & Corominas, E. (2010). *Pla director urbanístic del sistema urbà de Girona* (Programa de Planejament Territorial, p. 214) [Informe tècnic]. Generalitat de Catalunya. <https://dtes.gencat.cat/rpucportal/#/consulta/detallExpedient/221481/documents>
- Cao, Y., & Natuhara, Y. (2019). Effect of Urbanization on Vegetation in Riparian Area: Plant Communities in Artificial and Semi-Natural Habitats. *Sustainability*, 12(1), 204. <https://doi.org/10.3390/su12010204>
- Capotorti, G., Del Vico, E., Lattanzi, E., Tilia, A., & Celesti-Grapow, L. (2013). Exploring biodiversity in a metropolitan area in the Mediterranean region: The urban and suburban flora of Rome (Italy). *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with All Aspects of Plant Biology*, 147(1), 174-185. <https://doi.org/10.1080/11263504.2013.771715>
- Carreras, J., & Ferré, A. (2013). *Avaluació del grau d'amenaça i de l'interès de conservació dels hàbitats de Catalunya* (p. 130). Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya. <http://hdl.handle.net/2445/53346>

- Carreras, J., Ferré, A., & Vigo, J. (Ed.). (2017). *Manual dels hàbitats de Catalunya: Catàleg dels hàbitats naturals reconeguts en el territori català d'acord amb els criteris establerts pel CORINE biotopes manual de la Unió Europea. 8 volums. Edició revisada*. Departament de Territori i Sostenibilitat.
- Cavin, L., Mountford, E. P., Peterken, G. F., & Jump, A. S. (2013). Extreme drought alters competitive dominance within and between tree species in a mixed forest stand. *Functional Ecology*, 27(6), 1424-1435. <https://doi.org/10.1111/1365-2435.12126>
- Chas-Amil, M. L., Touza, J., & García-Martínez, E. (2013). Forest fires in the wildland–urban interface: A spatial analysis of forest fragmentation and human impacts. *Applied Geography*, 43, 127-137. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.06.010>
- Choat, B., Jansen, S., Brodribb, T. J., Cochard, H., Delzon, S., Bhaskar, R., Bucci, S. J., Feild, Taylor S., Gleason, S. M., Hacke, U. G., Jacobsen, A. L., Lens, F., Maherali, H., Martínez-Vilalta, J., Mayr, S., Mencuccini, M., Mitchell, P. J., Nardini, A., Pittermann, J., ... Zanne, A. E. (2012). Global convergence in the vulnerability of forests to drought. *Nature*, 491(7426), 752-755. <https://doi.org/10.1038/nature11688>
- Cirés, J., Picart, J., Ferrer, M. C., Soler, D., Martínez, F. J., Pallí, L., Roque, C., Mató, E., Samsó, J. M., Agustí, J., Llenas, M., Solà, J., & Montaner, J. (2003). *Mapa geològic 1:25.000. Geotrell I. Girona*. Institut Cartogràfic de Catalunya.
- Comas, L., Gracia, M., & Vayreda, J. (2013). Inventari de boscos singulars de Catalunya. *L'Atzavara*, 22, 29-36.
- DACAAR. (2021). *Forests públiques 2D a escala 1:10.000 v1.1—Juny 2023 (forest-publiques-v1r1)* [dataset]. <https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>
- De Frenne, P., Rodriguez-Sanchez, F., Coomes, D. A., Baeten, L., Verstraeten, G., Vellend, M., Bernhardt-Romermann, M., Brown, C. D., Brunet, J., Cornelis, J., Decocq, G. M., Dierschke, H., Eriksson, O., Gilliam, F. S., Hedl, R., Heinken, T., Hermy, M., Hommel, P., Jenkins, M. A., ... Verheyen, K. (2013). Microclimate moderates plant responses to macroclimate warming. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(46), 18561-18565. <https://doi.org/10.1073/pnas.1311190110>
- Debussche, M., Lepart, J., & Dervieux, A. (1999). Mediterranean landscape changes: Evidence from old postcards. *Global Ecology and Biogeography*, 8(1), 3-15. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2699.1999.00316.x>
- Di Giulio, M., Holderegger, R., & Tobias, S. (2009). Effects of habitat and landscape fragmentation on humans and biodiversity in densely populated landscapes. *Journal of Environmental Management*, 90(10), 2959-2968. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.05.002>
- Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, DO L 206 de 22.7.1992 7 (1992).
- Esri Inc. (2020). *ArcGIS Pro* [Software]. Esri Inc.
- Estudi Martí Franch. (2018). *PROJECTE MARC per a una Infraestructura Verda Multifuncional a 'la Vora' de Girona* (p. 79). Ajuntament de Girona. <https://web.girona.cat/sostenibilitat/lavora>
- Folch, R. (1981). *La vegetació dels països catalans*. KETRES editora.
- Forest Europe. (2015). *State of Europe's Forests 2015*. FOREST EUROPE.



- García-Ruiz, J. M., Lasanta, T., Ruiz-Flano, P., Ortigosa, L., White, S., González, C., & Martí, C. (1996). Land-use changes and sustainable development in mountain areas: A case study in the Spanish Pyrenees. *Landscape Ecology*, 11(5), 267-277. <https://doi.org/10.1007/BF02059854>
- Generalitat de Catalunya. (2015). *Gencat.cat*. www.gencat.cat
- Gordi, J. (2009). *L'Evolució del paisatge forestal a les terres gironines a la segona meitat del segle XX*. Associació d'Història Rural de les Comarques Gironines.
- Grabherr, G., Gottfried, M., & Pauli, H. (1994). Climate effects on mountain plants. *Nature*, 369(6480), 448-448. <https://doi.org/10.1038/369448a0>
- Guilleré, C. (1991). *Girona medieval: L'etapa d'apogeu (1285-1360)*. Diputació de Girona.
- Guilleré, C. (1992). *Girona medieval: Crisis i desenvolupament (1360-1460)*. Diputació de Girona.
- Heywood, V. H. (2017). The nature and composition of urban plant diversity in the Mediterranean. *Flora Mediterranea*, 27, 195-220. <https://doi.org/10.7320/FIMedit27.195>
- IPBES. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* (Versió 1). [object Object]. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3831673>
- IPCC. (2013). *Climate change 2013: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor, & H. L. Miller, Ed.). Cambridge University Press.
- IPCC. (2014). *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (AR5)* (V. R. Barros, C. B. Field, D. J. Dokken, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea, & L. L. White, Ed.). Cambridge University Press. <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2>
- IPCC. (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (H. Lee & J. Romer, Ed.; First). Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>
- Kabisch, N., Frantzeskaki, N., Pauleit, S., Naumann, S., Davis, M., Artmann, M., Haase, D., Knapp, S., Korn, H., Stadler, J., Zaunberger, K., & Bonn, A. (2016). Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: Perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action. *Ecology and Society*, 21(2), art39. <https://doi.org/10.5751/ES-08373-210239>
- Keeley, J. E., Bond, W. J., Bradstock, R. A., Pausas, J. G., & Rundel, P. W. (2011). *Fire in Mediterranean Ecosystems: Ecology, Evolution and Management* (1a ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139033091>
- Kondo, M., Fluehr, J., McKeon, T., & Branas, C. (2018). Urban Green Space and Its Impact on Human Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(3), 445. <https://doi.org/10.3390/ijerph15030445>
- Kowarik, I., Fischer, L. K., & Kendal, D. (2020). Biodiversity Conservation and Sustainable Urban Development. *Sustainability*, 12(12), 4964. <https://doi.org/10.3390/su12124964>

- Lasanta-Martinez, T., Vicente-Serrano, S., & Cuadrat-Prats, J. (2005). Mountain Mediterranean landscape evolution caused by the abandonment of traditional primary activities: A study of the Spanish Central Pyrenees. *Applied Geography*, 25(1), 47-65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apgeog.2004.11.001>
- Lenoir, J. (2008). A significant upward shift in plant species. *Science*, 320(June), 1768-1772.
- Lenoir, J., Gegout, J. C., Dupouey, J. L., Bert, D., & Svenning, J. C. (2010). Forest plant community changes during 1989-2007 in response to climate warming in the Jura Mountains (France and Switzerland). *Journal of Vegetation Science*, 21(5), 949-964. <https://doi.org/10.1111/j.1654-1103.2010.01201.x>
- MacDonald, I. A. W., & Cooper, J. (1995). Insular lessons for global biodiversity conservation with particular reference to alien invasions. En *Islands. Biological Diversity and Ecosystem Function: Vol. Ecological* (p. 189-203). https://doi.org/10.1007/978-3-642-78963-2_15
- Macho, A., & Bagaria, G. (2022). *Inventari de custòdia del territori a Catalunya 2021* (Informes de la Xarxa per a la Conservació de la Natura, p. 55). www.xcn.cat
- Mallarach, J. M., Montserrat, J., & Vila, J. (Ed.). (2013). *Reptes per preservar els boscos madurs a Catalunya: II Jornades sobre boscos madurs*. Institució Catalana d'Història Natural.
- Markovchick-Nicholls, L., Regan, H. M., Deutschman, D. H., Widyanata, A., Martin, B., Noreke, L., & Ann Hunt, T. (2008). Relationships between Human Disturbance and Wildlife Land Use in Urban Habitat Fragments. *Conservation Biology*, 22(1), 99-109. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2007.00846.x>
- Marselle, M. R., Lindley, S. J., Cook, P. A., & Bonn, A. (2021). Biodiversity and Health in the Urban Environment. *Current Environmental Health Reports*, 8(2), 146-156. <https://doi.org/10.1007/s40572-021-00313-9>
- Maymí, J. (2004). *La Girona convulsa: Entre la il·lusió i el desencís (1923-1939)*. Diputació de Girona.
- McDonald, R. I., Mansur, A. V., Ascensão, F., Colbert, M., Crossman, K., Elmquist, T., Gonzalez, A., Güneralp, B., Haase, D., Hamann, M., Hillel, O., Huang, K., Kahnt, B., Maddox, D., Pacheco, A., Pereira, H. M., Seto, K. C., Simkin, R., Walsh, B., ... Ziter, C. (2019). Research gaps in knowledge of the impact of urban growth on biodiversity. *Nature Sustainability*, 3(1), 16-24. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0436-6>
- Naturalea. (2021). *Pla de conservació i manteniment dels rius urbans de Girona* (p. 4) [Document de síntesi]. Ajuntament de Girona.
- Nolla, J. M. (1987). *Girona romana: De la fundació a la fi del món antic*. Diputació de Girona.
- Observatori del Paisatge. (2010). *Comarques Gironines: Catàleg del paisatge* (J. Nogué i Font, P. Sala i Martí, Departament de Territori i Sostenibilitat, & Observatori del Paisatge, Ed.; Vol. 1). Generalitat de Catalunya.
- Oficina tècnica LIFE + Natura Riparia-Ter. (2013). *Recuperació d'hàbitats riparis del riu Ter (Riparia-Ter)* (p. 12) [Informe Layman]. Consorci del Ter. <https://www.consorcidelter.cat/temes/patrimoni-natural/life-riparia-ter>
- Pallí, L. (1982). *Mapa geològic de Girona*. Ajuntament de Girona i Dep. de Geologia del Col·legi Universitari de Girona (UAB).
- Pauli, H., Gottfried, M., & Grabherr, G. (1996). Effects of Climate Change on Mountain Ecosystems—Upward Shifting of Alpine Plants. *World Resource Review*, 8(3), 382-390.

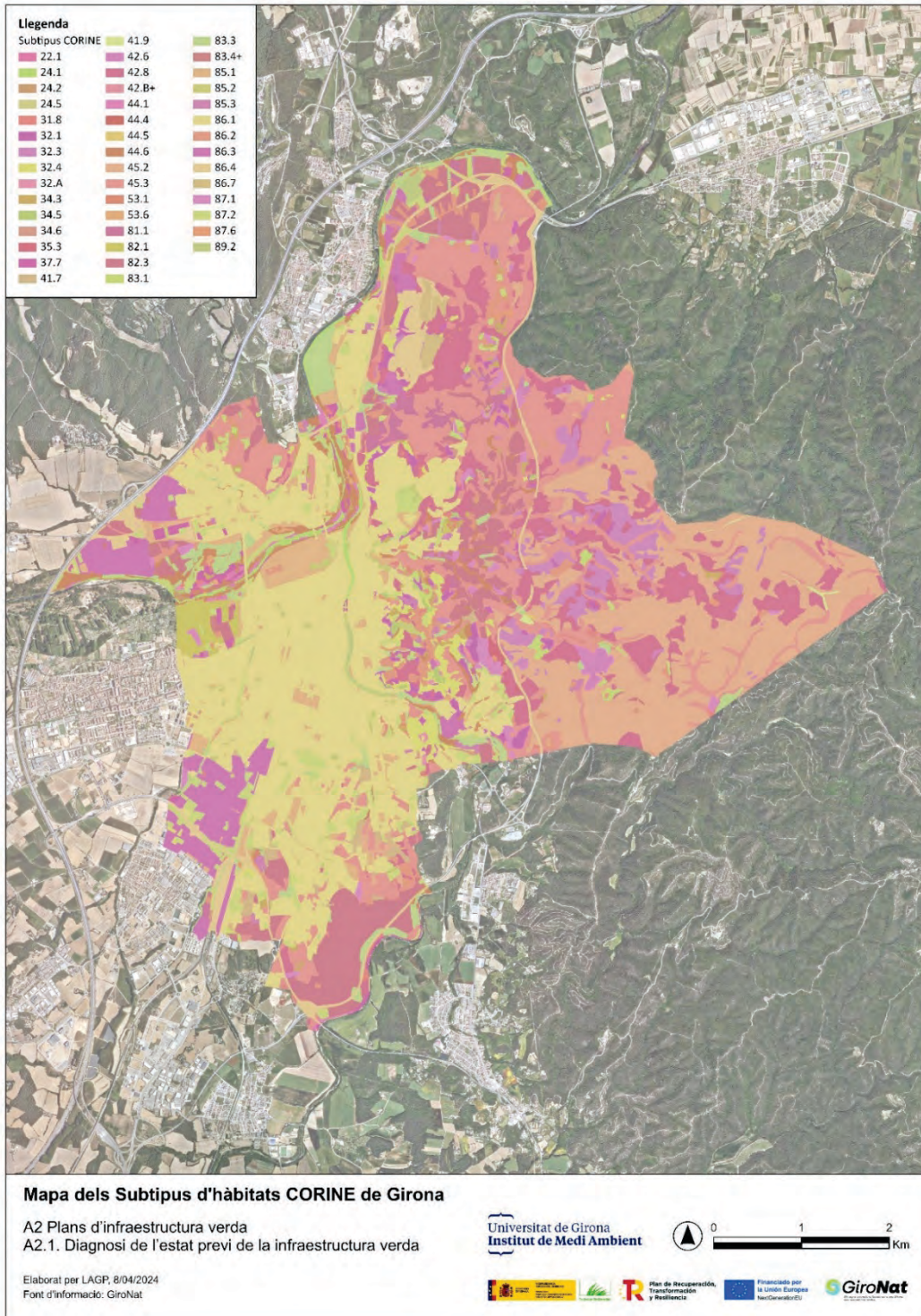


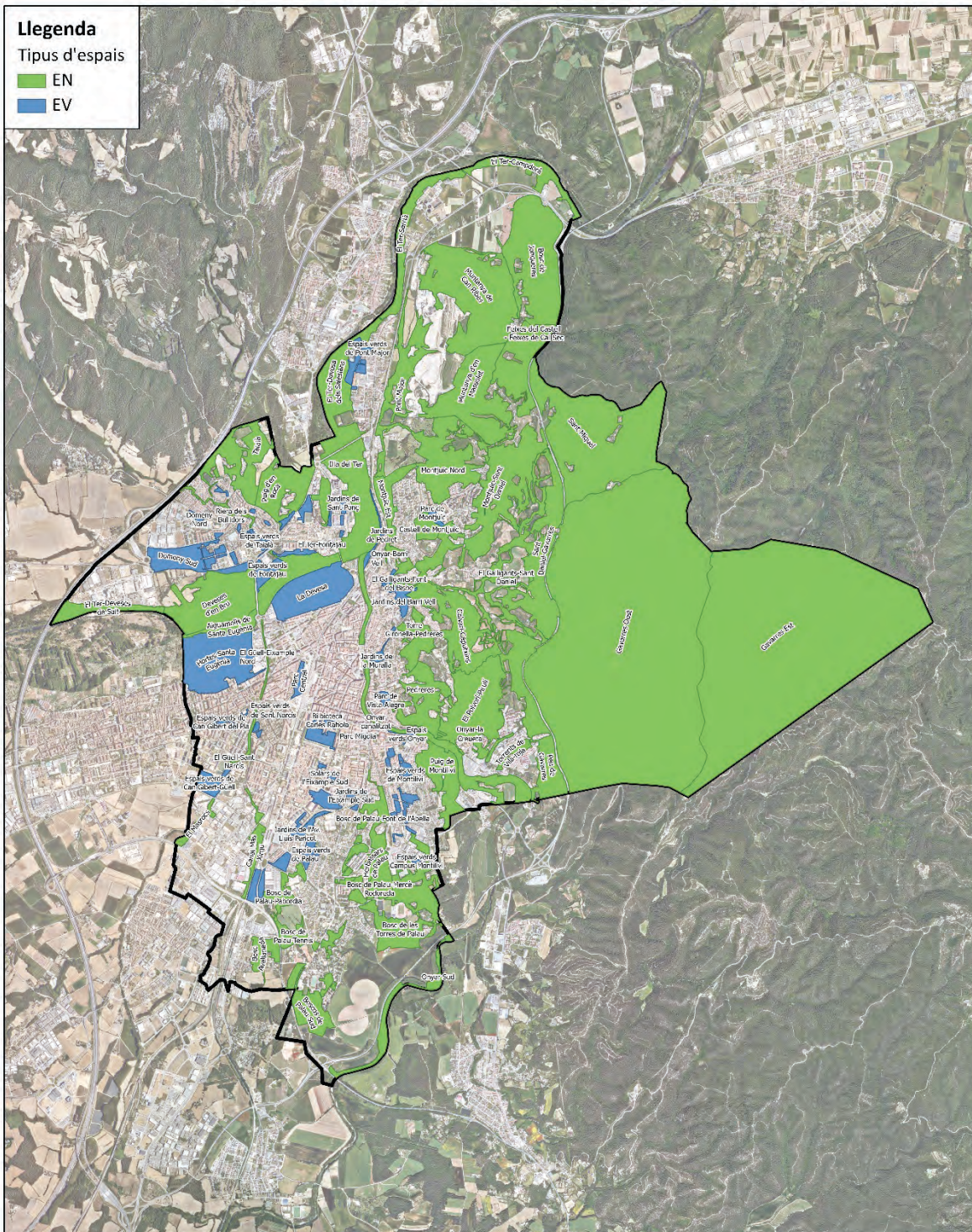
- Pauli, H., Gottfried, M., & Grabherr, G. (2003). Effects of climate change on the alpine and nival vegetation of the Alps. *Journal of mountain ecology*, 7(Suppl.), 9-12. <https://doi.org/10.1093/conphys/cot001>
- Pauli, H., Gottfried, M., Reiter, K., Klettner, C., & Grabherr, G. (2007). Signals of range expansions and contractions of vascular plants in the high Alps: Observations (1994-2004) at the GLORIA *master site Schrankogel, Tyrol, Austria. *Global Change Biology*, 13(1), 147-156. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2006.01282.x>
- Pausas, J. G., & Vallejo, V. R. (1999). 2 The role of fire in European Mediterranean Ecosystems. En E. Chuvieco, *Remote sensing of large wildfires in the European Mediterranean basin* (p. 3-16). Springer-Verlag.
- Peñuelas, J., Sardans, J., Estiarte, M., Ogaya, R., Carnicer, J., Coll, M., Barbeta, A., Rivas-Ubach, A., Llusà, J., Garbulsky, M., Filella, I., & Jump, A. S. (2013). Evidence of current impact of climate change on life: A walk from genes to the biosphere. *Global Change Biology*, 19(8), 2303-2338. <https://doi.org/10.1111/gcb.12143>
- Peñuelas, J., Sardans, J., Filella, I., Estiarte, M., Llusà, J., Ogaya, R., Carnicer, J., Bartrons, M., Rivas-Ubach, A., Grau, O., Peguero, G., Margalef, O., Pla, S., Stefanescu, C., Asensio, D., Preece, C., Liu, L., Verger, A., Rico, L., ... Terradas, J. (2016). Ecosistemes terrestres. En *Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya* (p. 211-235). Institut d'Estudis Catalans Generalitat de Catalunya.
- Pino, J. (2014). *Canvi d'usos del sòl*. Blog CREA. <http://blog.crea.cat>
- Potgieter, L. J., & Cadotte, M. W. (2020). The application of selected invasion frameworks to urban ecosystems. *NeoBiota*, 62, 365-386. <https://doi.org/10.3897/neobiota.62.50661>
- Puigbert, J. (1995). *La Girona de la Restauració (1874-1923)*. Diptutació de Girona.
- Ramankutty, N., & Foley, J. A. (1999). Estimating historical changes in global land cover: Cropland from 1700 to 1992. *Global Biogeochemical Cycles*, 13(4), 997-1027. <https://doi.org/10.1029/1999GB900046>
- Reif, A., Xystrakis, F., Gärtner, S., & Sayer, U. (2017). Floristic change at the drought limit of European beech (*Fagus sylvatica* L.) to downy oak (*Quercus pubescens*) forest in the temperate climate of central Europe. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 45(2), 646-654. <https://doi.org/10.15835/nbha45210971>
- Sandrine, V. (2001). *La Girona medieval: Canvis i ruptures (1460-1519)*. Diptutació de Girona.
- Santos, C. C. P. (2000). Succession of breeding bird communities after the abandonment of agricultural fields in southeast Portugal. *Ardeola*, 47(2), 171-181.
- Sarkar, C., & Webster, C. (2017). Urban environments and human health: Current trends and future directions. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 25, 33-44. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.06.001>
- Sukopp, H. (2004). Human-caused impact on preserved vegetation. *Landscape and Urban Planning*, 68(4), 347-355. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(03\)00152-X](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(03)00152-X)
- Terradas, J., Ibàñez, J. J., Vayreda, J., Espelta, J. M., Àvila, A., & Gracia, C. (2004). *Els boscos de Catalunya Estructura, dinàmica i funcionament* (Generalitat de Catalunya, Ed.). Generalitat de Catalunya.
- Tredici, P. D. (2010). Spontaneous Urban Vegetation: Reflections of Change in a Globalized World. *Nature and Culture*, 5(3), 299-315. <https://doi.org/10.3167/nc.2010.050305>

- UICN. (2000). *Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss caused by Alien Invasive Species*.
- UNEP. (1989). *State of the Mediterranean marine environment* (p. 168). MAP Technical Report Series 28. <http://web.unep.org/unepmap/mts-028-state-marine-environment-mediterranean-region-0>
- Universitat de Barcelona & Generalitat de Catalunya. (2018). *Cartografia dels hàbitats de Catalunya 1:50.000 (CHC50), versió 2*. SEMHAVEG. <http://www.ub.edu/geoveg/cat/cartohabitats.php>
- Vayreda, J., Martínez-Vilalta, J., & Banqué, M. (2013). *Decaïment dels Boscos a Catalunya: DEBOSCAT* (p. 18). CREAF.
- Vigo, J. (2005). *Les Comunitats vegetals: Descripció i classificació*. Publicacions i edicions de la Universitat de Barcelona.
- Vigo, J., Carreras, J., & Ferré, A. (Ed.). (2005). *Manual del Hàbitats de Catalunya. 8 volums*. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya.
- Vilar, L., & Polo, L. (1987). *Mapa de la vegetació de Girona, Salt i Sarrià* (Ajuntament de Girona).
- Walther, G.-R. (2003). Plants in warmer world. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*, 6(3), 169-185. <https://doi.org/10.1078/1433-8319-00076>
- Walther, G.-R., Beißner, S., & Burga, C. A. (2005). Trends in the upward shift of alpine plants. *Journal of Vegetation Science*, 16(5), 541. [https://doi.org/10.1658/1100-9233\(2005\)16\[541:TITUSO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1658/1100-9233(2005)16[541:TITUSO]2.0.CO;2)
- Williams, J. W., & Jackson, S. T. (2007). Novel climates, no-analog communities, and ecological surprises. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 5(9), 475-482. <https://doi.org/10.1890/070037>
- Yalçinalp, E., Dihkan, A., Meral, A., & Akbulut, S. (2023). The effects of habitat on the distribution of urban ruderal vegetation. *Brazilian Journal of Botany*, 46(4), 1141-1151. <https://doi.org/10.1007/s40415-023-00926-4>



ANNEX I: MAPES





Llegenda
Tipus d'espais
EN
EV

Tipus d'espais de la infraestructura verda

A2 Plans d'infraestructura verda
A2.1. Diagnosi de l'estat previ de la infraestructura verda

Elaborat per LAGP, 8/04/2024
Font d'informació: GiroNat

Universitat de Girona
Institut de Medi Ambient





ANNEX II: TAULES

Grup	Tipus	Subtipus	CORINE
2 Aigües continentals	22 Aigües dolces estagnants	22.1 Aigües dolces estagnants	22.12 Aigües dolces estagnants mesotròfiques
		22.4 Vegetació aquàtica	22.411 Poblaments natants de <i>Lemna</i> spp. (lleties d'aigua), <i>Azolla caroliniana</i> o <i>Riccia</i> , d'aigües dolces estagnants, més o menys eutròfiques 22.432 Comunitats d'herbes radicans amb fulles flotants o submerges (<i>Callitriche</i> , <i>Ranunculus</i> gr. <i>aquatilis</i>), d'aigües dolces estagnants, soles i de nivell fluctuant
		22.5 Masses d'aigua temporeres	22.5 Basses i estanys temporers
	24 Aigües corrents	24.1 Cursos d'aigua	24.142* Regió fluvial mitjana i baixa o dels ciprínids 24.16 Cursos d'aigua intermitents
		24.2 Codolars fluvials	24.226 Codolars fluvials amb vegetació no especialitzada, sobretot a terra baixa
		24.4 Vegetació submersa	24.44 Comunitats submerges, amb <i>Potamogeton nodosus</i> (espiga d'aigua), <i>Zannichellia palustris</i> ..., de corrents d'aigua eutròfics
		24.5 Fangars fluvials	24.52 Comunitats de teròfits alts — <i>Polygonum lapathifolium</i> (presseguera borda), <i>Chenopodium glaucum</i> (moll farinell), <i>Xanthium italicum</i> (llapassa borda), <i>Bidens frondosa</i> ... —, nitròfiles, de fangars de les vores de riu 24.53 Gespes de <i>Polypogon viridis</i> , <i>Paspalum distichum</i> , <i>P. vaginatum</i> ..., nitròfiles, de fangars de les vores de riu i del litoral, a terra baixa
	31 Bosquines i matollars de muntanya i d'ambients frescals de terra baixa	31.8 Bosquines, matollars i herbassars generalment preforestals o postforestals	31.8127* Saücars (bosquines de <i>Sambucus nigra</i>), amb vidalba (<i>Clematis vitalba</i>), esbarzer (<i>Rubus ulmifolius</i>)..., higròfils i subnitròfils, lligats sobretot als boscos de ribera
			31.8414 Landes de gòdua (<i>Sarothamnus scoparius</i>), acidòfiles i mesòfiles, de la muntanya mitjana plujosa (i de terra baixa)
			31.891 Bardisses amb roldor (<i>Coriaria myrtifolia</i>), esbarzer (<i>Rubus ulmifolius</i>)..., de terra baixa (i de l'estatge montà)
3 Vegetació arbustiva i herbàcia	32 Bosquines i matollars mediterranis i submediterranis	31.8C2* Avellanoses (bosquines de <i>Corylus avellana</i>), amb <i>Polystichum setiferum</i> ..., mesohigròfiles, dels barrancs i fondals molt ombrívols de terra baixa (i de l'estatge submontà)	
		32.1121* Màquies d'alzina (<i>Quercus ilex</i>), acidòfiles, de terra baixa i de la muntanya mediterrània	
	32.1131* Màquies d'alzina (<i>Quercus ilex</i>), calcícoles, de terra baixa i de la muntanya mediterrània		
	32.123 Màquies de lletiscle (<i>Pistacia lentiscus</i>), de terra baixa		
	32.141 Màquies o garrigues amb pinastres (<i>Pinus pinaster</i>) esparsos		
	32.142 Màquies o garrigues amb pins pinyers (<i>Pinus pinea</i>) esparsos		
	32.143 Màquies o garrigues amb pins blancs (<i>Pinus halepensis</i>) esparsos		
32.3 Bosquines i matollars silicícoles mediterranis	32.1B* Arboçars (formacions d' <i>Arbutus unedo</i>), calcícoles, de terra baixa i de les muntanyes mediterrànies		
	32.322* Bruguerars dominats per bruc boal (<i>Erica arborea</i>), silicícoles, dels costers i dels sòls secs de les contrades mediterrànies marítimes		
	32.341 Estepars dominats per estepa negra (<i>Cistus monspeliensis</i>), silicícoles, de les contrades mediterrànies marítimes		
		32.342 Estepars dominats per estepa borrera (<i>Cistus salvifolius</i>), silicícoles, de les contrades mediterrànies marítimes	

		32.351 Matollars de tomaní (<i>Lavandula stoechas</i>), silícioles, de sòls secs de terra baixa
		32.375* Brolles dominades per argelaga negra (<i>Calicotome spinosa</i>), silícioles, de les contrades mediterrànies marítimes
		32.41 Garrigues de coscoll (<i>Quercus coccifera</i>), sense plantes termòfiles o gairebé
		32.433 Brolles amb abundància d'estepa borrera (<i>Cistus salvifolius</i>), calcícoles, de terra baixa
	32.4 Bosquines i matollars calcícoles mediterrànies	32.47 Timonedes (brolles baixes) dominades per timó (<i>Thymus</i> spp.), sajolida (<i>Satureja montana</i>), esparbonella (<i>Sideritis scordioides</i>) o altres labiades (llevat d'espígols), calcícoles, de terra baixa
		32.4A3 Matollars d'olivarda (<i>Inula viscosa</i>), dels camps abandonats, llits de rambles i rieres, terres remogudes..., de terra baixa
	32.A Ginestars de ginesta vera	32.4H + 32.274 Brolles dominades per gatosa (<i>Ulex parviflorus</i>), calcícoles, de les contrades mediterrànies
		32.A Ginestars de ginesta vera (<i>Spartium junceum</i>), de les contrades mediterrànies (sobretot les marítimes)
	32.3 Bosquines i matollars silícioles mediterrànies	32.gr2 Grup d'hàbitats de matollars (estepars i brolles) silícioles de terra baixa
	34.3 Prats medioeuropeus (o mediterrànies) dominats per herbes perennes	34.36 Fenassars (prats de <i>Brachypodium phoenicoides</i>), amb <i>Euphorbia serrata</i> , <i>Galium lucidum</i> (espunyidella blanca)..., xeromesòfils, de sòls profunds de terra baixa i de la baixa muntanya mediterrània
34 Prats (i altres formacions herbàcies) basòfils, secs, de terra baixa i de la muntanya mitjana	34.5 Pradells i prats secs mediterrànies	34.37* Prats o poblaments de <i>Plantago albicans</i> , de sòls argilosos secs de terra baixa
		34.511 Llistonars (prats secs de <i>Brachypodium retusum</i>) amb teròfits, calcícoles, de terra baixa
	34.6 Prats alts mediterrànies	34.5131 Prats de teròfits, calcícoles, de terra baixa, a la Mediterrània occidental
		34.6321* Prats oberts amb dominància de ripoll (<i>Oryzopsis miliacea</i>), dels camps abandonats, terres remogudes..., de terra baixa
	34.7 Prats submediterrànies	34.634 Prats sabanoides d'albellatge (<i>Hyparrhenia hirta</i>), de vessants solells de les contrades marítimes
		34.721 Joncedes (prats, sovint emmatats, d' <i>Aphyllanthes monspeliensis</i>), calcícoles, de les contrades mediterrànies i de la muntanya mitjana poc plujosa
35 Prats acidòfils secs	35.3 Pradells acidòfils mediterrànies	35.31* Pradells de teròfits (<i>Helianthemum guttatum</i> , <i>Tolpis barbata</i> , <i>Crassula tillaea</i> , <i>Silene gallica</i> , <i>Aira cupaniana</i> ...), sovint amb <i>Sedum</i> spp. (crespinells), silícioles, de terra baixa
		35.32* Llistonars (prats secs de <i>Brachypodium retusum</i>), amb teròfits, silícioles, de terra baixa
37 Herbassars, jonqueres i prats humits	37.2 Jonqueres i herbassars humits eutròfics, medioeuropeus	37.217 Jonqueres de <i>Juncus effusus</i> , molt higròfiles, dels estatges montà i subalpí
		37.26* Herbassars amb cua de cavall (<i>Equisetum telmateia</i>) i càrexs (<i>Carex pendula</i> , <i>C. remota</i>)..., de fons de còrrecs i sòls xops, al territori catalanídic septentrional i central
	37.4 Jonqueres mediterrànies	37.4 Jonqueres de jonc boval (<i>Scirpus holoschoenus</i>) i herbassars graminoides, higròfils, de terra baixa (i de la muntanya mitjana)
	37.7 Vorades herbàcies subnitrofiles	37.71 Herbassars i vels de plantes enfiladisses, subnitrofiles, de les vores d'aigua
41 Boscos caducifolis, planifolis	41.7 Rouredes submediterrànies	41.714 Boscos de roures (<i>Quercus pubescens</i> , <i>Q. x cerrioides</i>), sovint amb alzines (<i>Q. ilex</i>), de terra baixa
	41.9 Castanyedes	41.9 Castanyedes, acidòfiles, de la muntanya mitjana i de terra baixa
	42.6 Boscos de pinassa	42.67 Pinedes de pinassa (<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>), o repoblacions, sense sotabosc forestal
		42.8217 Pinedes de pinastre (<i>Pinus pinaster</i>), amb sotabosc de brolles o de bosquines acidòfiles, de la terra baixa catalana
42 Boscos aciculifolis	42.8 Pinedes mediterrànies	42.827* Pinedes de pinastre (<i>Pinus pinaster</i>), o repoblacions, sense sotabosc llenyós
		42.8315 Pinedes de pi pinyer (<i>Pinus pinea</i>), sovint amb sotabosc de brolles o de bosquines acidòfiles, de la terra baixa catalana



		42.8412* Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de garrigues de coscoll (<i>Quercus coccifera</i>), de les terres mediterrànies
		42.8413* Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de màquies o garrigues d'alzinar o de carrascar
		42.8414* Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades marítimes
		42.8416* Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de brolles silícícoles, de terra baixa
		42.8417* Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), sense sotabosc llenyós
	42.B+ Boscos mixtos de coníferes	42.B4* Boscos mixtos de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>) i pinassa (<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>)
	44.1 Comunitats dominades per <i>Salix</i> spp.	44.1412 Salzedes (sobretot de <i>Salix alba</i>) de terra baixa i de la muntanya mitjana
	44.3 Vernedes medioeuropees	44.3432* Vernedes (de vegades pollancredes) amb ortiga morta (<i>Lamium flexuosum</i>), de la terra baixa plujosa i de l'estatge submontà
44 Boscos i bosquines de ribera o de llocs molt humits	44.4 Boscos mixtos al·luvials	44.462* Freixenedes de freixe de fulla petita (<i>Fraxinus angustifolia</i>) sovint amb om (<i>Ulmus minor</i>) i roure martinenc (<i>Quercus pubescens</i>) al·luvials, del territori catalanídic septentrional
	44.5 Vernedes i lloredes meridionals	44.515* Lloredes o vernedes amb llor (<i>Laurus nobilis</i>) de la terra baixa catalana
	44.6 Alberedes i altres boscos de ribera mediterranis	44.612 Alberedes (i pollancredes) amb lliri pudent (<i>Iris foetidissima</i>), del territori ruscínic i dels Prepirineus centrals
		44.62 Omedes de terra baixa
		44.637* Freixenedes de <i>Fraxinus angustifolia</i> , de terra baixa
	45 Boscos esclerofil·les i laurifolis	45.2161+ Suredes amb sotabosc clarament forestal
		45.2162+ Suredes amb sotabosc de brolla acidòfila, de l'extrem oriental dels Pirineus i dels territoris ruscínic i catalanídic septentrional
		45.2163+ Boscos mixtos de surera (<i>Quercus suber</i>) i pins (<i>Pinus</i> spp.)
		45.3121* Alzinars de terra baixa, catalanooccitans
	45.3 Alzinars i carrascars	45.3122* Alzinars amb roures (<i>Quercus faginea</i> , <i>Q. pubescens</i> ...), de terra baixa i de l'estatge submontà
		45.3123* Alzinars amb pins (<i>Pinus</i> spp.) de terra baixa
5 Molleres i aiguamolls	53 Vores d'aigua i hàbitats inundables	53.111 Canyissars sempre inundats
		53.112 Canyissars de sòls rarament inundats
		53.13 Poblaments de balques (<i>Typha</i> spp.)
		53.18* Comunitats d' <i>Iris pseudacorus</i> (lliri groc), <i>Polygonum salicifolium</i> ..., de les vores d'aigua de terra baixa
	53.4 Creixenars i formacions anàlogues	53.4 Creixenars i comunitats anàlogues (amb <i>Glyceria</i> spp...), de fonts i vores de rierols
	53.6 Canyars i formacions anàlogues	53.62 Canyars (d' <i>Arundo donax</i>), de vores d'aigua
6 Roques, tarteres, glaceres,	62 Roques no litorals	62.1115 Roques calcàries ombrejades, amb vegetació comofítica de moltes i falgueres, de les contrades mediterrànies
		62.2B* Roques silícies ombrejades, amb vegetació comofítica de moltes i falgueres, de les contrades mediterrànies
8 Terres agrícoles i àrees antròpiques	81 Pastures intensives	81.1 Camps condicionats com a pastura intensiva, secs o poc humits
	82 Conreus herbacis	82.1 Conreus herbacis intensius, sense vegetació natural intercalada
		82.12 Conreus herbacis intensius (hortalisses, flors...), disposats en mosaic, sense vegetació natural intercalada
		82.31* Conreus herbacis extensius de sòls humits (sovint de regadiu o de contrades molt plujoses)
		82.32* Conreus herbacis extensius de secà, de terra baixa

83 Conreus llenyosos i plantacions d'arbres	83.1 Conreus arboris	83.11 Camps d'oliveres (<i>Olea europaea</i> subsp. <i>europaea</i>)
		83.13 Camps de nogueres (<i>Juglans regia</i>)
		83.15 Fruiterars alts, principalment de regadiu, sobretot conreus de pomeres (<i>Pyrus malus</i>), de presseguers (<i>Prunus persica</i>), de pereres (<i>Pyrus communis</i>) i d'altres rosàcies
		83.212 Vinyes en cordó
	83.2 Conreus arbustius	83.221* Camps d'avellaners (<i>Corylus avellana</i>)
		83.3122 Plantacions de pi insignes (<i>Pinus radiata</i>) i d'altres pins no europeus
		83.321 Plantacions de pollancre (<i>Populus</i> spp.)
	83.3 Plantacions d'arbres	83.322 Plantacions d'eucaliptus (<i>Eucalyptus</i> spp.)
		83.324 Plantacions i formacions subespontànies de <i>Robinia pseudoacacia</i>
		83.3251* Plantacions de plàtans (<i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>) i d'altres arbres planifolis de sòls humits
		83.3252* Plantacions d'altres arbres planifolis
	83.4+ Viviers de plantes llenyoses	83.4+ Viviers de plantes llenyoses
84 Fileres d'arbres, tanques vives, bosquets	84.1 Fileres d'arbres	84.11* Fileres d'arbres perennifolis (paravents de xiprers...)
		85.11 Arbredes dins de grans parcs
85 Parcs urbans i jardins	85.1 Parcs i jardins de grans dimensions	85.12 Gespes dins de grans parcs o jardins
		85.13 Basses i estanys dins de grans parcs o jardins
		85.14 Parterres, pèrgoles i matollars dins de grans parcs o jardins
		85.15 Comunitats subnaturals dins de grans parcs
	85.2 Petits parcs i places	85.2 Petits parcs i places públiques amb vegetació
	85.3 Jardins privats i horts casolans	85.3 Jardins i horts casolans
86 Ciutats, pobles, àrees industrials	86.1 Ciutats	86.1 Ciutats grans
	86.2 Viles i pobles	86.26* Urbanitzacions, àrees residencials i edificacions aïllades
	86.3 Àrees industrials actives	86.3 Àrees industrials actives
	86.4 Àrees industrials abandonades i altres espais colonitzables per comunitats seminaturals	86.413 Pedreres
		86.43 Vies i nusos de comunicacions i altres espais oberts
	86.7 Àrees revegetades	86.7* Àrees revegetades: mines a cel obert, pistes d'esquí...
	87 Camps abandonats, ermots i àrees ruderals	87.1 Conreus abandonats
87.2 Comunitats ruderals		87.21* Comunitats ruderals de terra baixa
		87.61* Arbredes i matollars d'espècies exòtiques (<i>Ailanthus</i> , <i>Broussonetia</i> , <i>Celtis</i> , <i>Retama sphaerocarpa</i> ...)
87.6 Formacions dominades per espècies exòtiques		87.62* Poblaments d'espècies exòtiques no llenyoses (<i>Carpobrotus</i> , <i>Opuntia</i> , <i>Senecio inaequidens</i> ...)
89 Ports, basses i canals artificials	89.2 Basses i canals artificials d'aigua	89.22 Sèquies i petits canals d'aigua dolça
		89.23 Basses d'aigua dolça industrials, agrícoles..., grans canals i estanys ornamentals
		89.24 Basses i estacions depuradores d'aigües residuals



Hàbitats CORINE	Punts		Polígons		Superfície total (ha)
	Nº	Superfície (m ²)	Nº	Superfície (ha)	
22.12 Aigües dolces estagnants mesotròfiques	5	578	3	0,7	0,75
22.411 Poblaments natants de <i>Lemna</i> spp. (lleties d'aigua), <i>Azolla caroliniana</i> o <i>Riccia</i> , d'aigües dolces estagnants, més o menys eutròfiques	6	936			0,09
22.432 Comunitats d'herbes radicans amb fulles flotants o submerges (<i>Callitriche</i> , <i>Ranunculus gr. aquatilis</i>), d'aigües dolces estagnants, somes i de nivell fluctuant	3	3			0,00
22.5 Basses i estanys temporers	43	1393			0,14
24.142+ Regió fluvial mitjana i baixa o dels ciprínids	7	242	16	33,5	33,54
24.16 Cursos d'aigua intermitents	1	1200			0,12
24.226 Codolars fluvials amb vegetació no especialitzada, sobretot a terra baixa	12	7714	15	4,7	5,45
24.44 Comunitats submerges, amb <i>Potamogeton nodosus</i> (espiga d'aigua), <i>Zannichellia palustris</i> ..., de corrents d'aigua eutròfics	17	755			0,08
24.52 Comunitats de teròfits alts — <i>Polygonum lapathifolium</i> (presseguera borda), <i>Chenopodium glaucum</i> (moll farinell), <i>Xanthium italicum</i> (llapassa borda), <i>Bidens frondosa</i> ... —, nitròfiles, de fangars de les vores de riu	15	4745	11	3,0	3,43
24.53 Gespes de <i>Polypogon viridis</i> , <i>Paspalum distichum</i> , <i>P. vaginatum</i> ..., nitròfiles, de fangars de les vores de riu i del litoral, a terra baixa	8	720			0,07
31.8127+ Saücars (bosquines de <i>Sambucus nigra</i>), amb vidalba (<i>Clematis vitalba</i>), esbarzer (<i>Rubus ulmifolius</i>)..., higròfils i subnitròfils, lligats sobretot als boscos de ribera	5	2520	1	0,4	0,69
31.8414 Landes de gòdua (<i>Sarothamnus scoparius</i>), acidòfiles i mesòfiles, de la muntanya mitjana plujosa (i de terra baixa)	1	20			0,00
31.891 Bardisses amb roldor (<i>Coriaria myrtifolia</i>), esbarzer (<i>Rubus ulmifolius</i>)..., de terra baixa (i de l'estatge montà)	277	126336	84	40,1	52,70
31.8C2+ Avellanoses (bosquines de <i>Corylus avellana</i>), amb <i>Polystichum setiferum</i> ..., mesohigròfiles, dels barrancs i fondals molt ombrívols de terra baixa (i de l'estatge submontà)	3	900	1	1,6	1,68
32.1121+ Màquies d'alzina (<i>Quercus ilex</i>), acidòfiles, de terra baixa i de la muntanya mediterrània	2	1000	11	6,7	6,77
32.1131+ Màquies d'alzina (<i>Quercus ilex</i>), calcícoles, de terra baixa i de la muntanya mediterrània	4	2263	12	10,8	11,06
32.123 Màquies de llentiscle (<i>Pistacia lentiscus</i>), de terra baixa	10	10580	7	4,2	5,28
32.141 Màquies o garrigues amb pinastres (<i>Pinus pinaster</i>) esparsos	2	200			0,02
32.142 Màquies o garrigues amb pins pinyers (<i>Pinus pinea</i>) esparsos			8	9,0	8,95
32.143 Màquies o garrigues amb pins blancs (<i>Pinus halepensis</i>) esparsos	5	5443	30	26,2	26,72
32.1B+ Arboçars (formacions d' <i>Arbutus unedo</i>), calcícoles, de terra baixa i de les muntanyes mediterrànies	1	1000			0,10

32.322 ⁺ Bruguerars dominats per bruc boal (<i>Erica arborea</i>), silícicoles, dels costers i dels sòls secs de les contrades mediterrànies marítimes	64	57974	64	97,0	102,84
32.341 Estepars dominats per estepa negra (<i>Cistus monspeliensis</i>), silícicoles, de les contrades mediterrànies marítimes	16	6903	11	5,6	6,29
32.342 Estepars dominats per estepa borrera (<i>Cistus salvifolius</i>), silícicoles, de les contrades mediterrànies marítimes	1	600			0,06
32.351 Matollars de tomaní (<i>Lavandula stoechas</i>), silícicoles, de sòls secs de terra baixa	4	1637			0,16
32.375 ⁺ Brolles dominades per argelaga negra (<i>Calicotome spinosa</i>), silícicoles, de les contrades mediterrànies marítimes	10	10168			1,02
32.41 Garrigues de coscoll (<i>Quercus coccifera</i>), sense plantes termòfiles o gairebé	22	14566	34	55,1	56,58
32.433 Brolles amb abundància d'estepa borrera (<i>Cistus salvifolius</i>), calcícoles, de terra baixa	1	461	1	0,4	0,43
32.47 Timonedes (brolles baixes) dominades per timó (<i>Thymus</i> spp.), sajolida (<i>Satureja montana</i>), esparbonella (<i>Sideritis scordioides</i>) o altres labiades (llevat d'espígols), calcícoles, de terra baixa	14	3813	1	0,2	0,58
32.4A3 Matollars d'olivarda (<i>Inula viscosa</i>), dels camps abandonats, llits de rambles i rieres, terres remogudes..., de terra baixa	6	2778	9	4,4	4,68
32.4H + 32.274 Brolles dominades per gatosa (<i>Ulex parviflorus</i>), calcícoles, de les contrades mediterrànies	4	2946	1	0,6	0,86
32.A Ginestars de ginesta vera (<i>Spartium junceum</i>), de les contrades mediterrànies (sobretot les marítimes)	53	25133	12	4,4	6,88
32.gr2 Grup d'hàbitats de matollars (estepars i brolles) silícicoles de terra baixa			1	7,1	7,09
34.36 Fenassars (prats de <i>Brachypodium phoenicoides</i>), amb <i>Euphorbia serrata</i> , <i>Galium lucidum</i> (espunyidella blanca)..., xeromesòfils, de sòls profunds de terra baixa i de la baixa muntanya mediterrània	67	32084	57	27,7	30,95
34.37 ⁺ Prats o poblaments de <i>Plantago albicans</i> , de sòls argilosos secs de terra baixa	2	476			0,05
34.511 Llistonars (prats secs de <i>Brachypodium retusum</i>) amb teròfits, calcícoles, de terra baixa	103	49454	21	8,5	13,40
34.5131 Prats de teròfits, calcícoles, de terra baixa, a la Mediterrània occidental	15	1965	1	0,5	0,75
34.6321 ⁺ Prats oberts amb dominància de ripoll (<i>Oryzopsis miliacea</i>), dels camps abandonats, terres remogudes..., de terra baixa	9	3946	9	3,5	3,90
34.634 Prats sabanoides d'albellatge (<i>Hyparrhenia hirta</i>), de vessants solells de les contrades marítimes	39	15030	6	2,0	3,50
34.721 Joncedes (prats, sovint emmatats, d' <i>Aphyllanthes monspeliensis</i>), calcícoles, de les contrades mediterrànies i de la muntanya mitjana poc plujosa	1	75			0,01
35.31 ⁺ Pradells de teròfits (<i>Helianthemum guttatum</i> , <i>Tolpis barbata</i> , <i>Crassula tillaea</i> , <i>Silene gallica</i> , <i>Aira cupaniana</i> ...), sovint amb <i>Sedum</i> spp. (crespinells), silícicoles, de terra baixa	2	602			0,06
35.32 ⁺ Llistonars (prats secs de <i>Brachypodium retusum</i>), amb teròfits, silícicoles, de terra baixa	5	3607	6	5,2	5,51



37.217 Jonqueres de <i>Juncus effusus</i> , molt higròfiles, dels estatges montà i subalpí	1	5			0,00
37.26+ Herbassars amb cua de cavall (<i>Equisetum telmateia</i>) i càrexs (<i>Carex pendula</i> , <i>C. remota</i>)..., de fons de còrrecs i sòls xops, al territori catalanídic septentrional i central	12	1019			0,10
37.4 Jonqueres de jonc boval (<i>Scirpus holoschoenus</i>) i herbassars gramínoides, higròfils, de terra baixa (i de la muntanya mitjana)	7	427			0,04
37.71 Herbassars i vels de plantes enfiladisses, subnitrofils, de les vores d'aigua	28	16205	45	28,4	30,02
41.714 Boscos de roures (<i>Quercus pubescens</i> , <i>Q. x cerrioides</i>), sovint amb alzines (<i>Q. ilex</i>), de terra baixa	14	11009	26	30,2	31,31
41.9 Castanyedes, acidòfiles, de la muntanya mitjana i de terra baixa	14	11400	3	5,0	6,14
42.67 Pinedes de pinassa (<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>), o repoblacions, sense sotabosc forestal			1	12,0	12,01
42.8217 Pinedes de pinastre (<i>Pinus pinaster</i>), amb sotabosc de brolles o de bosquines acidòfiles, de la terra baixa catalana	5	8085	55	158,6	159,42
42.827+ Pinedes de pinastre (<i>Pinus pinaster</i>), o repoblacions, sense sotabosc llenyós	4	3338	8	5,2	5,57
42.8315 Pinedes de pi pinyer (<i>Pinus pinea</i>), sovint amb sotabosc de brolles o de bosquines acidòfiles, de la terra baixa catalana	25	20124	44	45,7	47,73
42.8412+ Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de garrigues de coscoll (<i>Quercus coccifera</i>), de les terres mediterrànies			14	14,4	14,37
42.8413+ Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de màquies o garrigues d'alzinar o de carrascar	6	7157	41	81,8	82,52
42.8414+ Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades marítimes	10	11682	15	17,2	18,32
42.8416+ Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), amb sotabosc de brolles silícícoles, de terra baixa			9	20,0	20,05
42.8417+ Pinedes de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>), sense sotabosc llenyós	13	11581	20	10,5	11,71
42.84+ Boscos mixtos de pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>) i pinassa (<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i>)			1	0,7	0,72
44.1412 Salzedes (sobretot de <i>Salix alba</i>) de terra baixa i de la muntanya mitjana	11	6224	25	10,2	10,84
44.3432+ Vernedes (de vegades pollancredes) amb ortiga morta (<i>Lamium flexuosum</i>), de la terra baixa plujosa i de l'estatge submontà	6	470			0,05
44.462+ Freixenedes de freixe de fulla petita (<i>Fraxinus angustifolia</i>) sovint amb om (<i>Ulmus minor</i>) i roure martinenc (<i>Quercus pubescens</i>) al·luvials, del territori catalanídic septentrional	1	500	1	0,3	0,38
44.515+ Lloredes o vernedes amb llor (<i>Laurus nobilis</i>) de la terra baixa catalana	30	15925	4	1,6	3,16
44.612 Alberedes (i pollancredes) amb lliri pudent (<i>Iris foetidissima</i>), del territori ruscínic i dels Prepirineus centrals	22	14741	45	32,9	34,40
44.62 Omedes de terra baixa	31	9706	9	4,2	5,16
44.637+ Freixenedes de <i>Fraxinus angustifolia</i> , de terra baixa	83	51291	50	39,5	44,65
45.2161+ Suredes amb sotabosc clarament forestal	8	7555	11	27,1	27,88

45.2162 ⁺ Suredes amb sotabosc de brolla acidòfila, de l'extrem oriental dels Pirineus i dels territoris ruscínic i catalanídic septentrional	11	9043	49	189,0	189,94
45.2163 ⁺ Boscos mixtos de surera (<i>Quercus suber</i>) i pins (<i>Pinus</i> spp.)	7	6045	59	321,6	322,25
45.3121 ⁺ Alzinars de terra baixa, catalanooccitans	28	22580	116	290,3	292,56
45.3122 ⁺ Alzinars amb roures (<i>Quercus faginea</i> , <i>Q. pubescens</i> ...), de terra baixa i de l'estatge submontà	35	36725	97	95,8	99,43
45.3123 ⁺ Alzinars amb pins (<i>Pinus</i> spp.) de terra baixa	23	28921	112	150,2	153,10
53.111 Canyissars sempre inundats	33	13203	5	0,6	1,92
53.112 Canyissars de sòls rarament inundats	3	1531			0,15
53.13 Poblaments de balques (<i>Typha</i> spp.)	33	3227			0,32
53.18 ⁺ Comunitats d' <i>Iris pseudacorus</i> (lliri groc), <i>Polygonum salicifolium</i> ..., de les vores d'aigua de terra baixa	1	30			0,00
53.4 Creixenars i comunitats anàlogues (amb <i>Glyceria</i> spp...), de fonts i vores de rierols	34	10158			1,02
53.62 Canyars (d' <i>Arundo donax</i>), de vores d'aigua	507	134827	29	11,9	25,37
62.1115 Roques calcàries ombrejades, amb vegetació comofítica de molses i falgueres, de les contrades mediterrànies	26	225			0,02
62.2B ⁺ Roques silícies ombrejades, amb vegetació comofítica de molses i falgueres, de les contrades mediterrànies	4	32			0,00
81.1 Camps condicionats com a pastura intensiva, secs o poc humits	2	1535	16	27,1	27,29
82.12 Conreus herbacis intensius (hortalisses, flors...), disposats en mosaic, sense vegetació natural intercalada	1	1549	4	30,4	30,54
82.31 ⁺ Conreus herbacis extensius de sòls humits (sovint de regadiu o de contrades molt plujoses)	1	1231	16	83,3	83,43
82.32 ⁺ Conreus herbacis extensius de secà, de terra baixa	10	9570	95	175,8	176,76
83.11 Camps d'oliveres (<i>Olea europaea</i> subsp. <i>europaea</i>)	11	6901	21	14,4	15,13
83.13 Camps de nogueres (<i>Juglans regia</i>)	2	2501			0,25
83.15 Fruiterars alts, principalment de regadiu, sobretot conreus de pomeres (<i>Pyrus malus</i>), de presseguers (<i>Prunus persica</i>), de pereres (<i>Pyrus communis</i>) i d'altres rosàcies	1	1271			0,13
83.212 Vinyes en cordó	3	1521			0,15
83.221 ⁺ Camps d'avellaners (<i>Corylus avellana</i>)	3	2015			0,20
83.3122 Plantacions de pi insigne (<i>Pinus radiata</i>) i d'altres pins no europeus	1	1900			0,19
83.321 Plantacions de pollancre (<i>Populus</i> spp.)	25	19961	22	24,1	26,07
83.322 Plantacions d'eucaliptus (<i>Eucalyptus</i> spp.)	4	2515	5	3,8	4,01
83.324 Plantacions i formacions subespontànies de <i>Robinia pseudoacacia</i>	139	71385	59	40,4	47,55
83.3251 ⁺ Plantacions de plàtans (<i>Platanus orientalis</i> var. <i>acerifolia</i>) i d'altres arbres planifolis de sòls humits	36	26888	24	26,6	29,30
83.3252 ⁺ Plantacions d'altres arbres planifolis			3	1,3	1,29
83.4 ⁺ Vivers de plantes llenyoses			1	1,4	1,38

84.11+ Fileres d'arbres perennifolis (paravents de xiprers...)	1	728			0,07
85.11 Arbredes dins de grans parcs	26	29296	59	65,8	68,69
85.12 Gespes dins de grans parcs o jardins	29	28653	72	43,3	46,21
85.13 Basses i estanys dins de grans parcs o jardins	18	1316	1	0,5	0,67
85.14 Parterres, pèrgoles i matollars dins de grans parcs o jardins	3	2048	1	0,4	0,57
85.15 Comunitats subnaturals dins de grans parcs			3	6,1	6,10
85.2 Petits parcs i places públiques amb vegetació	95	78143	50	22,0	29,86
85.3 Jardins i horts casolans	31	26837	48	25,6	28,25
86.1 Ciutats grans			16	861,1	861,12
86.26+ Urbanitzacions, àrees residencials i edificacions aïllades	77	68894	102	65,5	72,37
86.3 Àrees industrials actives			18	146,1	146,09
86.413 Pedreres			2	29,3	29,27
86.43 Vies i nusos de comunicacions i altres espais oberts			13	69,0	69,00
86.7+ Àrees revegetades: mines a cel obert, pistes d'esquí...			3	12,8	12,79
87.1 Conreus abandonats	11	12104	34	24,4	25,65
87.21+ Comunitats ruderals de terra baixa	262	198243	190	102,9	122,76
87.61+ Arbredes i matollars d'espècies exòtiques (<i>Ailanthus</i> , <i>Broussonetia</i> , <i>Celtis</i> , <i>Retama sphaerocarpa</i> ...)	63	26998	12	4,5	7,15
87.62+ Poblaments d'espècies exòtiques no llenyoses (<i>Carpobrotus</i> , <i>Opuntia</i> , <i>Senecio inaequidens</i> ...)	37	6414	3	1,2	1,88
89.22 Sèquies i petits canals d'aigua dolça	25	12064	1	0,4	1,57
89.23 Basses d'aigua dolça industrials, agrícoles..., grans canals i estanys ornamentals	27	2598	5	3,5	3,72
89.24 Basses i estacions depuradores d'aigües residuals	1	525	1	5,5	5,52

Plaça del Vi, 1
17004 GIRONA
Tel. 972 419 442
www.girona.cat

