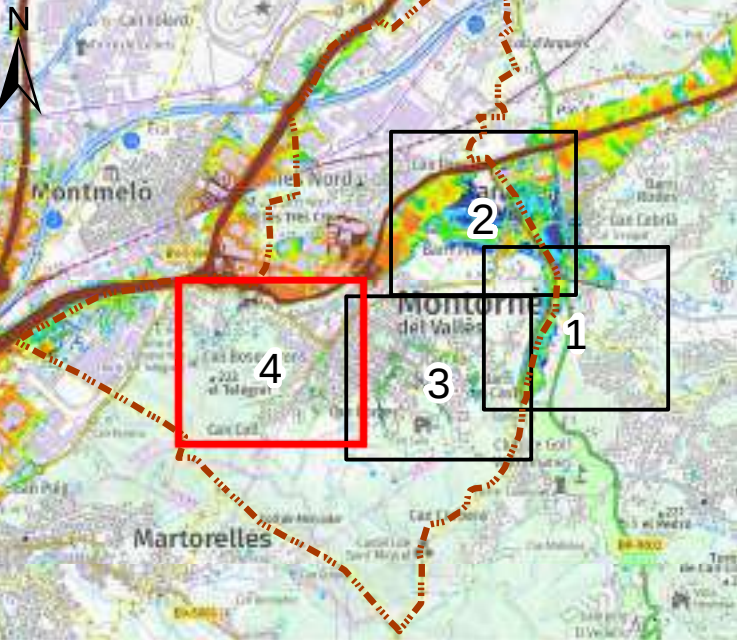




Estudi d'inundabilitat pel Pla d'Ordenació Urbanística Municipal en el municipi de Montornès del Vallès (Vallès Oriental)

Cursos fluvials:
Torrent Vinyes Velles, torrent Can Oliver, torrent Can Coll, torrent Coll Olleta, riu Mogent

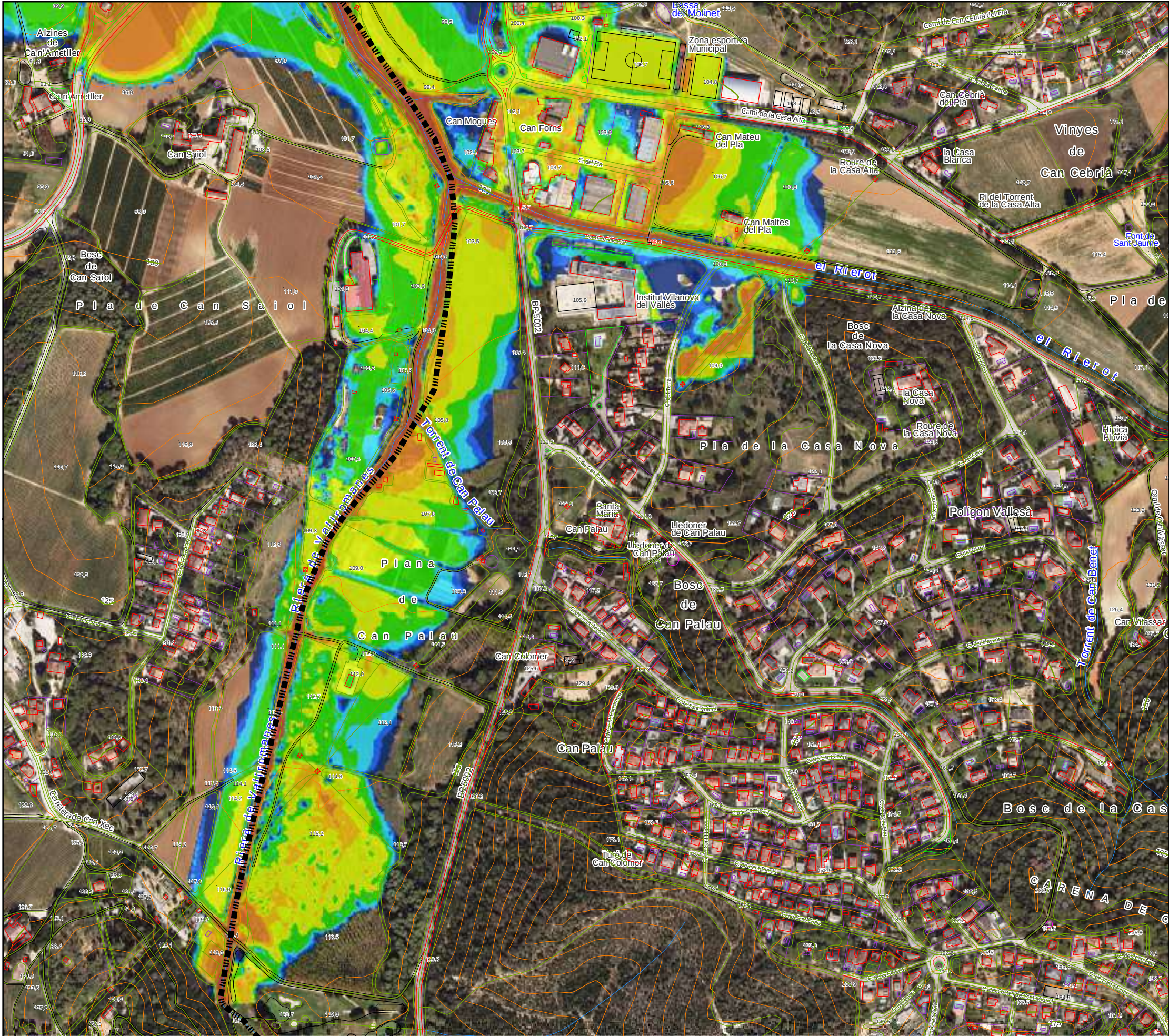


Llegenda

Calats (m) per a T=100 anys

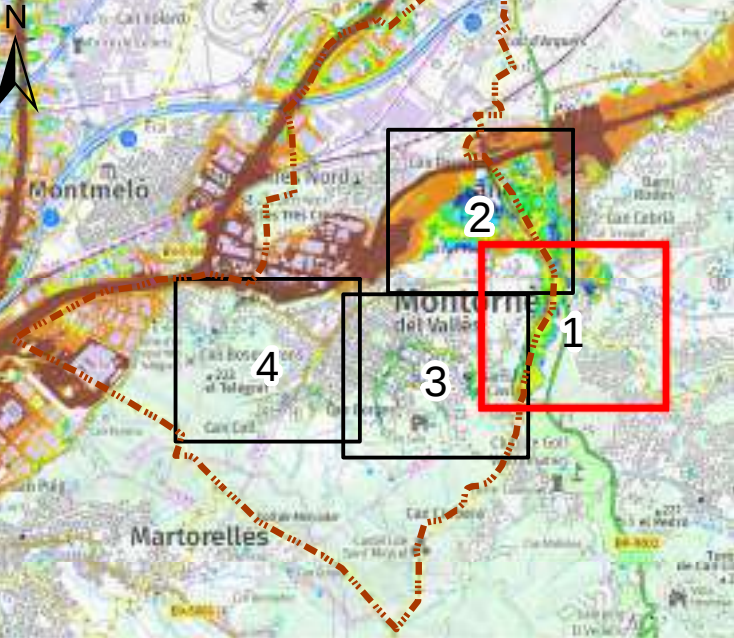
	< 0.05		0.4 - 0.75
	0.05 - 0.1		0.75 - 1
	0.1 - 0.2		1.0 - 2.0
	0.2 - 0.4		< 6.0

Estudi d'inundabilitat realitzat utilitzant MDT - LIDARCAT 3 amb pas de malla de 0.5 i 1m (ICGC, vol Lidar juliol 2021),
Representació gràfica dels resultats en el plànol adjunt sobre ortofotografia a escala 1:2.500, versió 3.3, i topografia vectorial 1:5.000 de l'ICGC.
Representació gràfica de la inundabilitat dels rius Mogent i Congost procedents del Pla d'Espais Fluvials de Catalunya (PEFCAT, ACA), conca del Besòs (Períodes de retorn disponibles T100 i T500 anys).



Estudi d'inundabilitat pel Pla d'Ordenació Urbanística Municipal en el municipi de Montornès del Vallès (Vallès Oriental)

Cursos fluvials:
Riera de Vallromanes



Llegenda

Calats (m) per a T=500 anys

< 0.05	0.4 - 0.75
0.05 - 0.1	0.75 - 1
0.1 - 0.2	1.0 - 2.0
0.2 - 0.4	< 7.0

Estudi d'inundabilitat realitzat utilitzant MDT - LIDARCAT 3 amb pas de malla de 0.5 i 1m (ICGC, vol Lidar juliol 2021),
Representació gràfica dels resultats en el plànol adjunt sobre ortofotografia a escala 1:2.500, versió 3.3, i topografia vectorial 1:5.000 de l'ICGC.
Representació gràfica de la inundabilitat dels rius Mogent i Congost procedents del Pla d'Espais Fluvials de Catalunya (PEFCAT, ACA), conca del Besòs (Períodes de retorn disponibles T100 i T500 anys).

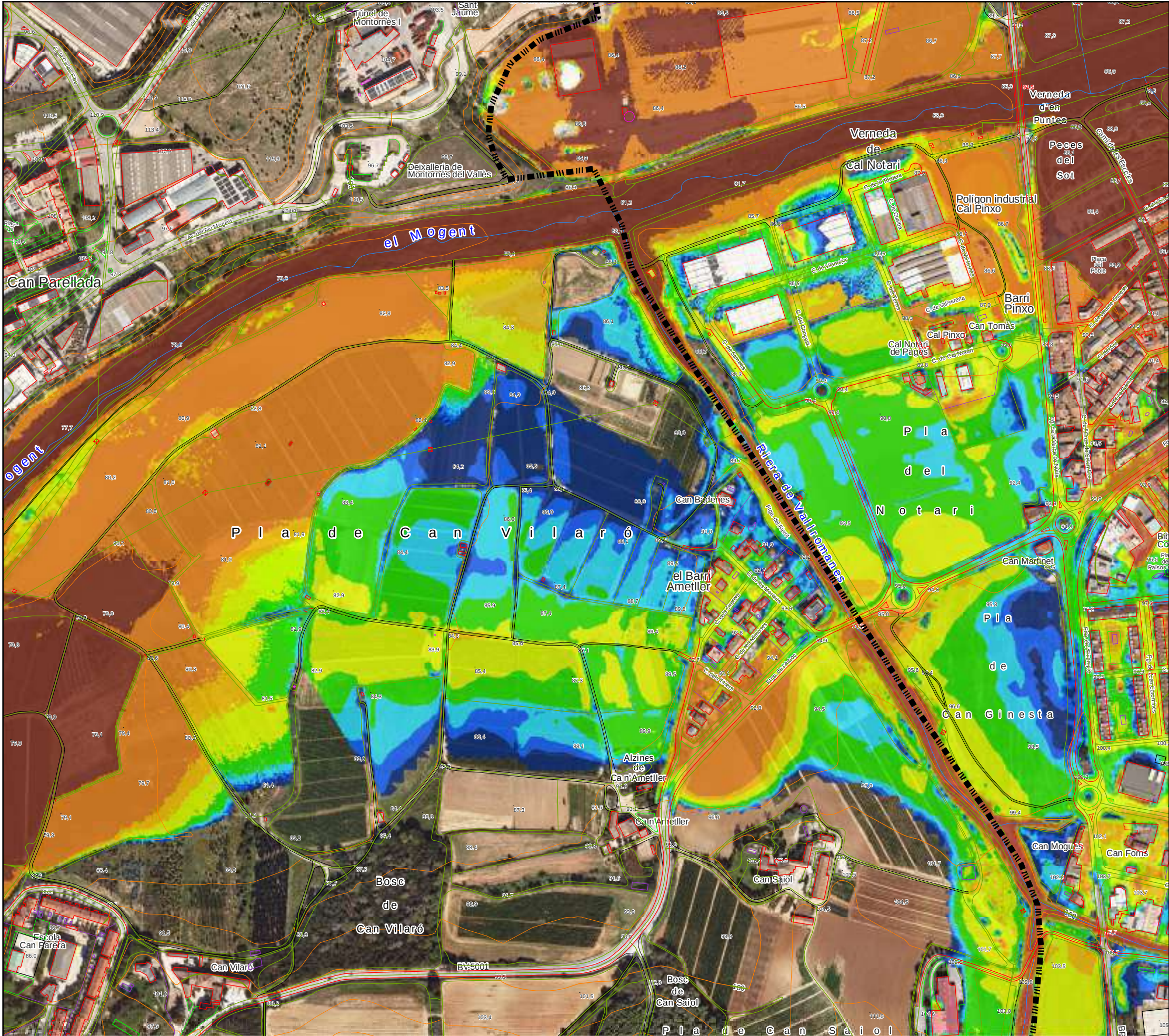


Títol Plànol:

Calats per la zona inundable T=500 anys

Escala Din A-3
1: 5.000
0 50 100 200 m

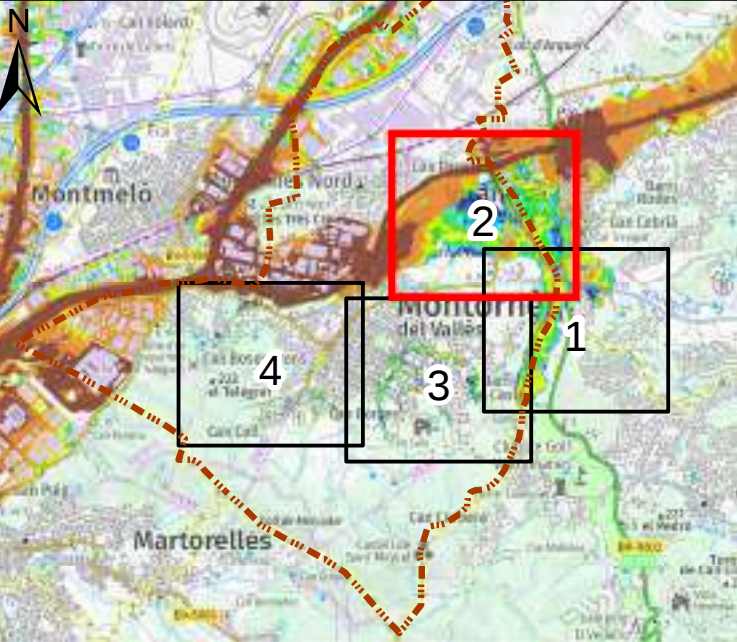
Data:	Codi:	Plànol Núm.:
Juliol 2024	AI - 0002/24	05
		Full: 1 de 4



Estudi d'inundabilitat pel Pla d'Ordenació Urbanística Municipal en el municipi de Montornès del Vallès (Vallès Oriental)

Cursos fluvials:

Riera de Vallromanes i riu Mogent



Llegenda

Calats (m) per a T=500 anys

	< 0.05		0.4 - 0.75
	0.05 - 0.1		0.75 - 1
	0.1 - 0.2		1.0 - 2.0
	0.2 - 0.4		< 7.0

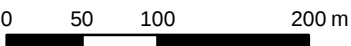
Estudi d'inundabilitat realitzat utilitzant MDT - LIDARCAT 3 amb pas de malla de 0.5 i 1m (ICGC, vol Lidar juliol 2021),
Representació gràfica dels resultats en el plànol adjunt sobre ortofotografia a escala 1:2.500, versió 3.3, i topografia vectorial 1:5.000 de l'ICGC.
Representació gràfica de la inundabilitat dels rius Mogent i Congost procedents del Pla d'Espais Fluvials de Catalunya (PEFCAT, ACA), conca del Besòs (Períodes de retorn disponibles T100 i T500 anys).



Títol Plànol:

Calats per la zona inundable T=500 anys

Escala Din A-3 1: 5.000



Data:

Juliol 2024

Codi:

AI - 0002/24

Plànol Núm.:

05

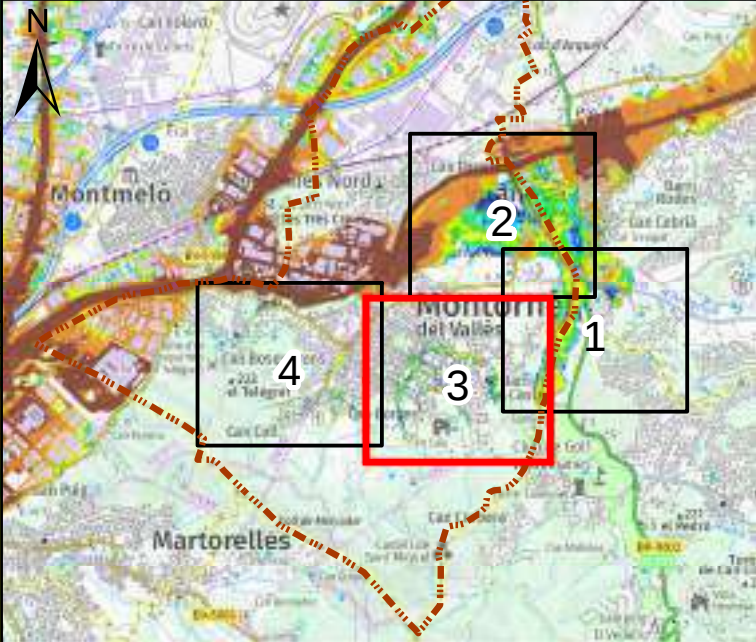
Full: 2 de 4



Estudi d'inundabilitat pel Pla d'Ordenació Urbanística Municipal en el municipi de Montornès del Vallès (Vallès Oriental)

Cursos fluvials:

Torrent de les Bruixes, torrent de Can Torrents, torrent de Can Paisà, torrent de Can Meuxa



Llegenda

Calats (m) per a T=500 anys

	< 0.05		0.4 - 0.75
	0.05 - 0.1		0.75 - 1
	0.1 - 0.2		1.0 - 2.0
	0.2 - 0.4		< 7.0

Estudi d'inundabilitat realitzat utilitzant MDT - LIDARCAT 3 amb pas de malla de 0.5 i 1m (ICGC, vol Lidar juliol 2021),

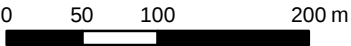
Representació gràfica dels resultats en el plànol adjunt sobre ortofotografia a escala 1:2.500, versió 3.3, i topografia vectorial 1:5.000 de l'ICGC. Representació gràfica de la inundabilitat dels rius Mogent i Congost procedents del Pla d'Espais Fluvials de Catalunya (PEFCAT, ACA), conca del Besòs (Períodes de retorn disponibles T100 i T500 anys).



Títol Plànol:

Calats per la zona inundable T=500 anys

Escala Din A-3 1: 5.000



Data:

Juliol 2024

Codi:

AI - 0002/24

Plànol Núm.:

05

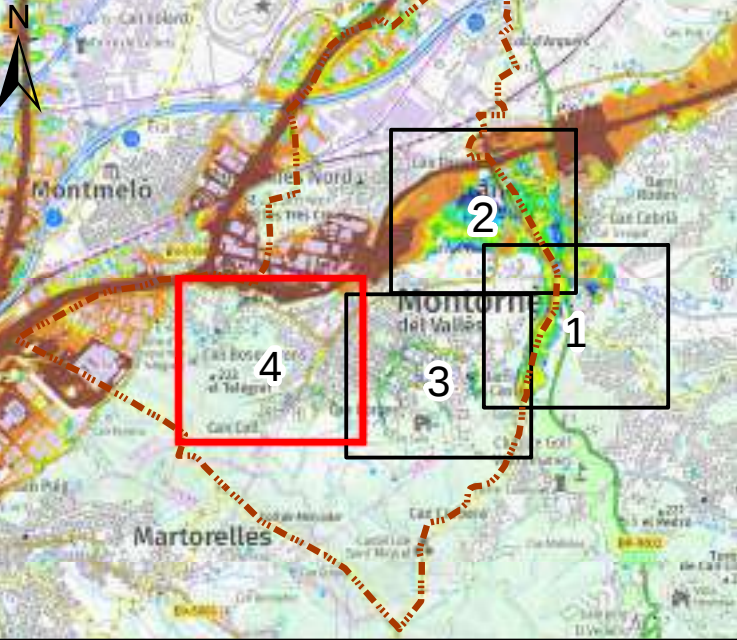
Full:

3 de 4



Estudi d'inundabilitat pel Pla d'Ordenació Urbanística Municipal en el municipi de Montornès del Vallès (Vallès Oriental)

Cursos fluvials:
Torrent Vinyes Velles, torrent Can Oliver, torrent Can Coll, torrent Coll Olleta, riu Mogent



Llegenda

Calats (m) per a T=500 anys

	< 0.05		0.4 - 0.75
	0.05 - 0.1		0.75 - 1
	0.1 - 0.2		1.0 - 2.0
	0.2 - 0.4		< 7.0

Estudi d'inundabilitat realitzat utilitzant MDT - LIDARCAT 3 amb pas de malla de 0.5 i 1m (ICGC, vol Lidar juliol 2021),
Representació gràfica dels resultats en el plànol adjunt sobre ortofotografia a escala 1:2.500, versió 3.3, i topografia vectorial 1:5.000 de l'ICGC.
Representació gràfica de la inundabilitat dels rius Mogent i Congost procedents del Pla d'Espais Fluvials de Catalunya (PEFCAT, ACA), conca del Besòs (Períodes de retorn disponibles T100 i T500 anys).

ANNEXES

Annex I. Resum metodològic.

Resum Metodològic

Pel present estudi s'ha emprat la metodologia que recull la Guia Tècnica de Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA, 2003), que es basa en la realització d'un model hidrològic, per determinar els cabals d'avinguda, i d'un model hidràulic, per simular el comportament del flux superficial, pels diferents períodes de retorn.

1 Hidrologia

En el present estudi els cabals màxims d'avinguda han estat obtinguts de la cobertura SIG de cabals normalitzats, consultable a través del visor cartogràfic de l'ACA.

https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html

2 Hidràulica

El model hidràulic permet simular el règim de funcionament de la xarxa fluvial. Les característiques geomorfològiques de cada curs i la previsió de distribució del volum d'aigua en diferents escenaris d'inundació indiquen la idoneïtat d'emprar models unidimensionals (1D) o bé la necessitat d'emprar models bidimensionals més complexes (2D). El desenvolupament del model es detalla a l'Apartat 2 de la memòria.

En el present estudi, s'han realitzat models bidimensionals per tots els àmbits i cursos fluvials estudiats, tenint en compte les característiques hidromorfològiques dels cursos fluvials i les planes d'inundació, amb zones de molt baixes pendents i amb la desaparició de les lleres dels cursos en alguns trams per modificacions antròpiques principalment.

En la simulació bidimensional, el càlcul es realitza en règim variable i s'utilitza el programari IBER, versió 3.1 i 3.2, desenvolupat per l'Institut Flumen de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), conjuntament amb el Centre d'Estudis Hidrogràfics del CEDEX, la Universitat de A Coruña (UdC), i el Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria (CIMNE), de la UPC.

El programari IBER és una eina de càlcul numèric, de flux d'aigua en làmina lliure i règim variable, que ha estat desenvolupat per dur a terme estudis hidrodinàmics en geometries irregulars, que integra les aproximacions en dues dimensions amb diferents possibilitats de connexió entre dominis.

La informació geomètrica del terreny s'ha obtingut a partir del model d'elevacions del terreny (MDE) LIDAR, de l'ICGC, de pas de malla de 0.5 i 1 m i precisió en altimetria de 15-30 cm i de la topografia vectorial 3D a escala 1:1.000 de la zona urbana.

IBER utilitza esquemes numèrics d'alta resolució, que permeten el càlcul de fluxos discontinus i que permet treballar en dues dimensions, amb malles de càlcul irregulars no estructurades, formades per quadrilàters i/o triangles, a les que s'assigna diferents variables de càlcul.

Un cop delimitats els límits d'aplicació del model hidràulic 2D, es recopila informació sobre la geometria del terreny, l'existència d'estructures hidràuliques transversals i/o longitudinals (com murs o travesses), les característiques de la cobertura del terreny (coeficients de rugositat) i l'hidrograma dels cabals d'avinguda per a cada període de retorn en estudi.

La informació dels coeficients de rugositat de Manning, s'obté del MCSC del CREAM per a les planes de inundació i lleres no definides, mentre que per a establir la rugositat de la zona del canal s'empren la metodologia basada en l'estudi "*Guide of selecting manning's roughness coefficients for natural channel and floodplains*" del United States Geological Survey (USGS).

Cal definir unes condicions de contorn, d'entrada i sortida, del model hidràulic. Les condicions de contorn d'entrada venen condicionades pels cabals de càlcul, obtinguts del model hidrològic. Per als càlculs bidimensionals s'utilitzen hidrogrames de cabal, al ser simulacions en règim gradualment variat.

Respecte les condicions de contorn del model, aquestes venen determinades pel tipus de règim (ràpid o lent), la informació a l'entorn del model (per exemple l'existència d'un embassament) i la distància al límit del model de la zona d'interès.

En relació a l'efecte de les estructures hidràuliques transversals (ponts, guals, "*culverts*") s'ha tingut en compte els més significatius, segons els objectius i requeriments d'un estudi d'aquestes característiques, i per l'escala de treball. No s'incorpora la xarxa de drenatge urbana de les zones urbanitzades, ja que no és objecte de càlcul en un estudi de la inundabilitat, que ve donada per escorrentiu superficial, però que, en tot cas, aquesta ret de drenatge, podria assumir un cert volum del flux per períodes de retorn baixos. La informació de les estructures hidràuliques, s'obté d'informació bibliogràfica o de dades de camp. Tant en els models 1D com 2D, s'introdueix aquesta informació per tal que el càlcul reflecteixi el seu efecte en l'evolució de la inundabilitat al seu entorn.

Respecte les zones urbanes i en els models bidimensionals, l'efecte d'obstrucció al pas del flux que produeixen els edificis es representa extraient-ne el volum corresponent de la malla de càlcul del model o incorporant els edificis com a obstruccions, però, en tot cas, es tracta de volums o polígons no inundables.

En relació a l'existència de canalitzacions soterrades, els models hidràulics no incorporen un estudi detallat de l'avanç del flux per l'interior dels soterraments, amb els diferents canvis de secció, curvatura, pendents, rugositat, etc. La modelització hidràulica tracta la capacitat de l'estructura en base la secció d'entrada.

3 Tractament de resultats

A partir dels models hidràulics s'obtenen els resultats en format ràster dels calats d'inundació (Y) i velocitats del flux (V), els quals es processen per l'obtenció dels mapes de perillositat d'inundació per als períodes de retorn de 100 i 500 anys i els límits inundables per als períodes de retorn de MCO, 100 i 500 anys.

Per a l'obtenció de les cobertures finals s'utilitza la metodologia definida per l'ACA, en la qual es defineixen tres categories de perillositat: lleu, moderada i greu:

- Perillositat lleu → $Y < 0.4 \text{ m}$ i $V < 0.4 \text{ m/s}$ ó $Y \times V < 0.08 \text{ m}^2/\text{s}$
- Perillositat moderada → $Y \geq 0.4 \text{ m}$ i $V \geq 0.4 \text{ m/s}$ ó $Y \times V \geq 0.08 \text{ m}^2/\text{s}$
- Perillositat greu → $Y \geq 1 \text{ m}$ i $V \geq 1 \text{ m/s}$ ó $Y \times V \geq 0.5 \text{ m}^2/\text{s}$

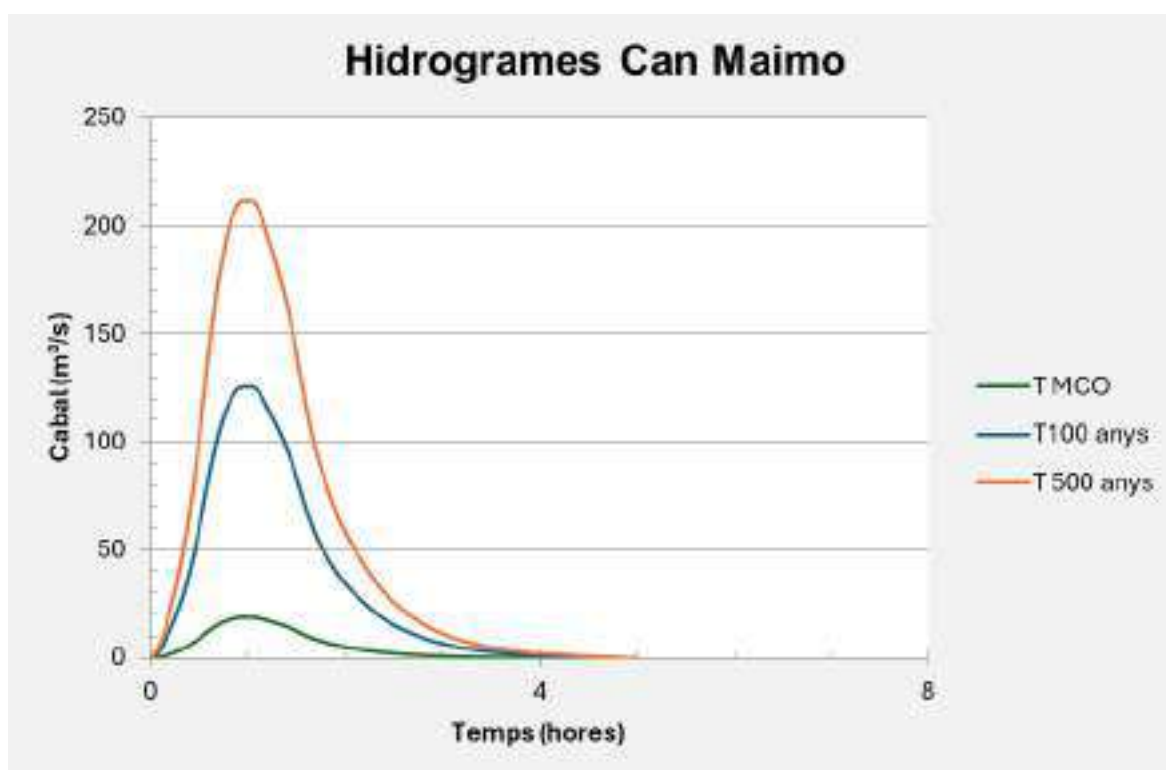
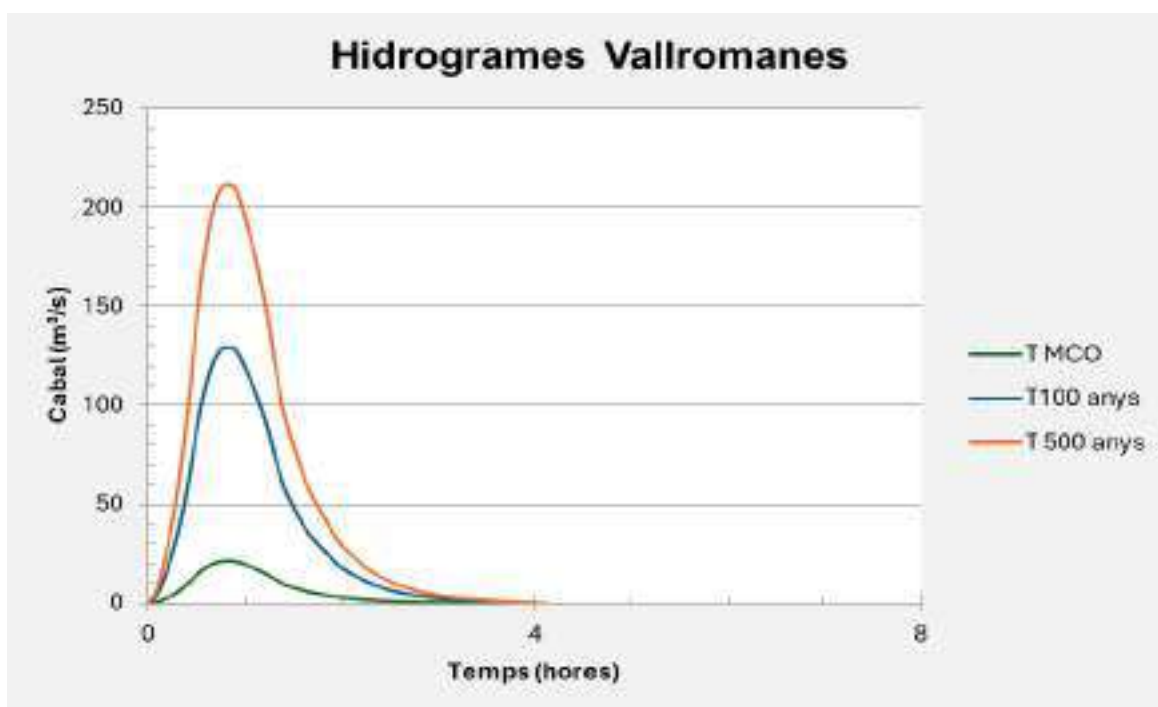
Segons el Reial Decret 638/2016, de 9 de desembre de 2016, cal definir la zona de flux preferent (resultat de la combinació de la Via d'Intens Desguàs (VID) i la zona de perillositat greu per al període de retorn de 100 anys), i la zona inundable per a T=500 anys (ZI).

El format d'entrega de la informació dels límits inundables i la perillositat és el vectorial (shapefile d'esri i/o cad). La informació de calats d'inundació es pot consultar als plànols de calats d'inundació per a cada període de retorn i també en els arxius d'entrega en format txt.

Cal tenir en compte que els resultats obtinguts s'extreuen en base a unes hipòtesis de càlcul determinades, que en cas de veure's modificades, podrien fer variar els resultats finals.

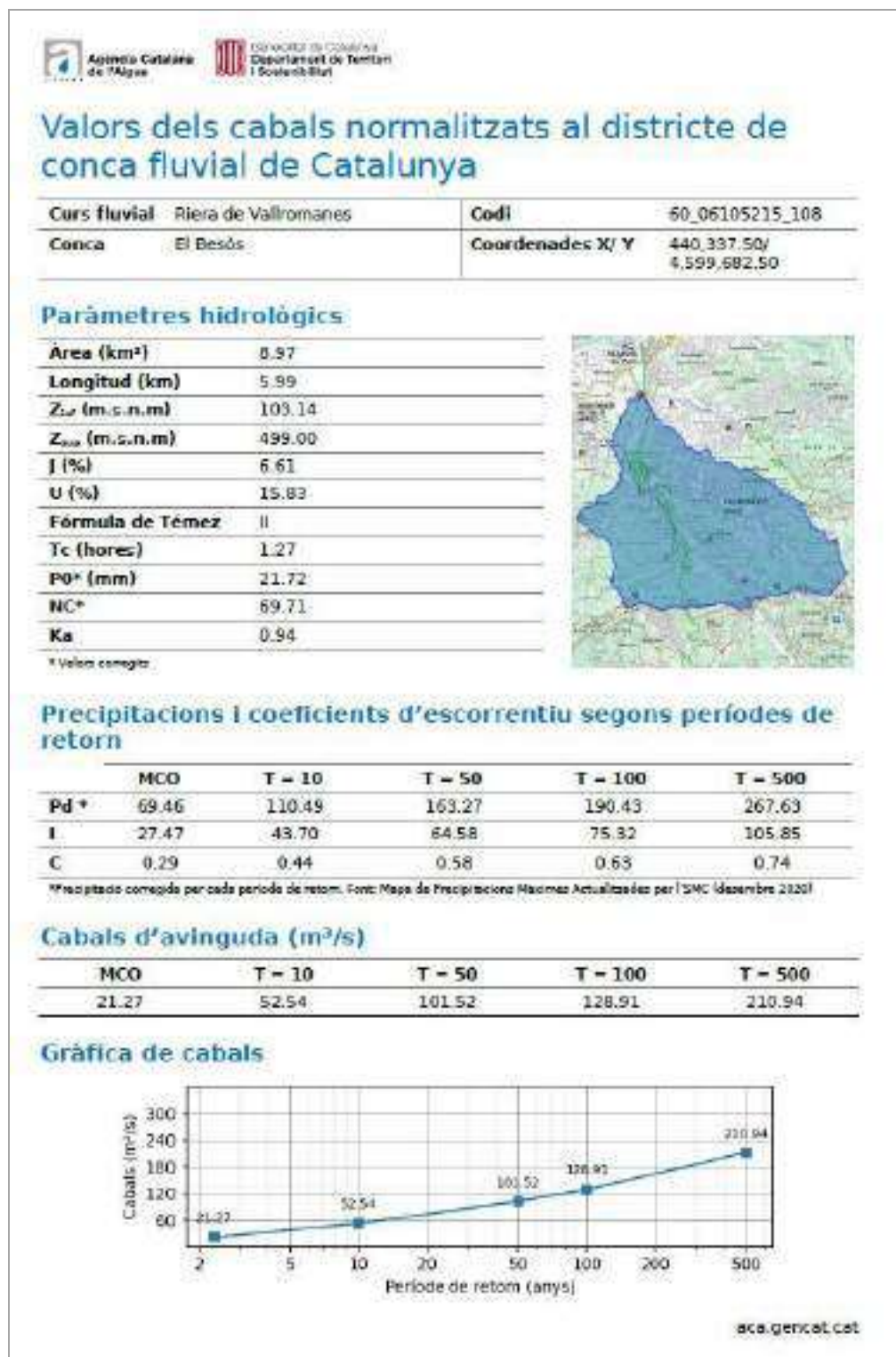
Annex II. Hidrologia

1 Hidrogrames de cabal

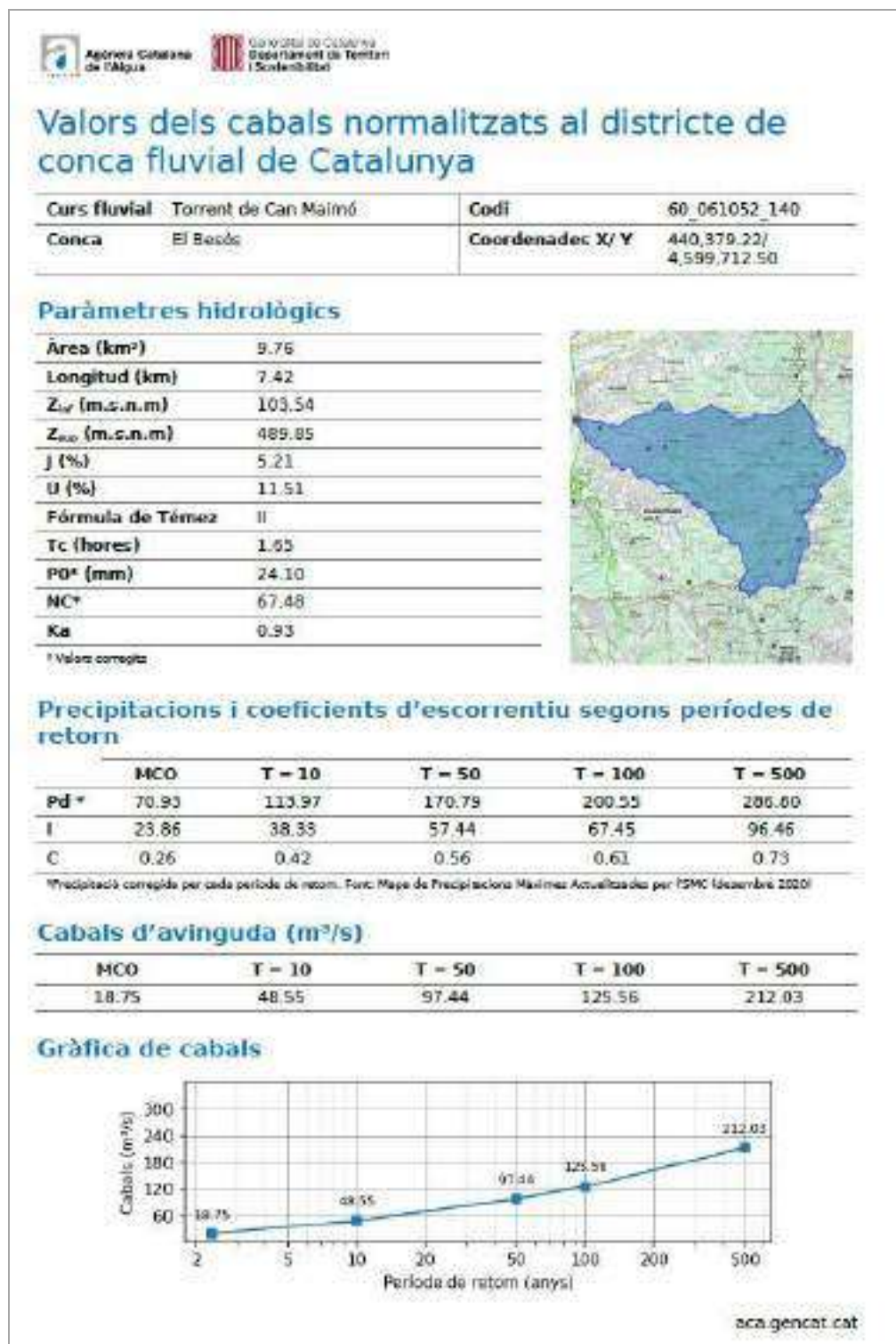


2 Fitxes cabals normalitzats ACA

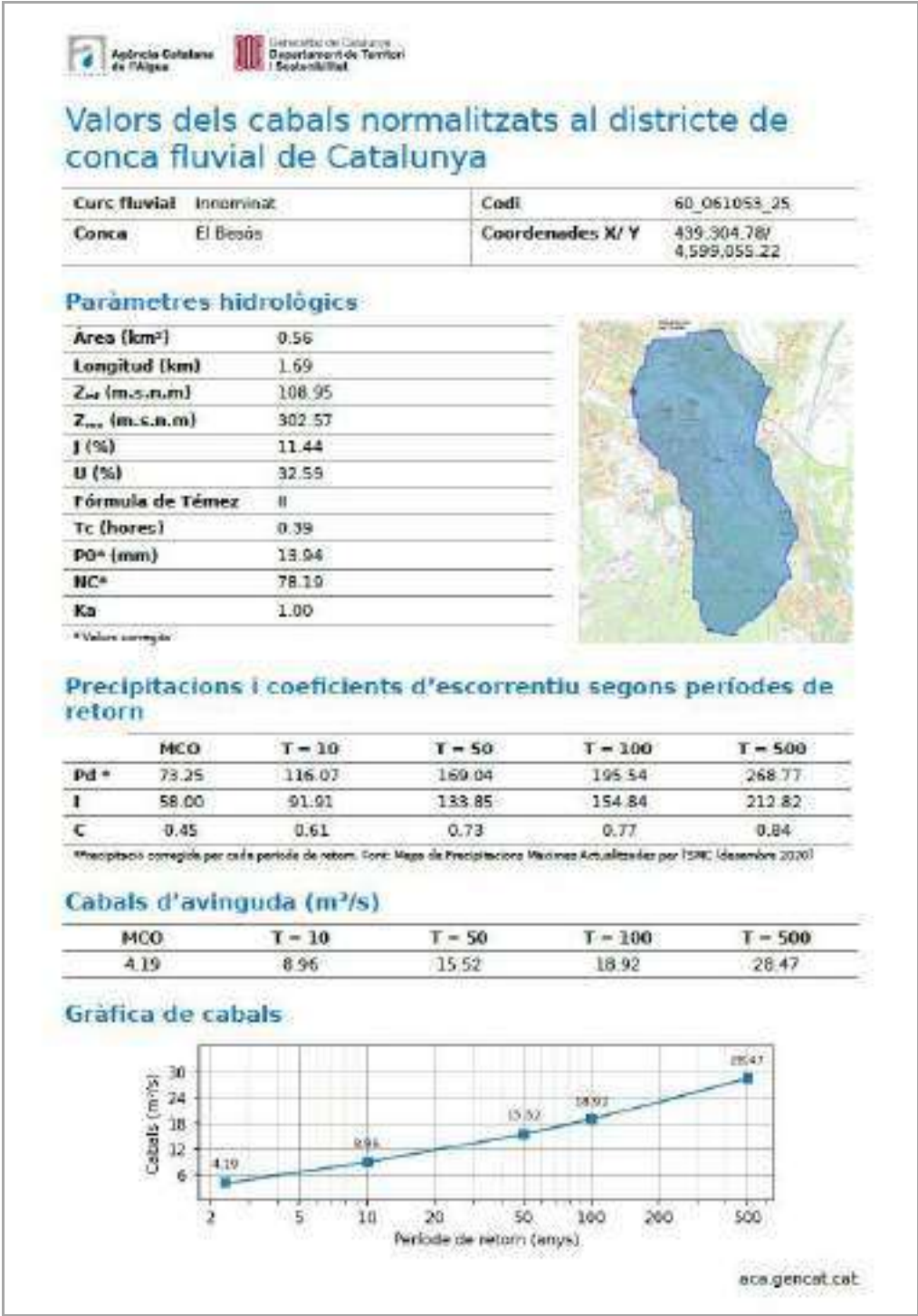
- Riera de Vallromanes



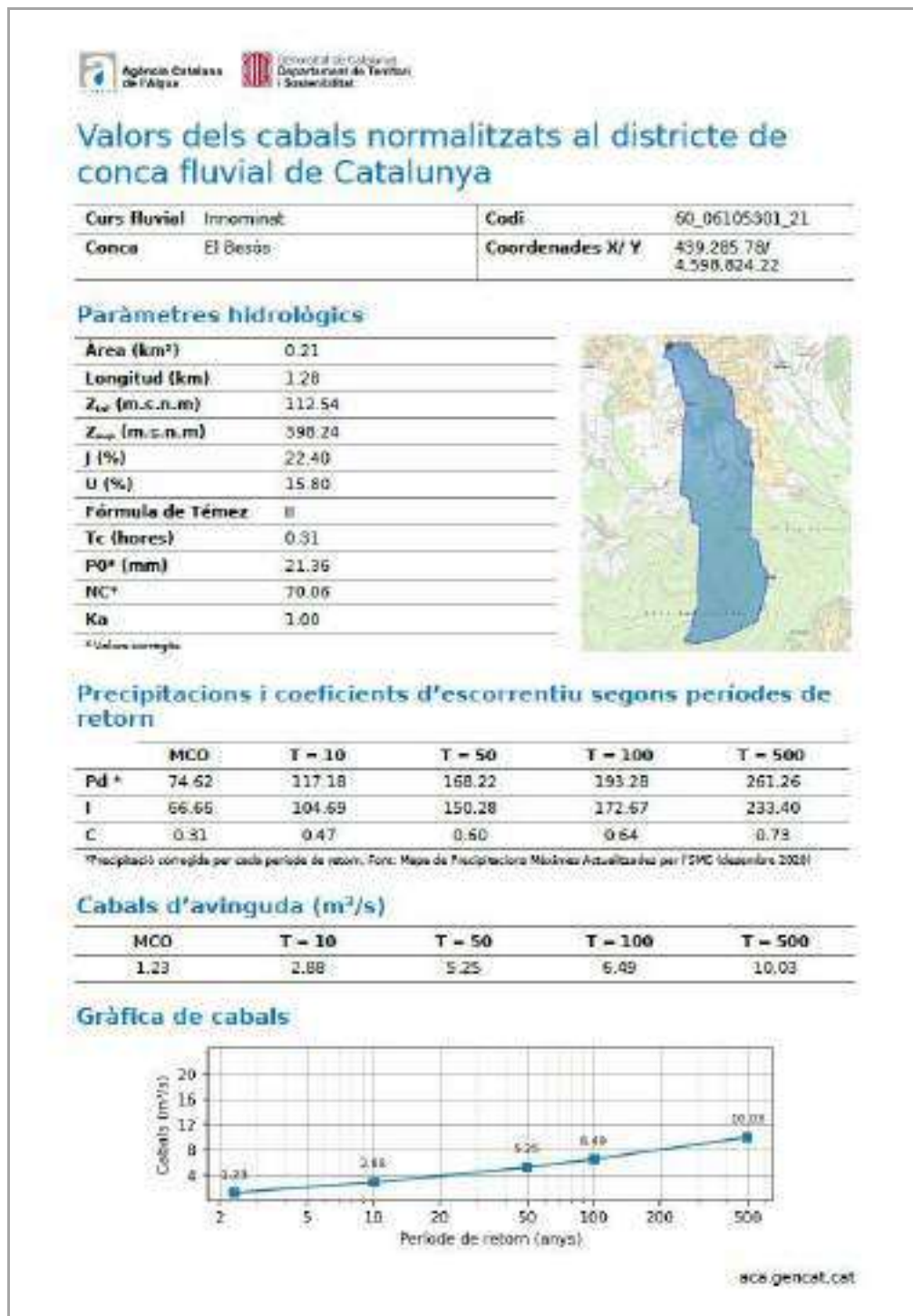
- Torrent de Can Maimó



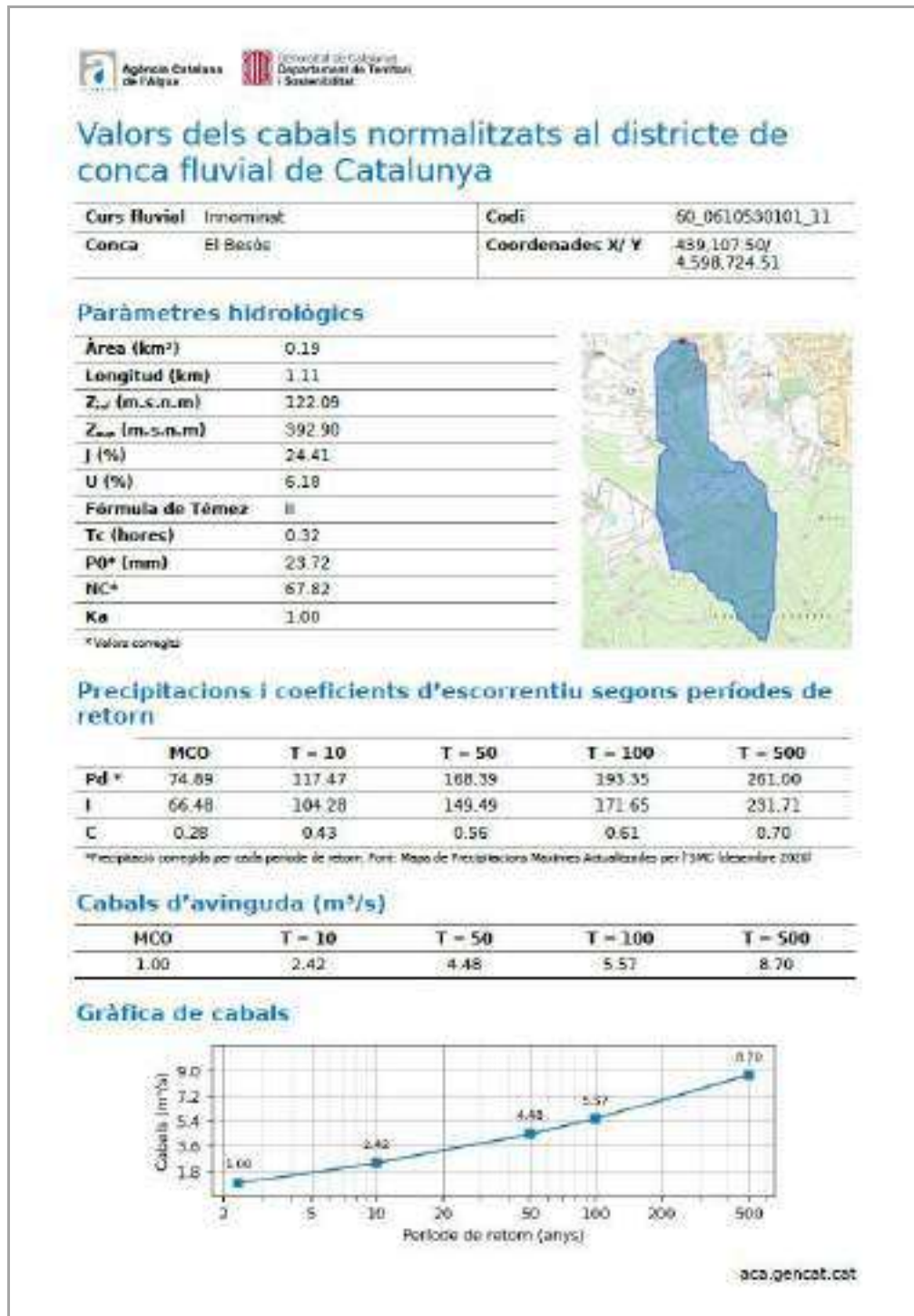
▪ Torrent de les Bruixes



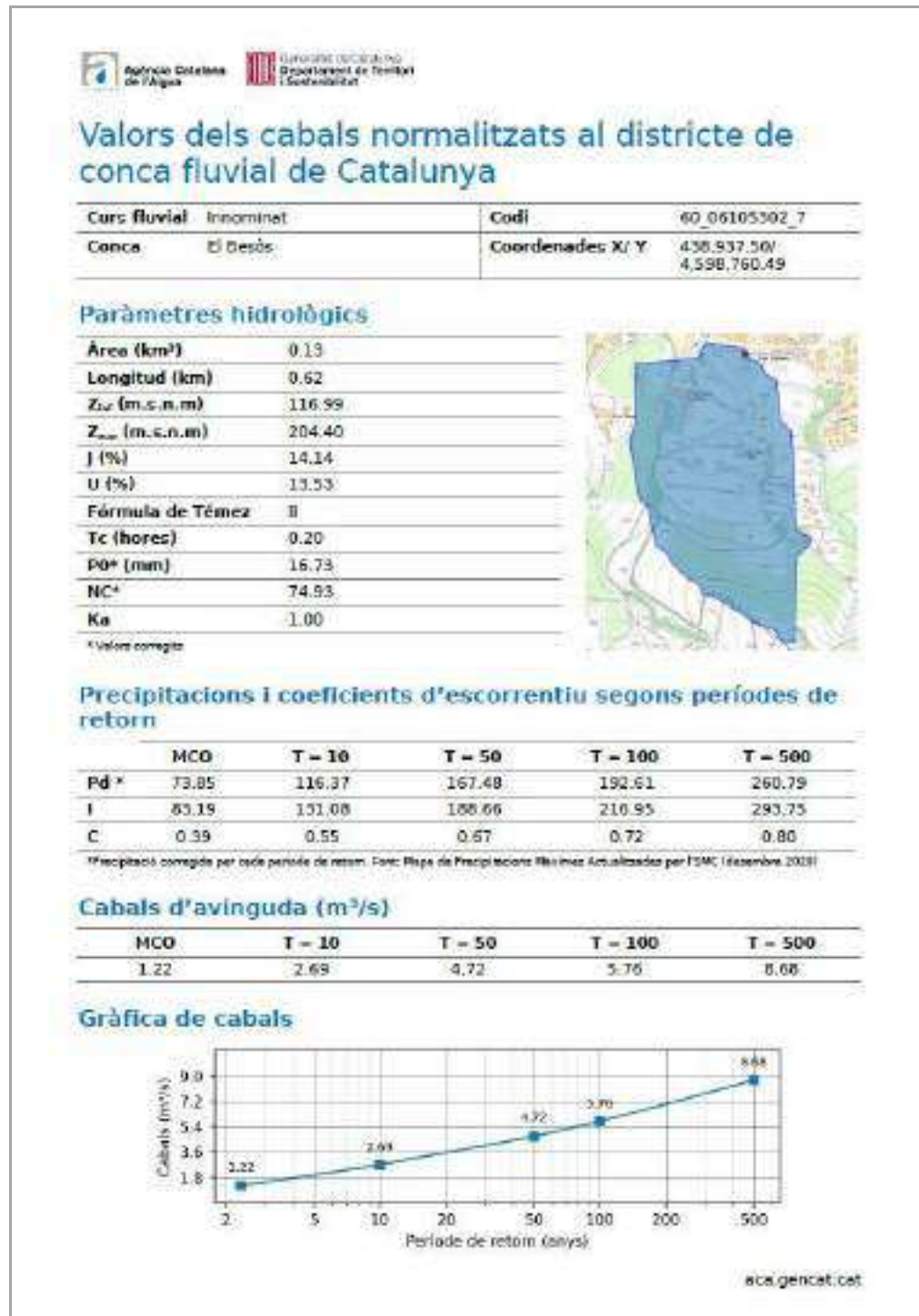
- Torrent de Can Torrents



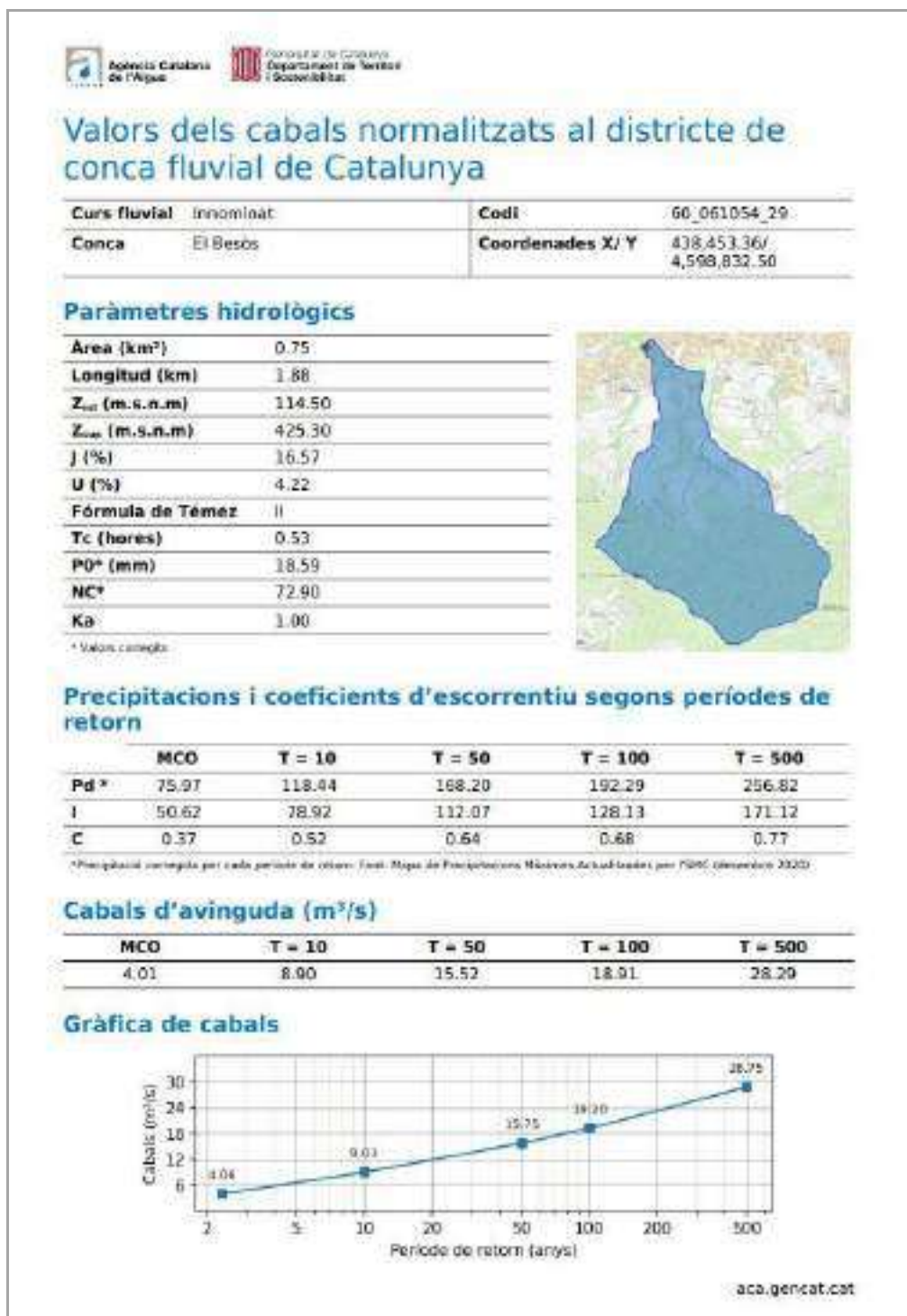
- Torrent de Can Paisà



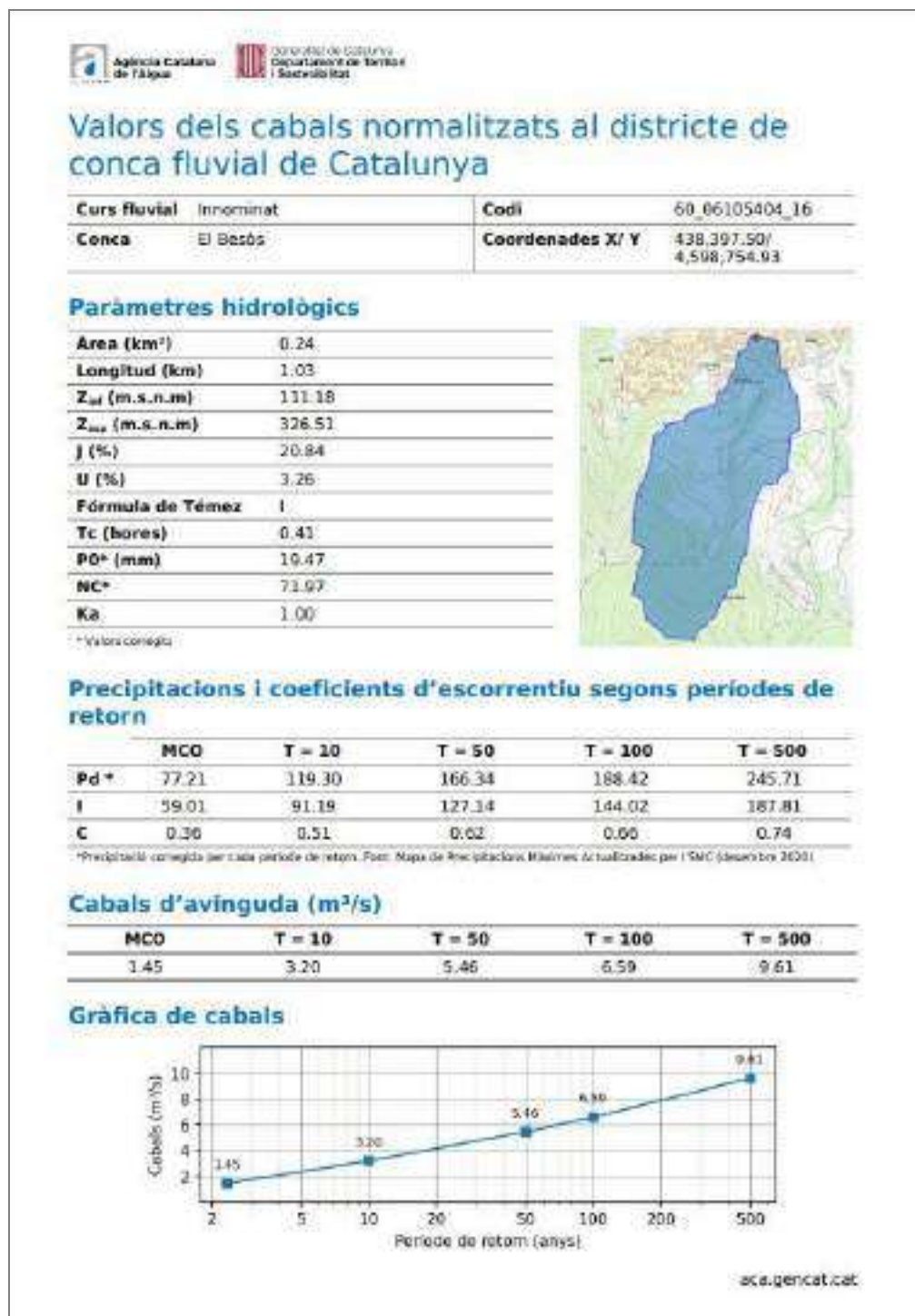
- Torrent de Can Meuxa



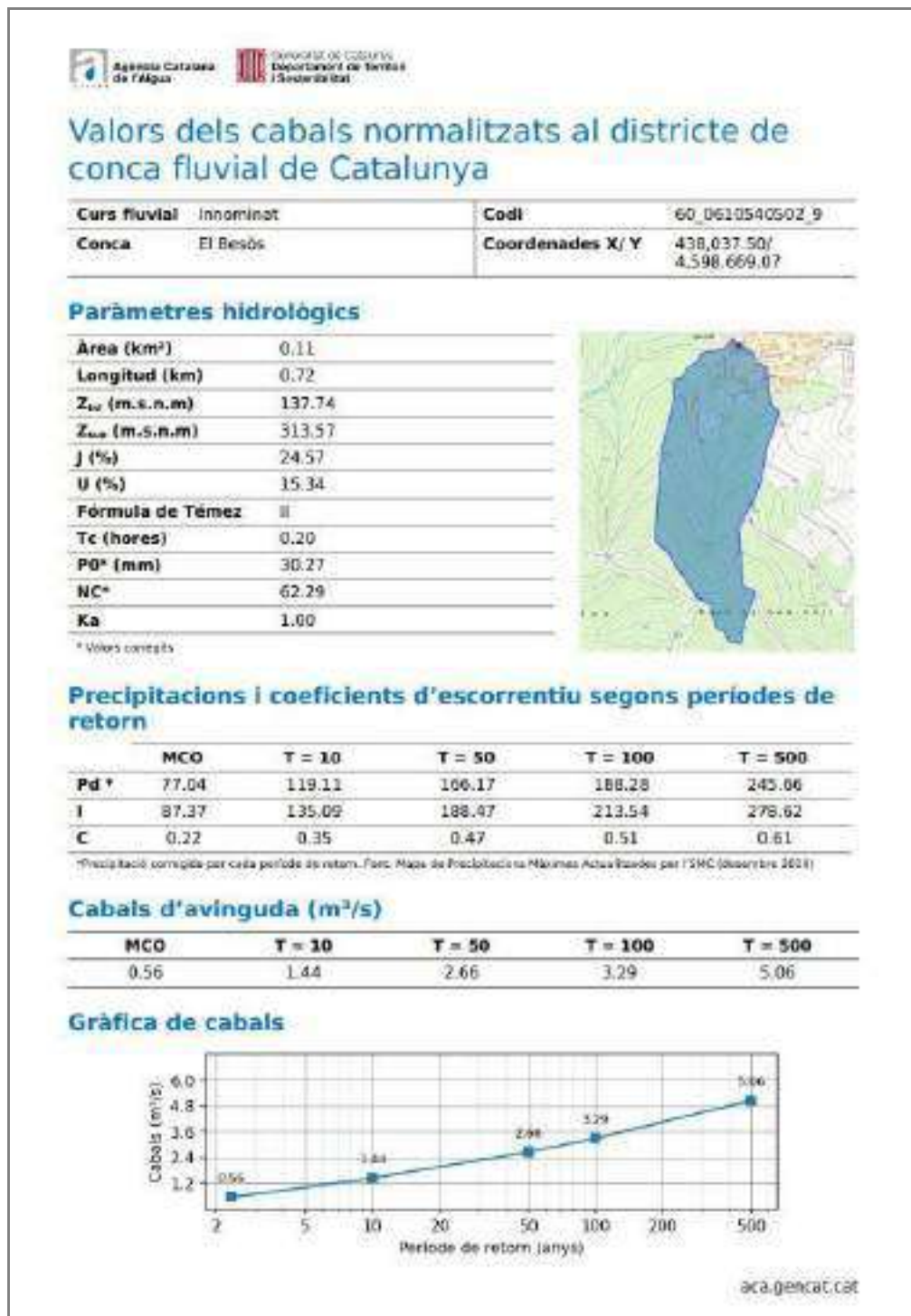
- Torrent de Can Oliver



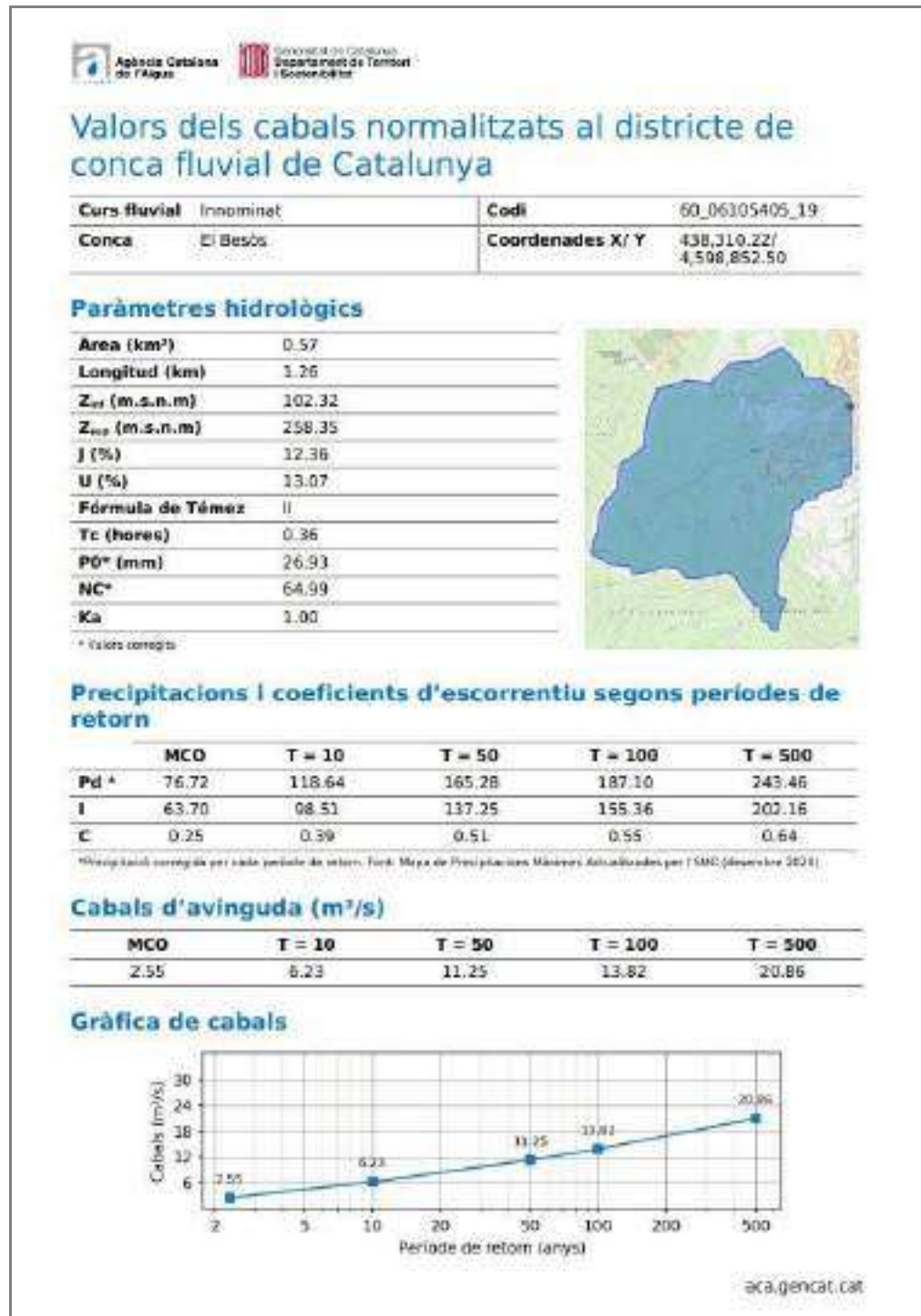
- Torrent de Can Coll



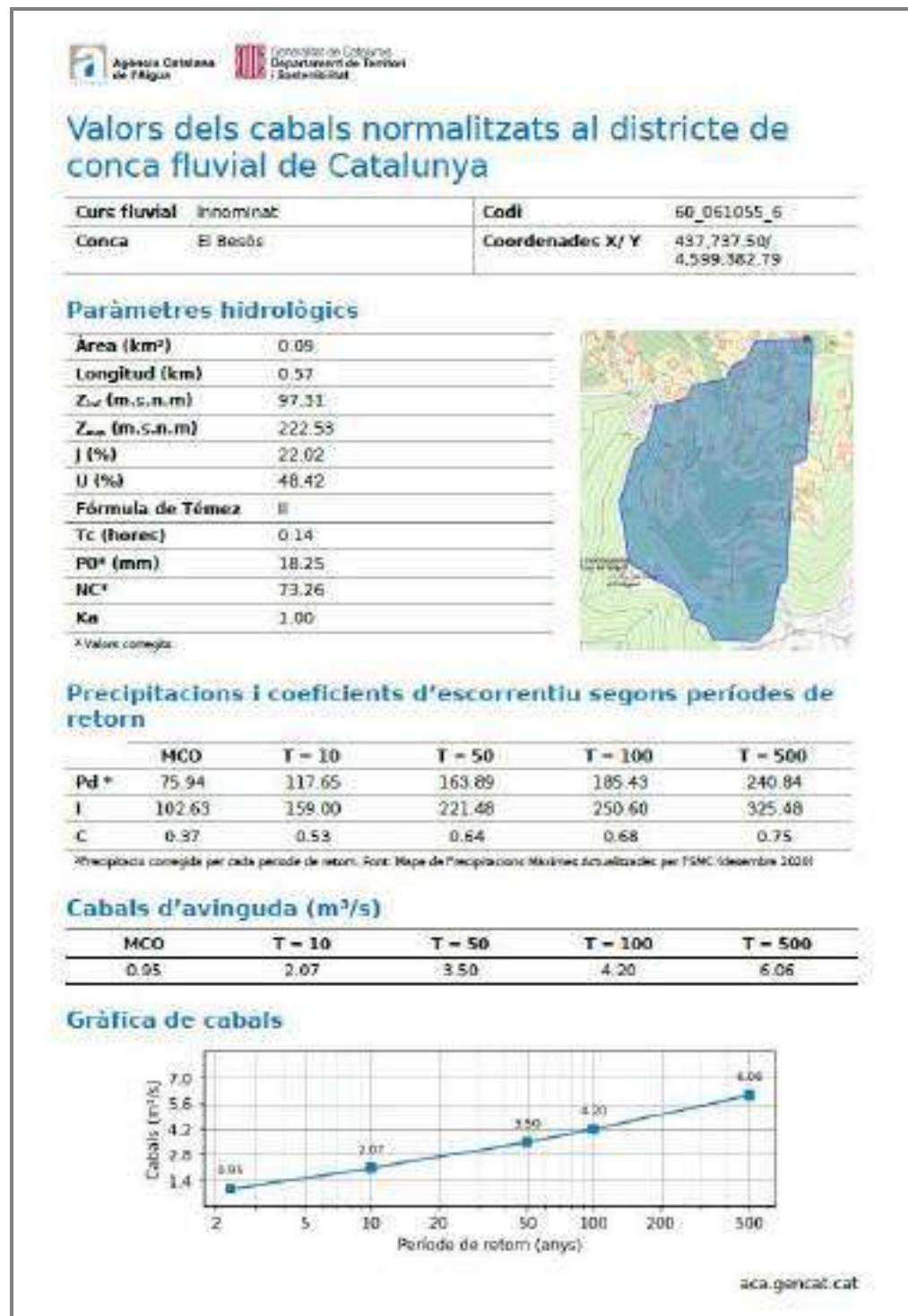
- Torrent del Coll d'Oleta



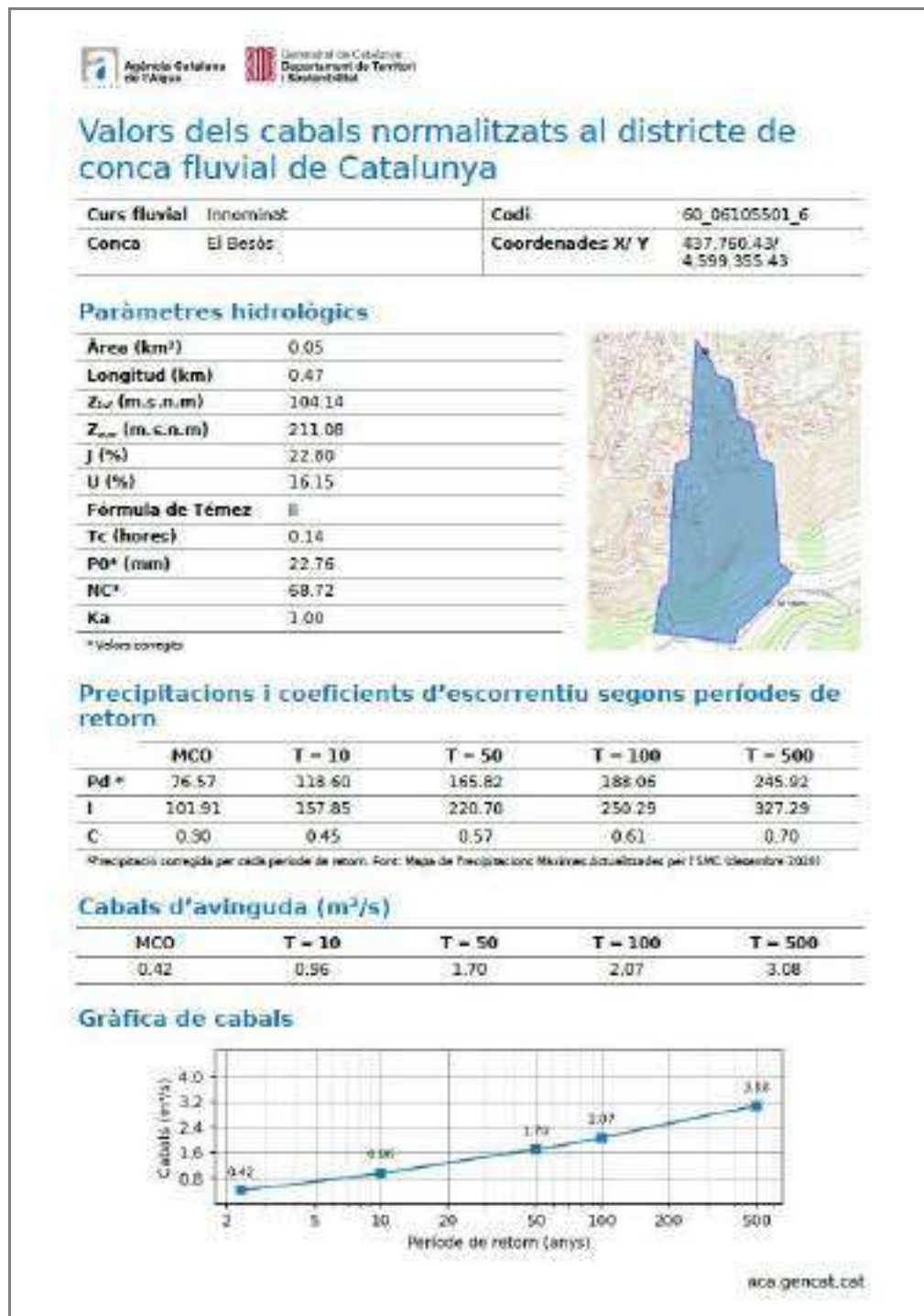
- Torrent de les Vinyes Velles



- Torrent de Can Blanco



- Torrent de Can Blanco, Innominat



Annex III. N_Multiparamètrica

1 Taules de n composta per lleres

A la zona de la llera s'ha seguit el protocol de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) per a estudis de detall mig, amb n multiparamètrica, basats en l'estudi "Guide for Selecting Manning's Roughness Coefficients for Natural Channels and Flood Plains" del Servei Geològic dels Estats Units (USGS). Es tenen en compte diferents paràmetres de la geometria de la llera i dels elements presents, que puguin influir durant les avingudes.

$$n = (n_b + n_1 + n_2 + n_3 + n_4) \cdot m$$

on:

- n_b : valor de n per una llera recta, de seccions uniformes i materials naturals.
- n_1 : factor de correcció per incorporar irregularitats de la superfície de la llera.
- n_2 : factor de correcció per incorporar irregularitats en la forma i dimensions de la secció transversal.
- n_3 : factor de correcció per incorporar obstruccions al flux.
- n_4 : factor de correcció per incorporar l'efecte de vegetació.
- m: factor de correcció per incorporar l'efecte de la sinuositat en planta (meandres) de la llera.

Els valors dels paràmetres utilitzats i els seus resultats es mostren en la següent taula. El valor de n_2 ja es té en compte en el model hidràulic.

	nb	n 1	n3	n4	m	n
Riera Vallromanes i Can Maimó	0.022	0.002	0.005	0.006	1	0.035
Torrent de les Bruixes i Can Comes	0.025	0.003	0.005	0.03	1	0.065
Torrent de Can Torrents	0.025	0.003	0.005	0.03	1	0.065
Torrent de Can Paisà i Can Meuxa	0.025	0.006	0.01	0.02	1	0.06
Torrent de les Vinyes Velles, Can Oliver, Can Coll, i Coll d'Olleta	0.025	0.006	0.01	0.015	1	0.055
Torrent de Can Blanco i afluent Innominat	0.025	0.006	0.015	0.025	1	0.07

Les taules per l'obtenció d'aquests paràmetres s'extreuen del document "Guide for Selecting Manning's Roughness Coefficients for Natural Channels and Flood Plains" (USGS).

- Valors del coeficient de manning de base (**n_b**) per una llera recta, uniforme i materials naturals.

Bed Material	Median Size of bed material (in millimeters)	Base n Value	
		Straight Uniform Channel ¹	Smooth Channel ²
Sand Channels			
Sand ³	0.2	0.012	—
	.3	.017	—
	.4	.020	—
	.5	.022	—
	.6	.023	—
	.8	.026	—
	1.0	.026	—
Stable Channels and Flood Plains			
Concrete	—	0.012-0.018	0.011
Rock Cut	—	—	.025
Firm Soil	—	0.026-0.032	.020
Coarse Sand	1-2	0.026-0.035	—
Fine Gravel	—	—	.024
Gravel	2-64	0.028-0.035	—
Coarse Gravel	—	—	.026
Cobble	64-256	0.030-0.050	—
Boulder	>256	0.040-0.070	—

(Modified from Aldridge & Garret, 1973, [Table 1](#) – No data
¹ Benson & Dalrymple – No data
² For indicated material; Chow(1959)
³ Only For Upper regime flow where grain roughness is predominant

The flow regime is governed by the size of the bed materials and the stream power, which is a measure of energy transfer. Stream power (SP) is computed by the formula

$$SP = \gamma R S_w V \quad (4)$$

where:

SP = Stream Power, in newton-meters per second per square meter.

γ = specific weight of water, in Newtons per cubic meter

R = hydraulic radius, in meters

S_w = water surface slope, in meter per meter

V = mean velocity, in meters per second

The values in for sand channels are for upper regime flows and are based on extensive laboratory and field data obtained by the U.S. Geological Survey. When using these values, a check must be made to ensure that the stream power is large enough to produce upper regime flow ([Fig. 2](#)). Although the base n values given in for stable channels are from verification studies, the values have a wide range because the effects of bed roughness are extremely difficult to separate from the effects of other roughness factors. The choice of n values selected

- Valors del coeficient manning per factors que afecten la rugositat de les lleres (n_1, n_2, n_3, n_4).

Table 2 . Adjustment Values for Factors that Affect the Roughness of a Channel [modified from Aldridge and Garrett, 1973, Table 2]		
Channel Conditions	n Value Adjustment ¹	Example
Degree of Irregularity (n_1)		
Smooth	0.000	Compares to the smoothest channel attainable in a given bed material.
Minor	0.001-0.005	Compares to carefully degraded channels in good condition but having slightly eroded or scoured side slopes.
Moderate	0.006-0.010	Compares to dredged channels having moderate to considerable bed roughness and moderately sloughed or eroded side slopes.
Severe	0.011-0.020	Badly sloughed or scalloped banks of natural streams; badly eroded or sloughed sides of canals or drainage channels; unshaped, jagged, and irregular surfaces of channel
Variation in channel cross section (n_2)		
Channel Conditions	n Value Adjustment ¹	Example
Gradual	0.000	Size and shape of channel cross sections change gradually.
Alternating occasionally	0.001-0.005	Large and small cross sections alternate occasionally, or the main flow occasionally shifts from side to side owing to changes in cross-sectional shape.
Alternating frequently	0.010-0.015	Large and small cross sections alternate frequently, or the main flow frequently shifts from side to side owing to changes in cross-sectional shape.
Effect of obstruction (n_3)		
Channel Conditions	n Value Adjustment ¹	Example
Negligible	0.000-0.004	A few scattered obstructions, which include debris deposits, stumps, exposed roots, logs, piers, or isolated boulders, that occupy less than 5 percent of the cross-sectional area.
Minor	0.005-0.015	Obstructions occupy less than 15 percent of the cross-sectional area, and the spacing between obstructions is such that the sphere of influence around one obstruction does not extend to the sphere of influence around another obstruction. Smaller adjustments are used for curved smooth-surfaced objects than are used for sharp-edged angular objects.
Appreciable	0.020-0.030	Obstructions occupy from 15 percent to 50 percent of the cross-sectional area, or the space between obstructions is small enough to cause the effects of several obstructions to be additive, thereby blocking an equivalent part of a cross section.
Severe	0.040-0.050	Obstructions occupy more than 50 percent of the cross-sectional area, or the space between obstructions is small enough to cause turbulence across most of the cross section.
Amount of vegetation (n_4)		
Channel Conditions	n Value Adjustment ¹	Example

Small	0.002-0.010	Dense growths of flexible turf grass, such as Bermuda, or weeds growing where the average depth of flow is at least two times the height of the vegetation; supple tree seedlings such as willow, cottonwood, arrowhead, or saltcedar growing where the average depth of flow is at least three times the height of the vegetation.
Medium	0.010-0.025	Turf grass growing where the average depth of flow is from one to two times the height of the vegetation; moderately dense stemy grass, weeds, or tree seedlings growing where the average depth of flow is from two to three times the height of the vegetation; brushy, moderately dense vegetation, similar to 1-to-2-year-old willow trees in the dormant season, growing along the banks, and no significant vegetation is evident along the channel bottoms where the hydraulic radius exceeds 0.61 meters.
Large	0.025-0.050	Turf grass growing where the average depth of flow is about equal to the height of the vegetation; 8-to-10-years-old willow or cottonwood trees intergrown with some weeds and brush (none of the vegetation in foliage) where the hydraulic radius exceeds 0.60 m; bushy willows about 1 year old intergrown with some weeds along side slopes (all vegetation in full foliage), and no significant vegetation exists along channel bottoms where the hydraulic radius is greater than 0.61 meters.
Very Large	0.050-0.100	Turf grass growing where the average depth of flow is less than half the height of the vegetation; bushy willow trees about 1 year old intergrown with weeds along side slopes (all vegetation in full foliage), or dense cattails growing along channel bottom; trees intergrow with weeds and brush (all vegetation in full foliage).

(Degree of Meandering m) ^{1 2} (m)

Channel Conditions	n Value Adjustment ¹	Example
Minor	1.00	Ratio of the channel length to valley length is 1.0 to 1.2.
Appreciable	1.15	Ratio of the channel length to valley length is 1.2 to 1.5.
Severe	1.30	Ratio of the channel length to valley length is greater than 1.5.

¹ Adjustments for degree of irregularity, variation in cross section, effect of obstructions, and vegetation are added to the base *n* value (Table 1) before multiplying by the adjustment for meander.

² Adjustment values apply to flow confined in channel and do not apply where downvalley flow crosses meanders.

2 Imatges exemple de la llera dels cursos estudiats

1.1 Riera de Vallromanes i torrent de Can Maimó

Imatge de la llera de la riera de Vallromanes, aigües amunt del creuament amb el torrent de Can Maimó.



Imatge de la llera de la riera de Vallromanes aigües amunt la EH_01.
El valor de manning de 0.035 s'aplica únicament en la franja de llera sorrenca.





1.2 Torrent de les Bruixes i Can Comes:

Imatge de la llera del torrent de les Bruixes, per sobre el camí de la Justada, abans d'entrar a la canalització soterrada EH 06.



Imatge de la llera torrent de les Bruixes, aigües amunt l'estructura EH 04.



Imatge de la llera torrent de Can Comes, en el tram d'inici per sota camí de la Justada.



1.3 Torrent de Can Torrents

Imatge de la llera per sota el creuament amb el camí de la font de can Vinardell.



Imatge de la llera del torrent paral·lel al camí del Castell.



Imatge de la llera aigües amunt de la canalització soterrada EH 10.



1.4 Torrent de Can Paisà

Imatge de la llera en els primers metres del tram modelitzat.



Imatge de la llera aigües amunt de la canalització soterrada EH 13.



1.5 Torrent de Can Meuxa

Imatge de a llera aigües amunt de la canalització soterrada EH 14.



1.6 Torrent de Can Oliver

Imatge de la llera del torrent per sobre el camí de l'Alzina (EH 20).



Imatge de la llera aigües amunt la canalització soterrada EH 24.



1.7 Torrent de Can Coll

Imatge de la llera per sobre el creuament amb l'estructura EH 22.



Imatge de la llera aigües amunt de la canalització soterrada EH 23.



1.8 Torrent del Coll d'Olleta

Imatge de la llera per sobre el creuament amb l'estructura EH 25.



Imatge de la llera aigües amunt la canalització soterrada EH 26.



1.9 Torrent de les Vinyes Velles

Imatge de la llera del torrent aigües amunt la canalització soterrada EH 30.



1.10 Torrent de Can Blanco i afluent

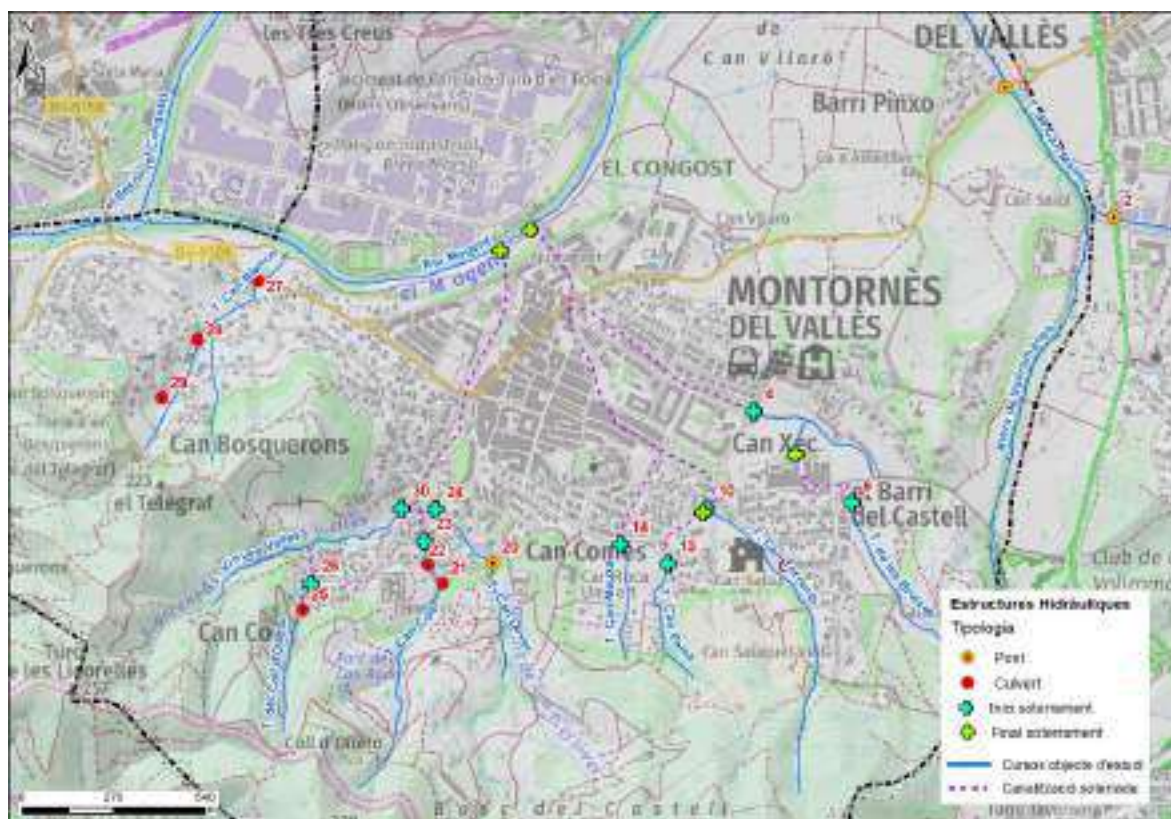
Imatge de la llera del torrent de Can Blanco aigües avall l'estructura EH 29.



Imatge de la llera del torrent afluent Innominat, per sobre el creuament de Pau Casals.



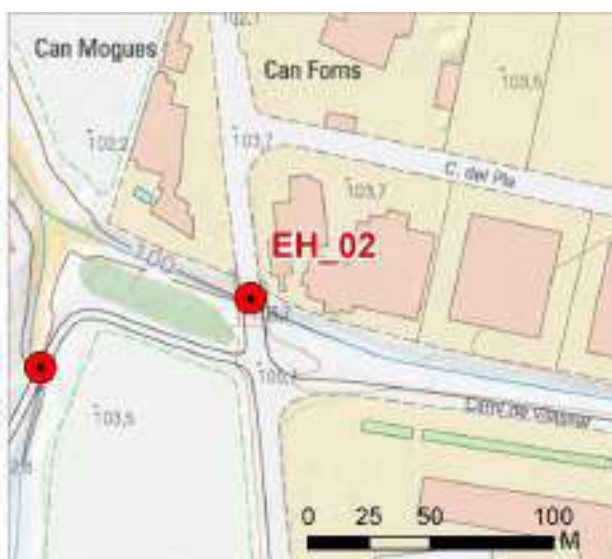
Annex IV. Estructures Hidràuliques



CODI ESTRUCTURA	EH_01	
CURS FLUVIAL	Riera de Vallromanes	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	440092
	Y	4600098
INFRAESTRUCTURA	Creuament amb Passatge de l'Arboç	
DESCRIPCIÓ	Marc rectangular: 3.3 (H) x 2.9 (a)	



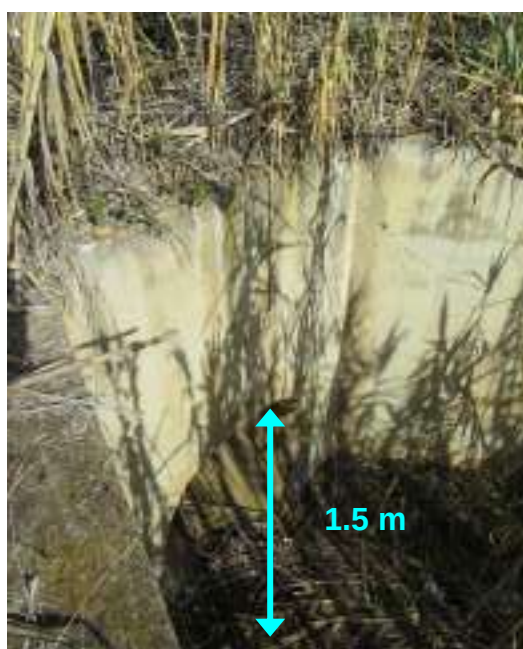
CODI ESTRUCTURA	EH_02	
CURS FLUVIAL	Torrent de Can Maimó	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	440416
	Y	4599717
INFRAESTRUCTURA	Carretera PP-5002	
DESCRIPCIÓ	Marc rectangular: amplada aproximada 8m, amplada taulell 1m	



CODI ESTRUCTURA	EH_04	
CURS FLUVIAL	Torrent de les Bruixes	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	439358
	Y	4599145
INFRAESTRUCTURA	Entrada canalització soterrada per sota Avinguda Icària	
DESCRIPCIÓ	1 tub: Diàmetre = 1.5m	



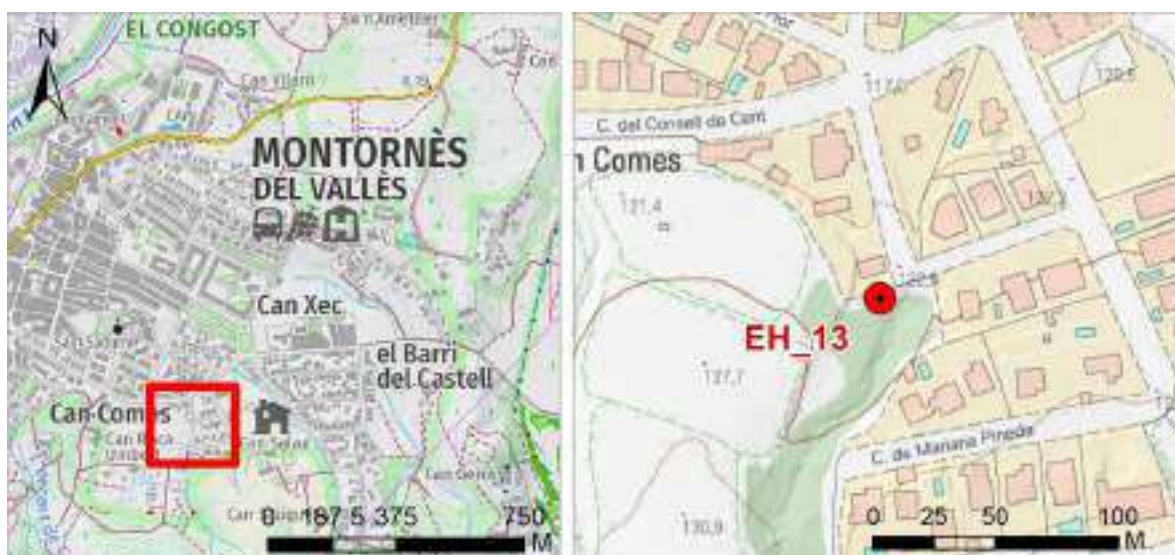
CODI ESTRUCTURA	EH_06	
CURS FLUVIAL	Torrent de les Bruixes	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	439638
	Y	4598873
INFRAESTRUCTURA	Entrada canalització soterrada per damunt Camí de la Justada	
DESCRIPCIÓ	1 tub: Diàmetre = 1.5m	



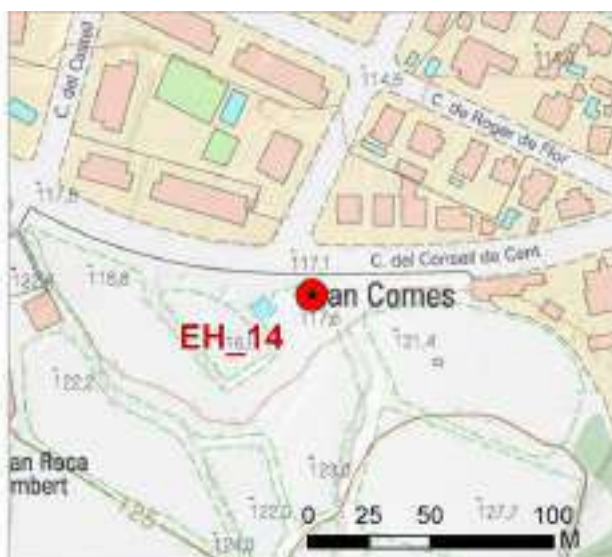
CODI ESTRUCTURA	EH_10	
CURS FLUVIAL	Torrent de Can Torrents	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	439227
	Y	4598858
INFRAESTRUCTURA	Entrada canalització soterrada per sota trama urbana, al carrer Consell de Cent	
DESCRIPCIÓ	1 tub: Diàmetre = 1.5m	



CODI ESTRUCTURA	EH_13	
CURS FLUVIAL	Torrent de Can Paisà	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	439114
	Y	4598696
INFRAESTRUCTURA	Entrada canalització soterrada per sota trama urbana, al carrer Rafael Casanova	
DESCRIPCIÓ	1 tub: Diàmetre = 1.2m	



CODI ESTRUCTURA	EH_14	
CURS FLUVIAL	Torrent de Can Meuxa	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	438976
	Y	4598753
INFRAESTRUCTURA	Entrada canalització soterrada per sota trama urbana, per sota el carrer Consell de Cent.	
DESCRIPCIÓ	1 tub: Diàmetre = 0.7m	



CODI ESTRUCTURA	EH_20	
CURS FLUVIAL	Torrent de Can Oliver	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	438585
	Y	4598698
INFRAESTRUCTURA	Obra de pas sota el carrer de l'Alzina	
DESCRIPCIÓ	Secció Trapezoidal: 2.7 (amplada superior) / 2.2 (amplada inferior) / 1.5 (H)	



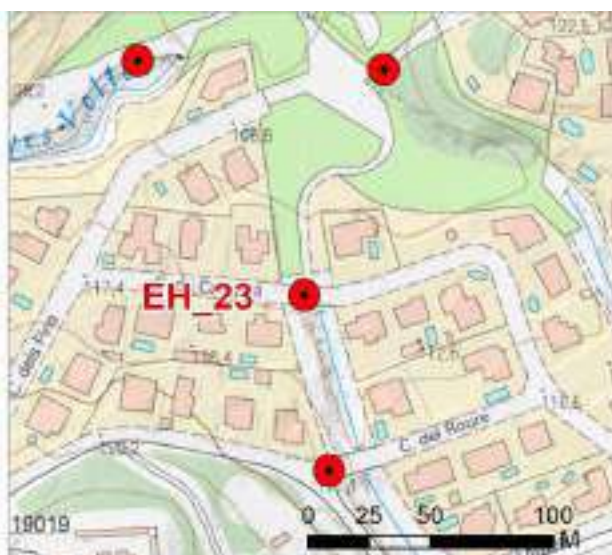
CODI ESTRUCTURA	EH_21	
CURS FLUVIAL	Torrent de Can Coll	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	438440
	Y	4598641
INFRAESTRUCTURA	Obra de pas sota el carrer de l'Alzina	
DESCRIPCIÓ	2 tubs: Diàmetre = 1m (diàmetre teòric de la estructura, sense la colmatació	



CODI ESTRUCTURA	EH_22	
CURS FLUVIAL	Torrent de Can Coll	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	438411
	Y	4598698
INFRAESTRUCTURA	Obra de pas sota el carrer del Roure	
DESCRIPCIÓ	2 tubs: Diàmetre = 1.25m	



CODI ESTRUCTURA	EH_23	
CURS FLUVIAL	Torrent de Can Coll	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	438393
	Y	4598757
INFRAESTRUCTURA	Entrada canalització soterrada per sota trama urbana, per sota el carrer de Can Coll	
DESCRIPCIÓ	2 tubs: Diàmetre = 1m	



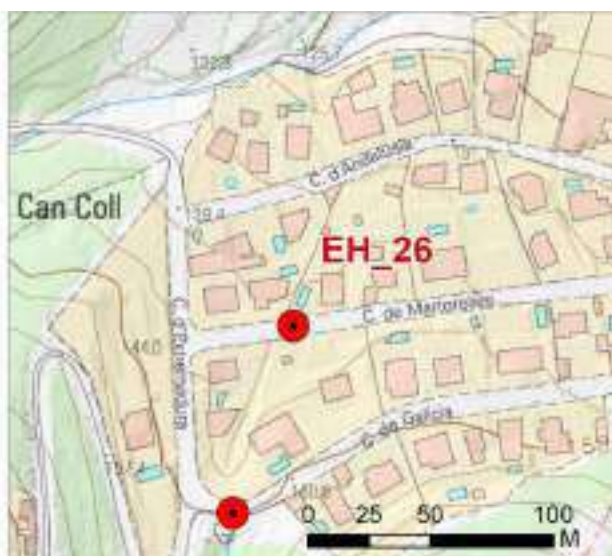
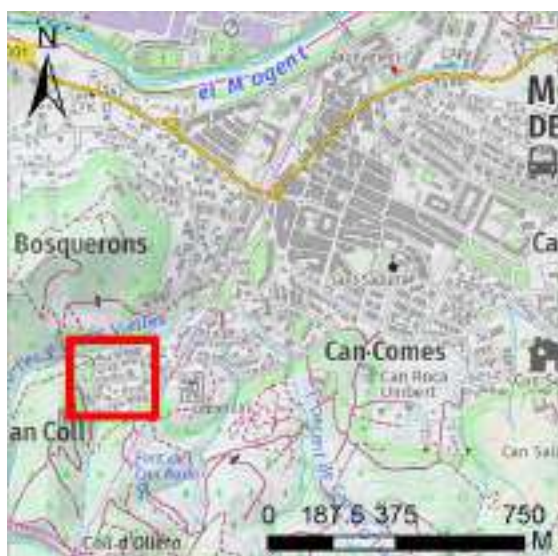
CODI ESTRUCTURA	EH_24	
CURS FLUVIAL	Torrent de Can Oliver	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	438421
	Y	4598846
INFRAESTRUCTURA	Entrada canalització soterrada, Zona Picnic la Riera	
DESCRIPCIÓ	Marc rectangular: 2.2 (a) x 2 (H)	



CODI ESTRUCTURA	EH_25	
CURS FLUVIAL	Torrent de Coll d'Olleta	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	438029
	Y	4598565
INFRAESTRUCTURA	Obra de drenatge sota el carrer de Galicia	
DESCRIPCIÓ	1 tub: Diàmetre = 1.2m	



CODI ESTRUCTURA	EH_26	
CURS FLUVIAL	Torrent de Coll d'Olleta	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	438046
	Y	4598633
INFRAESTRUCTURA	Entrada canalització soterrada, sota el carrer de Martorelles	
DESCRIPCIÓ	Marc rectangular: 1.7 (a) x 2 (H)	



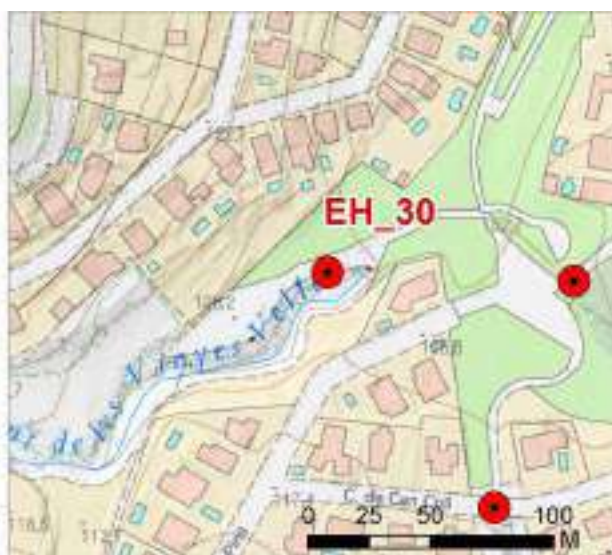
CODI ESTRUCTURA	EH_27	
CURS FLUVIAL	Torrent de Can Blanco	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	437898
	Y	4599528
INFRAESTRUCTURA	Creuament amb la carretera BV-5001	
DESCRIPCIÓ	Secció en arc: 1 (a) x 1.2 (H) x 0.9 (h)	



CODI ESTRUCTURA	EH_29	
CURS FLUVIAL	Torrent de Can Blanco	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	437628
	Y	4599187
INFRAESTRUCTURA	Pas en la part alta del torrent, sota el carrer Via Augusta	
DESCRIPCIÓ	1 tub: Diàmetre = 0.5m	



CODI ESTRUCTURA	EH_30	
CURS FLUVIAL	Torrent de les Vinyes Velles	
COORDENADES UTM (etrs89)	X	438334
	Y	4598859
INFRAESTRUCTURA	Entrada canalització soterrada, al Parc Torrent Vinyes Velles	
DESCRIPCIÓ	Marc rectangular: 2.20 (a) x 2 (H)	



Annex V. Los usos en las zonas inundables: Directiva de las Inundaciones, Ley de Aguas y Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Los usos en las zonas inundables: Directiva de Inundaciones, Ley de Aguas y Reglamento del Dominio Público Hidráulico



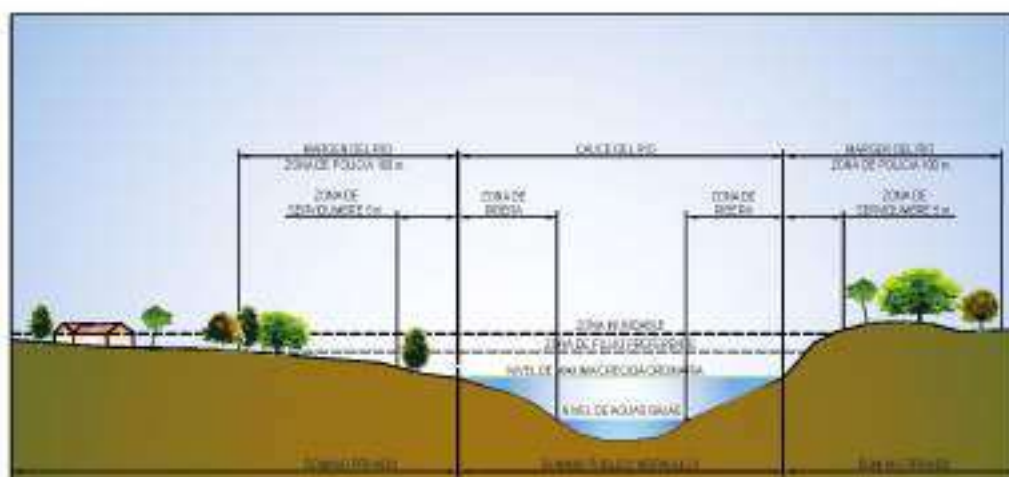
Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables: sig.inasema.es/nczi

La Directiva de Inundaciones, los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación y la ordenación del territorio

- Los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRIs) son el principal instrumento para la disminución de los riesgos de inundación siguiendo las directrices establecidas por el RD 903/2010 de evaluación y gestión de riesgos de inundación que transpone la Directiva 2007/60/CE (Directiva de inundaciones).
- Entre los objetivos de los PGRIs se encuentra **la mejora de la ordenación del territorio** en colaboración con las Comunidades Autónomas, a través del establecimiento de limitaciones a los usos del suelo, con el objetivo de que en las zonas inundables se establezcan actividades compatibles, en la medida de lo posible, con las inundaciones.

La zonificación de la zona inundable según el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH)

- El texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) definen las distintas zonas asociadas al cauce de los ríos y las limitaciones a los usos que en ellas se desarrollen.



<http://www.mapamts.gob.es/es/aguas/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/>

● El Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) sig.mapama.es/snczi

- ⊙ En este visor se puede consultar la cartografía de las zonas inundables, la zona de flujo preferente y los cauces de dominio público hidráulico en los tramos estudiados hasta la fecha. Dicha información se encuentra también disponible en los visores de los Organismos de cuenca.



● Limitaciones a los usos establecidas por la modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) en 2016

El RD 638/2016, publicado el 29 de diciembre de 2016, modifica el RDPH en diversos aspectos; entre los que se encuentra la gestión de los riesgos de inundación, a través de la identificación de aquellos usos y actividades vulnerables frente a avenidas (arts. 9, 9 bis, 9 ter, 9 quáter, 14 y 14 bis del RDPH) distinguiendo:

Por la zona en la que se encuentre:

Zona de flujo preferente (ZFP): limitaciones a los usos vulnerables frente a avenidas o que supongan una reducción de la capacidad de desagüe.

Zona inundable (ZI): criterios constructivos para las edificaciones destinadas a viviendas y recomendaciones de seguridad para otros usos.

Régimen especial municipal alta inundabilidad: para municipios con más de 1/3 de su superficie incluida en la ZFP, o que por la morfología de su territorio tengan una imposibilidad material para orientar sus futuros desarrollos hacia zonas no inundables.

Por la situación básica en la que se encuentre el suelo a fecha de 29 de diciembre de 2016 (según RD/L 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana):

- ⊙ Suelo urbanizado: el legalmente integrado en una malla urbana que esté edificado o el integrado en la red de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población.

- ⊙ Suelo rural: el resto de suelos.

<http://www.mapama.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/>

1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025-2026-2027-2028-2029-2030-2031-2032-2033-2034-2035-2036-2037-2038-2039-2040-2041-2042-2043-2044-2045-2046-2047-2048-2049-2050-2051-2052-2053-2054-2055-2056-2057-2058-2059-2060-2061-2062-2063-2064-2065-2066-2067-2068-2069-2070-2071-2072-2073-2074-2075-2076-2077-2078-2079-2080-2081-2082-2083-2084-2085-2086-2087-2088-2089-2090-2091-2092-2093-2094-2095-2096-2097-2098-2099-2100-2101-2102-2103-2104-2105-2106-2107-2108-2109-2110-2111-2112-2113-2114-2115-2116-2117-2118-2119-2120-2121-2122-2123-2124-2125-2126-2127-2128-2129-2130-2131-2132-2133-2134-2135-2136-2137-2138-2139-2140-2141-2142-2143-2144-2145-2146-2147-2148-2149-2150-2151-2152-2153-2154-2155-2156-2157-2158-2159-2160-2161-2162-2163-2164-2165-2166-2167-2168-2169-2170-2171-2172-2173-2174-2175-2176-2177-2178-2179-2180-2181-2182-2183-2184-2185-2186-2187-2188-2189-2190-2191-2192-2193-2194-2195-2196-2197-2198-2199-2200-2201-2202-2203-2204-2205-2206-2207-2208-2209-2210-2211-2212-2213-2214-2215-2216-2217-2218-2219-2220-2221-2222-2223-2224-2225-2226-2227-2228-2229-2230-2231-2232-2233-2234-2235-2236-2237-2238-2239-2240-2241-2242-2243-2244-2245-2246-2247-2248-2249-2250-2251-2252-2253-2254-2255-2256-2257-2258-2259-2260-2261-2262-2263-2264-2265-2266-2267-2268-2269-2270-2271-2272-2273-2274-2275-2276-2277-2278-2279-2280-2281-2282-2283-2284-2285-2286-2287-2288-2289-2290-2291-2292-2293-2294-2295-2296-2297-2298-2299-2300-2301-2302-2303-2304-2305-2306-2307-2308-2309-2310-2311-2312-2313-2314-2315-2316-2317-2318-2319-2320-2321-2322-2323-2324-2325-2326-2327-2328-2329-2330-2331-2332-2333-2334-2335-2336-2337-2338-2339-2340-2341-2342-2343-2344-2345-2346-2347-2348-2349-2350-2351-2352-2353-2354-2355-2356-2357-2358-2359-2360-2361-2362-2363-2364-2365-2366-2367-2368-2369-2370-2371-2372-2373-2374-2375-2376-2377-2378-2379-2380-2381-2382-2383-2384-2385-2386-2387-2388-2389-2390-2391-2392-2393-2394-2395-2396-2397-2398-2399-2400-2401-2402-2403-2404-2405-2406-2407-2408-2409-2410-2411-2412-2413-2414-2415-2416-2417-2418-2419-2420-2421-2422-2423-2424-2425-2426-2427-2428-2429-2430-2431-2432-2433-2434-2435-2436-2437-2438-2439-2440-2441-2442-2443-2444-2445-2446-2447-2448-2449-2450-2451-2452-2453-2454-2455-2456-2457-2458-2459-2460-2461-2462-2463-2464-2465-2466-2467-2468-2469-2470-2471-2472-2473-2474-2475-2476-2477-2478-2479-2480-2481-2482-2483-2484-2485-2486-2487-2488-2489-2490-2491-2492-2493-2494-2495-2496-2497-2498-2499-2500-2501-2502-2503-2504-2505-2506-2507-2508-2509-2510-2511-2512-2513-2514-2515-2516-2517-2518-2519-2520-2521-2522-2523-2524-2525-2526-2527-2528-2529-2530-2531-2532-2533-2534-2535-2536-2537-2538-2539-2540-2541-2542-2543-2544-2545-2546-2547-2548-2549-2550-2551-2552-2553-2554-2555-2556-2557-2558-2559-2560-2561-2562-2563-2564-2565-2566-2567-2568-2569-2570-2571-2572-2573-2574-2575-2576-2577-2578-2579-2580-2581-2582-2583-2584-2585-2586-2587-2588-2589-2590-2591-2592-2593-2594-2595-2596-2597-2598-2599-2600-2601-2602-2603-2604-2605-2606-2607-2608-2609-2610-2611-2612-2613-2614-2615-2616-2617-2618-2619-2620-2621-2622-2623-2624-2625-2626-2627-2628-2629-2630-2631-2632-2633-2634-2635-2636-2637-2638-2639-2640-2641-2642-2643-2644-2645-2646-2647-2648-2649-2650-2651-2652-2653-2654-2655-2656-2657-2658-2659-2660-2661-2662-2663-2664-2665-2666-2667-2668-2669-2670-2671-2672-2673-2674-2675-2676-2677-2678-2679-2680-2681-2682-2683-2684-2685-2686-2687-2688-2689-2690-2691-2692-2693-2694-2695-2696-2697-2698-2699-2700-2701-2702-2703-2704-2705-2706-2707-2708-2709-2710-2711-2712-2713-2714-2715-2716-2717-2718-2719-2720-2721-2722-2723-2724-2725-2726-2727-2728-2729-2730-2731-2732-2733-2734-2735-2736-2737-2738-2739-2740-2741-2742-2743-2744-2745-2746-2747-2748-2749-2750-2751-2752-2753-2754-2755-2756-2757-2758-2759-2760-2761-2762-2763-2764-2765-2766-2767-2768-2769-2770-2771-2772-2773-2774-2775-2776-2777-2778-2779-2780-2781-2782-2783-2784-2785-2786-2787-2788-2789-2790-2791-2792-2793-2794-2795-2796-2797-2798-2799-2800-2801-2802-2803-2804-2805-2806-2807-2808-2809-2810-2811-2812-2813-2814

<http://www.mapama.gob.es/es/aqua/temas/tema-de-co-sistemas-de-inundacion/>



Estudi per a la Identificació de Riscos Geològics de Montornès del Vallès (Vallès Oriental).

Codi: AP-0005/24

Març 2024

Contingut

1	Introducció	2
1.1	Objectiu i abast	3
1.2	Marc geològic	4
1.3	Risc Sísmic	12
2	Anàlisi de la perillositat	14
2.1	Eslavissades (lliscaments i desprendiments)	15
2.2	Presència de reblerts	19
3	Conclusions i recomanacions	22

ANNEXOS:

QUADRE RESUM

FITXES DE LES ÀREES

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

PLÀNOLS

1 Introducció

L'Estudi d'Identificació de Riscos Geològics (EIRG) de Montornès del Vallès (Vallès Oriental) ha estat dut a terme a instàncies de la Direcció General d'Ordenació del Territori, Urbanisme i Arquitectura, en el marc del Pla General d'Ordenació Urbanística (PGOU) del municipi. Aquest estudi se centra en els sectors situats en sòl urbà i urbanitzable, delimitats d'acord amb el mapa del planejament vigent proporcionat pel Departament de Territori (DTER).

L'àmbit d'estudi abasta també els terrenys adjacents als sectors urbanístics actualment planificats, cobrint pràcticament la totalitat del terme municipal, com es mostra a la figura 1 i al plànol 0.

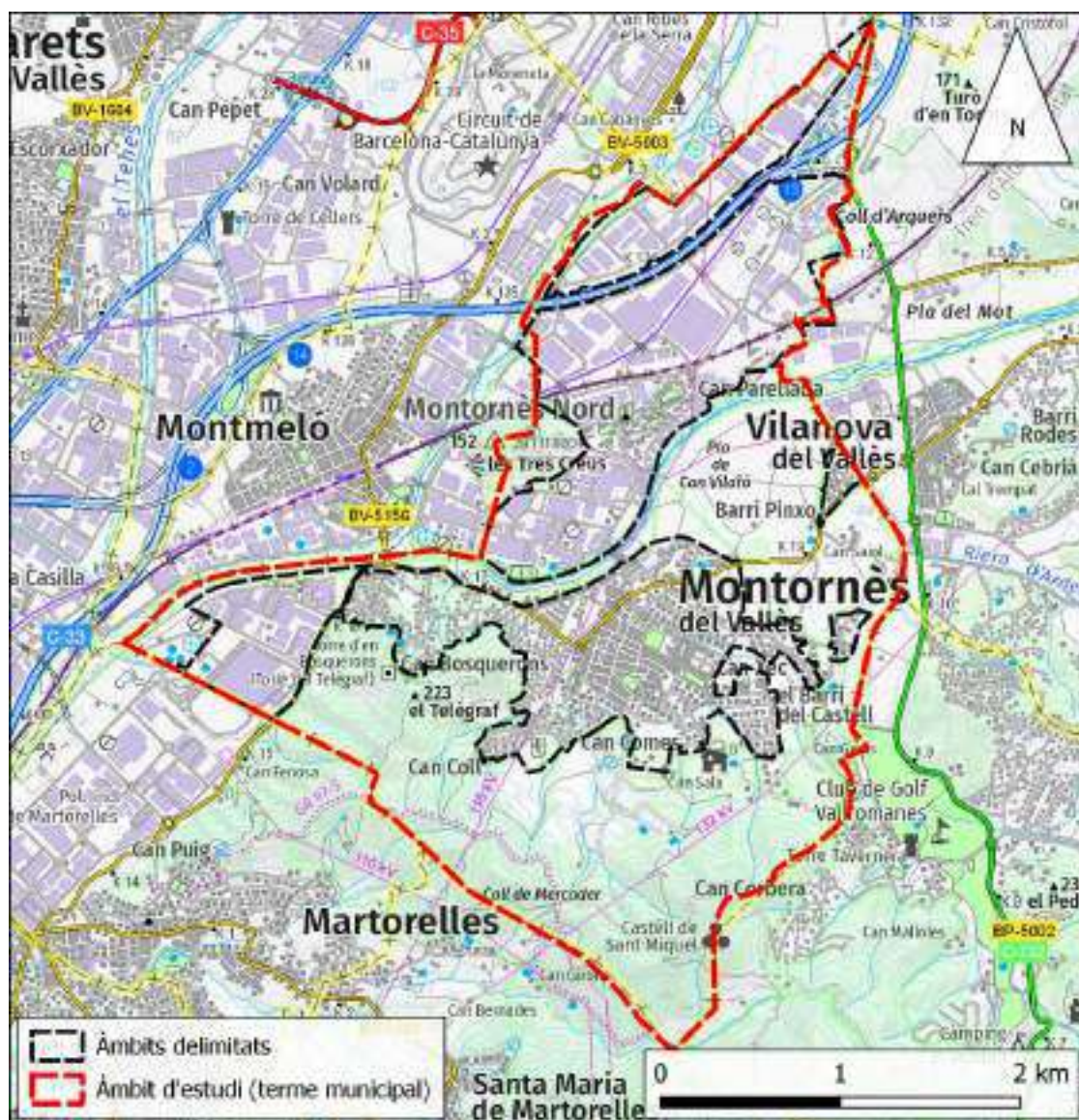


Figura 1. Mapa de l'àmbit d'estudi i del planejament vigent facilitat per l'Ajuntament de Montornès del Vallès sobre la base Topogràfica 1:50.000.

1.1 Objectiu i abast

Segons el que estableixen els articles 9 i 51 de la Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'Urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost, i els articles 5, 59, 69, 72, 84 i 86 del Decret 305/2006 de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme, la tramitació i l'aprovació de les figures del planejament urbanístic han d'incorporar informació referent als riscos geològics. És per això que les recomanacions de l'EIRG s'han de traslladar nítidament al planejament.

L'objectiu d'aquest treball és identificar situacions geològiques que puguin comprometre el desenvolupament urbanístic del PGOU de Montornès del Vallès. En aquest cas, considerant les característiques geològiques de l'àmbit d'estudi, l'EIRG se centra en la perillositat d'esllavissades, en la informació de risc sísmic, i en l'existència de terrenys desfavorables a l'edificació especialment per la presència de rebliments antròpics.

La identificació del risc s'ha acomplert d'acord amb els criteris de la versió de novembre de 2022 de la "Guia per l'elaboració d'Estudis d'Identificació de Riscos Geològics per a urbanisme" de l'ICGC. Partint de la informació de riscos geològics disponible, de la recerca d'indicis i de l'anàlisi de perillositat geològica es descriuen les àrees on es poden donar diferents situacions de risc i de graus de perillositat:

- **Àrees sense risc geològic:** on el risc es negligible, el planejament pot incorporar recomanacions generals en referència al terreny adequades a les seves característiques geològiques i geotècniques.
- **Àrees amb risc amb una perillositat potencial baixa:** àrees on es donen situacions de perillositat que son fàcilment corregibles amb mesures de poca exigència tècnica i econòmicament assumibles. El planejament haurà d'incloure aquestes mesures, ja sigui en aspecte d'urbanització (espais de resguard, obres de protecció permanent, etc.) o en aspecte d'edificació (disposició geomètrica, condicions sobre el disseny, accions a tenir en compte per autoprotecció, etc.).
- **Àrees amb risc amb una perillositat potencial mitjana o alta:** àrees on es produeixen situacions en les quals cal mesures de protecció o correctives d'exigència tècnica i econòmica elevades, molt elevades o inviables. No és recomanable la seva incorporació al planejament com a sòl urbà o urbanitzable, tret que s'aportin estudis detallats i projectes, amb les partides econòmiques i fases d'implementació, que justifiquin que el risc se situa a un nivell baix després de la seva correcció.

1.2 Marc geològic

El municipi de Montornès del Vallès s'ubica en un entorn geomorfològic dominat per la fossa tectònica del Vallès-Penedès, limitada per les dues Serralades Costaneres Catalanes: la Prelitoral i la Litoral (figura 1, fotografia 1 i fotografia 2). En concret, es troba en el límit entre la fossa i la serralada Litoral, marcat pel curs del Besòs que s'ha obert pas seguint la falla que delimita les dues unitats.

El punt més elevat de l'àmbit d'estudi es troba al castell de Sant Miquel a la cota de 436 m i el més baix, a la zona de la depuradora de Montornès del Vallès, a una cota d'uns 63 m (figura 2). El nord i centre de l'àmbit és bastant planer amb pendents molt suaus ($< 10\%$), mentre que al sud, a partir de Can Comes i de la BV-5001 (zona de Can Bosquerons), els pendents són progressivament més elevats, entre 20° i 30° , assolint localment els 35° (figura 3 i fotografia 3).



Fotografia 1: Vista general des del turó de les Tres Creus (150 m s.n.m).



Fotografia 2: Vista general de l'àmbit d'estudi i entorn des del Castell de Montornès. Al fons, el turó de les Tres Creus. Font: Ricard Ballo (any 2008).



Fotografia 3: Vista general del vessant de Can Coll i Can Bosquerons des del turó de les Tres Creus, on a l'extrem dret de la foto hi trobem el Telègraf (223 m s.n.m.).

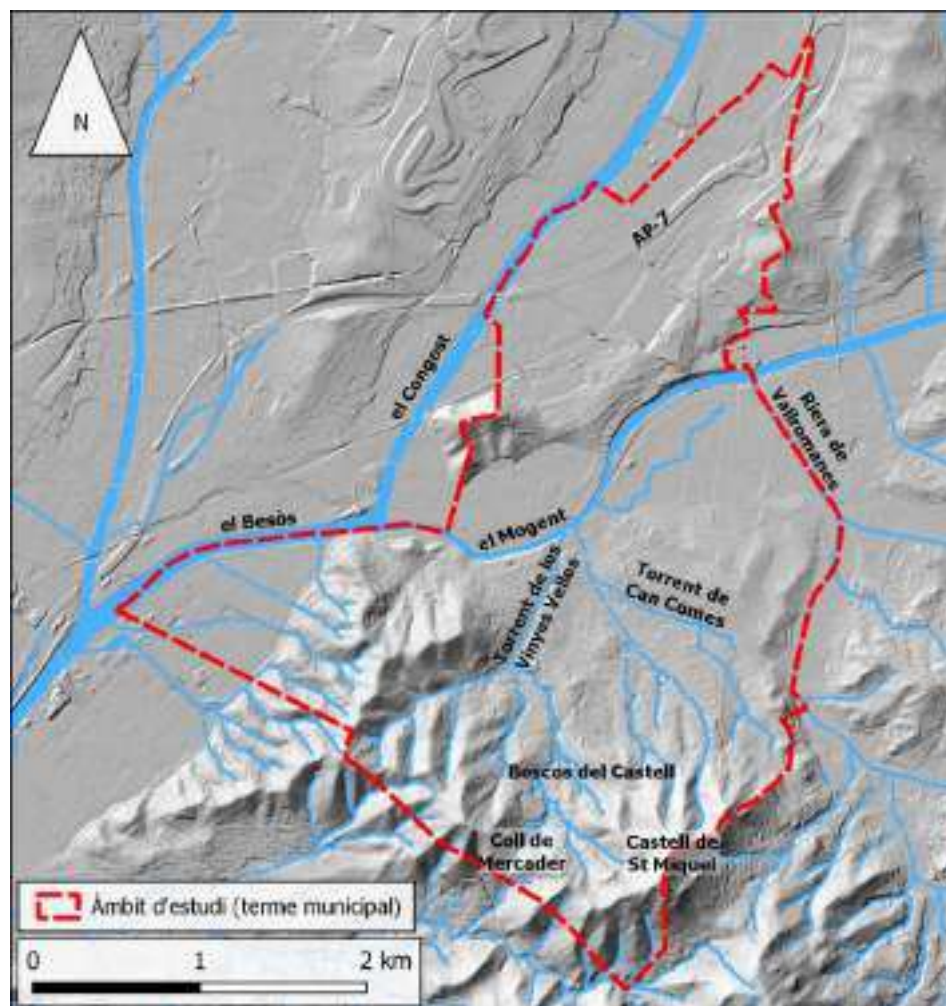


Figura 2: Model digital del terreny 2 x 2 m, on es pot apreciar la xarxa fluvial en blau.

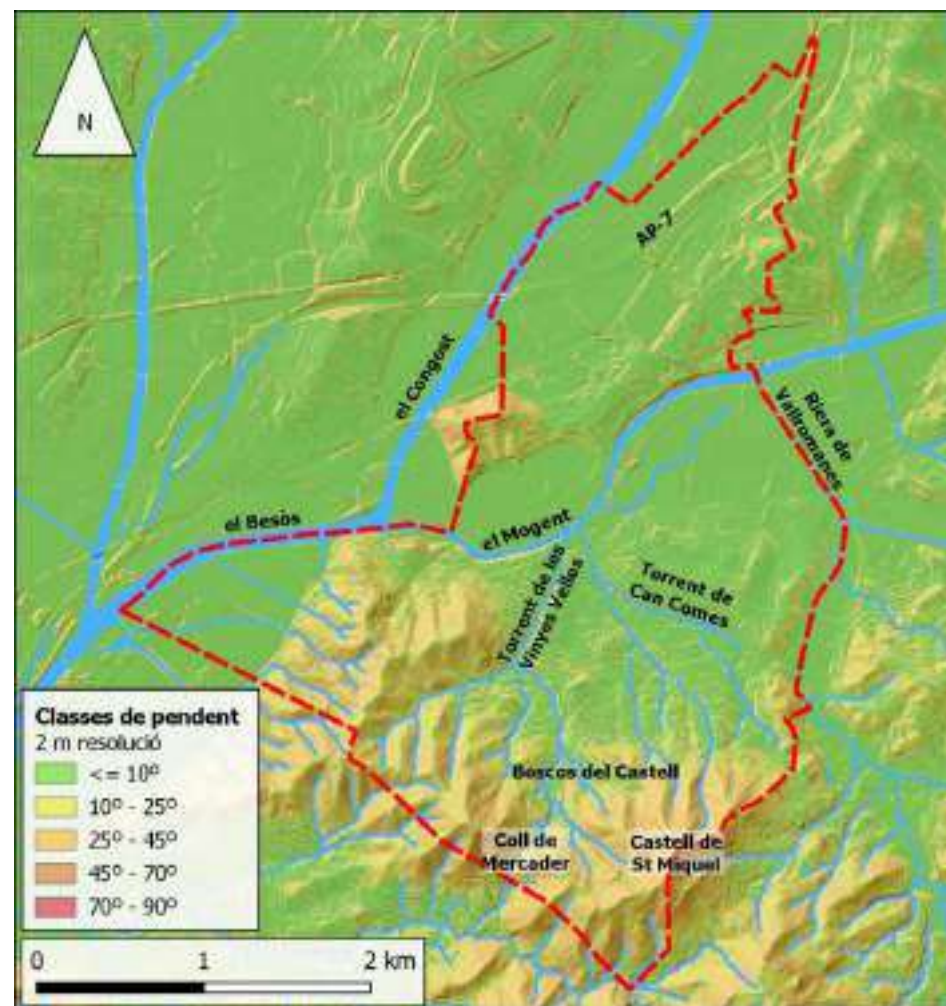


Figura 3: Mapa de pendents de l'àmbit d'estudi i l'entorn.

L'àmbit està caracteritzat per una xarxa hidrogràfica dominada pel riu Besòs i els seus tributaris, el Congost i el Mogent, amb una orientació NE-SO i baixos règims i cabals pluvials. A més dels rius principals, els torrents de les Vinyes Velles i de Can Comes, així com la riera de Vallromanes, travessen l'àrea de nord a sud, mostrant una dinàmica torrencial i actuant en episodis de pluges intenses. Aquests cursos d'aigua, que tributen al Mogent, formen part d'un conjunt de barrancs i rases de capacitat de transport limitada. Tot i això, en alguns llocs com la riera de Vallromanes, poden presentar llits estrets i marges pronunciats (figura 2, fotografia 4 i fotografia 5).



Fotografia 4: Riera de Vallromanes, prop de la carretera de Can Xec, on es nota l'encaixonament del llit, el soccavament i verticalitat dels marges, morfologies afavorides a l'alta erosionabilitat dels materials del subsol d'aquesta àrea.



Fotografia 5: Entrada de la canalització de soterrament del torrent de Ca n'Oliver, a l'altura del carrer de Can Coll i que travessa el municipi fins a la seva desembocadura a el Mogent. A la imatge s'observen les dimensions de la canalització (d'aproximadament 2 x 2 m).

Des del punt de vista geològic, l'àmbit s'ubica en el límit NE de la fossa tectònica del Vallès-Penedès amb els relleus paleozoics de la serralada Litoral (figura 4). Aquestes dues unitats estan separades per una de les dues grans falles neògenes, paral·leles, de direcció NE-SO i component normal que delimiten la depressió de les serralades Litoral i Prelitoral, una successió d'elevacions de materials calcaris i gresosos del Mesozoic, i granitoides, pissarres i esquists del Paleozoic. La cubeta es troba reblerta per potents seqüències de terrígens procedents de l'erosió dels relleus i depositats en extensos ventalls al·luvials.

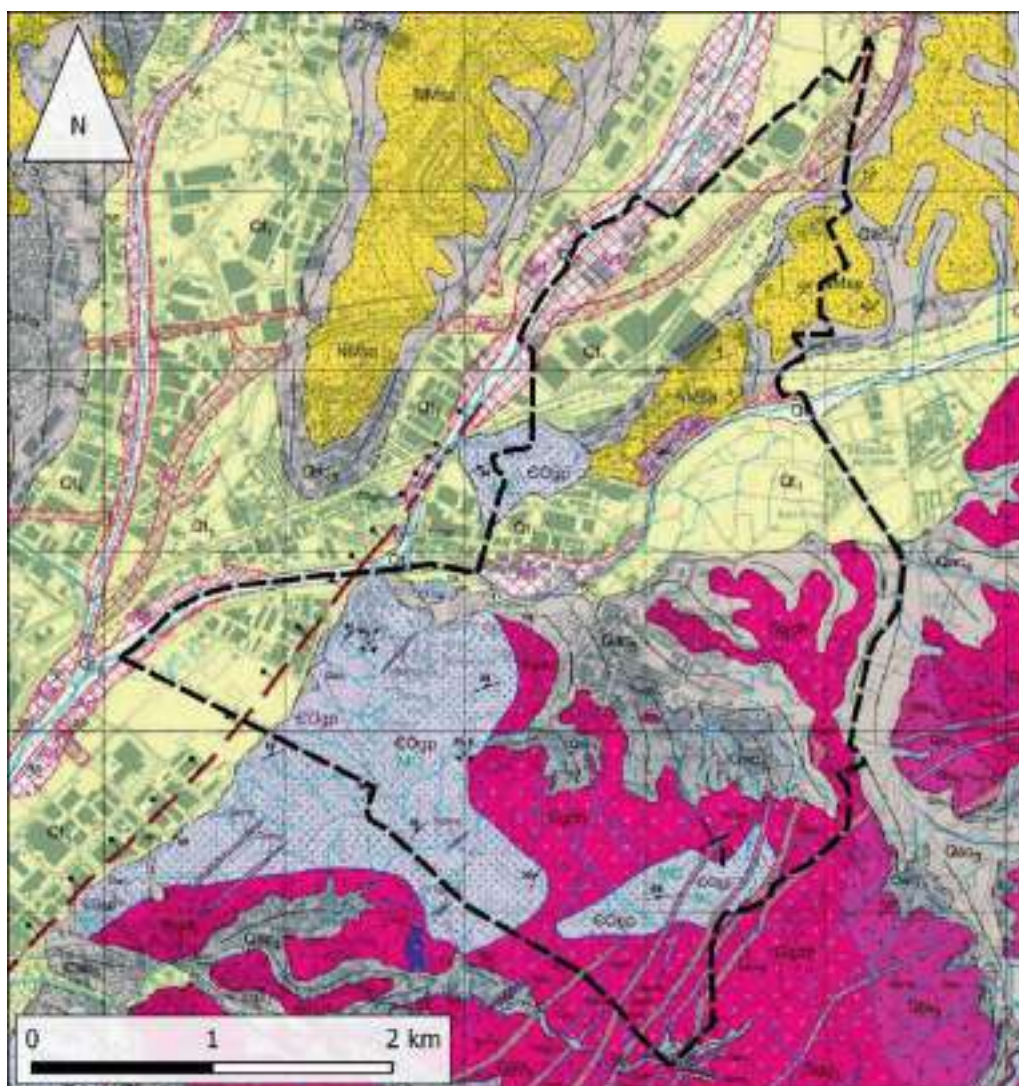
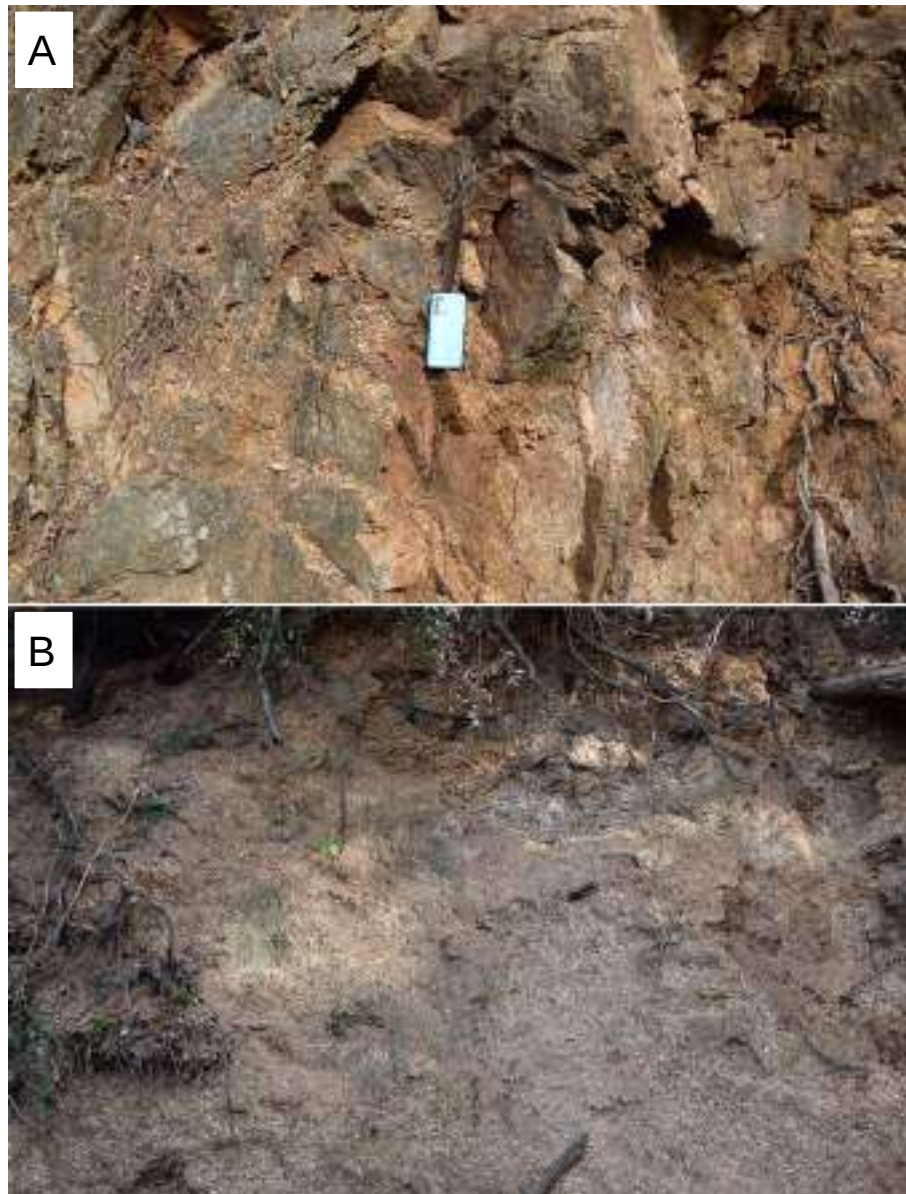


Figura 4: Mapa geològic de Catalunya a escala 1:25.000, de l'ICGC. Els epígrafs indicats al text corresponen a aquest mapa. La línia discontinua negra indica l'àmbit d'estudi i la discontinua de color vermell i negre la falla normal fossilitzada que separa la serralada Litoral de la fossa.

La geologia i l'estratigrafia, tot i trobar-se afectada per la tectònica compressiva de l'orogènia herciniana i distensiva de l'alpina, no és gaire complexa (figura 4). El basament està format per una unitat de lutites grises amb intercalacions locals, mil·limètriques, de gresos de gra fi afectats pel metamorfisme de contacte associat a la intrusió de les roques plutòniques del batòlit de la serralada Litoral (epígraf *EOgp*), del període Cambroordovicià (fotografia 6). De forma intrusiva i cronoestratigràficament per sobre, si situen granodiorites biotítics amb hornblenda de gra mitjà (*Ggdh*), del Carbonífer-Permià (fotografia 7A). En general, aquesta unitat de roques ígnies plutòniques relacionades amb l'orogènia herciniana, aflora molt meteoritzada, amb aspecte de sauló, força inconsistent i fàcilment disgregable (fotografia 7B). Ambdós formacions són roques afectades per dics de pòrfirs monzogranítics i granodiorítics (*Gpmg*), amb importants gruixos (5-30 m) i longituds quilomètriques, de tendència ENE-OSO. Per sobre i discordant, s'hi diposita la part miocena del basament que està formada per una potent unitat de sorres arcòsiques grolleres de color ocre poc cimentades, amb intercalacions de graves i lutites, unitat *NMsa* (fotografia 8). Al límit sud, inclou abundants nivells de graves i blocs procedents del substrat paleozoic de la serralada Litoral. S'interpreten com a dipòsits de ventalls al·luvials del Vallesità superior. Les unitats geològiques i els epígrafs indicats al text corresponen als del Mapa Geològic de Catalunya a escala 1:25.000.



Fotografia 6: Aflorament de lutites metamorfitzades de la unitat *EOgp*, junt a l'avinguda de Barcelona (BV-5001).



Fotografia 7: (A) Aflorament de granodiorites biotíiques de la unitat Ggdh, al torrent de ca n'Oliver (Can Coll). (B) Aspecte de sauló de la granodiorita meteoritzada, molt comuna en gran part de l'àmbit d'estudi.

Discordants, sobre el basament paleozoic i miocè, es troben els materials quaternaris. Aquests corresponen a dipòsits de ventalls i al·luvials dels rius Mogent, Congost i principals torrents i rieres, i són les següents: dues unitats de graves mal seleccionades amb matrius sorrenques grolleres i sorrenques-llimoses, i amb grau de cimentació variable. Són unitats granodecreixents amb un gruix conjunt d'entre 25 i 40 m, interpretades com a dipòsits mixts al·luvials-col·luvials, del Pleistocè mitjà i superior, i correlacionables lateral i transicionalment amb les terrasses de quart i tercer nivell (fotografia 9). Discordantment, topogràficament uns 3 - 5 m sobre el nivell fluvial actual, es situa una unitat de graves amb matriu sorrenca que progressivament a sostre és més grollera i, finalment, més llimosa amb alguna lentícula de

gravetes. És de l'Holocè inferior i correspon a dipòsits de la terrassa de nivell 1. Finalment, discordant, s'ubica la terrassa 0 de l'Holocè actual, formada per graves, gravetes i sorres amb baix percentatge de llims. Aquests dipòsits, que mostren morfologies lenticulars i un gruix de fins 3 m, han estat àmpliament modificats i recoberts per rebliments antròpics (epígraf, *Arf*). Al Mapa Geològic a escala 1:25.000 aquestes unitats estan respectivament representades pels epígrafs, *Qac₄*, *Qac₃*, *Qt₁* i *Qt₀* (figura 4).



Fotografia 8: Vista de les sorres de color ocre, on es poden observar les passades de major proporció de graves i lutites, de la unitat NMsa.



Fotografia 9: Aflorament on es poden observar les característiques de la unitat de fins Qac3 amb graves mal seleccionades i matriu sorrenca, prop de la riera de Vallromanes

1.3 Risc Sísmic

El municipi de Montornès del Vallès està exposat a un risc sísmic d'intensitat **VII** de l'escala de MSK, segons el Mapa de zones sísmiques considerant l'efecte del sòl, elaborat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) l'any 2001 (figura 5). Aquest mapa valora la perillositat sísmica a nivell municipal atès l'efecte del sòl sobre el qual es situa el nucli urbà de cada municipi, segons una classificació geotècnica elaborada per l'ICGC.

D'acord amb el registre d'epicentres instrumentals (1977-2019) i macrosísmics (percebuts per la població, 880 aC-2019) del visualitzador [Geoíndex - Sismologia](#) de l'ICGC, al terme municipal Montornès del Vallès no es té coneixement de l'existència terratrèmols recents o històrics. Si que és te constància de terratrèmols de diversa intensitat epicentral i/o magnitud en l'entorn proper. Així, en un radi de 10 km, entre els anys 1982 i 2000, es destaquen 5 sismes instrumentals amb valors de magnitud d'entre 2,0 i 2,4. Entre els no instrumentals percebuts per la població local, destaca el sisme amb una intensitat epicentral de 8,0 que es va produir el 24/05/1448 al municipi de Lliçà de Vall, i varis d'intensitat 5,0 succeïts durant la primera meitat del segle XX.

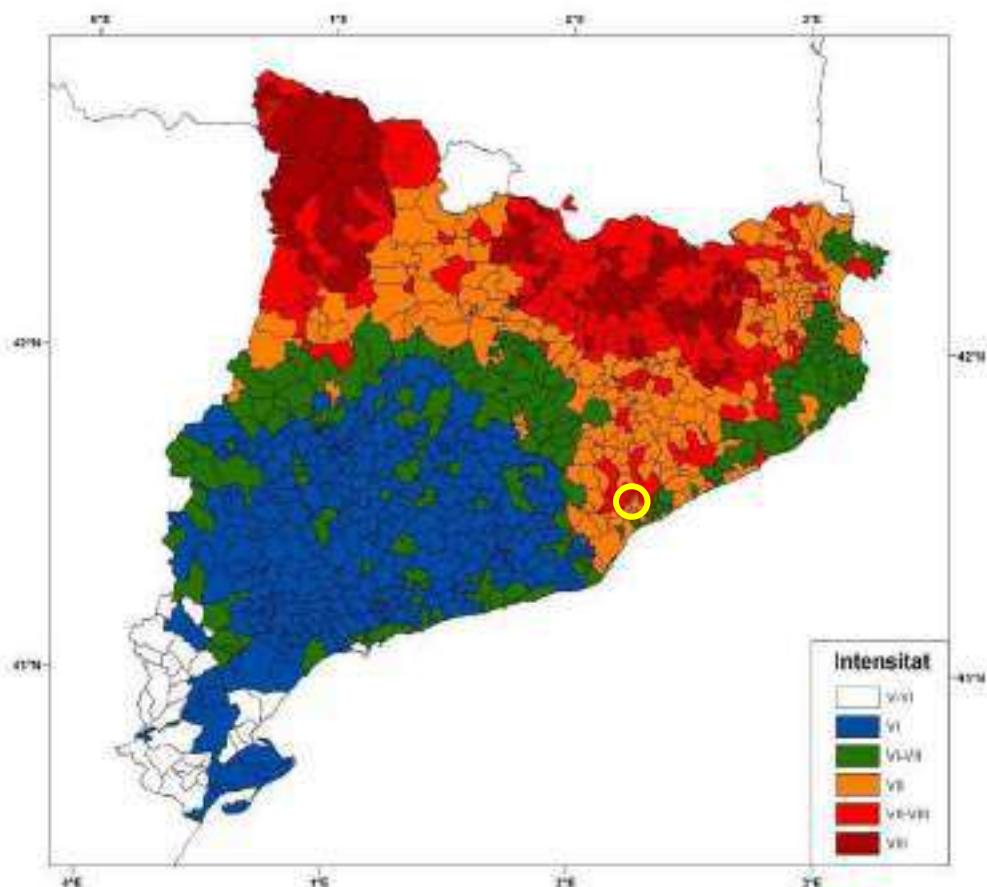


Figura 5: Mapa de zones sísmiques de Catalunya considerant l'efecte del sòl (ICC, 2001). El cercle groc indica el municipi de Montornès del Vallès.

La norma sismoresistent d'aplicació general i d'edificació NCSE-02 de l'11 d'octubre de 2002 obliga al compliment d'una sèrie de normes de construcció d'edificis per tal d'evitar els danys sísmics en les zones sísmiques. Segons aquesta norma, els paràmetres que cal considerar són l'acceleració sísmica bàsica **a_b/g** i el coeficient de contribució **K** que pel municipi de Garcia són els que s'indiquen a la taula 1.

Taula 1: Valors d'acceleració sísmica bàsica i coeficient de contribució assignats per la Norma Sismoresistent Espanyola (NCSE-02).

Acceleració sísmica bàsica a_b/g	Coeficient de contribució K
0,04	1,0

2 Anàlisi de la perillositat

D'acord amb els criteris de la “Guia per l’elaboració d’Estudis d’Identificació de Riscos Geològics per a urbanisme” de l’ICGC, de novembre de 2022, s’ha dut a terme l’anàlisi de perillositat. Aquest s’ha realitzat prenent en consideració la informació de riscos geològics disponible, l’anàlisi geomorfològica i el reconeixement de camp que ha permès identificar els processos geològics actius susceptibles de generar situacions de risc.

L’anàlisi documental s’ha efectuat mitjançant la revisió del fons documental, cartogràfic i fotogràfic disponible en els diferents arxius i bases de dades de l’ICGC, destacant el catàleg d’incidències (REIGCAT) i la base de dades d’esllavissades (LLISCAT).

L’anàlisi geomorfològica s’ha fet a partir de la cartografia topogràfica, geològica, d’imatges aèries (des de l’any 1947), i de mapes d’elevacions i pendents (derivats de dades LIDAR de 2 m de resolució), disponibles a l’ICGC. Aquesta anàlisi té per objectiu complementar i revisar la informació documental, a més d’identificar nous esdeveniments, indicis i les característiques dels fenòmens.

En aquest EIRG, ni l’anàlisi documental ni geomorfològic han aportat informació rellevant sobre fenòmens recents, antics o històrics relacionats amb els riscos geològics. Malgrat això, durant el reconeixement de camp s’ha detectat algun indicatiu de **despreniment**, per la qual cosa s’ha considerat la possibilitat de processos d’esllavissades (lliscaments i despreniments).

No s’ha considerat la perillositat per esfondraments ni per fluxos torrencials. En el cas dels esfondraments per què són molt poc probables per causes geològiques, ja que en l’àmbit estudiat no hi ha unitats susceptibles de generar enfonsaments, com sals o guixos. En el cas dels fluxos torrencials per què no s’ha detectat cap conca hidrològica que per les seves característiques (extensió, pendent i capacitat de transport de sediments) pugui generar-los. En tots dos casos, en les observacions fetes amb fotografia aèria i sobre el camp, no s’ha detectat indicis relacionats, i tampoc consten antecedents al fons documental de l’ICGC ni en tenen coneixement els tècnics de l’Ajuntament.

En relació a problemàtiques geotècniques, durant l’anàlisi de les imatges aèries i en el reconeixement de camp, localment s’ha detectat la presència de **rebliments antròpics**. No s’ha constatat l’existència d’unitats amb argiles expansives pel que no s’ha considerat aquesta problemàtica.

2.1 Esllavissades (lliscaments i desprendiments)

A la plana vallesana, meitat nord i extrem oest, els pendents de l'àmbit d'estudi són baixos a moderats ($< 15^\circ$) i per tant poc favorables al desenvolupament de lliscaments i, molt menys, de desprendiments. Tampoc les característiques litològiques del basament miocè els afavoreixen, ja que són litologies força cimentades. A la Serralada Litoral, meitat sud, els vessants s'accentuen ($20 - 30^\circ$), especialment a Can Bosquerons i a Can Coll, fet que podria afavorir la generació d'esllavissades, però l'alteració a sauló de les granodiorites i la intensa fracturació de lutites metamorfitzades del basament paleozoic tampoc les afavoreixen.

Això no obstant, no es poden descartar petites esllavissades (lliscaments o desprendiments) associats a les formacions quaternàries, en marges de rieres i barrancs, o en vessants modificats antròpicament o amb pendents més elevats ($> 45^\circ$). El cas més destacat, són els marges de la riera de Vallromanes ubicats entre el pla de Can Saiol i la plana de Can Palou (fotografia 4, fotografia 10A i fotografia 10B), on la llera està més encaixonada i s'han reconegut nombroses cicatrius còncaves de petits lliscaments recents (figura 4 i fotografia 10C). Són marges formats per materials quaternaris fins i poc consolidats (Qac_3) que presenten escarpaments de fins a 5 metres i pendents propers als 90° , al peu dels quals s'observen socavaments a causa de l'activitat hídrica de la riera de Vallromanes.

D'acord amb l'alçària i verticalitat dels marges entre el pla de Can Saiol i la plana de Can Palou, la tipologia litològica i la dinàmica fluvio-torrencial, s'ha considerat la possibilitat de fenòmens de magnitud molt baixa (M1) amb una freqüència alta, que determinarien una **perillositat Baixa per esllavissades per l'àrea A**, indicada al plànol 3.



Fotografia 10: Riera de Vallromanes. (A) Soscavament (fletxa vermella) produït per les successives avingudes. (B) Petit despreniment recent sobre els materials fins d'un dels marges, la fletxa de dalt indica la cicatriu, la de sota els materials caiguts. (C) Exemple d'una cicatriu (fletxa vermella) d'un lliscament amb afectació als camps de cultiu que limiten amb la riera.

Molt localment, a la resta d'àmbit, s'han observat alguns indicis, corresponents a cicatrius i dipòsits de petites esllavissades, que indicarien la possibilitat de moviments de molt baixa magnitud que no comporten un risc ni una perillositat a considerar. N'és un exemple el torrent de Can Coll al seu pas entre els carrers de l'Alzina i de Can Coll (fotografia 11).



Fotografia 11: Vista del marge dret del torrent de Can Coll, entre els carrers de Roure i de Can Coll, on es pot observar la formació quaternària de fins predominant i on es poden originar algunes esllavissades afavorides per l'escorrentia superficial.

Pel que fa als talussos modificats per l'acció de l'humà, s'han observat indicis de petits desprendiments en el desmunt del marge esquerre de l'avinguda de Barcelona (carretera de la Roca, BV-5001), a l'alçada del bosc de Santa Caterina. Corresponen a petits blocs d'algun decímetre procedents de les lutites cambroordovicianes (EOgp) molt fracturades (fotografia 12A i fotografia 12B). El desmunt és molt recent (2021) pel que no es pot descartar que per descompressió i alteració de les lutites es produeixin caigudes de masses decimètriques de roca fragmentada, i més sovint de blocs petits, que colgaran la cuneta i provocaran molèsties als vianants, especialment als de mobilitat reduïda. Així, atesa la possibilitat de caigudes freqüents amb magnitud molt baixa (M1) s'ha estimat una **perillositat Baixa per desprendiments al desmunt del punt 12** (plànol 4).



Fotografia 12: (A) Talús situat en marge nord de la BV-5001 i junt al camí de vianants que descorre entre Montornès del Vallès i Montmeló, (B) on es poden observar alguns blocs caiguts de fins alguns decímetres.

A l'altre costat de la BV-5001, a l'avinguda de Barcelona, entre Ca n'Alzina i el restaurant Inja (anteriorment Casablanca), hi ha un desmunt d'uns 5-6 m d'alçada amb un pendent de 45- 55°. Una part d'aquest talús, entre els quilòmetres 16+500 i 16+700, presenta diverses actuacions d'estabilització, mitjançant una geomalla reforçada amb cable, i de guiatge de fragments, per mitjà d'una malla de filferro (fotografia 13).

Considerant el pendent i la fracturació de les lutites cambroordovicianes no es pot excloure que es produeixin desprendiments de petits blocs o masses de roca de decímetres cúbics, que tindrien una incidència directa sobre la carretera. Per tant, atesa l'elevada possibilitat de

caigudes de magnitud molt baixa (M1) s'ha estimat una **perillositat Baixa per desprendiments** al desmunt i vessant de l'àrea **B** (plànol 4).



Fotografia 13: Imatge del talús recentment reforçat amb malla junt la BV-5001.

2.2 Presència de reblerts

La revisió d'imatges aèries i el reconeixement de camp han revelat l'existència de reblerts antròpics en alguns camps i, particularment, a les zones industrials ubicades al nord de l'àmbit d'estudi. En general, són d'una alçada inferior als 3-4 m i la seva tipologia és desconeguda.

Es destaquen els rebliments observats a la zona industrial de Can Parellada, entre l'AP-7 i el camí del Raval (fotografia 14), que probablement corresponen a terres de préstec excedents de la construcció de l'AP-7 durant la dècada dels setanta, i els rebliments als marges del Mogent conseqüència del seu endegament, també durant el decenni dels setanta.

També se'n troben al polígon industrial del Congost (fotografia 15, fotografia 16), a la torre d'aigua de Can Masferrer i a la deixalleria de Montornès del Vallès, que podrien tenir una alçada de més de 5 m (fotografia 17A), i d'altres menys destacats com el que hi ha a tocar de la riera de Vallromanès (fotografia 18).



Fotografia 14: Vista de les acumulacions de terres ubicades entre l'AP-7 i el ferrocarril de Barcelona a Granollers Centre i Maçanet Massanes i de Martorell a Granollers Centre.



Fotografia 15: Acumulacions de terres ubicades en una parcel·la entre el camins de Masferrer i Can Parellada.



Fotografia 16: Els marges situats a l'esquerra de la imatge són resultats de l'excavació acomplerta durant els anys 2000.



Fotografia 17: Vista de la zona sud d'una explanació, on es pot apreciar part de la seva extensió i alçada que no es descarta que pugui ser superior als 5 m.



Fotografia 18: Acumulacions inferiors als 3 m i runams observats en una parcel·la ubicada junt la riera de Vallromanes.

Cal indicar que no s'ha efectuat una recerca detallada de zones amb rebliments, només s'han considerat aquells que són evidents a la fotografia aèria i al camp, i que als plànols s'ha delimitat l'àrea on és més probable la presència de rebliment.

3 Conclusions i recomanacions

La forta urbanització, els baixos pendents i la densa vegetació de l'àmbit d'estudi no són favorables al desenvolupament d'esllavissades. Únicament són possibles en zones de pendent, com els marges i escarpaments de rieres, torrents i barrancs, o en desnivells modificats de forma antròpica (p. ex., en desmunts).

A l'àrea A (plànol 3), tram de la riera de Vallromanés entre el Pla de Can Saiol i la Plana de Can Palou, **s'ha considerat una perillositat Baixa per esllavissades** per la possibilitat de fenòmens de magnitud molt baixa (M1) amb freqüència alta. En aquesta àrea, en cas d'edificació es recomana mantenir una franja de seguretat per sobre del límit superior de l'escarpament, ja que poden veure's afectades pel progressiu retrocés de l'escarpament, o bé prendre les mesures de protecció adequades a l'actuació.

A l'àrea B (plànol 4), prop de l'avinguda de Barcelona, **s'ha considerat una perillositat Baixa per despreniments** per l'alta probabilitat de caigudes de magnitud molt baixa (M1). El talús ja presenta mesures d'estabilització i mesures de guiatge, això no obstant, es recomana el manteniment de la cuneta i de les malles de guiatge, fent una neteja regular del material caigut. Fins i tot, en el tram on només hi ha malles de guiatge, també es poden plantejar actuacions d'estabilització com a l'altre tram.

Al punt 12 (plànol 4), al camí de vianants paral·lel a la BV-5001, **s'ha considerat una perillositat Baixa per despreniments**. És per això que es recomana la neteja regular del material caigut a la cuneta i la instal·lació de mesures de protecció, com malles de guiatge, per augmentar la seguretat i minimitzar possibles incidències.

En quan als rebliments antròpics, en el supòsit de plantejar-hi actuacions sobre terrenys reblerts, cal tenir en compte que aquests materials poden ser causa de patologies en les estructures que s'hi assenten i que el "Código técnico de la edificación" (CTE) els considera terrenys intermedis o desfavorables per l'edificació, segons si el gruix és inferior o superior a 3 m.

Per la resta de l'àmbit, amb caràcter general i independentment de la perillositat natural, també cal tenir en compte les següents recomanacions:

- La realització d'un estudi geotècnic per a cada nova construcció, d'acord amb les directrius actuals del "Código Técnico de la Edificación" (CTE).
- Prendre les mesures adequades durant o posteriorment a l'execució d'excavacions o talussos antròpics per evitar el desenvolupament d'inestabilitats.

- Evitar edificar a les vores dels talussos. Es recomana deixar una distància prudencial entre l'escarpament i la base de les edificacions, ja que es poden veure afectades pel progressiu desenvolupament d'inestabilitzacions.



Unitat de Projectes d'Intervenció de
Riscos Geològics

Vist i plau



Cap de la Unitat de Projectes d'intervenció
de Riscos Geològics

ANNEXOS:

QUADRE RESUM

FITXES DE LES ÀREES

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

PLÀNOLS

QUADRE RESUM

Estudi d'Identificació de Riscos Geològics de Montornès del Vallès

Àmbit	Esllavissades (lliscaments i desprendiments)	Reblerts antròpics
Montornès del Vallès	Perillositat baixa a l'àrea A (plànol 1) <i>Indicis d'esllavissades de magnitud molt baixa (M1) amb freqüència alta.</i> <i>En cas d'edificació es recomana mantenir una franja de seguretat per sobre del límit superior de l'escarpament, o bé prendre les mesures de protecció adequades a l'actuació.</i> Perillositat baixa a l'àrea B (plànol 2) <i>Indicis de desprendiments de magnitud molt baixa (M1) amb freqüència alta.</i> <i>Es recomana el manteniment de la cuneta i de les malles de guiatge, fent una neteja regular del material caigut. En el tram on només hi ha malles de guiatge, també es poden plantejar actuacions d'estabilització.</i> Perillositat baixa pel punt 12 (plànol 2) <i>Indicis de desprendiments de magnitud molt baixa (M1) amb freqüència alta.</i> <i>Es recomana la neteja regular del material caigut a la cuneta i la instal·lació de mesures de protecció, com malles de guiatge.</i>	<i>S'ha detectat la presència de rebliments antròpics.</i> <i>En cas d'edificació es recorda la necessitat de realitzar estudis geotècnics d'acord amb les directrius del CTE.</i>

FITXES DE LES ÀREES

Àrea A – Marge de la riera de Vallromanes (plànol 3)	
Fenomen	Esllavissades.
Indicis	Escarpament amb indicis d'esllavissades de magnitud molt baixa (M1) amb freqüència alta.
Perillositat	Baixa.
Propostes	Es recomana mantenir una franja de seguretat per sobre del límit superior de l'escarpament en cas d'edificació, o bé prendre les mesures de protecció adequades a l'actuació.

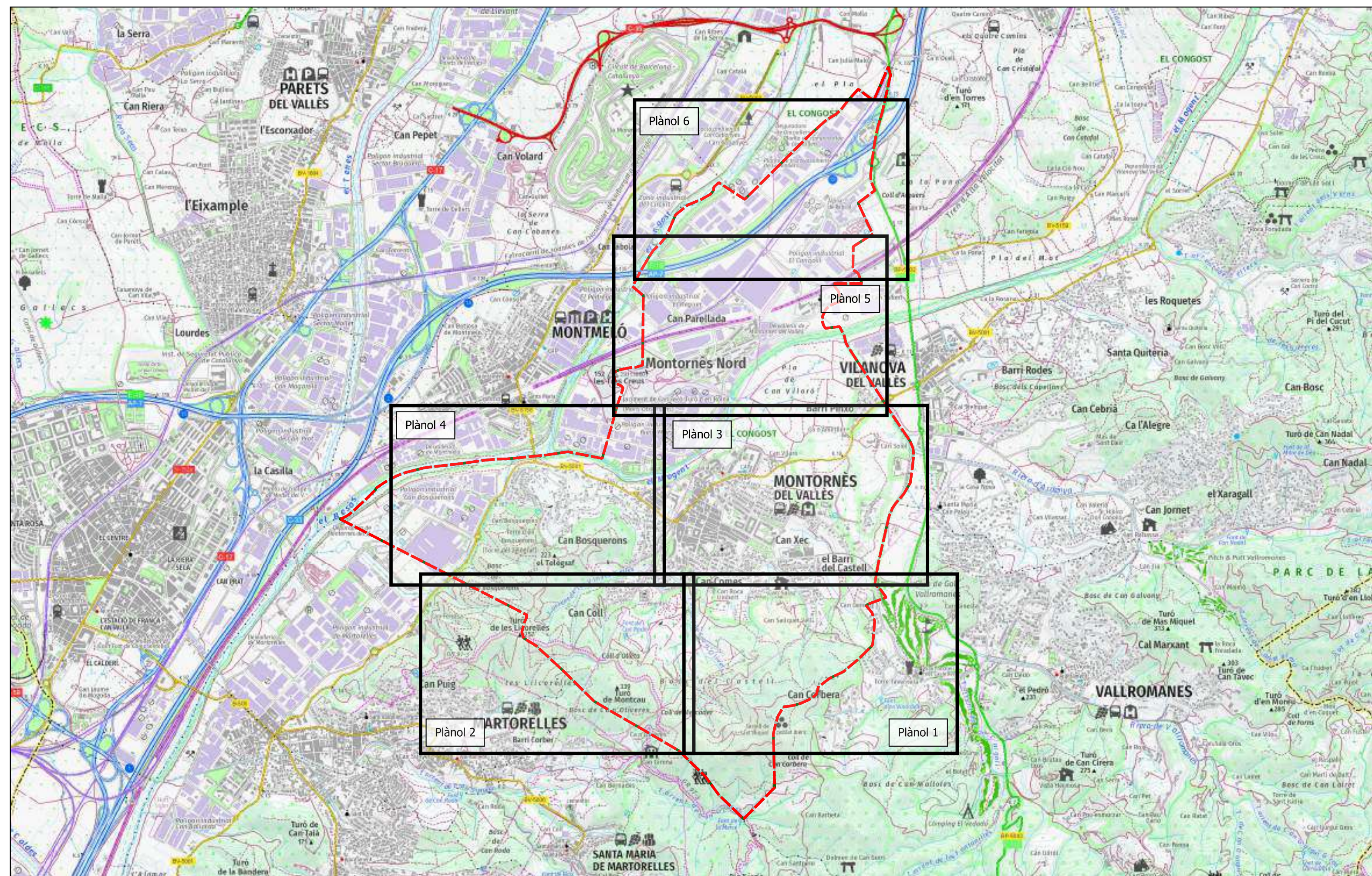
Àrea B – Desmunt de l'avinguda Barcelona (plànol 4)	
Fenomen	Despreniments.
Indicis	Talús amb indicis d'esllavissades de magnitud molt baixa (M1).
Perillositat	Baixa.
Propostes	Es recomana el manteniment (neteja regular) de la cuneta i de les malles de guiatge i el planteig d'actuacions d'estabilització en el tram de malles de guiatge.

Punt 12 – Desmunt del camí de vianants de la BV-5001 (plànol 4)	
Fenomen	Despreniments.
Indicis	Talús amb indicis de caigudes freqüents de blocs de magnitud molt baixa (M1).
Perillositat	Baixa.
Propostes	Es recomana el manteniment de la cuneta i la instal·lació de mesures de protecció.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- ICC (2001). Mapa de Zones Sísmiques. Institut Cartogràfic de Catalunya. <https://www.icgc.cat/ca/Mapes-i-geoinformacio/Dades-iproductes/Geoinformacio-geologica/Mapes-geofisics-i-sismics/Avaluacio-del-riscsismic-Catalunya>
- ICGC (2021). Guia per l'elaboració d'Estudis d'Identificació de Riscos Geològics per a urbanisme (EIRG). AP-0001/21. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Darrera actualització: novembre de 2022. <http://www.icgc.cat/guia-eirg>
- ICGC (2021). Visualitzador Geoíndex Sismologia. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Darrera actualització: maig de 2021. <https://www.icgc.cat/ca/Eines-i-visors/Visors/Visualitzadors-Geoindex/Geoindex-Sismologia>
- ICGC (2022). Visualitzador Geoíndex Mapa geològic de Catalunya 1:25.000 (MGC25m). Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Darrera actualització: 28 de març de 2023. <https://www.icgc.cat/ca/Eines-i-visors/Visors/Visualitzadors-Geoindex/Geoindex-Mapa-geologic-de-Catalunya-125000>.
- ICGC (2022). Visor ICGC Geoíndex – Riscos geològics 1:25.000. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. <https://www.icgc.cat/riscgeol>
- Ministerio de Fomento (2008). Código técnico de la edificación. Documento básico SE-C. Seguridad en cimientos. RD1371/2007, coord. BOE 25/01/2008.
- Ministerio de Fomento (2009). Normas de construcción sismorresistente: Parte general y edificación. NCSE-02.

PLÀNOLS



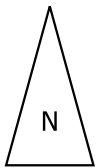
Data:
Març 2024



0 500 1,000 m
Escala: 1:25.000 (DIN-A3)

Estudi per la Identificació de Riscos Geològics de Montornès del Vallès
Informe: ICGC.AP-0005/24

Localització plànols del mapa de perillositat potencial



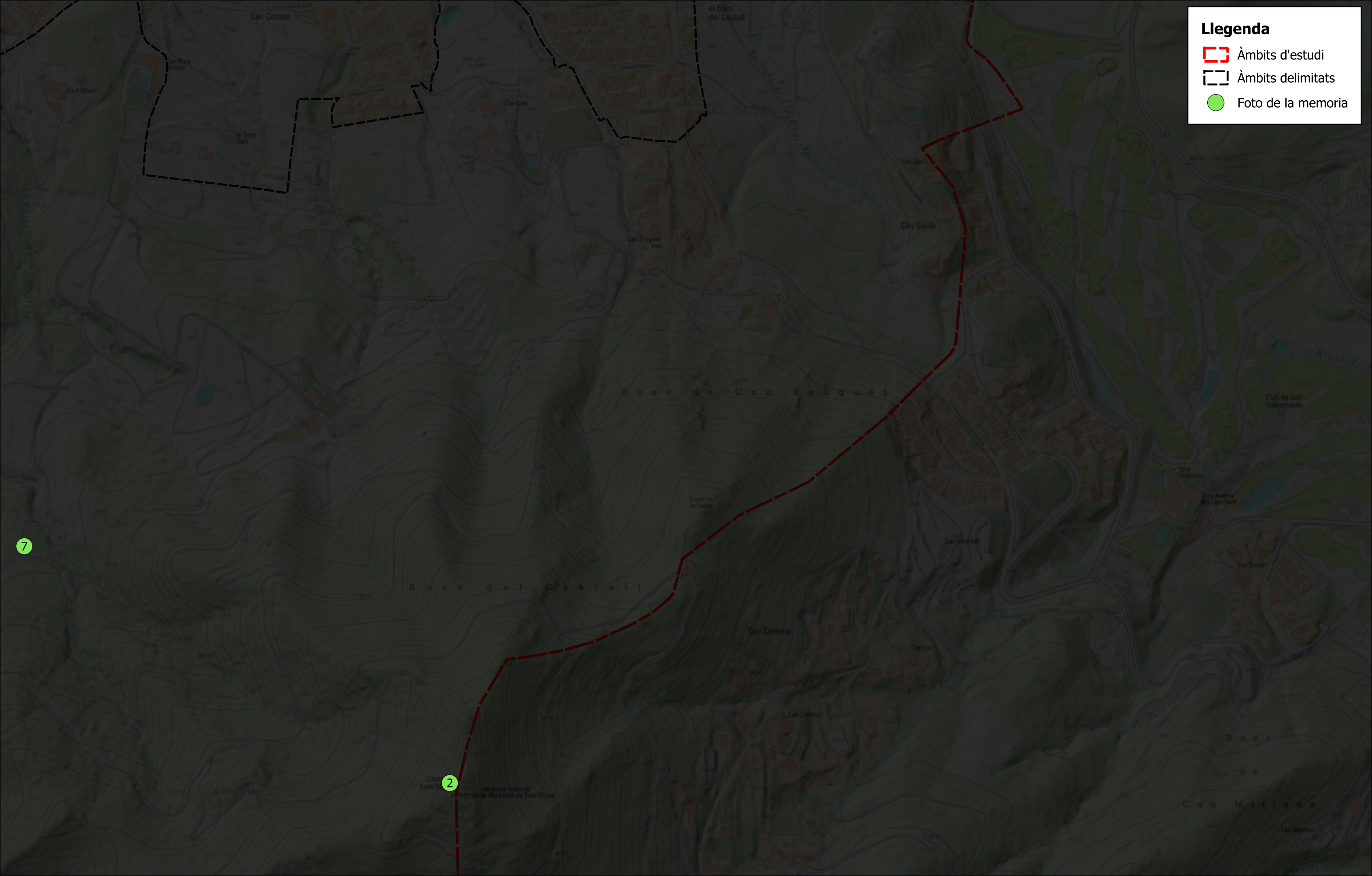
Plànol 0

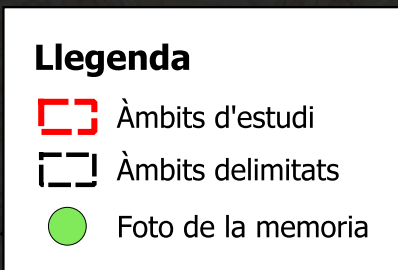
Llegenda

Àmbits d'estudi

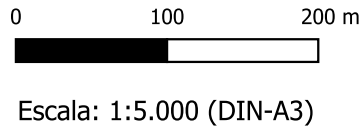
Àmbits delimitats

Foto de la memòria





Març 2024



Estudi per la Identificació de Riscos Geològics de Montorès del Vallès.
Informe: ICGC.AP-0005/24



Mapa de perillositat geològica

Llegenda

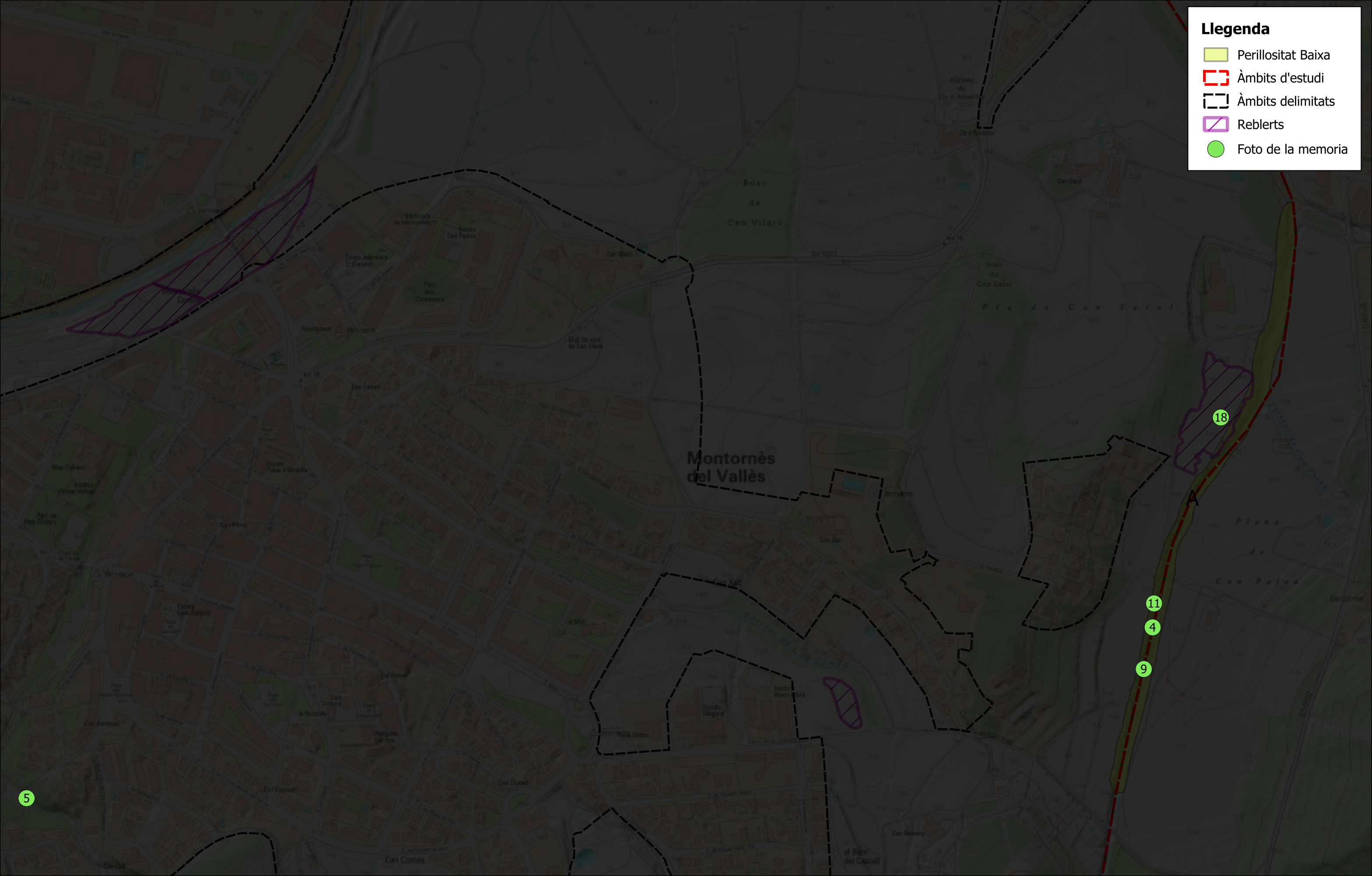
Perillositat Baixa

Àmbits d'estudi

Àmbits delimitats

Reblerts

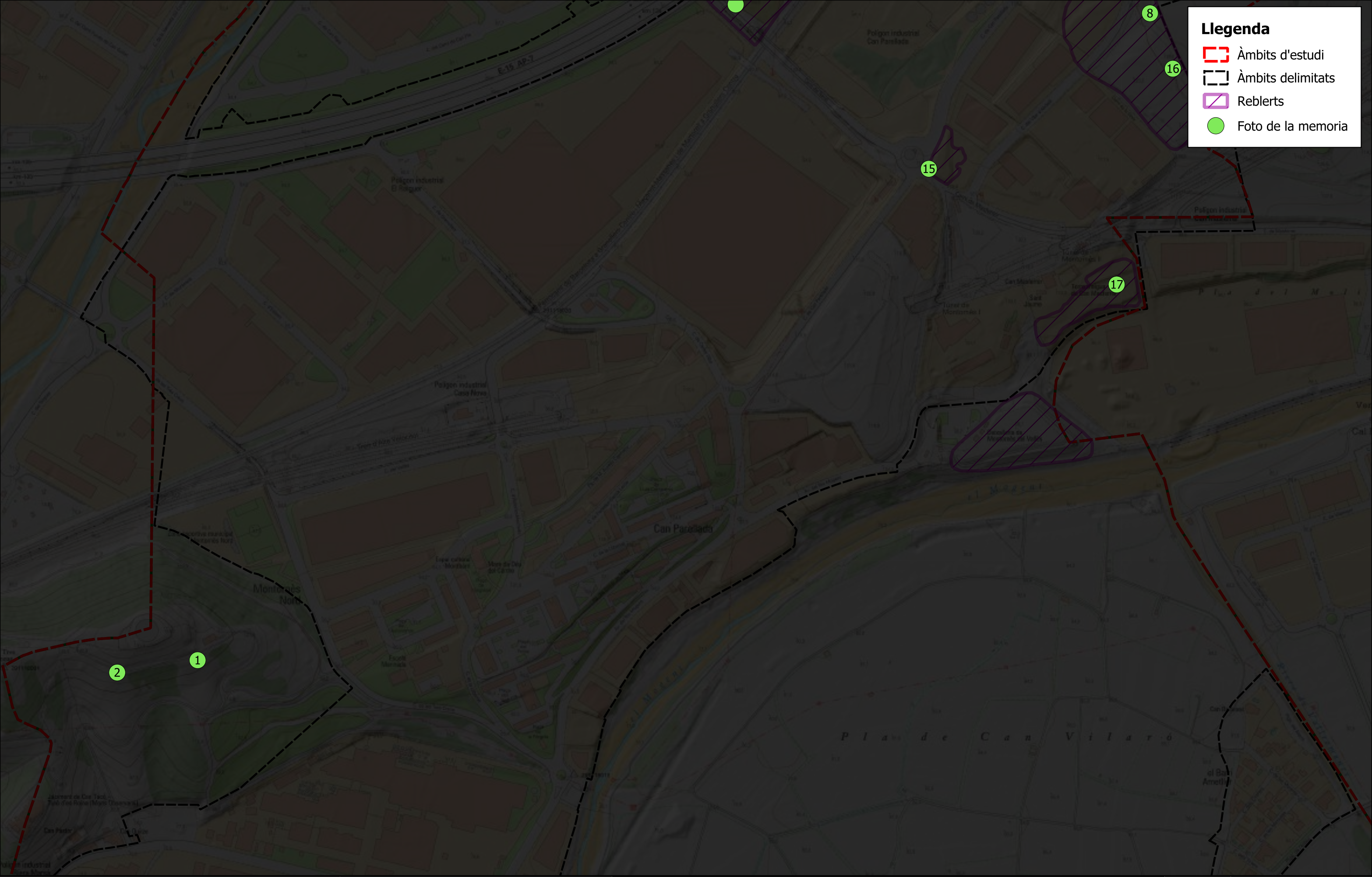
Foto de la memòria





Llegenda

-  Perillositat Baixa
-  Àmbits d'estudi
-  Àmbits delimitats
-  Reblerts
-  Foto de la memoria



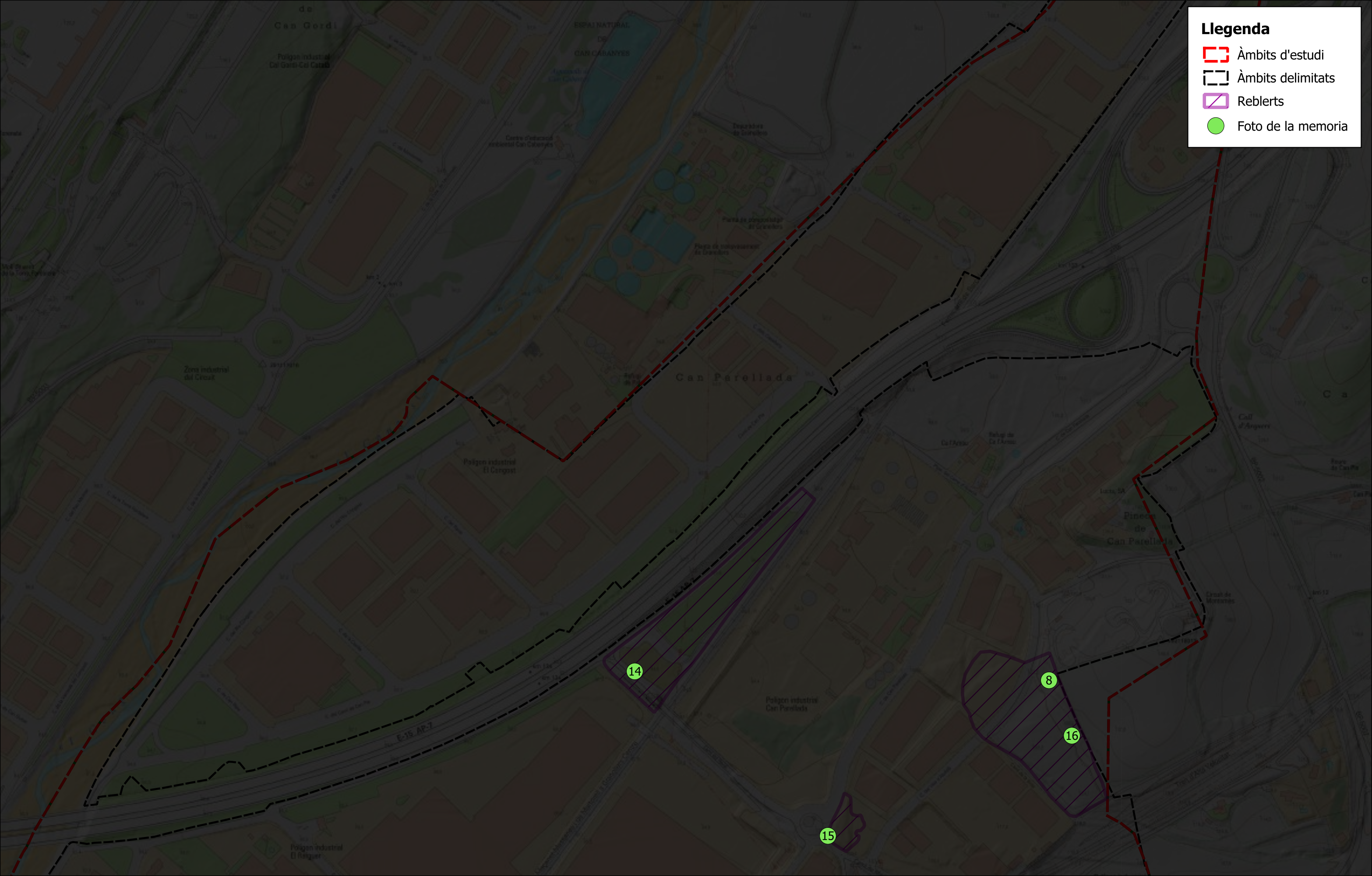
Llegenda

Àmbits d'estudi

Àmbits delimitats

Reblerts

Foto de la memoria



Llegenda

Àmbits d'estudi

Àmbits delimitats



Expedient **INF47-23_MONTO – Montornès del Vallès (Vallès Oriental)**
R/N: K0100 0461

INFORME

Consulta sobre el PATRIMONI ARQUEOLÒGIC I BÉNS PATRIMONIALS inventariats a l'àmbit del terme municipal de Montornès del Vallès.

FETS

En data 11 de juliol de 2023, amb registre d'entrada número 9033/120854/2023, el Departament de Cultura rep la sol·licitud de Ajuntament de Montornès referent a *Informe tècnic sobre el PATRIMONI CULTURAL I ARQUEOLÒGIC, consistent en: dictamen de les zones d'expectativa arqueològica i béns patrimonials inventariats, que pugui afectar al terme municipal de Montornès del Vallès, al terme municipal de Montornès del Vallès (Vallès Oriental).*

DESCRIPCIÓ

Els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Montornès del Vallès, es troba en preparant l'inici dels treballs i en fase de concretar les actuacions preparatòries a dur a terme per la revisió del POUM del municipi.

Es demana informe tècnic sobre el Patrimoni Cultural i Arqueològic, consistent en dictamen de les zones d'expectativa arqueològica i béns patrimonials inventariats, que pugui afectar al terme municipal de Montornès del Vallès, i que serveixi com a treballs i documentació de base per a la revisió del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal i seguint les directrius de la Secretaria de l'Agenda Urbana i Territori del Departament de Territori de la Generalitat de Catalunya.

FONAMENTS DE DRET

- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català.
- Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya.

VALORACIONS – CONSIDERACIONS

A partir de la documentació aportada i un cop consultats a l'Inventari del **Patrimoni Arquitectònic** de Catalunya (IPAC), es constata els següents elements (<https://invarquit.cultura.gencat.cat/>):

- [ANTIGA MINA DE FLUORITA](#)
[Mines d'espai fluor](#)
- [ANTIGUES ESCOLES](#)
- [CAN AMETLLER](#)



- [CAN BUSCARONS - CAN BOSQUERONS](#)
- [CAN COLL](#)
- [CAN GALBANY](#)
[Can Comas, Can Comas Vell](#)
- [CAN MASFERRER](#)
- [CAN OLIVÉ](#)
[Ca N' Oliver](#)
- [CAN POMPILIO](#)
- [CAN PRIMO](#)
- [CAN ROCA-UMBERT - CA L'UMBERT - CAN VINYALLONGA](#)
- [CAN SALA](#)
- [CAN SAYOL](#)
[Can Saiol](#)
- [CAN VERDAGUER](#)
[Villa Rita](#)
- [CAN XEC](#)
- [CASTELL DE MONTORNÈS](#)
[Montornès del Vallès \(Vallès Oriental\) / Vallromanes \(Vallès Oriental\)](#)
- [EL TELEGRAFO - EL TALEGRO - EL TELÈGRAF](#)
[Torre de Busquerons](#)
- [ESGLÉSIA DE SANT SADURNÍ](#)
- [MANSO CALDERS](#)
- [MANSO VILARÓ](#)
- [MASIA DE CA L'ARNAU](#)
- [MOLÍ DEL VENT](#)
[Molí de Cal Vilaró](#)
- [MONTORNÈS DEL VALLÈS - NUCLI ANTIC - ANTIGA SAGRERA](#)
- [PARRÒQUIA DE NOSTRA SENYORA DEL CARME](#)



- [PONT VELL](#)
[Montmeló \(Vallès Oriental\) / Montornès del Vallès \(Vallès Oriental\)](#)
- [REFUGI ANTIAERI DE CA L'ARNAU](#)
- [TORRE GRAN](#)

A partir de la documentació aportada i un cop consultats l'Inventari del **Patrimoni Arqueològic i Paleontològic** de Catalunya (IPAPC) es constata els següents elements (<https://invarque.cultura.gencat.cat/>):

- [BÒBILA D'EN JOCA](#)
- [BÒBILA DE CAN TORRENTS](#)
[BÒBILA D'EN TORRENTS](#)
- [CAN CUBEROT](#)
- [CAN MASFERRER](#)
[TORRE DE LES AIGÜES](#)
- [CAN TACÓ](#)
[Montmeló \(Vallès Oriental\)/Montornès del Vallès \(Vallès Oriental\)](#)
[TURÓ D'EN ROÏNA](#)
- [CASA BLANCA, LA](#)
- [NUCLI URBÀ](#)
- [PLA DE CAN VILARÓ](#)
[ARTÈRIA PLANTA DEL TER. TRAM 2: LA ROCA DEL VALLÈS-MONTORNÈS](#)
- [POLÍGON RIERA-MARSÀ](#)
- [SERRAT DE LES TRES CREUS](#)
[Montmeló \(Vallès Oriental\)/Montornès del Vallès \(Vallès Oriental\)](#)
[TURÓ DE LES TRES CREUS / TURÓ DEL RAIGUER](#)
- [TERMINUS AUGUSTALIS](#)
- [TURÓ DE CAN GALVANY](#)
[Montornès del Vallès \(Vallès Oriental\)/Vallromanes \(Vallès Oriental\)](#)
- [TURÓ DE SANT MIQUEL](#)
[Montornès del Vallès \(Vallès Oriental\)/Vallromanes \(Vallès Oriental\)](#)
[CASTELL DE SANT MIQUEL / CASTELL DE MONTORNÈS](#)

Sobre la documentació cartogràfica on es pot visualitzar el Patrimoni Cultural de Montornès del Vallès es disposa de l'[Hipermapa](#). Al catàleg es pot marcar la pestanya del Patrimoni



Cultural on surten referenciats els jaciments arqueològics, els jaciments paleontològics i béns arquitectònics. També, és possible descarregar-se en format GML, CSV, KML i Shapefile els elements patrimonials. Per a qualsevol dubte, modificació o petició caldrà sol·licitar al [Servei d'Inventari del Patrimoni Cultural](#) del Departament de Cultura.

Al següent enllaç, es disposa per cada element inventariat (arquitectònic i arqueològic) els arxius en format .shapefile:

<https://gencat->

my.sharepoint.com/:f/g/personal/jordiramos_gencat_cat1/EjkCZnzUTKFCsHUWK8lqIbMBf2e83SmKdkkLYdrKMEHBDg?email=porqueresrl%40montornes.cat&e=oaibn

CONCLUSIONS

Des dels Serveis Territorials a Barcelona del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya s'emet el present *Informe tècnic sobre el PATRIMONI CULTURAL I ARQUEOLÒGIC, consistent en: dictamen de les zones d'expectativa arqueològica i béns patrimonials inventariats, que pugui afectar el terme municipal de Montornès del Vallès (Vallès Oriental), en relació amb el Patrimoni Cultural.*

D'altra banda, cal tenir en compte que els elements del **Castell de Sant Miquel**, el jaciment arqueològic de **Can Tacó** i el jaciment de **Terminus Augustalis** són béns culturals d'interès nacional (BCIN). Recordem que els articles 34.1 i 34.2 de la Llei 9/1993 de 30 de setembre del Patrimoni Cultural Català, és competència de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Barcelona comarques autoritzar les intervencions en aquelles àrees declarades BCIN i en els seus entorns de protecció. Qualsevol afectació sobre aquests elements declarats BCIN sigui tramès, per l'Ajuntament, a la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Barcelona comarques per a la seva autorització en els termes que preveu el Decret 276/2005, de 27 de desembre, de les comissions territorials del patrimoni cultural.

També, cal fer esment de l'article 49.3 de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català: *"Els promotors d'obres i d'altres intervencions en solars o edificacions que es trobin en espais de protecció arqueològica han de presentar, juntament amb la sol·licitud de llicència d'obres, un estudi de la incidència que les obres poden tenir en les restes arqueològiques, elaborat per un professional especialitzat en aquesta matèria. Per a la concessió de la llicència cal l'informe favorable del Departament de Cultura. Aquest informe pot exigir, com a condició per a l'execució de les obres, la realització i l'execució d'un projecte arqueològic, el finançament del qual es regeix pel que disposa l'article 48.2 i en el qual pot col·laborar l'ajuntament afectat"*. Aquest queda recollit a l'Article 2 de les normes urbanístiques de l'Ajuntament de Montornès del Vallès.

El DECRET 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic. A l'article 35.2 sobre Actuacions subjectes a l'autorització del Departament de Cultura fa referència a: *"En els casos de projectes d'obres o actuacions subjectes a llicència municipal que puguin afectar algun dels béns descrits a l'apartat 1, l'autorització del Departament de Cultura l'ha de demanar l'ajuntament abans de concedir la llicència. En els casos d'obres o actuacions no subjectes a llicència municipal, l'autorització esmentada l'ha de sol·licitar l'òrgan o ens competent per aprovar el projecte abans de*



l'aprovació. En qualsevol cas, amb la sol·licitud d'autorització cal acompanyar, a més del projecte corresponent, un estudi sobre la seva possible incidència en els béns arqueològics o paleontològics."

Del mateix decret, l'article 14 es realitza la definició sobre les intervencions preventives:

- "a) Les que es fan quan es projecta la realització d'obres o actuacions que poden afectar restes arqueològiques o paleontològiques.*
- b) Les que es fan quan, per qualsevol circumstància d'origen antròpic o natural, la protecció de les restes arqueològiques o paleontològiques o la salvació dels seus valors culturals requereixen una intervenció, i que no tinguin la consideració d'intervencions d'urgència.*
- c) La resta d'intervencions arqueològiques o paleontològiques no integrades en un projecte d'investigació i que no tinguin la consideració d'intervencions d'urgència".*

Es valora realitzar un estudi de la incidència que les obres poden tenir en les restes arqueològiques a partir del coneixement de les mateixes i quan s'incorpori prèviament a la sol·licitud de llicències d'obres la realització d'una intervenció preventiva.

La llicència d'obres del projecte haurà d'estar condicionada que qualsevol remoció de terres efectuada en el subsol de la finca haurà de comptar amb control arqueològic, previ o en fase d'obra, per tal de determinar l'existència de possibles restes anteriors. Aquesta intervenció arqueològica preventiva haurà d'ésser autoritzada pel Departament de Cultura, d'acord amb la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic.

Els promotors d'obres i les administracions i empreses de serveis que afectin béns arqueològics i paleontològics protegits com BCIN o BCIL (Jaciment arqueològic, Àrea d'Expectativa Arqueològica, o Àrea d'Expectativa Paleontològica), prèviament a la sol·licitud de llicència d'obres han de realitzar una intervenció preventiva, que haurà de ser dirigida per un tècnic especialitzat en la matèria, amb la finalitat de comprovar les característiques i la localització dins la finca o solar de restes o nivells amb valors culturals que puguin ser afectats per les obres previstes.

La realització d'aquestes intervencions preventives haurà de ser sol·licitada pel promotor de les obres al Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el que estableix el Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic. En funció dels resultats obtinguts per aquestes intervencions i la incidència sobre el patrimoni cultural de l'actuació urbanística prevista, el Departament de Cultura, prèvia audiència a l'Ajuntament, resoldrà el tractament a aplicar a les restes no extretes existents (conservació in situ, rebliment temporal, rebliment indefinit, desmuntatge i salvament de valors culturals) o la necessitat d'ampliar les intervencions.

Igualment, es recorda que en el cas de descobriment de restes arqueològiques i/o paleontològiques de qualsevol tipus, el promotor o la direcció facultativa de l'obra hauran d'aturar immediatament les obres i donar avís en el termini màxim de 48 hores al Departament de Cultura, segons l'estipulat en la Llei 9/1993 de 30 de setembre, del patrimoni cultural català i en el Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya.



Referent a l'actualització del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Montornès del Vallès, es recorda que seria convenient que:

Es formuli un catàleg o relació amb fitxa individualitzada i identificació als plànols d'ordenació on s'especifiquin els valors de l'element que es protegeix, i que la seva preservació preval sobre la resta de determinacions del Pla i d'altres que es puguin incorporar a iniciativa municipal.

En aquest catàleg s'han d'incloure els elements amb consideració de BCIN i BCIL, així com la totalitat dels jaciments arqueològics i paleontològics segons la Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català, i es recomana també la inclusió dels elements inventariats per la Direcció General del Patrimoni Cultural segons relació adjunta. La informació referent al patrimoni arqueològic i paleontològic es pot aconseguir al [Geoportal](#).

La protecció patrimonial que s'estableixi per a cada element ha de prevaldre sobre altres determinacions del document.

Cal que el catàleg estigui informat pel Departament de Cultura.

Relació de béns on mitjançant fitxa contingui:

- L'element perfectament identificat.
- Fotografia.
- Localització en la documentació gràfica.
- Descripció.
- Protecció patrimonial.
- Característiques de la protecció proposada.
- Relació de les invariants arquitectòniques que es protegeix i que, davant de qualsevol contraindicació, preval sobre altres paràmetres.
 - p. ex.: en el cas dels BCIN referència als criteris de l'article 35.1 de la Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català i desenvolupament del mateix.
 - En el cas dels conjunts igual però amb l'article 35.2.
 - En el cas dels entorns igual però amb l'article 35.3.
 - En el cas dels altres elements una descripció d'allò que es vol protegir (volumetria, façana, porxos, balcons, etc.).
- És el planejament el que ha de desenvolupar els criteris establerts en l'article 35 de la Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català, i vetllar perquè no existeixin contradiccions o tensions normatives que afectin els valors del bé.

En la normativa del catàleg és necessari afegir un apartat específic d'enunciat i protecció del patrimoni arqueològic que tingui en consideració el text següent:

Jaciments arqueològics i/o paleontològics:

Es tracta de les zones on s'han produït troballes aïllades i/o superficials, que no proporcionen la suficient informació per situar el possible jaciment o les que mitjançant excavacions arqueològiques han posat de manifest la presència de restes o estructures arqueològiques. En aquestes zones, prèviament a la concessió de qualsevol llicència, s'haurien de realitzar sondeigs i prospeccions arqueològiques, d'acord amb la legislació vigent, per tal de confirmar l'existència del jaciment.



Definició i delimitació:

Les zones on s'han produït troballes arqueològiques i/o paleontològiques superficials o en intervencions arqueològiques i/o paleontològiques són considerades jaciments, els quals són objecte de protecció.

L'emplaçament i la delimitació dels jaciments, així com el seu àmbit de protecció, s'assenyala en els plànols generals i en les fitxes del catàleg.

El coneixement de l'existència de restes arqueològiques o paleontològiques en altres punts del terme municipal determinarà la protecció de l'àrea on es troben ubicades les restes, aplicant-s'hi la regulació d'aquesta àrea.

Condicions de protecció:

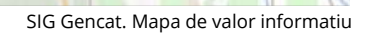
Els jaciments arqueològics i/o paleontològics disposen d'un àmbit de protecció de 50 metres al voltant de la zona assenyalada en els plànols generals i en els de les fitxes del catàleg.

Quan se sol·liciti una llicència d'obres que pugui afectar qualsevol dels jaciments inclosos al catàleg, caldrà informar-ne al Departament de Cultura i requerir al propietari perquè presenti un estudi de la incidència que les obres poden tenir en les restes arqueològiques, elaborat per un professional especialitzat en el tema.

En els jaciments en llocs amb usos agrícoles i forestals, es permet la seva continuïtat sempre que no afectin les restes arqueològiques i/o paleontològiques. No es permeten els moviments de terres, la realització de pous, extraccions o perforacions.

 Signat digitalment
(TCAT) Data: 2024.10.31
15:04:03 +01'00'


Arqueòleg territorial





Llegenda

 Béns Arquitectònics

 Jaciment Paleontològic

 Jaciment Arqueològic
