

DOCUMENT D'ANÀLISI D'AFECTACIONS AGRÀRIES (DAAA)

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC

DE TRASLLAT I NOVA IMPLANTACIÓ DEL CÀMPING MASNOU

TERME MUNICIPAL DE CASTELLÓ D'EMPÚRIES

(ALT EMPORDÀ)

Juliol 2025

GeoServei S.L.
PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL

DOCUMENT D'ANÀLISI D'AFECTACIONS AGRÀRIES (DAAA)

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC DE TRASLLAT I NOVA IMPLANTACIÓ DEL CÀMPING MASNOU

TERME MUNICIPAL DE CASTELLÓ D'EMPÚRIES (ALT EMPORDÀ)

Juliol 2025



Carme Calafat Gestoso

Ambientòloga (UdG)

Màster en Canvi Ambiental: anàlisi i gestió (UdG)

Joan Solà i Subiranas

Geòleg (UAB)

Màster en Enginyeria i Gestió Ambiental (UPC)

77110458Z

JOAN SOLA (R:

B17521618)

Firmado digitalmente
por 77110458Z JOAN
SOLA (R: B17521618)
Fecha: 2025.07.18
17:06:20 +02'00'

CONTINGUTS

1. ASPECTES PRELIMINARS	1
1.1. Marc legal i naturalesa del document	1
1.2. Estructura del document d'afectacions agràries	4
2. CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL PLA ESPECIAL URBANÍSTIC	4
3. DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES CONSIDERADES I JUSTIFICACIÓ DE L'ESCOLLIDA	11
3.1. Descripció de les alternatives	12
3.2. Justificació ambiental de l'alternativa escollida	16
4. CONTEXT I COMPATIBILITAT DEL PLANEJAMENT TERRITORIAL, SECTORIAL I URBANÍSTIC DE RANG SUPERIOR	17
5. ANÀLISI I DIAGNOSI DEL MEDI RECEPTOR. CARACTERITZACIÓ DE L'ÀMBIT AGRARI AFECTAT	28
5.1. Caracterització ambiental bàsica	28
5.2. Classificació i qualificació urbanística actual	35
5.3. Usos SIGPAC i cadastre	36
5.4. Usos actuals i històrics	36
5.5. Capacitat agrològica dels sòls de l'àmbit	39
6. ANÀLISI DE LES AFECTACIONS AGRÀRIES DEL PLA	41
6.1. Afectació directa sobre conreus i pèrdua de sòl agrari útil	41
6.2. Afectació directa sobre infraestructures i explotacions agràries	43
6.3. Afectació a operacions agrícoles habituals	45
7. ANÀLISI DE LES AFECTACIONS SOCIOECONÒMIQUES	45
7.1. Productivitat agrícola i model productiu	45
7.2. Abandonament, inversió i dinamisme agrari	46
7.3. Presència de producció amb DO, IGP o marques de qualitat	46
7.4. Mà d'obra agrària i activitat econòmica associada	47
7.5. Diversificació econòmica i beneficis territorials	47
8. PROPOSTA DE MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES	48
8.1. Mesures preventives i correctores	48
8.2. Mesures compensatòries dins l'àmbit del projecte	50
9. CONCLUSIONS DEL DOCUMENT D'ANÀLISI D'AFECTACIONS AGRÀRIES	50
ANNEX I. INFORME TÈCNIC PER A LA DETERMINACIÓ DE LA CLASSE DE CAPACITAT AGROLÒGICA DEL SÒL. CÀMPING MAS NOU, CASTELLÓ D'EMPÚRIES (ALT EMPORDÀ).	53

1. ASPECTES PRELIMINARS

1.1. Marc legal i naturalesa del document

El present document correspon al **Document d'Anàlisi d'Afectacions Agràries** (d'ara endavant, DAAA) que acompanya el **Pla Especial Urbanístic de trasllat i nova implantació del Càmping Masnou** (d'ara endavant, PEU).

Les normatives urbanístico-ambientals que són d'aplicació al present d'actuació són les següents:

- Text refós de la Llei d'Urbanisme (Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme),
- La Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010 del 3 d'agost),
- El seu Reglament Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme (sobretot els articles 70, 100, 106 i 115 i la disposició transitòria dotzena),
- El Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística,
- La Llei 6/1009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes,
- La Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental,
- La Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica,
- Llei 3/2019, del 17 de juny, dels espais agraris,
- Criteris de l'Informe tècnic sobre la protecció dels sòls d'alt valor agrològic del DARPA.

L'article 10 de la Llei 3/2019, del 17 de juny, dels espais agraris (DOGC 7900 de 19/06/2019), determina que:

1. Les figures de planejament territorial i urbanístic que afecten els espais agraris i els projectes d'obres que s'hi hagin de desplegar han d'incorporar en les memòries corresponents, d'una manera total o parcial, una anàlisi d'afectacions agràries que avaluï les afectacions sobre els espais agraris que poden derivar del pla o el projecte que es vol dur a terme. Resten exempts d'aquesta obligatorietat els projectes que tenen com a únic objecte la protecció civil en supòsits d'emergència o que deriven de situacions hidrològiques extremes declarades per l'administració competent o de desastres naturals com els incendis forestals.

2. Per a elaborar una anàlisi d'afectacions agràries, s'han de tenir en compte els factors a què fa referència l'article 6.4.a.

3. El contingut de l'informe d'anàlisi d'afectacions agràries és vinculant per al promotor del document objecte d'anàlisi, en els termes que estableix l'informe mateix.

4. Els instruments d'aprovació de les obres i les infraestructures subjectes a la Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública, han d'incorporar, si escau, una anàlisi d'afectacions agràries, d'acord amb el que estableix l'article 12.

D'acord amb aquest fonament jurídic, es redacta el present **Document d'Anàlisi d'Afectacions Agràries (DAAA)**, d'acord amb el que estableixen els articles 11 i 12:

Article 11. L'anàlisi d'afectacions agràries ha de contenir la informació següent:

- a) La descripció exhaustiva i precisa de la situació present de l'espai agrari afectat per la nova planificació.*
- b) La delimitació de les superfícies sobre les quals s'han de desplegar les previsions del pla o el projecte de què es tracta.*
- c) La justificació de la demanda d'espai agrari que es pretén destinar a altres finalitats diferents de les que es determinen en aquesta llei i en la normativa que la desplega.*
- d) L'anàlisi comparativa de les diverses alternatives possibles quant a les noves implantacions o els nous usos en l'espai agrari, tenint en compte els factors a què fa referència l'article 6.4.a.*
- e) La motivació de les solucions proposades, que s'han d'acreditar des dels punts de vista jurídic i tècnic.*
- f) L'anàlisi dels efectes de la planificació o de les actuacions sobre l'activitat agrària de les explotacions de l'entorn de l'actuació que poden veure afectada llur activitat productiva.*
- g) L'anàlisi, si escau, de les afectacions a les distàncies de les instal·lacions ramaderes que marca la legislació sectorial i a altres distàncies que poden afectar edificacions agràries en general, en aplicació del criteri de reciprocitat, que exigeix per a les noves construccions no agràries una distància adequada, d'acord amb la normativa sectorial agrària, de les construccions ramaderes, agrícoles i forestals ja existents, a fi que aquestes explotacions puguin dur a terme llur activitat amb normalitat.*
- h) L'establiment, si escau, de mesures correctores i compensatòries, que han d'ésser necessàriament dins el mateix àmbit geogràfic.*
- i) La justificació, si escau, del fet que no hi ha alternatives possibles a les actuacions previstes a l'espai agrari afectat.*
- j) L'anàlisi i motivació de les solucions proposades per a dotar el conjunt de carreteres i de camins de servei de funcionalitat vial suficient i de sostenibilitat per a l'ús de vehicles especials agraris.*

Article 12. Tramitació de l'anàlisi d'afectacions agràries.

1. El contingut de l'anàlisi d'afectacions agràries, que ha de formar part de la memòria de les figures de planejament territorial i urbanístic i dels projectes d'obres que indiquen els articles 9 i 10, ha d'ésser avaluat per l'òrgan que els ha d'aprovar. En especial, l'anàlisi d'afectacions agràries s'ha de tenir en compte en els informes preceptius que elabora el departament competent en matèria agrària i de desenvolupament rural.

2. L'òrgan competent ha de valorar els informes preceptius d'anàlisi d'afectacions agràries, en el termini d'un mes, si es tracta d'informes sobre projectes d'obres i infraestructures i de figures de planejament urbanístic derivat i, en el termini de dos mesos, si es tracta de figures de planejament territorial o de planejament urbanístic general, de declaracions d'espais naturals aprovades per un acord del Govern, de plans de gestió i ús d'aquests espais i de plans especials que els regulen, i també en la resta de supòsits.

Article 6. Definició i contingut del Pla territorial sectorial agrari de Catalunya

4. El Pla ha d'incloure anàlisis detallades, pel que fa als aspectes següents:

a) Els factors que ajuden a caracteritzar els espais agraris:

1r. Factors socioeconòmics: productivitat agrícola, ramadera i forestal; abandonament; model productiu; producció en denominació d'origen (DO) i en indicació geogràfica protegida (IGP) i marques de qualitat; grau d'inversió en infraestructures; grau de diversificació econòmica, i mà d'obra agrària.

2n. Factors ambientals: connectivitat ecològica; grau de biodiversitat; risc de contaminació i degradació dels sòls; estat de conservació dels hàbitats, i espais naturals protegits de Catalunya, especialment els inclosos en l'àmbit d'espais naturals de protecció especial.

3r. Factors territorials: ordenació territorial i urbanística; qualitat del sòl i capacitat agrològica del sòl; connectivitat de l'espai agrari; pressió antròpica; periurbanitat; valors de paisatge, i orografia i climatologia.

Adicionalment, es redacta d'acord amb la petició del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació al seu informe en data 11 de desembre del 2024 (Exp. DARPA: 16456/2024). Aquest informe exposa el següent:

"Valorada la documentació presentada del PEU i les característiques de caire agrari de l'àmbit on es projecta el desenvolupament d'aquesta figura de planejament, aquest Departament exposa que: d'acord amb l'article 10.1 de la Llei 3/2019, de 17 de juny, dels espais agraris, les figures de planejament territorial i urbanístic que afecten els espais agraris han d'incorporar en les memòries corresponents una anàlisi d'afectacions agràries (AAA) que avaluï les afectacions sobre els espais agraris que poden derivar del pla que es vol dur a terme. Així mateix, l'article 10.2 estableix que per a elaborar una anàlisi d'afectacions agràries, s'han de tenir en compte els factors a què fa referència l'article 6.4.a de la mateixa Llei 3/2019.

Així doncs, d'acord amb la normativa anterior i valorat el contingut i la naturalesa del PEU presentat, aquest Departament requereix que es presenti el preceptiu document d'anàlisi d'afectacions agràries de l'àmbit i entorn de la nova figura de planejament proposada.

Aquesta AAA s'ha d'elaborar amb el contingut mínim de l'article 11 de la mateixa llei, incloent tots els punts de l'esmentat article i fent especial atenció en l'anàlisi d'alternatives del Pla en la que cal que s'hi incloguin, explícitament, valors comparatius per a cada alternativa de:

i. Qualitat agronòmica dels sòls i potencial agrícola productiu

ii. Mesures correctores i compensatòries del projecte des del punt de vista agrari."

1.2. Estructura del document d'afectacions agràries

D'acord amb l'article 11 de la Llei 3/2019, de 17 de juny, dels espais agraris, i d'acord amb els criteris del DARPA, el present document s'estructura en els capítols següents:

- El **capítol actual** presenta el marc legal i la naturalesa del nou document ambiental.
- El **capítol 2** amb les característiques bàsiques del Pla Especial Urbanístic de trasllat i nova implantació del càmping Masnou.
- El **capítol 3** de descripció i anàlisi de les alternatives considerades i justificació de l'escollida.
- El **capítol 4** de context i compatibilitat del planejament territorial, sectorial i urbanístic.
- El **capítol 5** de descripció i caracterització de l'àmbit agrari afectat.
- El **capítol 6** d'anàlisi d'afectacions agràries.
- El **capítol 7** d'anàlisi d'afectacions socioeconòmiques.
- El **capítol 8** de proposta de mesures preventives i correctores, i
- El **capítol 9**, de conclusions.
- L'**Annex**, amb l'informe tècnic per a la determinació de la classe de capacitat agrològica del sòl.

2. CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL PLA ESPECIAL URBANÍSTIC

L'àmbit del Pla Especial Urbanístic, amb una superfície de 23,35 ha, se situa al voltant de la masia Masnou, al nord de la urbanització amb el mateix nom, a l'extrem septentrional del nucli residencial d'Empuriabrava. La superfície total d'activitat de càmping s'ha justificat amb relació als criteris del Pla Director Urbanístic de les Activitats de Càmping (PDUAC) i als patrons paisatgístics de l'entorn agrícola de la plana empordanesa. En concret, **els espais de vora representen 3,82 ha, de manera que la superfície realment destinada a l'activitat de càmping és de 19,53 ha. Així mateix, cal destacar que l'afectació sobre sòl agrari és encara menor, amb un total de 16,9 ha.**

La dimensió de l'activitat de càmping s'ajusta a les proporcions típiques de les parcel·les agrícoles de l'entorn proper, amb una mitjana de 2,83 ha per cadastre i fins a 5,04 ha quan s'analitza el patró paisatgístic efectiu real.

S'emplaça en un terreny planer, al sud limita amb la trama urbana del Masnou i el camí vell de Roses, i al nord, a l'oest i a l'est **delimita amb la matriu agrícola que compon geomètricament la plana de l'Empordà, amb un característic mosaic agrícola i una densa i ordenada infraestructura de regadiu**, que s'integra dins dels límits del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà. Les rieres, recs i escòrrecs drenen i reguen els camps que formen part d'aquest singular paisatge agrari de l'Empordà.



Figura 1. Retall de l'ortofotomapa del càmping i la zona de trasllat i ampliació. Font pròpia, 2025.



Figura 2. Entorn agrícola de l'àmbit d'estudi. Font pròpia, 2025.

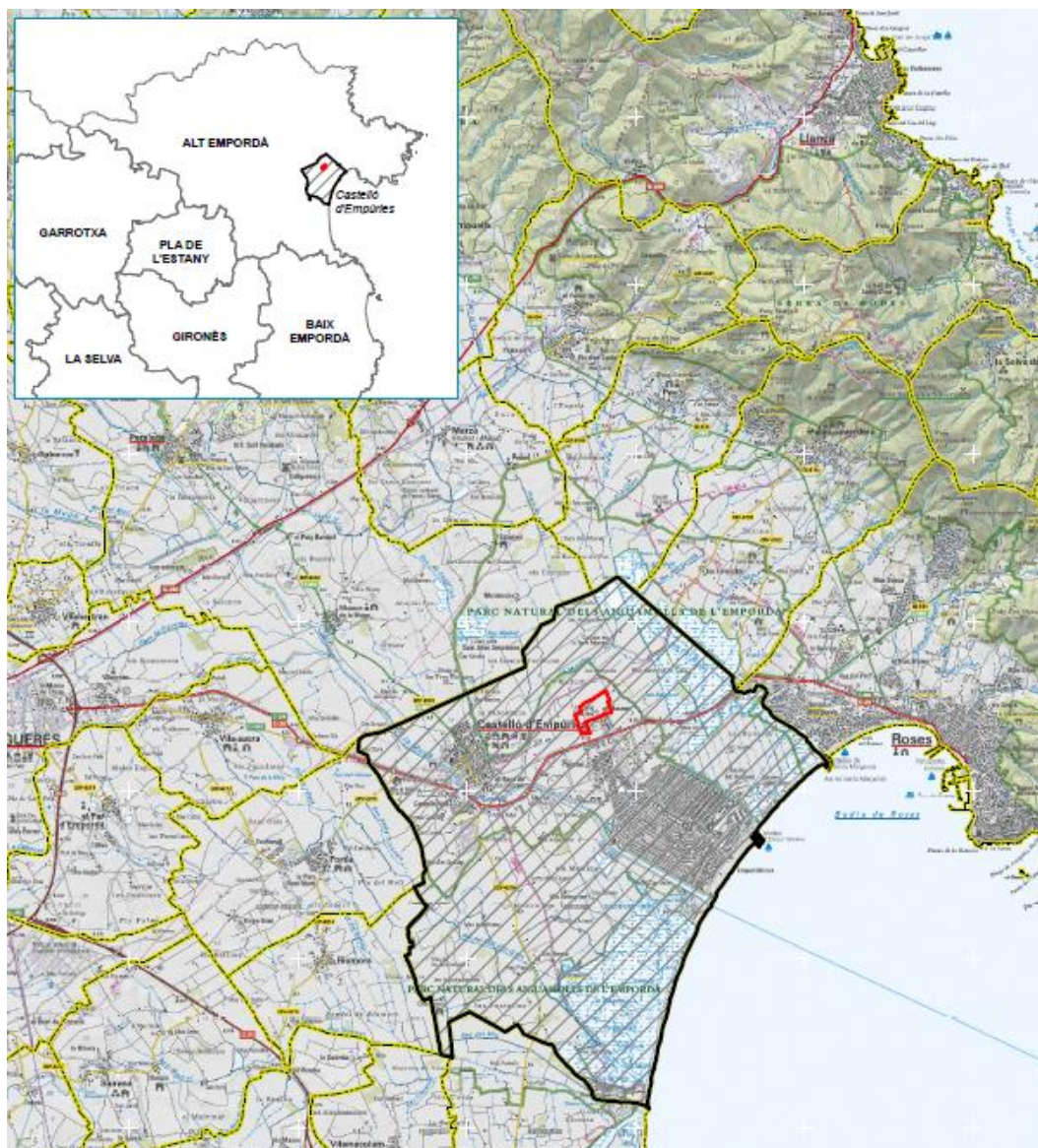


Figura 3. Situació geogràfica de l'àmbit del Pla especial urbanístic del càmping Masnou. Font: ICGC, 2022.

El càmping s'emplaça en un entorn de vocació agrícola, integrat de ple a la plana de l'Empordà, en un espai que s'ha transformat gradualment fruit d'un expansiu procés urbanístic d'aquest àmbit d'interès turístic. La següent figura posa de manifest com les transformacions urbanes del sector han modificat la naturalesa del paisatge agrícola de la zona, reduint la seva amplitud, provocant la fragmentació dels espais naturals, i condicionant l'encaix territorial de les zones urbanes dins de la matriu agrícola i natural on s'insereixen. El càmping Masnou és un component més d'aquest paisatge transformat que sorgeix del procés de creixement urbanístic i de forta pressió turística a què ha estat sotmesa aquesta regió costanera.

Als anys cinquanta encara no s'havia construït el nucli residencial d'Empuriabrava. En el seu moment el càmping va ocupar una àrea transformada, contigua a la urbanització Masnou, sense créixer de forma aïllada. Tot i aquesta antropització del sector, val a dir que actualment el càmping ja presenta una acceptable relació paisatgística amb l'entorn.

Aquest aspecte serà clau per convertir el nou equipament turístic en la nova façana septentrional de la urbanització Masnou, i per tant el tractament paisatgístic dels perímetres del nou recinte haurà de prendre molt de protagonisme en el Pla especial. Les estratègies de contextualització ja funcionen com a elements integradors del medi rural, i ajuden a la correcta inserció paisatgística del càmping.

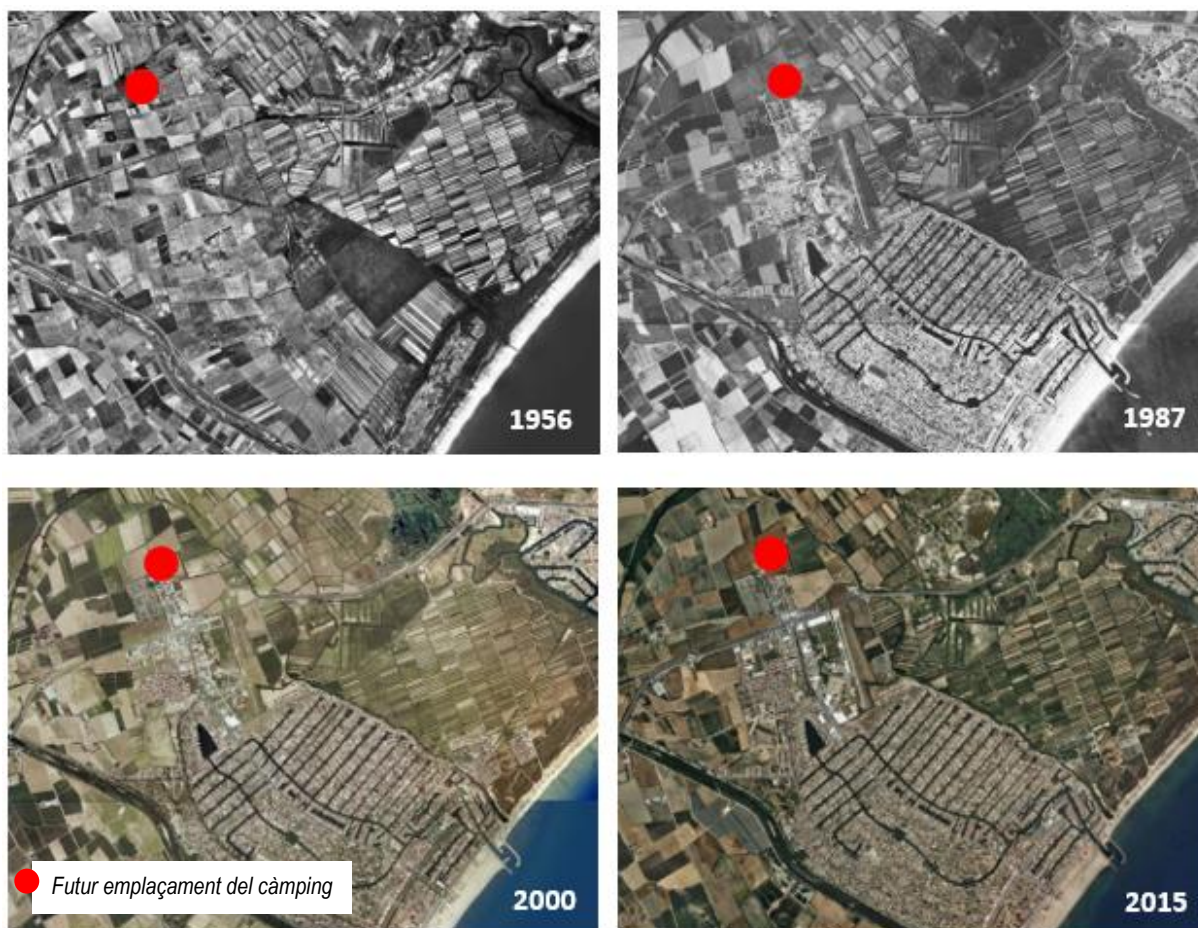


Figura 4. Evolució dels usos (1956 vs. 2014) en l'àmbit de desenvolupament del Pla especial urbanístic. Font: ICGC, 2021.

Precisament, una de les principals finalitats del Pla especial que ordena el reemplaçament del càmping és el disseny de les millors estratègies possibles d'integració de les futures instal·lacions en el paisatge del lloc, sense desfigurar la seva composició ni despersonalitzar el seu caràcter singular dins de la matriu agrícola.

Aquest Pla Especial conté una proposta de zonificació i una proposta d'ordenació que es converteixen en el resultat de l'evolució de l'alternativa 2 escollida a l'Avanç de Pla, havent introduït cadascuna de les diferents prescripcions emeses pels informes sectorials que s'han rebut durant la fase de consultes. La proposta d'ordenació ha madurat i intenta millorar l'aplicació dels criteris de sostenibilitat que, de manera sectorial per part de l'Administració competent, s'han analitzat a fons per obtenir un resultat més satisfactori en matèria ambiental i, sobretot, de qualitat paisatgística.

SUMMARY OF PROPOSED DEVELOPMENT	
PROPOSED RESIDENTIAL DEVELOPMENT	100,000 sq. ft.
PROPOSED COMMERCIAL DEVELOPMENT	50,000 sq. ft.
PROPOSED INDUSTRIAL DEVELOPMENT	20,000 sq. ft.
TOTAL PROPOSED DEVELOPMENT	170,000 sq. ft.
PROPOSED DEVELOPMENT SUMMARY	
PROPOSED RESIDENTIAL DEVELOPMENT	100,000 sq. ft.
PROPOSED COMMERCIAL DEVELOPMENT	50,000 sq. ft.
PROPOSED INDUSTRIAL DEVELOPMENT	20,000 sq. ft.
TOTAL PROPOSED DEVELOPMENT	170,000 sq. ft.
PROPOSED DEVELOPMENT SUMMARY	
PROPOSED RESIDENTIAL DEVELOPMENT	100,000 sq. ft.
PROPOSED COMMERCIAL DEVELOPMENT	50,000 sq. ft.
PROPOSED INDUSTRIAL DEVELOPMENT	20,000 sq. ft.
TOTAL PROPOSED DEVELOPMENT	170,000 sq. ft.

Ordenació detallada:



-8-

QUADRE DE SUPERFÍCIES DE SOL I OCUPACIÓ

Zona			Superfície	Ptge
ZONA D'UNITATS D'ACAMPADA	clau ZUA		127.003,15	65,04%
ZONA DE VIALITAT PRIVADA APARCAMENT	clau ZVPap		9.519,64	4,87%
ZONA DE VIALITAT PRIVADA	clau ZVP		8.137,23	4,17%
ZONA D'ESPais LLIURES COMUNITARIS	clau ZELLC		16.092,74	8,24%
ZONA D'EQUIPAMENTS PRIVATS	clau ZEP		34.523,17	17,68%
SUPERFÍCIE ÀMBIT TOTAL PEU			195.275,93	100,00%
OCUPACIÓ MÀXIMA (Coef. 6%)			11.716,56	

UNITATS D'ACAMPADA SEGONS RATIOS CÀMPING	(m ² /ua)*	Nombre	Ptge
UDS. ACAMPADA	166	420	60,00%
UDS. ACAMPADA TIPUS Bungalows	204	280	40,00%
UNITATS D'ACAMPADA TOTALES	181	700	100,00%

(*) Inclou la part del vialitat de distribució interior d'accés de la zona d'acampada

Figura 7. Taula de superfícies. Font: Pla especial urbanístic càmping Masnou, 2022.

El trasllat i ampliació del càmping tindrà efectes manifestos en la configuració del paisatge, canviant la seva fesomia, però no treu que el Pla especial pretén minimitzar els impactes paisatgístics que se'n deriven i, per això, adequa la proposta d'ocupació del sòl (en superfície i en forma d'implantació) al patró de paisatge de la Plana de l'Empordà.

L'emplaçament i l'extensió del càmping que ordena el Pla Especial són **plenament congruents amb la normativa de rang superior**, especialment amb el Pla Director Urbanístic per a l'Activitat de Càmping (PDUAC) i la metodologia que aquest proposa per delimitar les activitats de càmping.

L'article 38 del PDUAC regula que el planejament urbanístic haurà d'estudiar les superfícies i els aforaments dels establiments adequats pel seu territori, i que han de ser proporcionats a (1) els nuclis urbans de l'entorn, tant pel que fa a l'ocupació de sòl com a la població que acull, a (2) el patró de paisatge prevalent en els espais oberts, i a (3) les necessitats de serveis urbanístics demandades pels aforaments dels establiments amb relació als serveis existents. S'ha de garantir que les superfícies màximes dels establiments que eventualment es fixin a l'escala local, han de guardar proporció amb el patró natural, agrícola i urbà del lloc on s'insereix; i els aforaments han de ser proporcionats a la població de l'entorn i a l'accés als serveis urbanístics que demandin.

D'acord amb això i el document de justificació de la dimensió del PEU d'acord amb el PDUAC i els patrons paisatgístics, s'han obtingut els següents resultats amb el propòsit de mantenir la proporcionalitat del territori i esdevenir un àmbit que conforma el patró del paisatge de la Unitat de l'Empordà:

- Mitjana de les parcel·les aparents (Pp): 4,73 Ha
- Proporcionalitat (m): 3,47
- Factor resultant (mxPp): 16,41 Ha

D'acord amb l'article 38.6 del PDUAC, **el Pla Especial compliria un seguit de requisits per poder incrementar el factor mxPp en un 40%. Per tant, el factor finalment aplicable al Pla Especial és de 22,98 Ha.**

Pel que fa a la **conveniència i necessitat del desenvolupament del PEU**, es considera justificat en tant que l'emplaçament actual del càmping Mas Nou es localitza en sòl urbà consolidat (SUC), una categoria de sòl que limita la viabilitat de mantenir-hi activitats pròpies de càmping per raons de compatibilitat urbanística, ambiental i funcional. L'objecte del pla és el trasllat d'aquesta activitat a una nova ubicació en sòl no urbanitzable (SNU), on es preveu una ordenació adequada per a aquest tipus d'ús, d'acord amb la normativa vigent i els criteris de sostenibilitat territorial.

Aquest trasllat permetrà, d'una banda, alliberar sòl urbà consolidat susceptible de reordenació amb usos més compatibles amb el teixit urbà existent, i de l'altra, garantir la continuïtat d'una activitat econòmica rellevant per al municipi en un entorn més adequat des del punt de vista paisatgístic i mediambiental, sempre que es compleixin les condicions establertes per a les activitats en sòl no urbanitzable.

El canvi d'ubicació també es justifica a partir de l'article 19.4 del Pla Director Urbanístic de les Activitats de Càmping (PDUAC), en què s'estableix que **el càmping és una activitat que preferentment s'ha de situar en sòl no urbanitzable**, sens perjudici que per les característiques del seu entorn hi hagi alguns establiments de càmping que s'hagin de situar en sòl urbà.

En aquest cas, l'emplaçament proposat en SNU presenta una capacitat d'acollida superior a la del sòl urbà consolidat, en tant que permet una **ocupació menys intensiva**, una major disponibilitat d'espai per a la preservació dels valors ambientals i una ordenació més racional de l'activitat. Això permet incorporar solucions constructives i paisatgístiques amb menor impacte visual, afavorint una implantació en forma de mosaic que respecti l'estructura ecològica del territori, d'acord amb les directrius del PDUAC. A més, l'allunyament respecte a zones d'habitatges d'alta densitat redueix els conflictes d'usos i permet un funcionament més adequat de l'activitat turística. L'alliberament del sòl urbà consolidat actualment ocupat pel càmping permetrà, també, **recuperar una peça clau per a l'ús d'habitatge dins el teixit urbà consolidat**, contribuint a la compacitat i eficiència territorial, tal com promouen tant el PDUAC com el model territorial vigent.

A nivell paisatgístic, més enllà de l'adequació al patró de paisatge esmentat anteriorment, la nova ubicació afavoreix l'aplicació d'**espais de vora** amb vegetació autòctona, actuant com a zones de transició entre els espais de caràcter més natural i aquells més antropitzats. Aquesta configuració contribueix a minimitzar l'impacte de les instal·lacions futures i a preservar les visuals d'interès de l'entorn.

Per tant, aquesta proposta és justificable tècnicament i respon a una estratègia coherent amb els objectius del PDUAC i amb els principis de desenvolupament sostenible, integració paisatgística i racionalització dels usos del sòl, en tant que el nou emplaçament es troba en **SNU Agrícola de Valor (clau 21)**, on **s'admet l'ús d'establiments de càmping i on el PDUAC no ho prohibeix específicament**. Aquest ús es regula al títol IV («Regulació del sòl no urbanitzable») de les Normes Urbanístiques del POUM de Castelló d'Empúries, i específicament al punt 6 sobre règim d'usos (article 179, capítol III): *“d'acord amb les determinacions de l'article 47 del Text Refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya (TRLUC), s'admeten les activitats de caràcter esportiu, cultural, d'educació en el lleure i d'esbarjo que es desenvolupin a l'aire lliure, amb les obres i instal·lacions mínimes i imprescindibles per a l'ús de què es tracti, així com la resta d'usos d'interès públic que per al sòl no urbanitzable determina l'article referenciat. En el cas de les finques on se situen masies catalogades, s'autoritzen els usos d'acampada per a aquest àmbit i per a les finques adjacents necessàries per a la instal·lació d'aquests establiments.”*

En tant que part dels terrenys objecte de l'actuació ja es troben ocupats per les instal·lacions del càmping i la masia Mas Nou, edificació del segle XVIII amb ús residencial i en bon estat de conservació, està catalogada a la fitxa A9 del Catàleg de Masies i Cases Rurals del POUM, **la implantació projectada és compatible amb el règim d'usos previst per a la classificació de sòl agrícola de valor, clau 21.**

D'aquesta manera, el Pla Especial incorpora tant els criteris d'implantació i proporció del PDUAC (articles 38 i 19.4), com les determinacions sectorials específiques establertes al POUM, assegurant així la màxima integració paisatgística i el compliment legal dels usos permesos en sòl no urbanitzable.

3. DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES CONSIDERADES I JUSTIFICACIÓ DE L'ESCOLLIDA

Aquest apartat té per objectiu descriure les alternatives considerades en el marc del tràmit d'Avaluació Ambiental Estratègica Ordinària (AAEO) i justificar l'alternativa seleccionada. Tal com mostren els documents ambientals associats al procediment —el Document Inicial Estratègic (DIE) i l'Estudi Ambiental Estratègic (EAE)—, les diferents opcions han estat sotmeses a un procés exhaustiu de reflexió, desenvolupament i contrast, amb l'objectiu de determinar quina alternativa obtenia una millor valoració global. Aquest procés ha permès analitzar les diverses opcions disponibles i justificar, sobre la base de criteris ambientals, tècnics i normatius, la selecció de l'alternativa final.

Les alternatives plantejades parteixen d'una delimitació coherent amb els condicionants normatius i amb la viabilitat urbanística i tècnica del projecte. Així mateix, s'han fonamentat en el reconeixement dels usos actuals del sòl i en una estratègia d'ordenació orientada a l'equilibri entre el desenvolupament funcional i la integració ambiental i paisatgística de l'àmbit.

En el marc del present Pla Especial Urbanístic, s'han valorat diverses alternatives d'implantació de la nova ubicació del càmping Mas Nou dins del mateix àmbit territorial, corresponent a camps de conreu adjacents i propers a l'emplaçament actual i al sòl urbà consolidat. Aquesta delimitació respon a la voluntat de mantenir una compacitat amb el nucli urbà i preservar una imatge territorial coherent i homogènia, d'acord amb els criteris de sostenibilitat i integració paisatgística.

Les alternatives analitzades no presenten diferències pel que fa a la qualitat agronòmica dels sòls ni al seu potencial agrícola productiu, atès que es tracta d'una mateixa unitat agroambiental. Així, la selecció de l'alternativa final s'ha fonamentat principalment en criteris d'adequació ambiental, compatibilitat amb la planificació territorial vigent, accessibilitat, minimització d'impactes i millora de la funcionalitat de l'activitat.

Malgrat que l'alternativa seleccionada es considera la més adient des d'un punt de vista ambiental, territorial i de sostenibilitat, aquesta haurà d'incorporar les mesures preventives, correctores i compensatòries de caràcter agrari recollides en aquest document, d'acord amb els principis de minimització de l'impacte sobre l'activitat agrícola i la conservació dels valors del sòl no urbanitzable.

3.1. Descripció de les alternatives

Les alternatives d'implantació del càmping definides a l'Avanç de Pla Especial i que són objecte de valoració ambiental del DIE són les següents:

Alternativa 0 – No implantar un càmping

No fer res implica mantenir els usos i les condicions actuals del sòl. El càmping desenvoluparia l'activitat en el seu àmbit actual. L'activitat agrícola mantindria la seva prevalença al voltant de la urbanització Mas Nou.

Alternativa 1 – 22,9 ha. – 785 ud



QUADRE DE SUPERFÍCIES DE SÒL I SOSTRE ALTERNATIVA P1				
ZONA D'UNITATS D'ACAMPADA	clau ZUA		139.957,05	61,11%
ZONA DE VIALITAT PRIVADA	clau ZVP		26.937,86	11,76%
ZONA DE JARDINS PRIVATS	clau ZJP		24.010,46	10,48%
ZONA D'EQUIPAMENTS PRIVATS	clau ZEP		38.113,26	16,64%
SUPERFÍCIE ÀMBIT TOTAL			229.018,63	

Figura 8. Plànol esquemàtic de la zonificació per a l'alternativa 1 i taula resum de les superfícies. Font: DIE, 2017.

Preveu l'accés al càmping a través del camí vell de Roses que transcorre paral·lel a la carretera C-260, accedint pel giratori existent abans d'arribar a Empuriabrava i que serveix per accedir al nucli de Castelló d'Empúries.

En la zona d'accés al càmping s'emporten la zona d'aparcament privat del càmping així com una de les zones destinades a equipaments (edificis de recepció, serveis annexes, etc.) Des d'aquesta zona d'aparcaments neix la vialitat privada que discorre per tot l'àmbit al límit d'aquest amb la zona agrícola per tal d'arribar fins a la segona peça d'aparcament. Entre aquesta vialitat i el límit de l'àmbit es deixa una franja de jardins privats, convenientment arbrada per tal de formar la tanca de separació dels terrenys de l'àmbit.

En aquesta proposta s'han dispersat les zones d'equipaments per l'àmbit del càmping. A part de la que se situa a l'entrada del càmping, s'emplaça una en forma de franja contínua al nord de l'àmbit a tocar amb la vialitat prevista i l'altra on actualment es troba el Mas Nou, catalogat, amb l'objecte que esdevingui un edifici dels equipaments del càmping.

La resta de superfície d'equipaments, destinades a ubicar els sanitaris del càmping, es distribueix en petites superfícies situades estratègicament per abastar la totalitat de serveis en la zona d'unitats d'acampada.

La resta de superfície de l'àmbit, a llevant de la franja perimetral que farà d'element esmorteïdor i de la gran zona de la cantonada nord-est que es destinen a zona de jardins privats, es destinarà a zona d'unitats d'acampada.

Alternativa 2 – 22,9 ha. – 841 ud



QUADRE DE SUPERFÍCIES DE SOL I SOSTRE ALTERNATIVA P2				
ZONA D'UNITATS D'ACAMPADA	clau ZUA		149.247,41	65,17%
ZONA DE VIALITAT PRIVADA	clau ZVP		20.008,63	8,74%
ZONA DE JARDINS PRIVATS	clau ZJP		23.068,37	10,07%
ZONA D'EQUIPAMENTS PRIVATS	clau ZEP		36.694,22	16,02%
SUPERFÍCIE ÀMBIT TOTAL			229.018,63	

Figura 9. Plànol esquemàtic de la zonificació per a l'alternativa 2 i taula resum de les superfícies. Font: DIE, 2017.

Proposa l'accés al càmping per carrer Mas Nou, vial principal d'accés a la urbanització Mas Nou, que és també l'accés al mas. En aquest punt d'accés al càmping es proposa emplaçar la major part de superfície destinada a equipaments privats lúdics així com la zona d'aparcament privat.

Al voltant de la zona d'equipaments s'ubica la zona de vialitat privada per la correcta circulació dels transports de serveis que han de donar servei als equipaments. La major part de la resta de l'àmbit es destina a zona d'unitats d'acampada, a excepció de la franja perimetral de tanca arbreda, així com de la zona de jardí privat que s'ubica al nord-est de l'àmbit amb la funció de donar una major superfície d'amortiment amb el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Alt Empordà.

La resta de superfície d'equipaments, destinades a ubicar els sanitaris del càmping, es distribueix en petites superfícies situades estratègicament per abastar la totalitat de serveis en la zona d'unitats d'acampada.

Alternativa 3 – 22,9 ha. – 827 ud



QUADRE DE SUPERFÍCIES DE SOL I SOSTRE				
ZONA D'UNITATS D'ACAMPADA	clau ZUA		146.888,67	64,14%
ZONA DE VIALITAT PRIVADA	clau ZVP		24.617,14	10,75%
ZONA DE JARDINS PRIVATS	clau ZJP		20.727,28	9,05%
ZONA D'EQUIPAMENTS PRIVATS	clau ZEP		36.785,54	16,06%
SUPERFÍCIE ÀMBIT TOTAL			229.018,63	

Figura 10. Plànol esquemàtic de la zonificació per a l'alternativa 3 i taula resum de les superfícies. Font: DIE, 2017.

Es preveu l'accés al càmping a través del camí vell de Roses que transcorre paral·lel a la carretera C-260, accedint pel giratori existent abans d'arribar a Empuriabrava i que serveix per accedir al nucli de Castelló d'Empúries.

En la zona d'accés al càmping també s'ubica una bossa d'equipaments per tal d'emplaçar la recepció i serveis annexos, així com la zona d'aparcaments privats.

Tal com es fa a l'anterior alternativa número 2, en aquesta proposta es concentra la bossa gran d'equipaments lúdics al voltant del mas, a tocar amb la zona urbana existent, tot reduint al màxim possible la superfície de contacte d'aquesta zona amb la zona residencial.

La vialitat interior neix des de la zona d'aparcaments de l'accés i travessa totalment l'àmbit del Pla Especial per tal d'arribar a la segona bossa d'aparcaments passant per la zona d'equipaments privats central. Aquesta vialitat divideix la zona d'unitats d'acampada en dues meitats, la nord i la sud.

De la mateixa manera que a l'anterior proposta, al límit de l'àmbit s'ubica una franja perimetral de tanca arbrada, així com de la zona de jardí privat que s'ubica al nord-est de l'àmbit amb la funció de donar una major superfície d'amortiment amb el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Alt Empordà, més proper en aquesta zona concreta.

La resta de superfície d'equipaments, destinades a ubicar els sanitaris del càmping, es distribueix en petites superfícies situades estratègicament per abastar la totalitat de serveis en la zona d'unitats d'acampada.

Alternativa 4 – 22,9 ha. – 822 ud

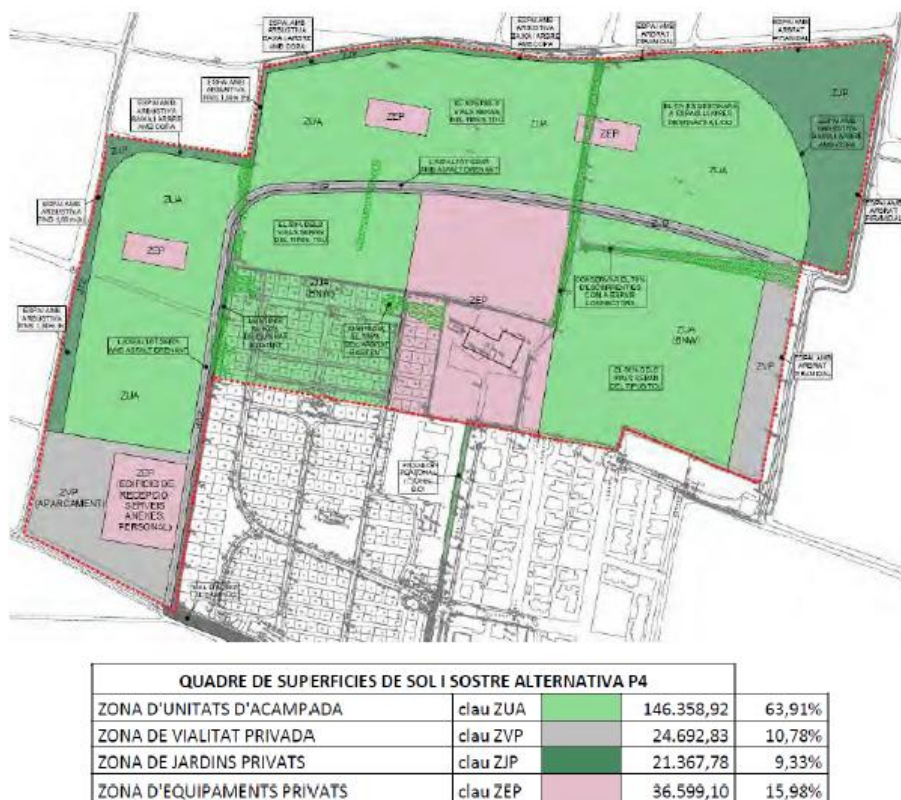


Figura 11. Plànol esquemàtic de la zonificació per a l'alternativa 4 i taula resum de les superfícies. Font: DIE, 2017.

Preveu l'accés des del camí vell de Roses, però accedint pel tram sud del carrer Mas Nou actual, que seria similar a l'accés actual al càmping, però desviant-se abans d'entrar en la zona urbana. Cal dir que el tram del camí vell pel qual es preveu accedir ja està previst urbanitzar-se amb el projecte d'urbanització del sector residencial on s'emplaça actualment el càmping.

La resta de la distribució del càmping seguiria els criteris de l'alternativa 3, amb l'excepció de l'emplaçament del vial privat de la proposta, que s'ubica més al límit de l'àmbit, en contacte amb la zona urbana i connecta les dues peces d'aparcament s'ha previst amb una petita curvatura. Aquesta localització permet una millor distribució de les zones d'unitat d'acampada i de les zones d'equipaments per sanitaris.

En aquesta proposta la gran bossa d'equipaments es concentra al voltant del mas, a tocar amb la zona urbana existent, tot reduint al màxim possible la superfície de contacte d'aquesta zona amb la zona residencial.

Igual que a les anteriors propostes, al límit de l'àmbit s'ubica una franja perimetral de tanca arbrada, així com de la zona de jardí privat que s'ubica al nord-est de l'àmbit amb la funció de donar una major superfície d'amortiment amb el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Alt Empordà, més proper en aquesta zona concreta.

La resta de superfície d'equipaments, destinades a ubicar els sanitaris del càmping, es distribueix en petites superfícies situades estratègicament per abastar la totalitat de serveis en la zona d'unitats d'acampada.

3.2. Justificació ambiental de l'alternativa escollida

D'acord amb l'exercici de contrast d'alternatives realitzat en el Document Inicial Estratègic (DIE) de març de 2017 –**abans de l'entrada en vigor de la Llei 3/2019, de 17 de juny, dels espais agraris, efectiva el 20 de juny de 2019**– totes les opcions d'ampliació i trasllat del càmping Mas Nou van ser identificades, descrites i ponderades segons criteris ambientals, territorials i d'ordenació del territori, la qual cosa garanteix la solidesa de l'anàlisi i assegura que la seva validesa no resulti afectada per cap nova normativa d'aplicació.

Cal subratllar que totes les alternatives operen sobre un únic àmbit: el sòl no urbanitzable (SNU) més proper al sòl urbà (SU) on actualment s'ubica el càmping. Aquesta proximitat al SU facilita la continuïtat territorial, redueix la pressió sobre sectors rústics nous i promou l'emergència d'assentaments compactes integrats a la trama urbana existent.

D'entre totes les opcions analitzades, l'Alternativa 4 resulta la solució amb major grau de viabilitat ambiental. Aquesta conclusió es fonamenta amb els arguments següents:

- És, conjuntament amb l'alternativa 2, una de les opcions que **millor evita l'ocupació excessiva i l'artificialització del sòl**, fet que contribueix a la preservació de la funcionalitat ecològica i agrícola del territori.
- Comparteix amb l'alternativa 3 una **major capacitat per preservar l'entorn immediat de la masia del Mas Nou**, fet que en reforça el valor paisatgístic com a element patrimonial i referent visual tant des de l'interior com des de l'exterior de les instal·lacions del càmping.
- Manté, igual que l'alternativa 2, una **millor permeabilitat territorial a banda i banda del camí vell de Roses**, contribuint a la continuïtat de la matriu agrícola i evitant la fragmentació dels espais oberts situats al nord de la carretera C-260.
- Preveu **més actuacions vinculades a la mobilitat sostenible**, tant per als desplaçaments interns com externs al recinte del càmping, en coherència amb els objectius de descarbonització i foment dels modes de transport actius.
- **Minimitza, amb la proposta de vialitat plantejada, la fragmentació dels camps agrícoles**, tot continuant traçats ja existents o límits físics consolidats com marges i camins, la qual cosa contribueix a una millor integració territorial, una reducció de l'impacte i ofereix una **capacitat superior de reversibilitat i recuperació** dels sòls en cas que sigui necessari.
- Facilita una **implantació més eficient i respectuosa dels espais de transició o vora** en relació amb les unitats d'acampada, generant una relació més equilibrada entre els espais construïts i els elements de la matriu natural i agrària.

Cal destacar que el sòl destinat a l'ampliació i trasllat està classificat com a Sol de Protecció Preventiva segons el Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines, una categoria de SNU dissenyada per reservar peces estratègiques, preservar corredors ecològics i valors agraris locals, i impedir ocupacions definitives que podrien comprometre la funcionalitat ecològica i paisatgística de l'àrea. Tot i això, el règim de protecció preventiva admet usos compatibles de rang sectorial superior; en particular, l'article 21 del PDUAC autoritza expressament establiments de càmping en sòls de protecció preventiva arreu de Catalunya.

Adicionalment, l'alternativa escollida no comporta l'afecció sobre cap infraestructura agrària o ramadera existent, ni altera camins ramaders o pecuaris, i preserva els processos d'escolament superficial i d'infiltració gràcies a l'ús de paviments filtrants permeables. Així, es manté la funcionalitat hidrològica natural del terreny sense comprometre'n la capacitat de drenatge.

Finalment, cal remarcar que l'alternativa triada incorpora una ordenació coherent amb el medi receptor mitjançant la definició d'espais de vora continus al llarg de tot l'àmbit, que actuen com a barreres naturals per atenuar la dispersió de soroll, llum i altres impactes. Les franges de protecció orientals, de dimensions més àmplies per la seva proximitat als Aiguamolls de l'Empordà, i els espais lliures i de vora addicionals –més enllà dels mínims normatius– reforcen la integració paisatgística i ecològica del projecte, garantint així una implantació respectuosa i de mínim impacte sobre el territori.

En conclusió, el cas del trasllat i ampliació del càmping Mas Nou resulta excepcional, ja que la normativa ha evolucionat a mitjans de l'execució del Pla, però el document originari de 2017 conserva tota la seva validesa i robustesa tècnica, atès que el PDUAC no imposa restriccions específiques als càmpings sobre sòls d'alt valor agronòmic i el Pla Especial s'ajusta estrictament als criteris d'integració, protecció i sostenibilitat establerts.

4. CONTEXT I COMPATIBILITAT DEL PLANEJAMENT TERRITORIAL, SECTORIAL I URBANÍSTIC DE RANG SUPERIOR

Com a marc general i d'acord amb l'ordre jeràrquic del planejament territorial, la proposta urbanística s'haurà d'ajustar a les determinacions i corresponents objectius i criteris tant urbanístics com ambientals dels Plans de rang superior amb vocació de protecció territorial.

Les condicions d'implementació de l'activitat que estableixi l'avanç de Pla especial urbanístic de trasllat i nova implantació del càmping Masnou de Castelló d'Empúries s'hauran d'ajustar a les determinacions pròpies de figures de planejament territorial de rang superior. Per això s'han de seguir els seus corresponents objectius i criteris ambientals, així com altres mesures de protecció territorial. El planejament urbanístic s'ha d'adaptar a la **planificació territorial** i a la **legislació sectorial**.

El Pla Territorial General de Catalunya (PTGC)

El **Pla Territorial General de Catalunya (PTGC)**, aprovat per la *Llei 1/1995*, és l'instrument cabdal d'ordenació territorial de Catalunya, el qual fixa un model organitzatiu d'administracions inferiors a la Generalitat de Catalunya. L'objectiu principal del PTGC és potenciar el desenvolupament, definir l'equilibri territorial d'interès general per a Catalunya i ordenar el creixement així com els serveis necessaris per als seus habitants. Alhora, aquest document també és el marc de referència per a la discussió i el debat de caràcter horitzontal i vertical entre les administracions a l'hora de resoldre els desequilibris territorials i estableix les directrius per als Plans territorials i els Plans urbanístics municipals.

El Pla inclou les determinacions següents:

- La definició de les zones del territori amb característiques homogènies per raó del potencial de desenvolupament i de la situació socioeconòmica.
- La indicació dels nuclis de població que, per les seves característiques, hauran d'exercir una funció impulsora i reequilibradora.

- La determinació dels espais i dels elements naturals que cal conservar per raó d'interès general referida a tot el territori.
- La definició de terres d'ús agrícola o forestal d'especial interès que cal conservar o ampliar per les característiques d'extensió, de situació i de fertilitat.
- La previsió de l'emplaçament de grans infraestructures, especialment de comunicació, de sanejament i energètiques i d'equipaments d'interès general.
- La indicació de les àrees del territori en les quals cal promoure usos específics.
- La definició dels àmbits d'aplicació dels plans territorials parcials que s'hauran d'adequar als àmbits establerts en la divisió territorial de Catalunya. En aquest sentit, es poden agrupar unitats comarcals, però en cap cas no es poden dividir.

A nivell general, el PTGC es basa en el Pla de carreteres per definir una xarxa viària en malla sobreposada al territori, i delimita com a sòl útil per urbanitzar aquell que té un pendent inferior al 20%, la qual cosa ve a representar el 50% de la superfície de Catalunya.

El Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines (PTPCG)

Els àmbits funcionals (AFT) del Pla Territorial General de les Comarques Gironines són les àrees de planificació que serveixen com a marc per la definició dels Plans Territorials Parcials.

En data 14 de setembre de 2010, el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el **Pla territorial Parcial de les Comarques Gironines** (DOGC núm. 5735 de 15 d'octubre de 2010).

L'àmbit d'aplicació inclou les comarques Gironines de l'Alt Empordà, el Baix Empordà, el Gironès, la Selva, el Pla de l'Estany, la Garrotxa i el Ripollès, establint uns objectius comuns a tot el territori, així com unes propostes espacials en funció dels tres sistemes adoptats: espais oberts, assentaments i infraestructures de mobilitat.

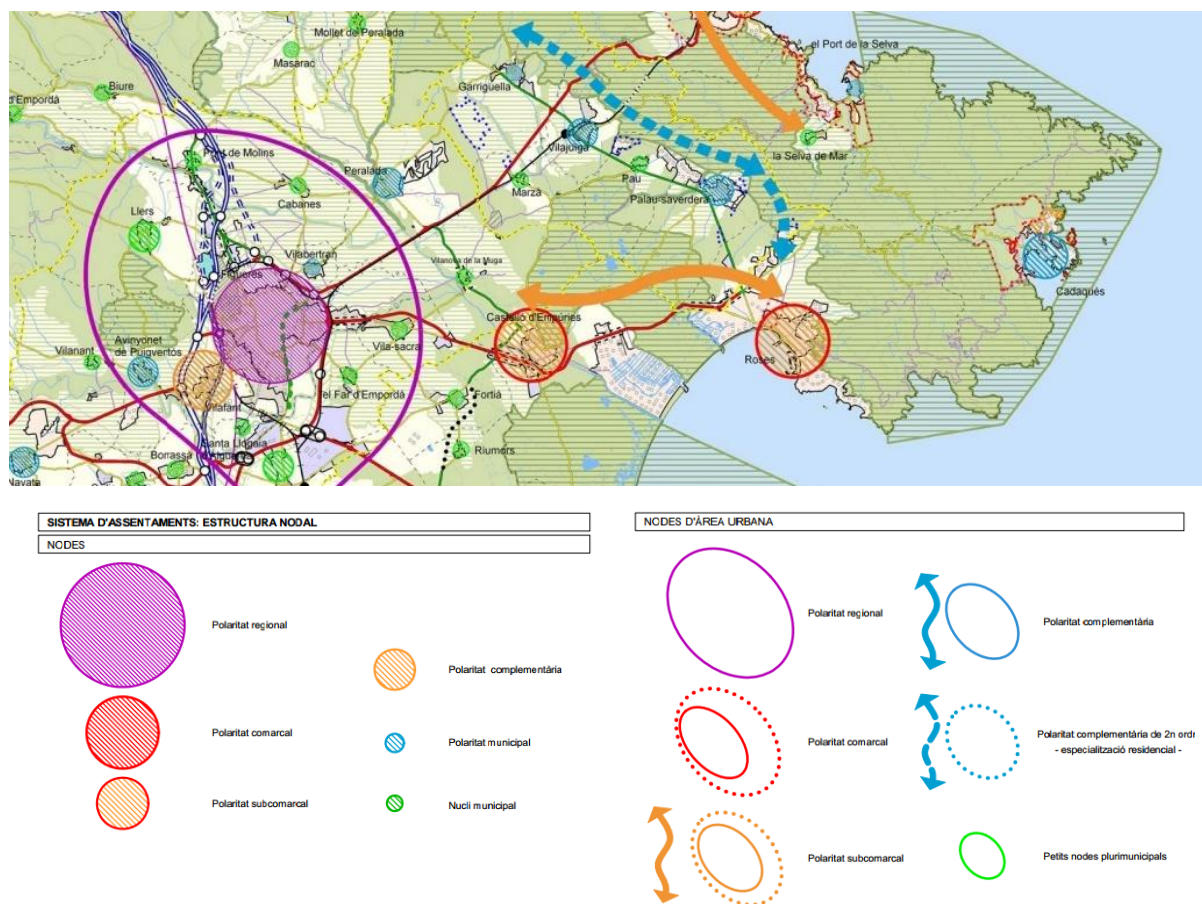


Figura 12. Model territorial (Vertebració del territori) a la comarca de l'Alt Empordà. Font: Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines, 2015.

El PTPCG defineix els objectius d'equilibri dels seus àmbits, seguint les determinacions fixades per la *Llei 23/1983, de Política territorial*, i les directrius per als plans territorials parcials del Pla Territorial General de Catalunya (PTGC). El Pla territorial parcial passa per la correcta definició i delimitació prèvia d'aquelles àrees que pels seus valors naturals, paisatgístics o de connexió ecològica calgui preservar del desenvolupament urbanístic del territori.

Els objectius del *Pla territorial parcial de les Comarques Gironines* integren els que varen ser establerts pels Plans directors territorials de l'Empordà i de la Garrotxa (actualment derogats).

Els citats objectius es concreten en:

1. Reforçament de la vertebració urbana dels territoris. Aquest objectiu s'estableix amb les següents finalitats:
 - Evitar que el creixement desproporcionat d'alguns assentaments provoqui fenòmens de desestructuració urbana o de segregació social.
 - Impedir el malbaratament de sòl induït per l'aplicació d'unes densitats inadequadament baixes o de models de ciutat difusa.
 - Racionalitzar la implantació de noves àrees residencials potencialment destinades a habitatge secundari.
 - Regular les actuacions sobre certes estructures urbanes fràgils com els són barris o nuclis antics amb perill de degradació del patrimoni arquitectònic o històric, però també certes urbanitzacions,

concebudes inicialment per a segona residència i que estan immerses ja un procés de canvi cap a la residència principal.

- Promoure l'obtenció de les majors reserves de sòl per a la construcció d'habitatges de protecció oficial.
 - Facilitar criteris d'estructuració territorial que han d'orientar les polítiques sectorials dels diferents Departaments de la Generalitat en la programació de les seves inversions.
 - Potenciar la convivència d'activitats i habitatge a les àrees urbanes en tant que factor que ha d'ajudar a reduir la mobilitat obligada i a donar vida als nous desenvolupaments urbans.
- 2.** Establir un predimensionat i unes directrius d'implantació d'àrees destinades a acollir nova activitat econòmica.
 - 3.** Fomentar la cooperació urbanística supramunicipal.
 - 4.** Protegir del paisatge en tant que és factor identitari i actiu econòmic.
 - 5.** Fomentar les activitats econòmiques alternatives al turisme, o de les activitats econòmiques relacionades amb el turisme que no es centrin en la producció immobiliària. Aquest és un objectiu que adquireix un major protagonisme a les comarques de l'Empordà.
 - 6.** Preservar les parts del territori on és desitjable el manteniment de l'activitat agrària en front dels processos que els poguessin afectar de forma negativa, per tal de garantir, a llarg termini, la competitivitat i les produccions de qualitat, la gestió adequada del medi ambient, la diversificació de les fonts de renda i el desenvolupament endogen.
 - 7.** Protegir els espais naturals i definir les xarxes de connectors ecològics en el conjunt del territori.
 - 8.** Orientar l'expansió de les àrees urbanes de forma que es creïn espais de qualitat ben interrelacionats amb els entorns naturals.
 - 9.** Fomentar la redacció de projectes de paisatge en determinats àmbits periurbans.
 - 10.** Integrar en el conjunt del Pla les propostes viàries i ferroviàries d'abast general.
 - 11.** Aplicar criteris d'implantació de les carreteres i de les noves infraestructures ferroviàries de forma que es doni prioritat a les solucions que estructurin territorialment els desenvolupaments urbans.
 - 12.** Millorar la xarxa amb les vies que tenen valor d'estructuració del territori.

Amb relació al sistema d'espais oberts, el PTPCG pretén, com a criteri general, preservar aquelles parts del territori que han de ser blindades davant de la urbanització i en general dels processos que poguessin afectar-ne negativament els valors paisatgístics, ambientals, patrimonials i econòmics. En aquest sentit, es proposen els següents objectius:

- a.** Evitar la urbanització i la degradació d'aquells terrenys no urbanitzats que reuneixen especials qualitats com a espais d'interès natural, paisatgístic, social, cultural, agrícola i econòmic.
- b.** Evitar els processos d'implantació urbana en àrees mal comunicades, no aptes orogràficament o subjectes a riscos, d'acord amb allò que estableix la normativa urbanística.
- c.** Assegurar les connectivitats ecològiques necessàries per al manteniment de la biodiversitat i la salut dels ecosistemes i la conservació dels valors geològics i de les zones humides.

- d.** Preservar aquells terrenys necessaris per al cicle hidrològic i mantenir en bon estat de conservació les zones humides.
- e.** Dotar de sentit morfològic i territorial a les delimitacions dels sòls integrants del sistema d'espais oberts, afavorint la màxima continuïtat i dimensió territorial de les peces no urbanitzades.
- f.** Establir una gradació de preferències amb relació a les alternatives d'urbanització i edificació.
- g.** Garantir la reserva, per raons de localització, connectivitat, topografia i condicions de les àrees necessàries per a possibles infraestructures o equipaments d'interès estratègic en el futur.
- h.** Contribuir a garantir la continuïtat de l'activitat agrària i la gestió dels espais oberts.
- i.** Propiciar la gestió i la protecció del paisatge rural.
- j.** Proporcionar pautes espacials i regulacions per a la implantació d'aquelles edificacions que es poden admetre en sòl no urbanitzable.

En el **sistema d'espais oberts** es distingeixen tres tipus bàsics de sòl segons el grau de protecció que el PTPCG els atorga vers les transformacions:

- *Protecció especial*, amb valors intrínsecs que aconsellen el seu manteniment indefinit com a no urbanitzable i l'establiment de certes limitacions a les edificacions i els usos que la legislació urbanística admet en aquest règim de sòl.
- *Protecció territorial*, amb valors, però de menys quantia i en els quals la localització o topografia aconsella, a més, restringir les actuacions d'implantació d'activitats o usos intensius només a casos excepcionals de comprovat valor estratègic, prèvia tramitació dels instruments urbanístics adequats. Poden ser espais oberts d'interès territorial per *interès agrari i/o paisatgístic, potencial interès estratègic o preservació de corredors d'infraestructures*.
- *Protecció preventiva*, la resta de sòl actualment no urbanitzable sotmès a les limitacions pròpies d'aquest règim, dintre del qual el planejament urbanístic general podrà, en el seu moment, classificar aquelles àrees que s'hagin o es puguin urbanitzar en desenvolupament dels plans municipals.

En el sistema d'assentaments, el PTPCG assenyala estratègies per al desenvolupament de nuclis i àrees urbanes existents en el territori. Pel que fa als sistemes d'infraestructures de mobilitat (carreteres i ferrocarrils), entre els plans territorials i els plans sectorials específics s'han d'establir relacions de coherència i complementarietat.

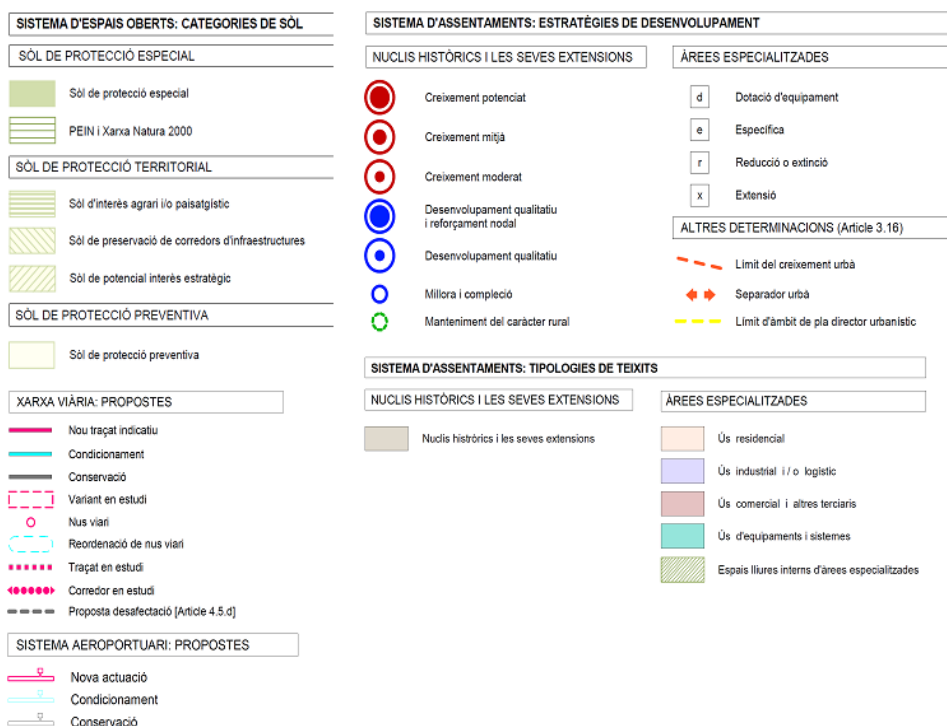


Figura 13. Tipus de sòl, segons el PTPCG, on s'ubica l'àmbit de l'Avanç de Pla especial urbanístic.. Font: Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines, 2015.

El PTPCG qualifica el sistema d'espais oberts del terme de Castelló d'Empúries, concretament l'àmbit de l'avanç de Pla especial, com a **sòl de protecció preventiva** (vegeu la figura anterior).

En matèria de connectivitat ecològica el PTPCG delimita uns àmbits d'especial valor connector entre les àrees nord i sud que estan incloses separatament dins del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà.

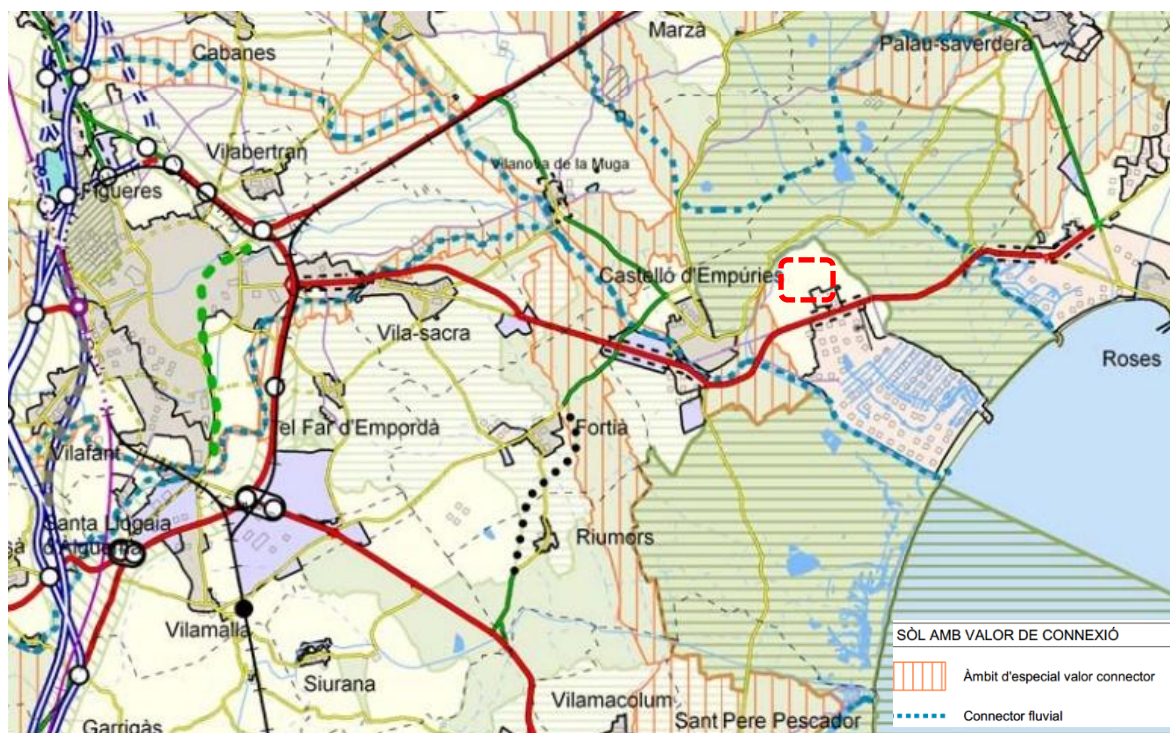


Figura 14. Espais d'interès connector, segons el PTPCG, en relació a l'àmbit de l'Avanç de Pla especial urbanístic. Font: Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines, 2015.

Pla Director Urbanístic de revisió dels sòls no sostenibles del litoral gironí

El PDU de revisió dels sòls no sostenible del litoral gironí té per objectiu general avaluar aspectes bàsics de desenvolupament sostenible (definit a l'article 3 del Text refós de la Llei d'urbanisme, d'ara endavant, el TRLUC) dels sòls d'extensió urbana previstos pels planejaments municipals aprovats amb anterioritat al Pla territorial parcial de les Comarques gironines, d'ara endavant, PTPCG, per tal d'adaptar-los als principis i directrius de sostenibilitat establerts per la legislació i els planejaments vigents.

Aquest Pla director no té efectes directes en la desclassificació de cap sector al terme municipal de Castelló d'Empúries. Tanmateix, les seves directrius sí que són d'aplicació.

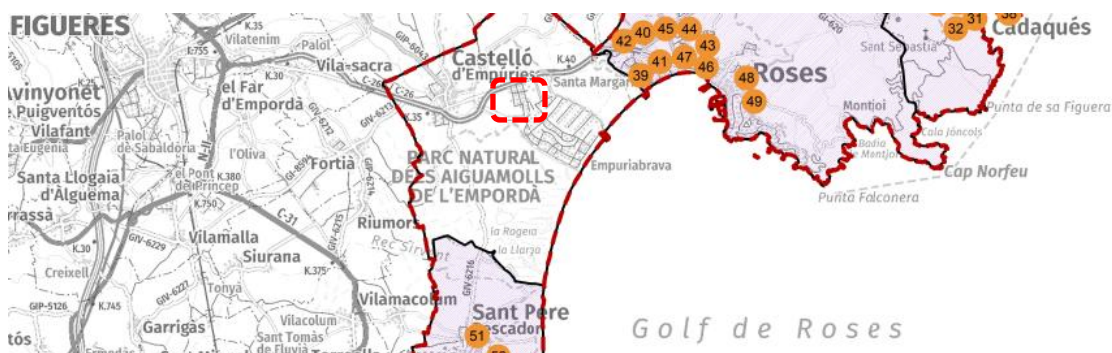


Figura 15. Espais d'interès connector, segons el PTPCG, en relació a l'àmbit de l'Avanç de Pla especial urbanístic. Font: Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines, 2015.

Pla Director Urbanístic per a l'activitat de càmping

Els càmpings tenen un pes important dins el sector del turisme a Catalunya i són un motor de generació d'activitat econòmica al territori. Globalment, Catalunya té actualment 350 càmpings situats en 181 municipis, que ofereixen més de 280.000 places d'allotjament. Es concentren sobretot en les zones de muntanya (Alt Pirineu i Aran o Ripollès) i al litoral (Costa Brava i Costa Daurada, especialment). S'emporten en sòls no urbanitzables (el 90% no superen les 10 hectàrees de superfície) i en alguns termes municipals costaners ocupen de manera contínua el front costaner i en zones de forta pressió urbanística, i sovint també es localitzen a prop d'espais naturals.

D'acord amb dades del Departament de Territori i Sostenibilitat, un exemple del seu impacte en el territori el dona el fet que en el 27% dels municipis que compten amb càmpings, les places d'aquests establiments superen la població censada del municipi.

La seva presència en el territori provoca un impacte paisatgístic, una pressió sobre els recursos naturals, fragmenten el sòl i poden interferir en els processos naturals de la matriu territorial que conformen els espais oberts. Tot plegat, comporta que la instal·lació d'un càmping pugui produir a vegades una transformació del seu entorn més similar a la d'un sòl urbà que a un sòl no urbanitzable. D'altra banda, hi ha un interès creixent per a establiments de grans dimensions, que s'escapen del model tradicional existent.

L'objectiu del Pla és ordenar la implantació de nous establiments perquè es dugui a terme de manera sostenible des dels punts de vista ambiental, social i econòmic. L'objectiu és trobar el millor indret per ubicar els càmpings nous garantint la racionalitat territorial i emfasitzant la seva integració paisatgística amb la incorporació de criteris de sostenibilitat.

D'acord amb això, el Pla director concreta directrius generals que afectaran l'establiment de càmpings arreu de Catalunya; recomanacions per als Ajuntaments a l'hora d'autoritzar nous establiments als seus municipis, i també aspectes específics de disseny i ordenació per als nous càmpings.

L'objectiu-marc de l'ordenació de les activitats de càmping es concreta en quatre objectius més específics:

1. Garantir un encaix territorial, urbanístic, ambiental i paisatgístic de les noves implantacions.
2. Establir les determinacions i previsions necessàries per garantir el desenvolupament sostenible de l'activitat en el futur.
3. Establir les cauteles necessàries per a aconseguir el manteniment del caràcter d'espais oberts, tant de l'entorn com de l'àmbit de l'activitat.
4. Possibilitar i establir els mitjans per a l'assoliment dels objectius de qualitat i adequació de les implantacions existents.

D'acord amb el que es posarà de manifest en aquest Estudi ambiental estratègic, l'impacte en el paisatge i la necessitat d'una correcta inserció paisatgística de les noves instal·lacions és una de les principals línies de treball de l'avaluació ambiental del Pla, i un dels principals requisits del Pla especial per a la seva viabilitat ambiental. El Pla director vetlla perquè les noves instal·lacions de càmping s'implantin en aquells indrets que admeten les activitats i la seva integració paisatgística en concordança amb el model de desenvolupament urbanístic sostenible regulat al TRLUC i concretat en el planejament territorial.

Els Catàlegs de Paisatge indiquen la necessitat de mantenir els valors paisatgístics quan les activitats sobre el territori evolucionin. Per la mida i l'impacte que poden assolir actualment els càmpings, doncs, cal tenir en compte la integració paisatgística quan es plantegin noves instal·lacions, en especial als àmbits més sensibles, freqüentats i saturats, com és el litoral.

Per això el PDUAC estableix criteris d'integració paisatgística que cal recollir en el planejament derivat en l'establiment dels equipaments de càmping. Concretament, el Pla especial ha d'incorporar els següents criteris a l'hora de fixar les condicions d'implantació de les noves instal·lacions:

- a. Fixar la relació amb l'entorn
- b. Restringir la modificació del terreny
- c. Compactar el màxim les construccions
- d. Restringir l'ocupació del sòl
- e. Establir continuïtat amb els models existents
- f. Conèixer la visibilitat
- g. Tractar la volumetria
- h. Incloure els elements auxiliars i els espais de relació.
- i. Escollir sistemes, materials i acabats adients amb l'entorn.
- j. Apostar per tancaments permeables, reforçant la privacitat amb vegetació.

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Castelló d'Empúries

El Planejament urbanístic municipal vigent a Castelló d'Empúries és el POUM, aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Girona en la sessió de data 17 de desembre de 2013 (Publicació DOGC número del 6664 de 15 de juliol de 2014). **Classifiquen el sector com a sòl no urbanitzable, i qualificat d'agrícola de valor (Clau 21).**

El POUM defineix la zona agrícola de valor com a aquells "sòls d'alt valor agronòmic i a la vegada amb una significació important en l'estructuració de la matriu territorial. El seu paper, a més, esdevé cabdal en tant que espais de suport a les activitats terciàries així com de zones tampó entre les àrees urbanitzades i aquelles altres de protecció especial o amb funcions connectives".

D'acord amb la memòria del Pla especial urbanístic de trasllat i nova implantació del càmping Masnou "en tractar-se d'un trasllat del càmping actual del Masnou, atès que part dels terrenys ja en formen part, i al trobar-se dins l'àmbit la masia catalogada Masnou, fitxa del catàleg número 9, del Catàleg de Masies i cases Rurals del POUM, d'acord amb el que s'estableix al punt 6 d'usos de l'article 179, es tracta d'una implantació compatible amb el règim d'usos que s'estableix per la classificació d'Agrícola de valor, clau 21".

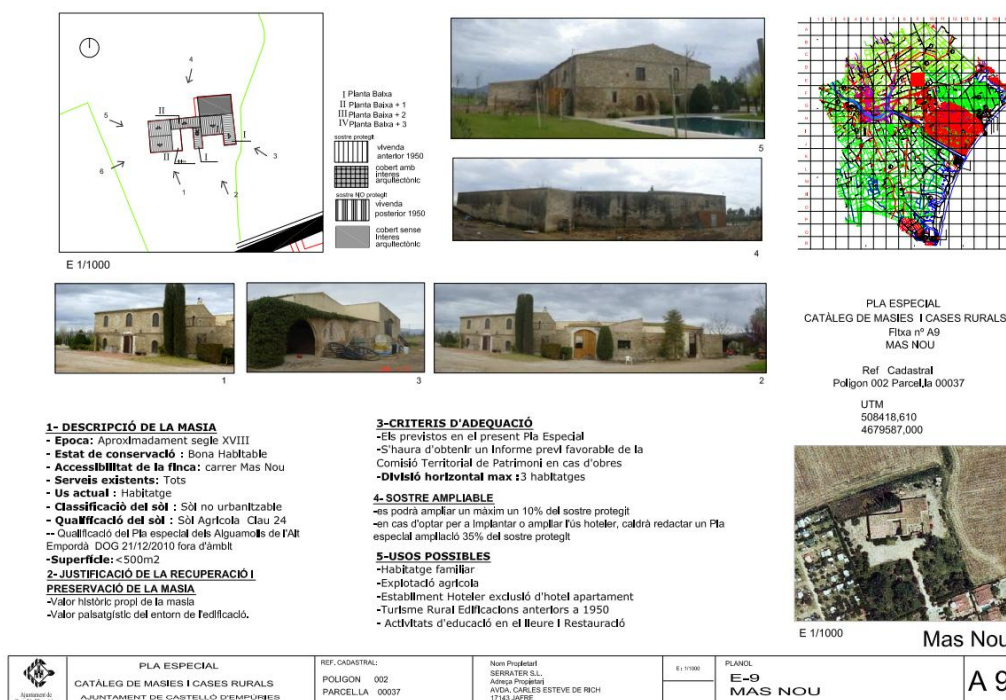


Figura 16. Catàleg de Masies i Cases rurals de Castelló d'Empúries. El Masnou. Font: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Castelló d'Empúries, 2013.

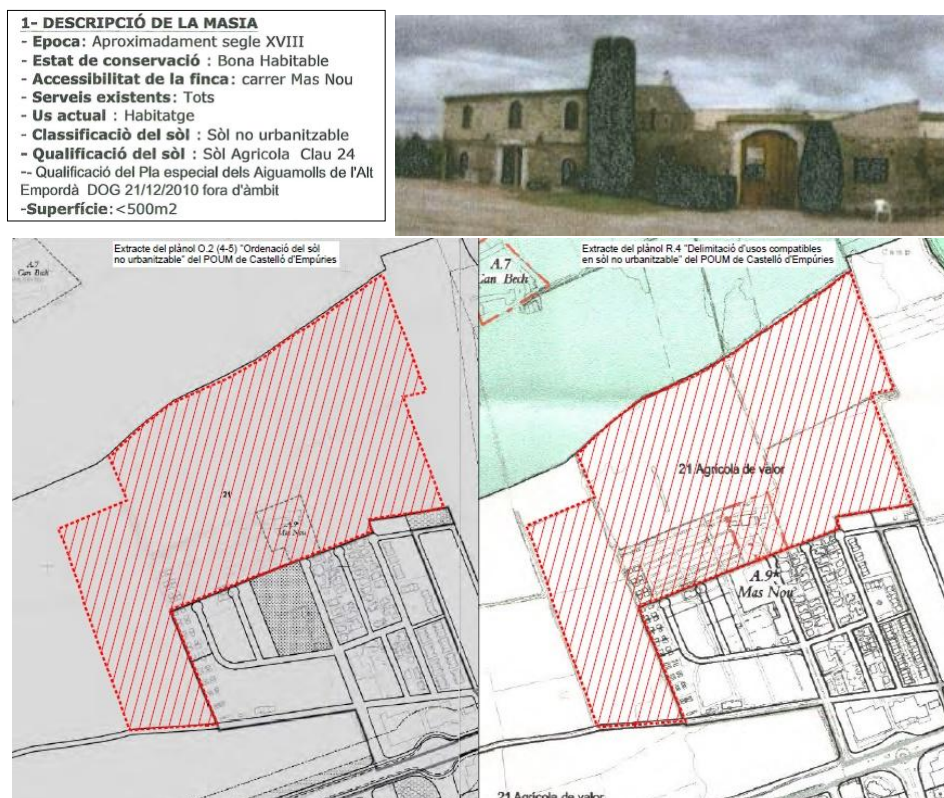


Figura 17. Determinacions actuals del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Castelló d'Empúries, sobreposant la proposta de l'àmbit del Pla especial. Font: Avanç del Pla especial urbanístic de trasllat i nova implantació del càmping Masnou.

Espais Naturals de Protecció Especial

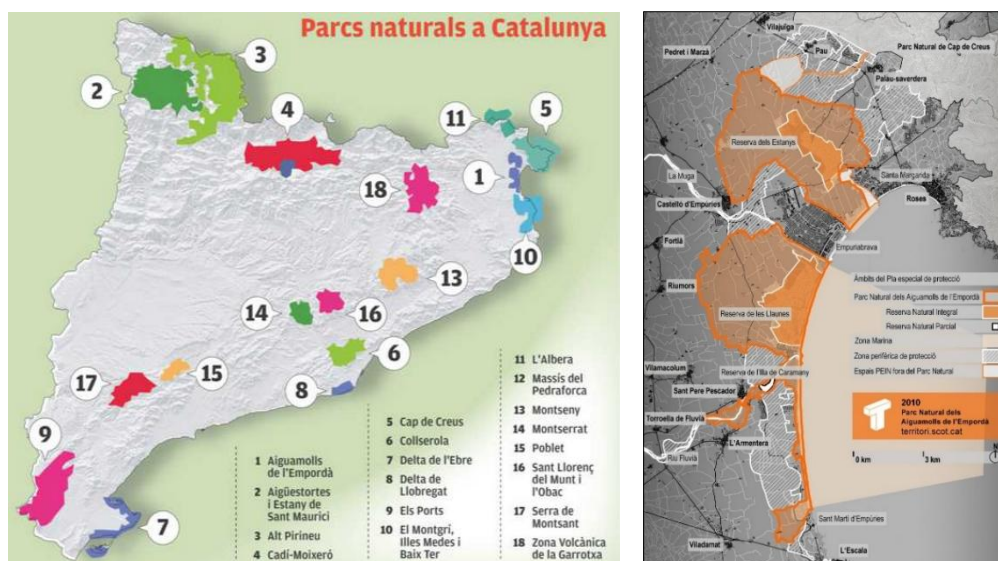


Figura 18. Espais naturals de protecció especial en relació a l'àmbit de desenvolupament del Pla especial. Font: Google, 2022.

L'àmbit de l'avanç de Pla resta exclòs de la xarxa d'Espais naturals de protecció especial (ENPE) de Catalunya, però s'emplaça ben a prop del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà.

A Castell d'Empúries hi ha 2.726 hectàrees incloses dins del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, que representa el 64% de la superfície total del terme municipal.

Tot i que l'àmbit de l'Avanç de Pla especial no queda afectat per cap restricció pròpia d'un Espai natural de protecció especial, sí que és contigu a la Zona perifèrica de protecció i connexió (clau 6) del Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels Aiguamolls de l'Alt Empordà, aprovat el novembre de 2010.

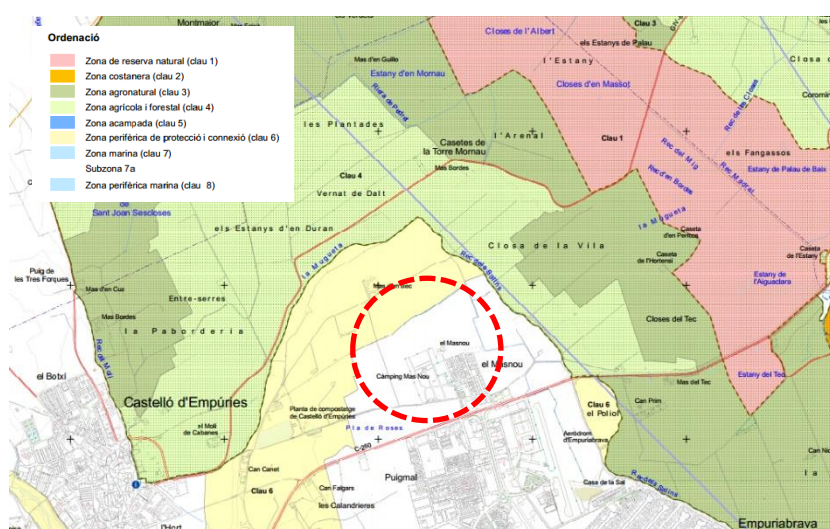


Figura 19. Espais naturals de protecció especial en relació a l'àmbit de desenvolupament del Pla especial. Font: Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels Aiguamolls de l'Empordà, 2010.

5. ANÀLISI I DIAGNOSI DEL MEDI RECEPTOR. CARACTERITZACIÓ DE L'ÀMBIT AGRARI AFECTAT

L'àmbit afectat pel Pla Especial Urbanístic per al trasllat i nova implantació del càmping Mas Nou, ubicat al terme municipal de Castelló d'Empúries, comprèn una superfície total amidada digitalment sobre plànol cartogràfic de 233.506,03 m² (23,35 hectàrees), classificada i qualificada urbanísticament com a sòl no urbanitzable agrícola de valor (clau 21), segons el vigent Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM). En concret, **els espais de vora representen 3,82 ha, de manera que la superfície realment destinada a l'activitat de càmping és de 19,53 ha. Així mateix, cal destacar que l'afectació sobre sòl agrari és encara menor, amb un total de 16,9 ha.** Aquest sòl destaca per la seva elevada fertilitat a la banda ponent, i actualment s'utilitza majoritàriament per conreus agrícoles extensius, amb predomini de cultius herbacis, i amb una estructura espacial caracteritzada per marges vegetats que defineixen un mosaic agrícola d'alt valor productiu i paisatgístic.

Aquestes parcel·les agrícoles, juntament amb la seva estructura geomètrica i els elements vegetals associats, contribueixen notablement a definir la identitat del paisatge rural de la plana empordanesa.

L'àmbit d'estudi no s'integra directament dins de cap figura de protecció ambiental com ara la Xarxa Natura 2000, el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), els Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE) o les Àrees d'Interès Faunística i Florística (AIFF). Tanmateix, cal destacar la seva proximitat immediata als Aiguamolls de l'Empordà, un dels espais naturals més rellevants del territori, fet que requereix una consideració especial pel que fa a possibles afectacions indirectes o acumulatives sobre els valors ambientals de l'entorn.

L'àrea es troba travessada per una xarxa de séquies i recs que, juntament amb les seves vores vegetades, actuen com a corredors ecològics essencials. Aquestes estructures naturals tenen una doble funció: afavoreixen la biodiversitat, proporcionant refugi i zones de trànsit per a la fauna local, i garanteixen l'escolament i drenatge superficial adequat per al manteniment de la qualitat agrària del sòl.

En conjunt, la nova implantació del càmping s'ha planificat tenint en compte aquesta doble naturalesa del sòl: agrícola d'alta qualitat i connector ecològic. Les actuacions previstes s'orienten a minimitzar l'impacte sobre aquests valors mitjançant una ordenació que respecta les característiques espacials i ambientals del medi receptor.

5.1. Caracterització ambiental bàsica

A continuació, es presenta una breu caracterització de l'àmbit d'estudi en aquells aspectes físics i ambientals que poden tenir una relació més directa amb l'objecte del present estudi: geologia, geomorfologia, sòls, hidrologia superficial, hidrogeologia, espais naturals, hàbitats i fauna.

Geologia

La zona d'anàlisi se situa a la fossa tectònica de l'Empordà, en transició amb els relleus muntanyosos del nord-est, que configuren l'Albera (Pirineu axial). De forma resumida, la història geològica relata que a finals de l'orogènia alpina es van reactivar fractures antigues que formaren la fossa de l'Empordà reblerta finalment per sediments neògens. Prèviament i fins al Paleogen, l'Empordà formava una conca sedimentària oberta cap a l'oest que es reomplia amb sediments provinents del massís situat a l'est sobre el sòcol paleozoic. A l'àmbit on es projecta el càmping hi aflora majoritàriament rebliment quaternari.

Qpa – Argiles, llims, sorres i graves. Corresponen a dipòsits dels darrers episodis del rebliment de la plana al·luvial per part dels rius Manol i Muga, així com de les rieres de Garriguella i Vilajuïga, en règim de funcionament meandriforme.

Qp – Argiles i llims de color gris i negre, amb ocasionals nivells lenticulars de sorra i gravetes. Són zones inundables que voregen els dipòsits de maresma, limitant-los amb els dipòsits de plana al·luvial.

Qm – Argiles i llims amb nivells més sorrenços. Són de colors foscos, grisos i negres, i tenen un alt contingut en sal i en matèria orgànica vegetal i restes de fauna litoral. Maresmes.

NPRs – Graves fines amb intercalacions de nivells de sorres arcòsiques. Tenen un aspecte massiu. Els còdols són de roques granítiques, metamòrfiques i quars. L'àrea font són els materials paleozoics de la serra de Rodes.

-29-

Geomorfologia

L'emplaçament previst del càmping es troba en una zona plana, amb un lleuger pendent orientat a l'est, vessant cap al rec Salins. L'escàs gradient afavoreix l'aparició d'escòrrecs de drenatge pluvial, de règim torrencial, o es correspon amb recs i drenatges agrícoles, que en la figura següent queden representats com a solcs (color marró clar), majoritàriament conseqüència directa de la circulació de l'aigua drenada vers el rec Salins durant episodis de pluja.



Figura 21. Pendents del terreny (%) de l'àmbit de desenvolupament del Pla especial i entorn territorial. Font: Elaboració pròpia, 2017.

Hidrologia superficial

La xarxa hídrica del sector la configuren un seguit de recs i escòrrecs pel regadiu i el drenatge dels camps agrícoles que ocupen els terrenys que formen part de l'àmbit del Pla especial i del seu entorn, dintre de la subconca del rec dels Salins, a la conca del rec Madral (la Mugueta).

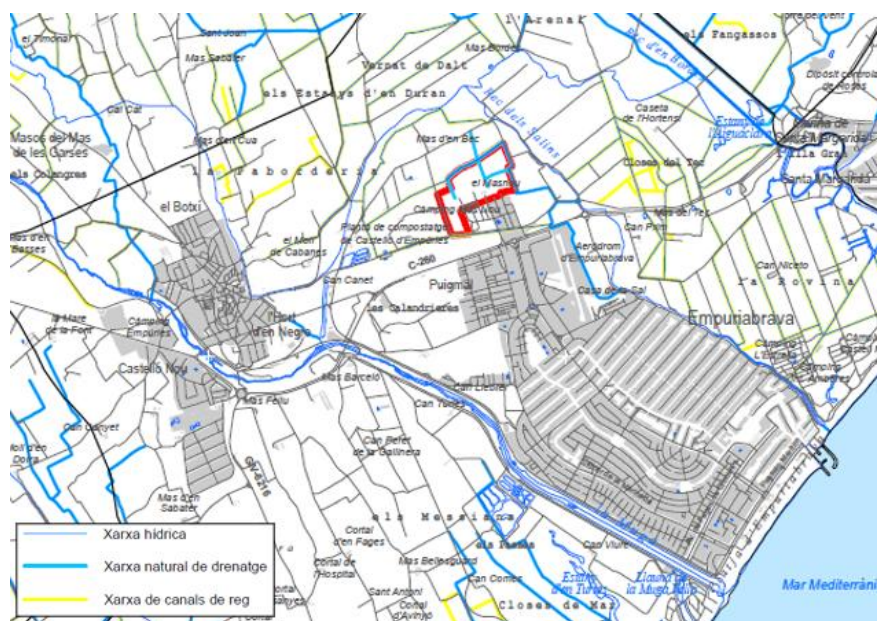


Figura 22. Xarxa hídrica i àmbit fluvial de l'àrea de desenvolupament del Pla especial i entorn. Font: Elaboració pròpia, 2017.

L'àmbit d'estudi se situa sobre la Massa d'Aigua Subterrània núm. 32, anomenada Fluviodeltaic del Fluvià – Muga, la qual es compon de dos aqüífers diferenciats: l'aqüífer superficial i l'aqüífer profund de la plana al·luvial del Fluvià i la Muga. L'àmbit d'estudi es troba concretament sobre l'aqüífer superficial.

Aqüífer detrític neogen de l'Empordà
 Aqüífer superficial de la plana al·luvial del Fluvià i la Muga
 Aqüífer profund de la plana al·luvial del Fluvià i la Muga

Espais naturals protegits (XN2000, PEIN, ENPE, AIFF)

Concretament, l'àmbit limita amb el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, espai inclòs a l'Inventari de Zones Humides de Catalunya per la seva elevada riquesa ambiental i la seva fragilitat ecològica.

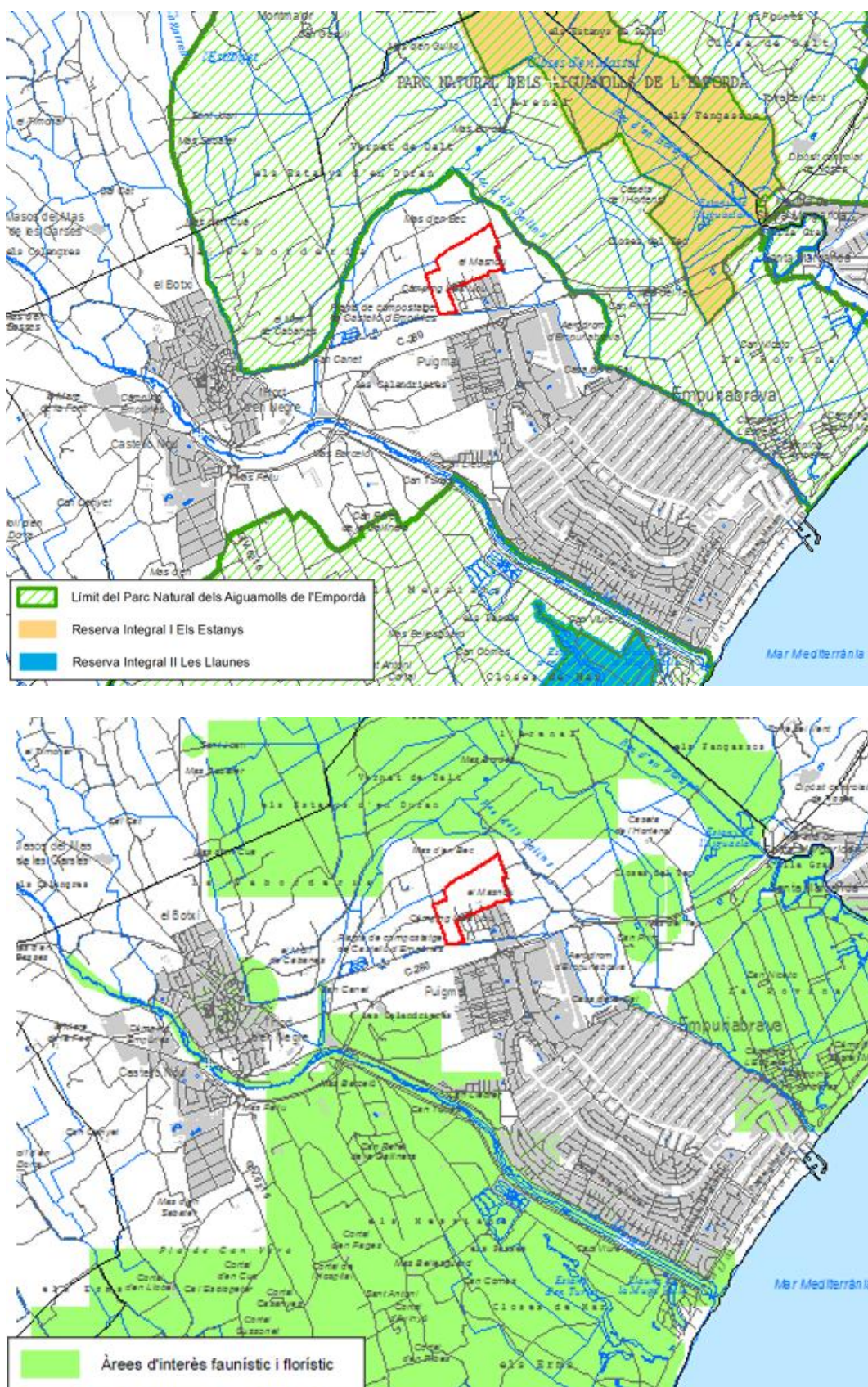


Figura 24. Espais naturals protegits a l'entorn de l'àmbit del Pla especial urbanístic. Font: Departament de Territori i Sostenibilitat, 2017.

Hàbitats

L'àmbit del futur càmping és actualment agrícola amb escassa cobertura vegetal, concentrada en dues àrees específiques:

- La zona amb activitat de càmping actual, que presenta diverses espècies vegetals autòctones o naturalitzades (margalló, plàtan, lledoner, om, àlber, arç blanc -*Crataegus monogyna*-), ornamentals (til·ler i morera) i també espècies al·lòctones no mediterrànies (ailant i mèlia). Aquests arbres tenen una disposició en filera perimetral com a pantalla visual o es distribueixen irregularment dins les parcel·les, complint funcions ornamentals i d'ombreig.
- Cordons vegetals d'herbàcies, arbustos i alguns arbres dispersos al llarg de recs i escòrrers de drenatge que voregen els camps agrícoles.

La biodiversitat associada a aquests marges agrícoles és destacada, ja que proporcionen hàbitat, refugi i alimentació per a la fauna, així com connectivitat ecològica. També destaquen basses i canals de regadiu utilitzats com a refugi per amfibis i invertebrats. Entre les espècies de fauna observades en l'àmbit agrícola es troben aus com l'abellarol (*Merops apiaster*), l'esperver cendrós (*Circus pygargus*), la tórtora turca (*Streptopelia turtur*), el tudó (*Columba palumbus*), el pardal (*Passer domesticus*), la garsa (*Pica pica*) o el gaig (*Garrulus glandarius*).

La proximitat al Parc Natural dels Aiguamolls i la seva situació en un espai intermedi del territori confereixen a l'àmbit una funció rellevant com a corredor funcional per a l'avifauna, particularment durant els períodes migratoris.

L'àmbit no inclou cap hàbitat d'interès comunitari. Els hàbitats presents als entorns immediats estan majoritàriament associats a ambients fluvials, palustres i agrícoles. Aquests comprenen, en gran part, hàbitats d'interès comunitari no prioritaris, amb l'excepció dels hàbitats lligats a les llacunes litorals, els quals són considerats d'interès comunitari prioritari segons la Directiva Hàbitats (92/43/CEE).

Fauna

L'àrea presenta una important biodiversitat, especialment vinculada a hàbitats fluvials, palustres i agrícoles, amb un destacat component d'avifauna per la proximitat als Aiguamolls de l'Empordà. Entre les aus més representatives s'hi troben l'abellarol (*Merops apiaster*), que passa l'època estival a la zona, l'esperver cendrós (*Circus pygargus*), la tórtora turca (*Streptopelia turtur*), el tudó (*Columba palumbus*), el pardal (*Passer domesticus*), la garsa (*Pica pica*), i el gaig (*Garrulus glandarius*).

Destaquen també espècies protegides com el flamenc (*Phoenicopterus roseus*), l'ànec collverd (*Anas platyrhynchos*), el corriol camanegre (*Charadrius alexandrinus*), l'agró roig (*Ardea purpurea*), i la puput (*Upupa epops*). Aquestes aus utilitzen l'àrea com a zona de cria, alimentació o migració.

Pel que fa als amfibis i rèptils, la presència de basses i canals afavoreix l'existència d'espècies com el tritó marbrat (*Triturus marmoratus*), la reineta (*Hyla arborea*) i la serp d'aigua (*Natrix maura*). Aquestes espècies aprofiten aquests hàbitats humits com a zones de reproducció i refugi.

La fauna mamífera registrada a l'àmbit d'estudi inclou espècies com l'eríç europeu (*Erinaceus europaeus*), la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*) i altres mamífers més oportunistes com la fura (*Mustela putorius*) i petits rosegadors propis dels espais oberts.

En relació amb els invertebrats, l'àrea acull comunitats significatives de libèl·lules (Anisoptera) i altres grups de pol·linitzadors associats als marges florals, essencials per al manteniment de la biodiversitat i la salut dels ecosistemes agrícoles i naturals circumdants.

En conjunt, la biodiversitat faunística de l'àrea reflecteix una barreja equilibrada entre espècies pròpies d'espais oberts agrícoles i aquelles adaptades a zones humides properes, fent d'aquesta zona un espai d'alt valor ecològic i ambiental.

Connectivitat ecològica

L'àmbit d'implementació del càmping se situa en una zona intermèdia entre dues àrees que formen part dels límits del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà: al nord del riu Muga i a la zona d'interfluvi entre el Fluvià i la Muga, però no ocupa la part central d'aquest corredor, el qual la seva funcionalitat es materialitza més concretament a través de la Mugueta, un espai de significativa importància pel conjunt dels aiguamolls, ja que permet cosir els dos polígons del PNAE i permet assegurar tant la connectivitat ecològica com la paisatgística. D'altra banda, l'àmbit del Pla se situa al costat del rec dels Salins, un connector d'abast més local però de notable transcendència per a la connexió física i funcional entre la zona d'aiguamolls i la xarxa hídrica de la conca baixa de la Muga.

Així ho certifiquen diversos estudis d'entre els quals destaca l'Estudi de la connectivitat ecològica del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (Mallarach, J.M 2002) i la Diagnosi d'espais connectors de la demarcació de Girona elaborat per la Diputació de Girona, i resten delimitats, amb més o menys amplitud territorial, a la Planificació de l'Espai Fluvial de la Muga i al Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines.

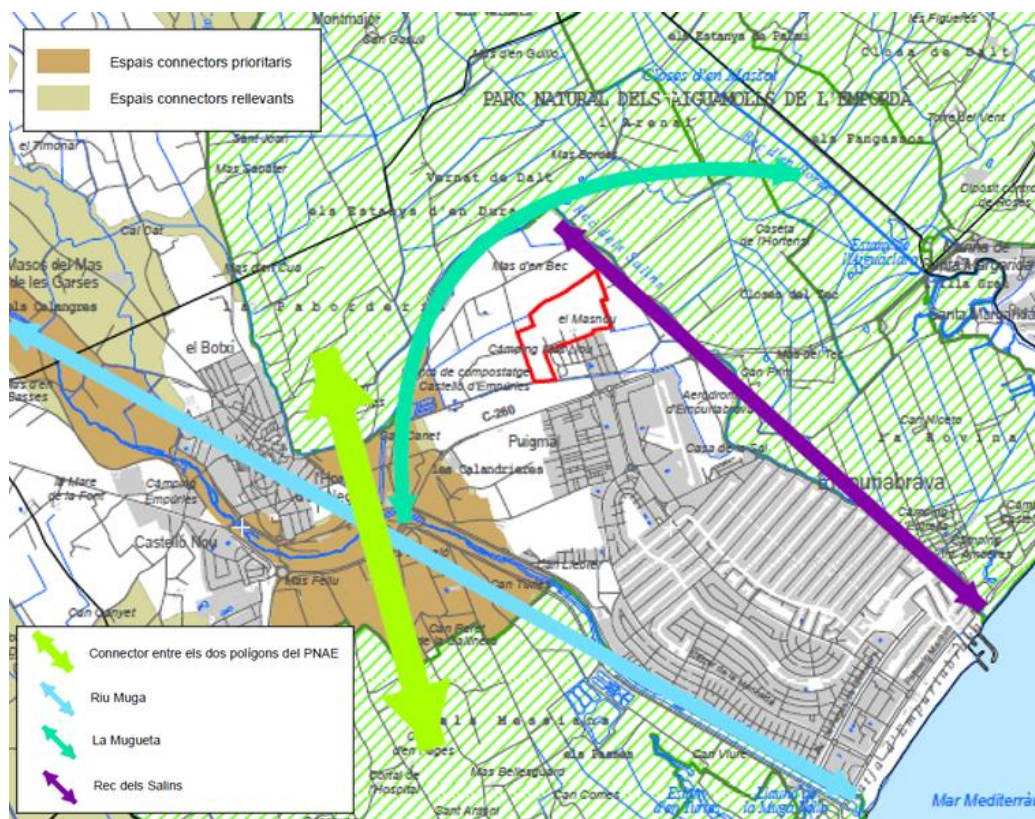


Figura 25. Connectors ecològics i paisatgístics a l'àmbit del Pla Especial. Font pròpia a partir de Dep. Territori i Sostenibilitat, PTPCG i estudi específic, 2015.

Pel que fa a la connectivitat ecològica terrestre general, la següent figura mostra el mapa de l'índex de connectivitat ecològica terrestre general mitjançant el qual s'estableix una escala de 14 punts on: el número 1 equival a la mínima connectivitat; mentre que el 14 representa la màxima connectivitat. L'àmbit d'estudi, en situar-se en una zona propera a nuclis urbans comprèn valors d'entre 4 i 5, representant una connectivitat baixa-moderada, per la qual cosa no representa un espai especialment crucial en termes de funcionalitat com a connector ecològic.

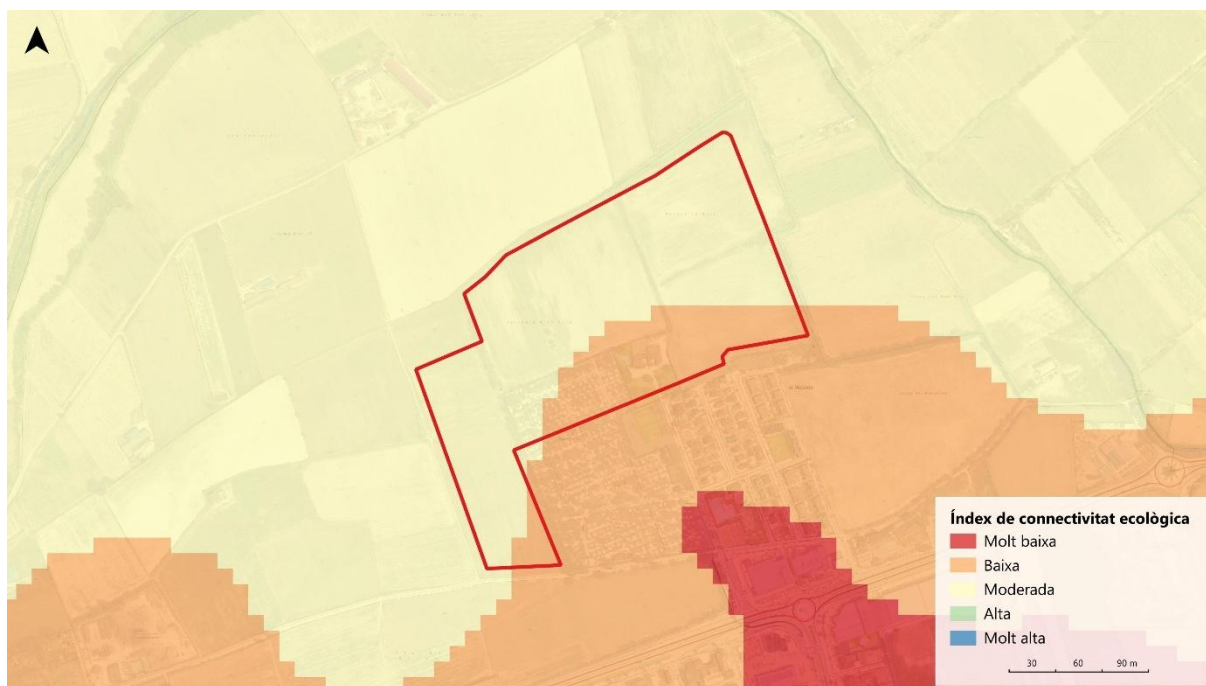


Figura 26. Índex de connectivitat ecològica terrestre general. Font: DG de Polítiques Ambientals i Medi Natural, 2024.

5.2. Classificació i qualificació urbanística actual

L'àmbit del Pla Especial Urbanístic del càmping Mas Nou està classificat pel Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Castelló d'Empúries com a sòl no urbanitzable agrícola de valor (clau 21). Aquesta categoria correspon a sòls amb alt valor agronòmic i una importància rellevant en l'estructuració territorial. A més, tenen una funció destacada com a espais de suport a activitats terciàries i com a zones tampó entre les àrees urbanitzades i altres espais de protecció especial o amb funcions connectives.

Dins l'àmbit es localitza la Masia Masnou, una edificació catalogada al Catàleg de Masies i Cases Rurals del POUM (fitxa núm. 9), fet que fa compatible la implantació de l'activitat de càmping segons el règim d'usos establert a l'article 179 del POUM.

Amb relació al Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines (PTPCG), aquest qualifica l'àmbit d'estudi com a sòl de protecció preventiva. Aquesta tipologia inclou sòls no urbanitzables sotmesos a les limitacions pròpies d'aquest règim, destinats a una eventual futura classificació urbanística condicionada al desenvolupament dels plans municipals. També tenen com a finalitat la preservació dels espais oberts, la connectivitat ecològica i el potencial interès estratègic.

5.3. Usos SIGPAC i cadastre

El Sistema d'Informació Geogràfica de Parcel·les Agrícoles (SIGPAC) és una eina oficial gestionada pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya que permet identificar geogràficament les parcel·les agrícoles i els seus usos, amb una finalitat essencial per a la gestió d'ajuts vinculats a la Política Agrària Comuna (PAC) i per al control i planificació de les activitats agràries. Aquest sistema, accessible públicament, integra informació detallada sobre la delimitació de les parcel·les, la seva qualificació i l'ús declarat del sòl, esdevenint un instrument de referència per a l'avaluació de projectes que comporten modificacions en el medi agrari.

En el cas concret de l'àmbit del PEU pel trasllat i l'ampliació del càmping Mas Nou, l'anàlisi de les dades disponibles al SIGPAC confirma que totes les parcel·les afectades per l'actuació estan classificades com a "TA – Terra campà". Aquesta classificació fa referència a terres de conreu dedicades a usos agrícoles extensius, sense presència d'estructures permanents com plantacions llenyoses o hortes intensives. Aquesta informació és clau per a l'avaluació de les afectacions agràries derivades del projecte, ja que determina el tipus de sòl agrícola impactat i facilita la identificació de les mesures de compensació i gestió més adients.

El SIGPAC s'elabora a partir de la informació disponible en el Cadastre. Els recintes es defineixen a partir de la superposició de les parcel·les cadastrals amb els diferents usos del sòl. Malgrat que hi ha una correspondència entre parcel·la cadastral i parcel·la SIGPAC, aquesta equivalència no es manté a nivell de subparcel·la. En aquest sentit, el recinte SIGPAC substitueix la subparcel·la cadastral, tot i que ambdós no coincideixen.

A continuació, es presenta una taula amb la classificació dels diferents usos assignats a les parcel·les incloses dins l'àmbit d'estudi:

ID Recinte SIGPAC / Cadastre	Usos SIGPAC	Usos Cadastre	Sup. (SIGPAC) / Sup. (Cadastre)	Cultiu DUN2024
17052:0:0:2:40:1 / 17052A002000400000UY	TA: Terra campà	CR LABOR -TIERRA ARABLE	3.4075 ha / 3.4076 ha	BLAT TOU (Cereal d'hivern)
17052:0:0:2:39:1 / 17052A002000390000UQ	TA: Terra campà	CR LABOR -TIERRA ARABLE	1.6438 ha / 1.6955 ha	SORGO (Cereal d'estiu)
17052:0:0:2:38:1 / 17052A002000380000UG	TA: Terra campà	CR LABOR -TIERRA ARABLE	0.9094 ha / 0.9551 ha	GIRA-SOL (Oleaginoses)
17052:0:0:2:37:1 / 17052A002000370000UY	TA: Terra campà	CR Labor o labradío regadío	6.1571 ha / 6.6919 ha	SORGO (Cereal d'estiu)
17052:0:0:2:36:1 / 17052A002000360000UB	TA: Terra campà	CR Labor o labradío regadío	4.461 ha / 4.6567 ha	ORDI (Cereal d'hivern)
17052:0:0:2:35:1 / 17052A002000350000UA	TA: Terra campà	CR Labor o labradío regadío	3.2731 ha / 3.6335 ha	SORGO (Cereal d'estiu)

Taula 1. Taula resum dels usos descrits al SIGPAC i Cadastre i la superfície corresponent a les parcel·les dins l'àmbit del projecte. Font pròpia, 2025.

5.4. Usos actuals i històrics

Segons les declaracions de la DUN dels anys 2016, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 i 2024, els cultius que hi ha hagut a cada una de les parcel·les que es veuran afectades pel trasllat i ampliació del càmping Mas nou són els següents:

17052A002000400000UY		17052A002000390000UQ	
ANY	CULTIU	ANY	CULTIU
2016	Sorgo / Cereals d'estiu	2016	Ordi / Cereals
2019	Blat tou / Cereals d'hivern	2019	Ordi / Cereals
2020	Ordi / Cereals	2020	Guaret sie/ Sup. lliure sembra
2021	Gira-sol / Oleaginoses	2021	Ordi / Cereals
2022	Blat tou / Cereals d'hivern	2022	Ordi / Cereals
2023	Veça / Lleguminoses	2023	Blat tou / Cereals d'hivern
2024	Blat tou / Cereals d'hivern	2024	Sorgo / Cereals d'estiu
17052A002000380000UG		17052A002000370000UY	
ANY	CULTIU	ANY	CULTIU
2016	Faves i favons / Proteaginoses	2016	Sorgo / Cereals d'estiu
2019	Blat tou / Cereals d'hivern	2019	Ordi / Cereals
2020	Blat de moro / Cereals d'estiu	2020	Guaret sie/ Sup. lliure sembra
2021	Blat de moro / Cereals d'estiu	2021	Ordi / Cereals
2022	Ordi / Cereals	2022	Ordi / Cereals
2023	Civada / Cereals	2023	Blat tou / Cereals d'hivern
2024	Gira-sol / Oleaginoses	2024	Sorgo / Cereals d'estiu
17052A002000360000UB		17052A002000350000UA	
ANY	CULTIU	ANY	CULTIU
2016	Sorgo / Cereals d'estiu	2016	Sorgo / Cereals d'estiu
2019	Ordi / Cereals	2019	Ordi / Cereals
2020	Guaret sie/ Sup. lliure sembra	2020	Guaret sie/ Sup. lliure sembra
2021	Ordi / Cereals	2021	Ordi / Cereals
2022	Ordi / Cereals	2022	Ordi / Cereals
2023	Ordi / Cereals	2023	Blat tou / Cereals d'hivern
2024	Ordi / Cereals	2024	Sorgo / Cereals d'estiu

Taula 2. Resum anual dels cultius declarats a la DUN a les parcel·les de l'àmbit del projecte. Font pròpia, 2025.

Segons les dades de la DUN, les parcel·les mostren un ús agrícola extensiu i diversificat, amb predomini clar de cereals d'hivern (blat tou i ordi com a principals), alternança esporàdica amb cereals d'estiu i altres conreus complementaris (gira-sol, veça, faves). Això reflecteix un model de gestió agrícola convencional amb rotacions destinades a optimitzar la productivitat i la salut del sòl en sòls de regadiu o amb certa capacitat hídrica.

Addicionalment, mitjançant una sèrie de fotografies aèries i ortofotomapes corresponents a diferents períodes, es descriu i il·lustra gràficament l'evolució dels usos del sòl a l'àmbit del projecte de trasllat i ampliació del càmping Mas Nou. Aquest material cartogràfic i fotogràfic permet visualitzar de manera clara els canvis experimentats al territori al llarg del temps i serveix com a base per a l'anàlisi detallada que s'exposa a continuació.



Figura 27. Fotografies aèries i ortofotomapes dels anys 1945 (1), 1987 (2), 1993 (3), 2001 (4) i 2024 (5). Font pròpia, 2025.

1945

El territori es caracteritza per un ús exclusivament agrícola, amb un mosaic de petites i mitjanes parcel·les amb conreus extensius i marges vegetats ben definits. La masia de Mas Nou destaca com a element central dins un entorn purament agrari. No hi ha presència de cap infraestructura urbana ni cap implantació turística.

1987

L'estructura de parcel·lació agrícola continua dominant el paisatge, tot i que es comencen a observar senyals de transformació: aparició de zones amb sistemes de regadiu per pivot central (visible en forma de cercles a les imatges) i algunes parcel·lacions incipients que podrien indicar una planificació per a futurs usos no agrícoles. Malgrat això, l'activitat predominant continua sent agrícola.

1993

En aquest període s'observa el naixement del càmping, amb les primeres estructures lleugeres i parcel·lació interna pròpia de l'activitat d'acampada. Es detecta també un augment de la pressió urbanística al sud, amb noves trames viàries i inici d'ocupació residencial i d'equipaments. El sòl agrícola comença a perdre continuïtat, especialment en les zones adjacents al nucli urbà.

2001

El càmping ja es presenta com una activitat turística consolidada, amb una trama organitzada de parcel·les, vegetació de pantalla i instal·lacions pròpies. L'àrea urbana i de serveis al sud continua creixent i es reforça la connectivitat viària de l'àmbit. L'activitat agrícola queda més fragmentada i subordinada als nous usos terciaris i residencials.

2024

El territori mostra un predomini mixt, amb un càmping plenament integrat, un entorn urbanitzat i una activitat agrícola residual, altament compartimentada i subordinada als usos turístics i urbans. Les infraestructures viàries i de serveis estructuren el territori i reforcen la funcionalitat turística i residencial de la zona.

Conclusió

Entre 1945 i 2025, la zona ha experimentat una transformació notable, passant d'un ús agrícola exclusiu amb una estructura de parcel·lació tradicional basada en petites i mitjanes explotacions agrícoles, a configurar-se com un mosaic territorial amb un predomini mixt en el qual conviuen el càmping Masnou plenament consolidat, àrees urbanitzades i restes d'activitat agrícola dispersa. Els canvis més significatius d'aquest procés es concentren en el període comprès entre 1993 i 2001, coincidint amb la implantació i expansió del càmping i amb el creixement de la urbanització adjacent, que modifiquen de manera substancial l'estructura i l'ús del sòl. Aquesta evolució ha comportat que la funcionalitat agrària original hagi quedat progressivament subordinada als nous usos turístics i urbans, tot i que encara es conserven fragments del sòl amb aprofitament agrícola, integrats dins un entorn dominat per activitats terciàries i residencials.

5.5. Capacitat agrològica dels sòls de l'àmbit

Pel que fa a la capacitat agrològica dels sòls de l'àmbit, la cartografia disponible al Geoíndex de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya classifica els sòls de l'àmbit com a **classe I: sòls que no presenten limitacions per al seu ús i que permeten el conreu d'una àmplia gama de cultius, o qualsevol altre tipus d'aprofitament, amb una alta productivitat. S'han desenvolupat en àrees molt planes amb poc risc d'erosió i sense problemes de desbordament ocasionats per la xarxa fluvial. Les poques pràctiques de conservació que requerides estan orientades, exclusivament, a mantenir la seva productivitat.**

Tot i això, les observacions efectuades durant les visites de camp han posat en qüestió la classificació inicial del sòl i, davant d'aquesta incertesa, s'ha considerat necessari elaborar un informe tècnic específic per determinar amb precisió la classe de capacitat agrològica del sòl de l'àmbit del Pla Especial Urbanístic del càmping Mas Nou (vegeu Annex I).

Aquest informe pretén proporcionar informació cartogràfica de la Classe de Capacitat Agrològica dels sòls de l'àmbit, per tal de valorar la seva qualitat agronòmica i el seu potencial agrícola productiu.

En síntesi, l'informe tècnic conclou que **la major part de la superfície de l'àmbit del PE es classifica com a Classe III, corresponent a les unitats cartogràfiques UN1, UN2 i UN5.** Només la unitat cartogràfica UN3, situada a l'oest de l'àmbit, es classifica com a Classe I, mentre que la unitat UN4, localitzada al nord, correspon a Classe II.

Els sòls de Classe I (UN3) no presenten limitacions per al seu ús agrícola. Permeten el conreu d'una àmplia varietat de cultius amb una alta productivitat. Es desenvolupen en zones molt planeres, amb poc risc d'erosió i absència de problemes associats a desbordaments fluvials. Les pràctiques de conservació aplicades són mínimes i orientades exclusivament al manteniment de la productivitat.

Els sòls de Classe II (UN4) presenten algunes limitacions que poden restringir el nombre de cultius viables i/o requerir la implementació de pràctiques de conservació moderades per evitar el deteriorament del sòl o millorar-ne el rendiment.

Els sòls classificats com a Classe III (UN1, UN2 i UN5) presenten limitacions significatives per a l'ús agrícola. Aquestes limitacions redueixen el nombre de cultius possibles i requereixen pràctiques de conservació més exigents, tant pel que fa a la seva aplicació com al manteniment.

Durant la realització dels treballs de camp s'ha pogut constatar que, **sobretot en l'àmbit de les unitats cartogràfiques UN1, UN2 i UN2, el conreu és discontinu i en superfície s'han identificat crostes salines o bé els agregats presenten recobriments salins**. Es té constància que en aquestes zones es duen a terme tècniques de maneig específiques com ara: el no drenatge dels camps quan aquests s'inunden, per facilitar que la sal s'acumuli a nivells inferiors, i un llaurat poc profund que impedeix que remoure els nivells amb més sal. Aquesta pràctica permet explicar els valors baixos de salinitat i sodicitat en els horitzons superficials i valors més elevats en els horitzons més profunds.



Figura 28. Classificació de la capacitat agrològica dels sòls. Font pròpia, 2025.

6. ANÀLISI DE LES AFECTACIONS AGRÀRIES DEL PLA

Aquest apartat s'elabora en compliment del que estableix la Llei 3/2019, de 17 de juny, dels espais agraris, que obliga a valorar les afectacions sobre el sòl agrícola en qualsevol actuació que suposi un canvi d'ús o una transformació del sòl amb capacitat agrològica. L'objectiu és identificar i avaluar les pèrdues o alteracions sobre el sòl agrari útil, les infraestructures i les operacions agrícoles habituals, per a establir les mesures pertinents per prevenir i corregir els possibles impactes identificats.

6.1. Afectació directa sobre conreus i pèrdua de sòl agrari útil

El Pla Especial Urbanístic de 19,53 hectàrees comporta l'afectació directa d'unes 16,9 hectàrees de sòl agrícola, ocupat fins ara principalment per conreus extensius de cereals (blat tou, ordi), oleaginoses (gira-sol) i lleguminoses (veça, faves) en rotació. **Part d'aquest sòl, com s'ha mencionat anteriorment, presenta majoritàriament sòls de capacitat agrològica classe III**, amb limitacions moderades per al conreu, tot i que a les perifèries (sobretot oest i nord) s'hi reconeixen millors capacitats de sòl amb classes I i II, de potencial agrícola elevat i molt elevat, respectivament. El PEU, per tant, ocupa diversos camps agrícoles en explotació, fet que confirma la seva funcionalitat agrària, tot i que presenti sòls amb importants limitacions per al seu ús, el que es tradueix en la reducció del nombre de cultius que es poden dur a terme i/o fa necessari aplicar pràctiques de conservació més difícils d'aplicar i mantenir.

Els conreus existents, tal com s'ha mencionat, són principalment cereals d'estiu com sorgo i cereals d'hivern com blat tou i ordi, en un territori caracteritzat per la presència de canals i recs tradicionals com el Rec dels Salins i la Mugueta. Aquests elements hidràulics permeten una gestió eficaç de l'aigua i afavoreixen una elevada productivitat agrària. Les parcel·les afectades presenten, per tant, unes condicions edàfiques i agrològiques molt favorables, pròpies de la plana de l'Empordà, i compatibles amb les millors classes de capacitat agrològica.

Amb la implantació del càmping, aquestes 16,9 hectàrees deixaran de tenir ús agrícola i es destinaran a usos turístics com zones d'acampada, vials, edificacions de servei i espais lliures. Ara bé, cal matisar que **no tota aquesta superfície serà objecte d'ocupació estructural amb edificacions permanents ni pavimentació integral**. Una part significativa de l'àmbit es destinarà a zones d'acampada lliure, sense fonamentació fixa ni construccions de bungalows, sinó que s'hi preveu la instal·lació temporal de tendes de campanya o estructures lleugeres. Aquest tipus d'ús comporta una alteració menor del sòl en comparació amb altres formes d'urbanització turística, ja que no exigeix pavimentació continua ni impermeabilització general del terreny. Per tant, tot i la pèrdua d'ús agrícola i la desconexió funcional respecte a l'estructura parcel·laria original, cal reconèixer que en aquestes àrees l'afectació física al sòl pot ser parcialment reversible i compatible amb la conservació d'algunes funcionalitats ambientals, com ara la permeabilitat, la integració paisatgística i la continuïtat visual del mosaic agrari.

Tanmateix, l'ocupació prevista suposa una alteració significativa del sòl agrari en actiu, amb desaparició de les estructures productives, desconexió de parcel·les i substitució de l'activitat agrícola per un ús privat intensiu.

Pel que fa a les possibles interaccions amb conreus o activitats agràries properes, cal assenyalar que **en les proximitats de l'àmbit es detecten explotacions agrícoles contigües**, amb parcel·les que limiten directament amb els terrenys objecte del Pla Especial. No obstant això, **el Pla preveu la disposició d'un espai de vora perimetral al voltant del càmping**, amb funció de transició paisatgística i funcional entre els usos turístics i el sòl agrari adjacent. Aquest tractament de les vores **contribueix a minimitzar l'impacte** visual, funcional i logístic sobre les finques confrontants, evitant interferències directes amb les activitats agrícoles veïnes.

Cal remarcar igualment que l'àmbit d'actuació, **en termes generals, no es troba en contacte directe amb conreus especialment sensibles** que puguin veure's afectats per l'increment de l'afluència de persones associada a l'activitat pròpia del càmping. Només es localitza a l'entorn una parcel·la propera destinada al cultiu de pomeres de la varietat *Golden Delicious Crielaard*. En aquest sentit, es proposen mesures preventives i correctores específiques amb l'objectiu de minimitzar qualsevol possible impacte sobre la parcel·la agrícola esmentada i garantir la compatibilitat de l'activitat del càmping amb l'entorn agrícola proper (vegeu capítol 8).

Finalment, pel que fa a l'accés viari al nou càmping, aquest es projecta entre l'emplaçament actual de l'activitat i una de les parcel·les que s'incorporen al nou desenvolupament, fet que permet evitar la utilització o interferència amb els camins rurals existents i no afecta els accessos a altres finques agrícoles. En conseqüència, **no es produeix cap eliminació de camins ni alteració de la xarxa viària de servei agrícola**, i es manté la funcionalitat original dels accessos de les explotacions confrontants. Per aquest motiu, no es preveuen afectacions directes sobre l'activitat agrícola existent, i les possibles afectacions indirectes —relacionades amb la convivència d'usos, la circulació de vehicles o la percepció paisatgística— es consideren de caràcter mínim i perfectament assumible, especialment si es manté una gestió curosa dels límits de l'àmbit i es preserven els usos tradicionals del territori agrícola del seu entorn immediat.



Figura 29. Àmbit del PEU i el seu entorn proper. Font pròpia, 2025.

6.2. Afectació directa sobre infraestructures i explotacions agràries

Al voltant de l'àmbit d'actuació del Pla Especial Urbanístic coexisteixen diverses tipologies d'aprofitament agrari, incloent-hi activitats de conreu i la presència d'explotacions ramaderes dins del mateix terme municipal de Castelló d'Empúries. D'acord amb l'anàlisi territorial realitzada i la informació extreta del registre SIGPAC, el Registre General d'Explotacions Ramaderes (REGA) i altres fonts sectorials, s'identifica l'existència de 10 explotacions ramaderes actives a l'entorn proper de l'àmbit.

L'explotació ramadera més pròxima, coneguda com a Can Bech, es troba a tan sols 258 metres del límit de l'àmbit del PEU, i es dedica a la producció, reproducció i engreix de bestiar porcí. Aquesta explotació està classificada com a instal·lació de grup I segons el REGA.

Aquestes distàncies no compleixen el criteri establert pel Decret 306/2020, d'11 de febrer, pel qual s'aproven normes bàsiques d'ordenació de les granges porcines intensives, que fixa una distància mínima d'1.000 metres entre explotacions porcines i nuclis urbans. Cal destacar que el PEU preveu un creixement d'una activitat econòmica d'ús turístic i no un augment d'habitatges, la qual cosa implica un ús diferenciat. Tot i això, la categoria que millor s'ajusta, segons el Decret esmentat, és la de nuclis urbans.

Cal assenyalar que bona part del nucli urbà de Castelló d'Empúries, inclòs el càmping actual, es troba a distàncies inferiors als 1.000 metres respecte a aquestes explotacions ramaderes. Per tant, la situació de proximitat entre els usos d'habitatge i turístics i les explotacions ramaderes és preexistent, estructural i consolidada en el temps, i no atribuïble al nou planejament.

En aquest context, s'ha constatat que malgrat la no-conformitat amb la distància mínima teòrica, no s'han detectat afeccions significatives derivades de la convivència entre els diferents usos. Tant el càmping, com l'activitat d'habitatge del nucli urbà, com les explotacions ramaderes properes han pogut desenvolupar-se de manera funcional, sense conflictes ambientals o territorials destacables ni interferències recíproques remarcables.

Per tant, i en aplicació del principi de reciprocitat territorial, que estableix la necessitat de garantir una compatibilitat efectiva entre usos del sòl amb independència del seu origen, es justifica que el trasllat del càmping no suposa una nova afectació sobre les explotacions existents, ni compromet el seu funcionament o desenvolupament futur. L'emplaçament previst manté la coherència amb la realitat territorial consolidada i ha de ser interpretat en clau de continuïtat funcional dins d'un entorn agroterritorial mixt.

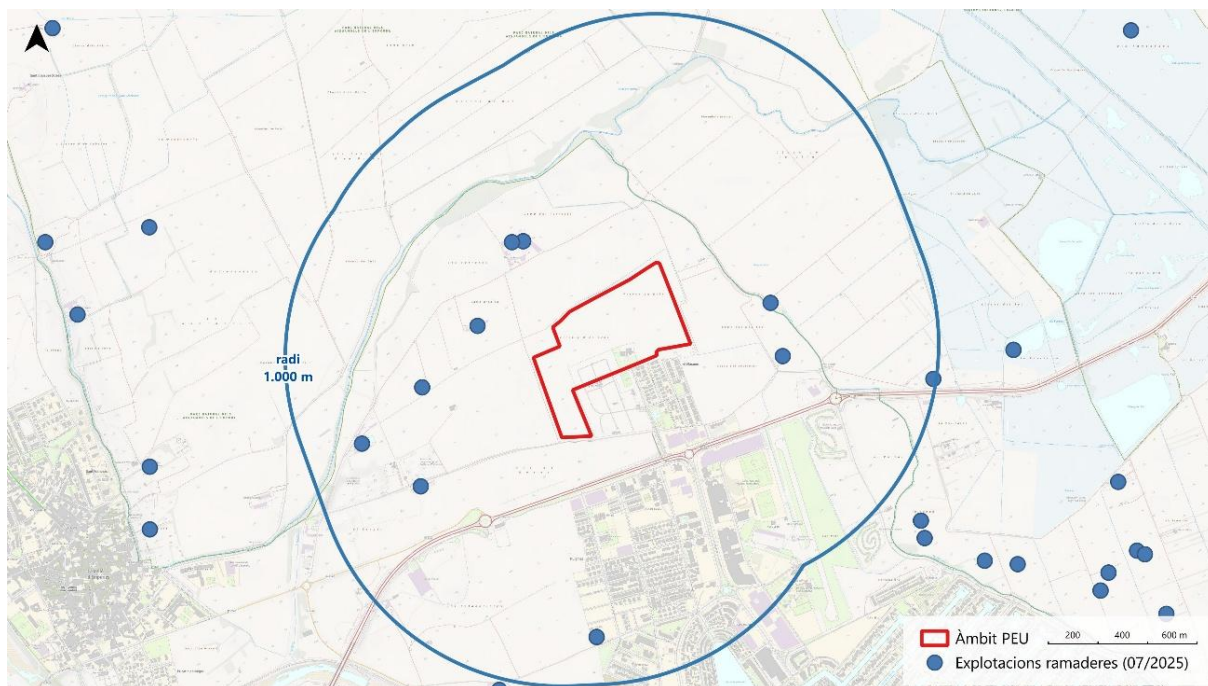


Figura 30. Explotacions ramaderes a dins el radi d'1 km de l'àmbit del PEU. Font pròpia a partir del REGA del DARPA, 2025.

Pel que fa a les infraestructures de suport a l'activitat agrària, com camins de servei, regadius o camins ramaders, no es detecta la presència de cap element significatiu dins de l'àmbit que pugui veure's alterat. En concret, el camí ramader més proper es troba a una distància d'uns 3.746 metres del perímetre del PEU, de manera que queda completament fora de l'àmbit d'influència directa o indirecta del projecte. Així mateix, els camins rurals existents que donen accés a finques de l'entorn no resulten afectats ni modificats, i es preserva la seva funcionalitat original, tal com s'ha establert en la definició del sistema d'accés al càmping.

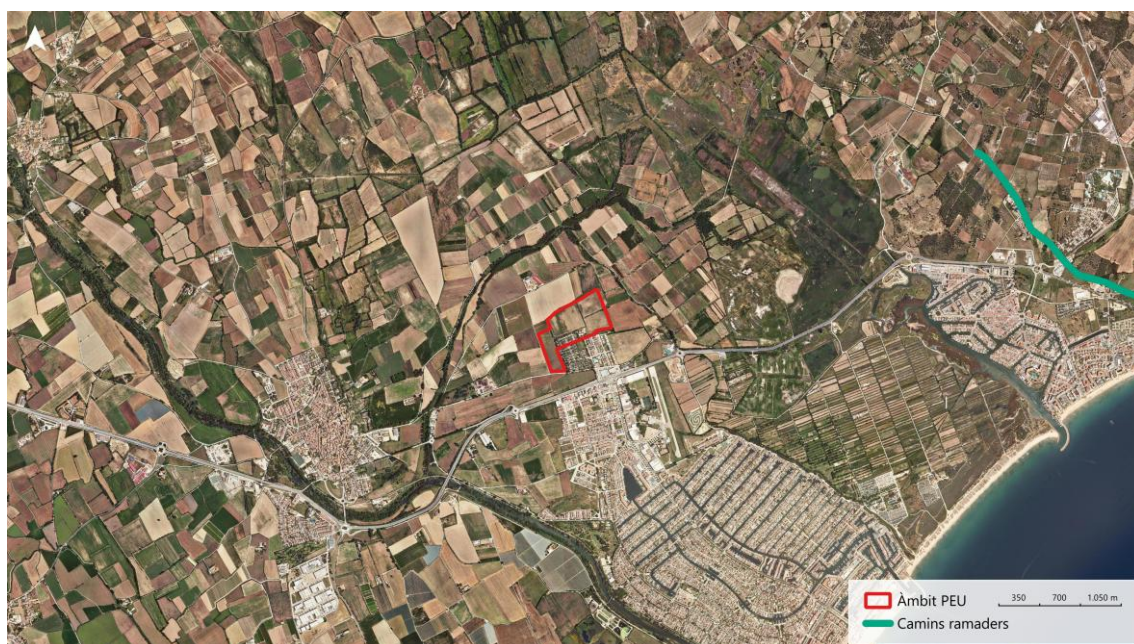


Figura 31. Camins ramaders a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Font pròpia a partir de dades de la DG Medi Natural i Biodiversitat, 2025.

A més, el Pla s'adapta a la hidrografia agrícola existent i no interfereix amb la xarxa de recs principals, ni amb les servituds hidràuliques associades, i garanteix la conservació de la continuïtat de les infraestructures agràries existents en l'àmbit i a la seva perifèria. Aquesta preservació s'aconsegueix mitjançant una ordenació que evita fragmentar els sistemes agraris de l'entorn i que manté els traçats dels camins, les vores agrícoles i les canalitzacions d'aigua que limiten o travessen parcialment la zona.

En conjunt, es pot concloure que el desenvolupament del Pla Especial no comporta afectacions directes sobre cap explotació agrària ni sobre infraestructures agràries estratègiques, i que les condicions de distància, compatibilitat funcional i preservació d'elements estructurals, tot i no ser les mínimes, són adequades per garantir la convivència amb les activitats agràries de l'entorn. Per tant, l'impacte del Pla sobre les infraestructures i explotacions agràries es considera molt baixa, sense generar alteracions sobre el funcionament ni sobre la viabilitat de les activitats preexistents.

6.3. Afectació a operacions agrícoles habituals

Cal remarcar que, tal com s'ha esmentat anteriorment, el Pla Especial no elimina ni desconnecta els camins rurals existents, els recs ni les séquies principals que donen servei al sector. A més, la totalitat de l'àmbit afectat és propietat del mateix titular, fet que facilita una gestió coordinada dels usos i garanteix la compatibilitat amb l'activitat agrícola en les parcel·les veïnes. L'únic camí rural afectat directament és un vial interior que s'integrarà dins de la xarxa de circulació del càmping, sense alterar l'estructura de mobilitat agrària de l'entorn immediat.

En aquest sentit, l'accés als camps confrontants es manté plenament operatiu, i **no es preveuen interferències** amb les operacions agrícoles habituals ni amb el trànsit de maquinària. Per tant, les explotacions agrícoles properes poden continuar desenvolupant-se amb normalitat, mantenint la seva accessibilitat i funcionalitat, ja que no es veu compromesa la integritat física ni operativa de la xarxa agrària local.

7. ANÀLISI DE LES AFECTACIONS SOCIOECONÒMIQUES

A continuació, es presenta l'anàlisi de les afectacions socioeconòmiques derivades del Pla Especial Urbanístic de trasllat i nova implantació del càmping Mas Nou, amb l'objectiu d'avaluar les repercussions del projecte tant sobre l'activitat agrària existent com sobre el teixit econòmic i territorial del municipi. L'anàlisi es fonamenta en la identificació i valoració dels principals vectors d'impacte associats al canvi d'ús del sòl agrícola per a finalitats turístiques, la generació d'activitat econòmica i ocupació directa i indirecta, així com les possibles implicacions sobre l'estructura productiva local i la cohesió territorial.

L'anàlisi es desenvolupa mitjançant diversos subapartats permetent obtenir una visió global i equilibrada de les implicacions socioeconòmiques del projecte sobre el territori.

7.1. Productivitat agrícola i model productiu

El sòl agrícola afectat pel Pla Especial presenta un nivell alt de productivitat agrària, tant per la seva qualitat edàfica com per la seva situació plana, mecanitzable i amb disponibilitat d'aigua de reg a través dels recs dels Salins i la Mugueta. Es tracta de conreus herbacis de rotació, amb rendiments estables i gestionats sota un model de producció convencional amb potencial de transició a sistemes integrats o sostenibles.

L'àmbit no està qualificat d'espai agrari d'alt interès per cap figura de protecció vigent, però sí forma part d'un sistema productiu funcionalment actiu, integrat dins el mosaic agrícola empordanès.

Tot i que l'espai afectat és propietat d'un únic titular i no afecta finques alienes, la seva retirada del sistema productiu suposa una pèrdua estructural de sòl cultivable, amb una reducció directa de la capacitat de producció d'aliments i de manteniment del paisatge agrari. Aquesta disminució del sòl actiu pot tenir conseqüències indirectes en la reducció de l'escala d'explotació, en l'increment de la competència pel sòl i encariment del lloguer agrari, desconexió funcional del mosaic agrari, desplaçament del focus d'interès econòmic i institucional i efectes en la resiliència alimentària i territorial, especialment en escenaris de pressió creixent sobre la base territorial agrària.

7.2. Abandonament, inversió i dinamisme agrari

L'àmbit afectat no presenta signes d'abandonament agrícola estructural. Les terres han estat conreades fins a l'actualitat, amb una gestió sostinguda i, en alguns casos, amb una infraestructura de reg i un accés consolidat. Aquesta situació reflecteix un grau mitjà d'inversió i un ús productiu real, fet que pot incrementar el valor socioeconòmic com a espai agrari actiu.

Tot i que la propietat és única, el procés de desafecció d'aquest sòl respecte a l'activitat agrícola pot reforçar tendències de desagrarització a escala local, especialment si no s'acompanya de mesures correctores i/o compensatòries o d'impuls al sector. El risc no rau només en la pèrdua d'aquest sòl, sinó en el missatge territorial que pot transmetre pel que fa a la prioritat dels usos i la funcionalitat del sòl agrari dins del model econòmic municipal.

7.3. Presència de producció amb DO, IGP o marques de qualitat

D'acord amb la informació territorial i agrària disponible per a l'àmbit del Pla Especial Urbanístic, **no s'hi localitza cap activitat productiva agrària inscrita sota cap Denominació d'Origen (DO), Indicació Geogràfica Protegida (IGP) ni altres marques oficials de qualitat** agroalimentària reconegudes pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya.

L'àmbit objecte del planejament es troba en una zona agrícola activa, amb predomini de conreus de regadiu i aprofitaments extensius de caràcter generalista, però no s'hi ha identificat cap finca inclosa en els registres oficials de producció amb segell distintiu de qualitat. Tampoc hi ha constància de parcel·les certificades com a ecològiques, ni d'explotacions integrades a circuits de comercialització diferenciada sota criteris de qualitat certificada o d'origen controlat.

Així doncs, el PEU no interfereix amb sistemes productius agraris de valor afegit vinculat a marques de qualitat reconegudes, i, per tant, no es preveuen afectacions sobre aquest tipus d'activitats. Tanmateix, això no implica que el sòl no sigui apte per a acollir produccions de qualitat diferenciada. De fet, les condicions edafoclimàtiques de la plana agrícola de l'Empordà són plenament adequades per al desenvolupament de cultius com cereals, farratges o horta, potencialment compatibles amb figures com la DO Empordà (en el cas de vinya), o amb l'IGP Pa de Pagès Català (pel que fa a cereals tradicionals), així com amb sistemes de producció integrada o agricultura ecològica.

En aquest sentit, la desaparició d'aquest sòl com a espai productiu agrari pot limitar opcions futures de diversificació agrícola i innovació territorial, especialment aquelles vinculades a models de producció de proximitat amb valor afegit i orientats a l'alimentació sostenible i al desenvolupament rural. Aquest aspecte és especialment rellevant en un context d'emergència climàtica i de transició agroecològica, on el relleu generacional i la multifuncionalitat agrària requereixen preservar el sòl amb capacitats productives contrastades.

7.4. Mà d'obra agrària i activitat econòmica associada

L'explotació de les terres dins de l'àmbit afectat no requeria una mà d'obra intensiva, però formava part d'un sistema productiu que contribuïa a mantenir una estructura laboral agrícola de base, sigui a través de contractes temporals o d'activitat familiar. La seva conversió en ús turístic no implica desplaçament directe de llocs de treball agraris, però sí una pèrdua potencial d'activitat econòmica agrària i una reducció d'oportunitats per a nous emprenedors agraris o relleu generacional. En canvi, el càmping pot generar llocs de treball de caràcter estacional en el sector terciari, fet que podria compensar parcialment els efectes sobre l'ocupació, si bé en un àmbit diferent i amb perfils laborals no necessàriament coincidents.

D'acord amb els criteris de l'Estudi Econòmic-Financer del PTPCG, la implantació del càmping contribuirà a:

- La creació d'ocupació directa en tasques d'explotació i manteniment de les instal·lacions (personal d'administració, neteja, jardineria, seguretat i restauració).
- El dinamisme de sectors auxiliars com el comerç local, serveis de proveïment, activitats culturals i recreatives, així com el sector agroalimentari de proximitat.
- L'ampliació de l'oferta turística de qualitat, amb un model que aposta per la integració paisatgística i la sostenibilitat ambiental, la qual cosa potencia l'atracció de visitants i l'allargament de la temporada turística.

7.5. Diversificació econòmica i beneficis territorials

La implantació del càmping pot afavorir una **major diversificació de l'economia local** a través de la dinamització del turisme i del comerç de serveis. Si es gestiona de manera estratègica, pot actuar com a pol d'atracció per a la promoció de productes locals i serveis vinculats al territori (agroturisme, activitats ambientals, restauració de proximitat, etc.).

Cal remarcar que el Pla és coherent amb les directrius del PTPCG, ja que reforça l'estratègia de fomentar un turisme sostenible, compatible amb la preservació de l'espai obert, i prioritza la concentració de l'activitat en àmbits propers al sòl urbà, evitant la dispersió d'implantacions i promovent la compacitat territorial. Això contribueix a minimitzar la fragmentació del territori i a consolidar els nuclis urbans i les seves àrees d'influència.

A més, l'activitat del càmping generarà rendes locals a través de taxes, impostos i convenis municipals vinculats a la seva implantació i explotació.

Alguns beneficis socioeconòmics addicionals més locals són els següents:

- Impuls del patrimoni local, amb la integració de la masia Mas Nou com a nucli central i emblemàtic del càmping.

- Millora de la mobilitat: amb un accés directe des de la C-260 que redueix l'impacte del trànsit al nucli urbà i millora la seguretat viària.
- Dinamització del turisme cultural i natural, amb la posició estratègica del càmping com a porta d'entrada al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà.

En síntesi del tot el que s'ha expressat en aquest capítol, es conclou que **el Pla del càmping Mas Nou té un impacte socioeconòmic positiu en termes d'activació econòmica, ocupació i cohesió territorial**, però comporta un impacte directe sobre sòl agrícola de valor. No obstant això, aquest impacte es modula amb una ordenació respectuosa amb el medi receptor, amb mesures de protecció i integració que són coherents amb els objectius de sostenibilitat establerts pels instruments de planejament territorial i urbanístic.

8. PROPOSTA DE MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

A continuació, es presenta la proposta de mesures preventives i correctores orientades a minimitzar els impactes derivats de la implantació del Pla Especial Urbanístic del càmping Mas Nou, especialment aquells relacionats amb la pèrdua de sòl agrari útil i les afectacions al sistema socioeconòmic territorial.

Aquestes mesures s'han dissenyat tenint en compte els criteris de sostenibilitat agrària, compatibilitat d'usos i preservació del patrimoni productiu del territori, d'acord amb el que estableixen la Llei 3/2019, dels espais agraris, i altres instruments de planificació sectorial i territorial vigents. Aquestes mesures tenen com a objectiu garantir la compatibilitat de l'activitat amb el medi agrari, preservar les funcionalitats existents, minimitzar la pèrdua de sòl agrícola útil, assegurar la integració paisatgística i territorial del Pla i evitar, reduir o compensar els efectes negatius identificats sobre l'activitat agrícola, les dinàmiques socioeconòmiques locals i l'estructura funcional del sòl, promovent alhora una integració harmònica del nou ús turístic en el context territorial on s'insereix.

També es tenen en compte les condicions específiques de l'entorn agrícola i la presència potencial de conreus sensibles a alteracions ambientals.

8.1. Mesures preventives i correctores

- Mantenir la permeabilitat del sòl a totes les zones d'acampada lliure, evitant la pavimentació i prioritzant estructures lleugeres i desmuntables.
- Preservar els sistemes de drenatge i rec agrícola existents, garantint-ne la continuïtat funcional i l'evacuació natural de les aigües.
- Assegurar l'adequada implementació dels espais de vora entre l'activitat turística i les finques agrícoles adjacents per reduir el risc de derivació de pols, contaminants, llums o sorolls.
- Controlar l'horari d'activitats sorolloses o de manteniment durant l'època de cultiu actiu dels camps confrontants, per evitar interferències amb operacions agrícoles o afectació a cultius sensibles (horticoles, cereals d'estiu, etc.).
- Evitar l'ús de fitosanitaris en les zones enjardinades del càmping que puguin generar deriva cap als conreus propers.

- Limitar l'accés a les zones agrícoles confrontants des del càmping per part d'usuaris, per evitar trepig de camps, deixalles o altres impactes sobre els cultius.
- Conscienciar els usuaris que transiten per zones amb cultius sensibles sobre el fet que estan accedint a una àrea de producció agrícola activa. Es recomana reforçar la senyalització i la comunicació amb l'objectiu de promoure una circulació respectuosa i prudent, especialment en aquells àmbits on es desenvolupen explotacions agrícoles amb cultius sensibles o activitats ramaderes properes. Es fa èmfasi en la necessitat de preservar l'activitat econòmica i la sostenibilitat de l'entorn rural, minimitzant possibles afectacions derivades del trànsit de persones o vehicles.
- Aplicar solucions dissuasives i integrades en el paisatge que evitin el pas dels usuaris del càmping o altres a finques privades adjacents. Les solucions dissuasives hauran d'evitar l'artificialització i la impermeabilització del sòl.
- Garantir la reversibilitat de les àrees no estructurades, garantint que les instal·lacions de càmping lleugeres puguin ser retirades i els sòls retornats a un estat agrícola amb poca inversió i mínimes afectacions estructurals.
- Mantenir dels accessos als camps de conreu de les diferents propietats durant les obres, sempre que sigui possible.
- Restituir els accessos que es vegin afectats pel desenvolupament del Pla i, en conseqüència, de les obres de trasllat i nova implantació del càmping.
- Garantir, en cas d'afecció durant les obres, l'espai de maniobra suficient per al gir de la maquinària agrícola als accessos de les finques confrontants, especialment en els punts de contacte amb camins rurals existents o vies de servei vinculades a l'àmbit del càmping. Aquesta reserva d'espai ha d'assegurar que les operacions agrícoles puguin desenvolupar-se amb normalitat, sense restriccions d'accessibilitat, ni interferències amb les circulacions internes del càmping. La delimitació dels girs es realitzarà tenint en compte les dimensions habituals de la maquinària agrícola utilitzada a la zona (tractor + remolc o embaladora), i es prioritzarà el manteniment de traçats amples, revolts suaus i espais de parada segura.
- Prohibir els acopis de materials o maquinària fora de l'àmbit d'actuació del càmping, especialment sobre parcel·les agrícoles confrontants, per tal de no interferir en l'activitat agrària ni compactar el sòl productiu. Els espais destinats a l'acopi provisional de terres, materials de construcció o estacionament de maquinària s'hauran de delimitar clarament dins del perímetre del projecte i senyalitzar-se adequadament. En cap cas es permetrà l'ocupació transitòria de camps en conreu actiu o de terres de tercers, ni tan sols de forma temporal.
- Aplicar les mesures d'integració paisatgística preventives i correctores proposades al corresponent Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística (EIIP) relatives a l'ús de materials naturals, colors terrosos i vegetació autòctona que afavoreixi la transició visual entre el càmping i el paisatge agrari.
- Seguiment ambiental anual de la interacció amb les activitats agràries de l'entorn immediat, amb registre d'incidències i propostes de millora continuada.

8.2. Mesures compensatòries dins l'àmbit del projecte

- Destinar, de manera total o parcial, els espais de vora i aquells espais lliures amb funció de separació a usos agroambientals i agroeducatius. Concretament, es proposa la implantació d'horts semiurbans amb l'objectiu de compensar la pèrdua de sòl agrícola i de fomentar, dins de l'àmbit del càmping, activitats de caràcter pedagògic i de sensibilització ambiental.
- Suport al sector agrari local amb possibilitat d'acords o convenis amb explotacions veïnes per potenciar el producte de proximitat (per exemple, acords de subministrament al càmping o suport a la comercialització de productes amb IGP).

Les dues mesures compensatòries proposades són plenament viables i no interfereixen en el desenvolupament ni l'operativa del càmping Mas Nou. A més, els titulars de l'activitat de càmping, amb formació i experiència agrària, disposen dels mitjans i coneixements tècnics per implementar-les sense dificultats, assegurant-ne el correcte assoliment i benefici per al conjunt de l'explotació.

Aquestes mesures permeten garantir la màxima compatibilitat de l'activitat turística amb les funcionalitats agràries del territori i reforcen el compromís de reversibilitat i integració ambiental del projecte dins del context rural de l'Alt Empordà.

9. CONCLUSIONS DEL DOCUMENT D'ANÀLISI D'AFECTACIONS AGRÀRIES

El present document correspon al **Document d'Anàlisi d'Afectacions Agràries** (d'ara endavant, DAAA) que acompanya el **Pla Especial Urbanístic de trasllat i nova implantació del Càmping Masnou** (d'ara endavant, PEU).

D'acord amb el requeriment del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, així com amb el que estableix la Llei 3/2019, de 17 de juny, dels espais agraris —en particular els articles 6, 10, 11 i 12—, es redacta el present document amb la finalitat d'avaluar i analitzar les possibles afectacions agràries i socioeconòmiques derivades del Pla Especial Urbanístic.

Aquest PEU se centra al voltant de la masia Masnou, al nord de la urbanització amb el mateix nom, a l'extrem septentrional del nucli residencial d'Empuriabrava. En concret, representa una superfície total de 23,35 ha tenint en compte els espais de vora (3,82 ha). D'aquesta manera que la superfície realment destinada a l'activitat de càmping és de 19,53 ha. Així mateix, cal destacar que l'afectació sobre sòl agrari és encara menor, amb un total de 16,9 ha. La **superfície total d'activitat de càmping s'ha justificat amb relació als criteris del Pla Director Urbanístic de les Activitats de Càmping (PDUAC) i als patrons paisatgístics** de l'entorn agrícola de la plana empordanesa. D'acord amb l'article 38.6 del PDUAC, el Pla Especial compliria un seguit de requisits per poder incrementar el factor mxPp en un 40%, fent un factor total aplicable de **22,98 Ha**.

Tal com esmenta el PDUAC a la seva memòria: *"cal aclarir que el producte mxPp és un ordre de magnitud que informa de la proporcionalitat i fa referència a la superfície interior de l'establiment, descomptant l'espai de vora atès que aquest darrer no ha de comportar transformació del sòl amb l'entorn immediat i, per tant, no altera el patró del paisatge"*.

Pel que fa a la **conveniència i necessitat** del desenvolupament del PEU, es considera justificat en tant que l'emplaçament actual del càmping Mas Nou es localitza en sòl urbà consolidat (SUC), una categoria de sòl que limita la viabilitat de mantenir-hi activitats pròpies de càmping per raons de compatibilitat urbanística, ambiental i funcional. L'objecte del pla és el trasllat d'aquesta activitat a una nova ubicació en sòl no urbanitzable (SNU), on es preveu una ordenació adequada per a aquest tipus d'ús, d'acord amb la normativa vigent i els criteris de sostenibilitat territorial.

Aquest trasllat permetrà, d'una banda, alliberar sòl urbà consolidat susceptible de reordenació amb usos més compatibles amb el teixit urbà existent, i de l'altra, garantir la continuïtat d'una activitat econòmica rellevant per al municipi en un entorn més adequat des del punt de vista paisatgístic i mediambiental, sempre que es compleixin les condicions establertes per a les activitats en sòl no urbanitzable.

El canvi d'ubicació també es justifica a partir de l'article 19.4 del Pla Director Urbanístic de les Activitats de Càmping (PDUAC), en què s'estableix que **el càmping és una activitat que preferentment s'ha de situar en sòl no urbanitzable**, sens perjudici que per les característiques del seu entorn hi hagi establiments de càmping que es puguin situar en sòl urbà.

A nivell paisatgístic, més enllà de l'adequació al patró de paisatge esmentat anteriorment, la nova ubicació afavoreix l'aplicació d'espais de vora amb vegetació autòctona, que actuen com a zones de transició entre els espais de caràcter més natural i aquells més antropitzats. Aquesta configuració contribueix a minimitzar l'impacte de les instal·lacions futures i a preservar les visuals d'interès de l'entorn.

Aquesta proposta és justificable tècnicament i respon a una estratègia coherent amb els objectius del PDUAC i amb els principis de desenvolupament sostenible, integració paisatgística i racionalització dels usos del sòl, en tant que el nou emplaçament es troba en **SNU Agrícola de Valor (clau 21)**, on s'admet l'ús d'establiments de càmping i on el PDUAC no ho prohibeix específicament. Aquest ús es regula al títol IV («Regulació del sòl no urbanitzable») de les Normes Urbanístiques del POUM de Castelló d'Empúries, i específicament al punt 6 sobre règim d'usos (article 179, capítol III): *“d'acord amb les determinacions de l'article 47 del Text Refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya (TRLUC), s'admeten les activitats de caràcter esportiu, cultural, d'educació en el lleure i d'esbarjo que es desenvolupin a l'aire lliure, amb les obres i instal·lacions mínimes i imprescindibles per a l'ús de què es tracti, així com la resta d'usos d'interès públic que per al sòl no urbanitzable determina l'article referenciat. En el cas de les finques on se situen masies catalogades, s'autoritzen els usos d'acampada per a aquest àmbit i per a les finques adjacents necessàries per a la instal·lació d'aquests establiments.”*

En tant que part dels terrenys objecte de l'actuació ja es troben ocupats per les instal·lacions del càmping i la masia Mas Nou, edificació del segle XVIII amb ús residencial i en bon estat de conservació, està catalogada a la fitxa A9 del Catàleg de Masies i Cases Rurals del POUM, **la implantació projectada és compatible amb el règim d'usos previst per a la classificació de sòl agrícola de valor, clau 21**.

D'acord amb l'exercici de contrast d'alternatives (al **capítol 3**), provinent del DIE de març de 2017 —abans de l'entrada en vigor de la Llei 3/2019, de 17 de juny, dels espais agraris, efectiva el 20 de juny de 2019— totes les opcions d'ampliació i trasllat del càmping Mas Nou ja van ser identificades, descrites i ponderades segons criteris ambientals, territorials i d'ordenació, la qual cosa assegura que qualsevol nova referència normativa relacionada amb els espais agraris no compromet la validesa d'aquest estudi previ. Cal subratllar, a més, que totes les alternatives operen sobre un únic àmbit: el sòl no urbanitzable (SNU) més proper al sòl urbà (SU) on actualment s'ubica el càmping. Aquesta proximitat al SU facilita la continuïtat territorial, redueix la pressió sobre sectors rústics nous i promou l'emergència d'assentaments compactes integrats a la trama urbana existent.

Després d'haver dut a terme una caracterització bàsica de l'àmbit d'estudi, així com la descripció detallada de la seva classificació urbanística, qualificació del sòl, usos segons el SIGPAC i el Cadastre, els usos actuals i històrics, i la capacitat agrològica dels sòls (**capítol 5**), s'ha procedit a l'anàlisi de les afectacions derivades del desenvolupament del Pla Especial Urbanístic. Aquesta anàlisi s'ha estructurat en dues dimensions principals: les afectacions agràries (**capítol 6**) i les afectacions socioeconòmiques (**capítol 7**), amb l'objectiu de valorar-ne l'impacte global sobre el territori i l'activitat existent.

D'aquestes anàlisis es conclou que, tot i que el desenvolupament del Pla Especial Urbanístic comporta la pèrdua d'un total de 16,9 hectàrees de sòl agrari útil i de qualitat, aquesta afectació es produeix sobre una finca de titularitat única, sense interferir en l'accessibilitat, la continuïtat parcel·l·lària o les infraestructures agràries bàsiques de les explotacions veïnes. El sòl afectat presenta una funcionalitat agrària activa, amb cultius extensius herbacis de rotació (blat, ordi, sorgo) i amb una productivitat mitjana-alta, però la nova activitat projectada és reversible en part, amb afectació estructural limitada en bona part de l'àmbit i sense suprimir recs o camins de servei.

Des del punt de vista socioeconòmic, la proposta pot contribuir a reforçar la diversificació de l'economia local i a garantir la continuïtat d'una activitat turística significativa per al municipi, generant ocupació i serveis, però cal considerar els riscos associats a la reducció progressiva de sòl agrari en entorns periurbans i al desequilibri entre sectors productius.

Tanmateix, val a dir que es proposen diverses mesures preventives, correctores i compensatòries (**capítol 8**) que permetran fer més compatible la proposta urbanística i minimitzar els impactes identificats. Aquestes mesures s'estructuren en estratègies com (1) la preservació i compatibilitat amb l'activitat agrària; (2) la integració paisatgística i ambiental; (3) la minimització d'impactes i sostenibilitat i (4) la compensació interna de pèrdues agrícoles.

En definitiva, i a partir de les dades i criteris analitzats, es pot considerar que **el desenvolupament del present PEU és compatible amb les funcionalitats agràries i ambientals del territori, sempre que es duguin a terme les mesures establertes**, es mantingui un seguiment actiu de les relacions amb l'entorn agrari i s'articuli una gestió responsable del sòl agrícola com a recurs estratègic per al desenvolupament territorial sostenible.

ANNEX I. INFORME TÈCNIC PER A LA DETERMINACIÓ DE LA CLASSE DE CAPACITAT AGROLÒGICA DEL SÒL. CÀMPING MAS NOU, CASTELLÓ D'EMPÚRIES (ALT EMPORDÀ).

**INFORME TÈCNIC PER A LA DETERMINACIÓ DE LA
CLASSE DE CAPACITAT AGROLÒGICA DEL SÒL.
CÀMPING MAS NOU, CASTELLÓ D'EMPÚRIES (ALT
EMPORDÀ).**

Girona, 14 de juliol de 2025

INFORME TÈCNIC PER A LA DETERMINACIÓ DE LA CLASSE DE CAPACITAT AGROLÒGICA DEL SÒL. CÀMPING MAS NOU, CASTELLÓ D'EMPÚRIES (ALT EMPORDÀ).

I.MEMÒRIA TÈCNICA.....	1
1. Peticionari	2
2. Antecedents	2
3. Objectius	2
4. Metodologia de treball.....	3
5. Descripció general de la zona.....	4
5.1. Localització	4
5.2. Fisiografia, geomorfologia i geologia	5
5.3. Climatologia, règims de temperatura i humitat del sòl	6
5.4. Vegetació i usos del sòl	6
6. Determinació de la Classe de Capacitat Agrològica del sòl.....	7
6.1. Mapa de sòls.....	9
6.1.1. Descripció d'observacions	10
6.1.2. Descripció d'escandalls	14
6.1.3. Anàlisis de laboratori.....	16
6.1.4. Descripció de les unitats cartogràfiques	16
6.1.5. Classe de Capacitat Agrològica	21
II.ANNEXOS	26
Annex 1. Fitxes descriptives de les observacions.....	27
Annex 2. Fitxes descriptives dels escandalls.....	28
Annex 3. Butlletins analítics EUROFINS.....	29

I.MEMÒRIA TÈCNICA

INFORME TÈCNIC PER A LA DETERMINACIÓ DE LA CLASSE DE CAPACITAT AGROLÒGICA DEL SÒL. CÀMPING MAS NOU, CASTELLÓ D'EMPÚRIES (ALT EMPORDÀ).

1. Peticionari

Aquest informe es redacta a petició de Josep Maria Blásquez (URBANA Arquitectura – Urbanismo), arquitecte redactor del Pla Especial Urbanístic del càmping Mas Nou, a Castelló d'Empúries, arran de l'informe sectorial del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (Exp.: DARPA: 16456/2024).

2. Antecedents

En data 23 de gener de 2023, la Junta de Govern Local de l'Ajuntament de Castelló d'Empúries va aprovar inicialment el Pla Especial Urbanístic de Trasl·lat i Nova Implantació del Càmping Mas Nou, d'iniciativa privada i promogut per MAS NOU ENTORN SL.

A partir d'aquí, l'Ajuntament va sol·licitar els informes sectorials a les administracions competents i el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARPA) va emetre, l'11 de desembre de 2024, el seu informe amb la conclusió següent:

*"D'acord amb l'apartat 5 de l'article 85 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme, la disposició addicional 5a, apartat 1, de la Llei 18/2001, de 31 de desembre, d'orientació agrària i l'article 12 de la Llei 3/2019, del 17 de juny, dels espais agraris, el DARPA, en l'àmbit de les competències en l'àmbit agrari i de desenvolupament rural, **requereix complementar la informació del Pla Especial Urbanístic de trasllat i nova implantació del Càmping Mas Nou, situat al Disseminat Polígon 2 Parcel·les 35, 36, 37, 39, 40 i 127 del TM de Castelló d'Empúries amb un Document d'Anàlisi d'Afectacions Agràries (DAAA), d'acord amb l'especificat a l'apartat "4. Valoració del Pla".***

En el marc de la redacció del Document d'Anàlisi d'Afectacions Agràries (DAAA) de l'àmbit del Pla Especial, i tenint en compte que s'ha d'elaborar amb un contingut mínim que descriu l'article 11 de la Llei 3/2019, del 17 de juny, incloent-hi tots els punts de l'esmentat article i fent especial atenció en l'anàlisi d'alternatives del Pla, es redacta aquest informe tècnic per a comparar cada alternativa amb la qualitat agronòmica dels sòls i el seu potencial agrícola productiu.

3. Objectius

Amb aquest informe es pretén proporcionar informació cartogràfica de la Classe de Capacitat Agrològica dels sòls de l'àmbit del PE, per tal de valorar la qualitat agronòmica dels sòls i el seu potencial agrícola productiu. Per assolir aquest objectiu s'ha tingut en compte:

- La Llei 3/2019, de 17 de juny, dels espais agraris.
- El punt 3 de l'Annex 3 del Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per la emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- El visor de Capacitat Agrològica dels sòls – ICGC Geoíndex. (<https://www.icgc.cat/ca/Eines-i-visors/Visors/Visualitzadors-Geoindex/Geoindex-Capacitat-agrologica-dels-sols>)

- El Document *Informe Tècnic sobre la protecció dels sòls d'alt valor agrològic*, publicat al web del DARP: (<http://agricultura.gencat.cat/ca/serveis/cartografia-sig/bases-cartografiques/usos-solsubsol/mapa-possibles-ubicacions-parcs-fotovoltaics/>)
- El document *Guia metodològica per a la redacció dels projectes de cartografia de sòls a escala 1:25.000*, publicat per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

4. Metodologia de treball

La informació de La Classe de Capacitat Agrològica es pot obtenir del mapa de Sòls de Catalunya (ICGC-DARP). En els àmbits en que no es disposi de mapa de sòls, el promotor l'ha d'obtenir aplicant una metodologia tant exigent, com a mínim, com la de les especificacions tècniques del Mapa de Sòls de Catalunya, amb una densitat d'observacions d'1 observació /cm² de mapa final (1:25.000) i el document final haurà de ser validat pel DARP. En cas que el projecte ocupi menys de 25 ha, el nombre d'observacions mínimes serà de 4.

En l'àmbit del Pla es pot consultar la Classe de Capacitat Agrològica a través del Visor *Geoindex – Capacitat Agrològica dels sòls* (ICGC). No obstant això, s'ha decidit realitzar un estudi agrològic més acurat i treballar a una escala més detallada. Per a poder-ho fer s'han seguit les fases de treball següents:

- 1- Realització d'un treball previ de gabinet:
 - a. Recopilació de tota la informació que pugui facilitar la propietat.
 - b. Recopilació de tota la informació bibliogràfica i de diferents fonts documentals amb dades geològiques, edafològiques i agrològiques de l'àmbit d'estudi i el seu entorn (zones veïnes), la qual ha estat rellevant per al coneixement dels sòls que es desenvolupen en l'àmbit del PE, així com la seva possible distribució.
- 2- Realització de 20 observacions amb barrina manual. S'ha realitzat un nombre d'observacions superiors a les mínimes exigides per tal de poder abastar tota la superfície i poder caracteritzar-la adequadament.
- 3- Descripció de 5 escandalls oberts amb màquina miniexcavadora per a la descripció i mostreig dels sòls.
- 4- Durant la descripció dels escandalls s'han pres mostres representatives dels diferents horitzons, s'ha recollit un total de 18 mostres.
- 5- Assajos de laboratori a partir de les mostres representatives dels diferents horitzons; s'han fet un total de 18 determinacions analítiques, les quals han permès disposar de tota la informació fisicoquímica per a l'establiment de la Classe de Capacitat Agrològica. Els assajos que s'han realitzat han estat els que figuren a *la Guia metodològica per a la redacció de projectes de Cartografia de sòls a escala 1:25.000* i són els següents: pH, conductivitat elèctrica de l'extracte 1.5, Carbonat càlcic equivalent, matèria orgànica, textura USDA (5 fraccions), Capacitat d'intercanvi catiònic, cations extraïbles (Ca, Mg, Na i K), capacitat de retenció d'aigua (CRAD) als potencials de -33 Kpa i -1500 Kpa. Addicionalment s'ha determinat la sodicitat del sòl a partir de realitzar un assaig de valoració de la relació d'absorció del sodi (SAR).

Els assajos s'han fet al laboratori EUROFINS el qual està acreditat per anàlisi de sòls i és el que treballa habitualment amb l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya en el marc de les cartografies 1:25.000.

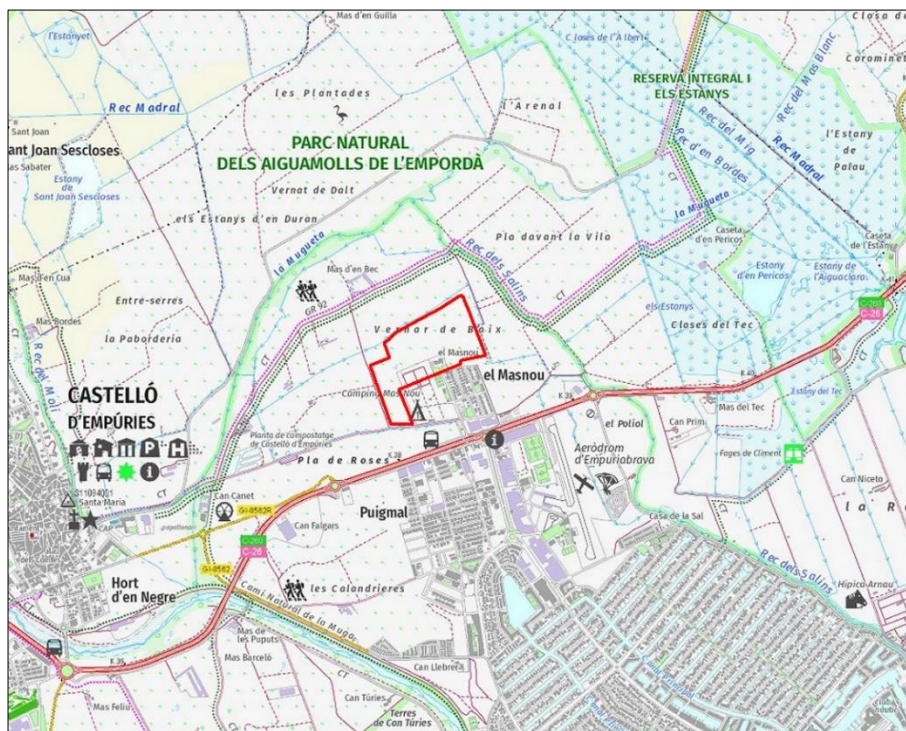
- 6- Elaboració d'un mapa de sòls (delineació de les unitats cartogràfiques).
- 7- Determinació de la Classe de Capacitat Agrològica del sòl i elaboració d'una cartografia agrològica.
- 8- Redacció de l'informe de resultats i els annexos corresponents.

5. Descripció general de la zona

5.1. Localització

El càmping Mas Nou se situa al municipi de Castelló d'Empúries, a la comarca de l'Alt Empordà, a tocar de la carretera C-260 (Figueres – Roses), entre els punts quilomètrics 38 i 39, molt a prop d'Empuriabrava, en zona limítrofa amb el Parc natural dels Aiguamolls de l'Empordà.

Plànol 1. Situació geogràfica del Càmping Mas Nou. Font: *Mapa topogràfic 1:25.000 ICGC.*



Plànol 2. Situació geogràfica del Càmping Mas Nou. Font: *Ortofotomatge 1:10.000 ICGC.*



5.2. Fisiografia, geomorfologia i geologia

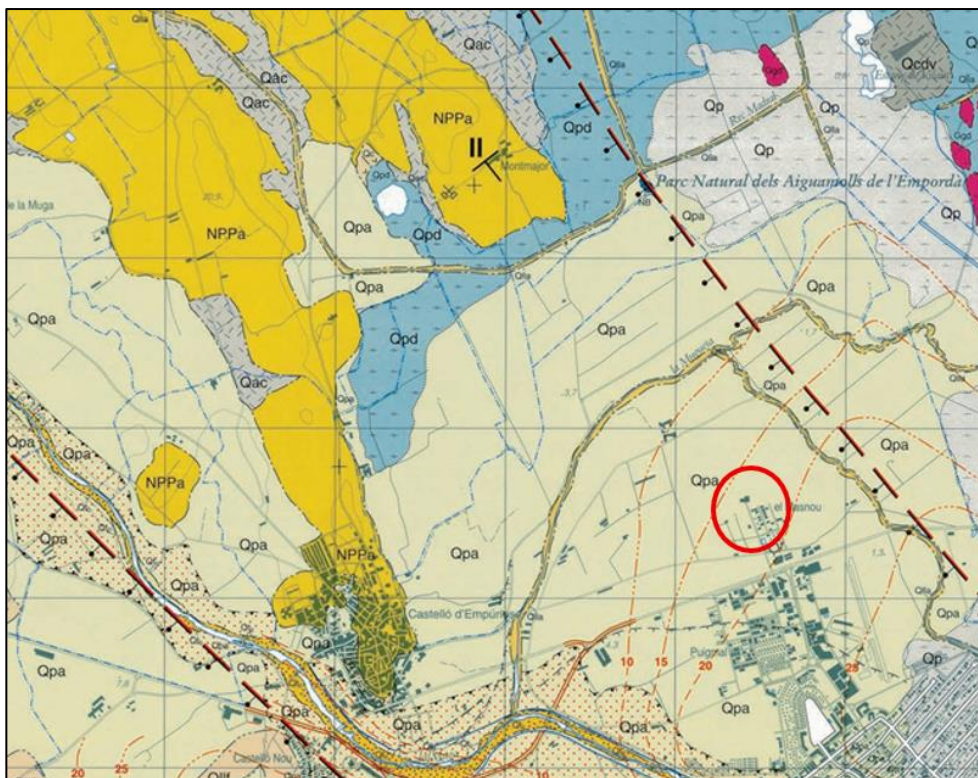
L'àmbit del PE s'ubica en la unitat fisiogràfica del Sistema Mediterrani, més concretament en la subunitat fisiogràfica major de les Conques del Sistema Mediterrani.

Dins les Conques del Sistema Mediterrani, l'emplaçament s'emmarca dins la subunitat fisiogràfica menor de la Depressió de l'Empordà i, més concretament, en la part nord-oriental de la unitat geomorfològica de la Plana de l'Alt Empordà, en una zona de relleu pràcticament pla. El càmping se situa prop de la desembocadura de La Muga, al sud de les serres de l'Albera, que formen part dels Prepirineus. Es troba a una altitud al voltant dels 4 msnm i la forma de relleu característica de l'emplaçament és la plana d'inundació, tot i que en l'entorn es poden distingir algunes àrees lleugerament enfonsades o deprimides.

Geològicament, es tracta d'una conca sedimentària que durant el Neogen es va anar reomplint de materials terrígens aportats per diferents sistemes de ventalls al·luvials. En el període Quaternari, es van desenvolupar diferents unitats al·luvials i col·luvials relacionades amb la dinàmica hídrica dels cursos d'aigua que solquen la zona i amb els processos d'estabilització dels vessants naturals, respectivament.

Concretament, en la ubicació del càmping es desenvolupen sediments quaternaris recents de reompliment de la plana al·luvial de La Muga i, en grau més baix del riu Fluvià, formats per nivells de llims i argiles que en profunditat passen a nivells de sorres i graves. Es diferencien també dipòsits deltaics i litorals originats per processos marins i formats principalment per sorres fines i mitjanes. A les zones més deprimides i d'aiguamolls es diferencien llims i torbes de color gris.

Plànol 3. Situació geològica del Càmping Mas Nou. Font: *Mapa geològic de Castelló d'Empúries 1:25.000 ICGC.*



5.3. Climatologia, règims de temperatura i humitat del sòl

El Sistema Meteorològic de Catalunya (SMC) classifica el clima de la comarca de l'Alt Empordà com a Mediterrani Prelitoral Nord. Es tracta d'un clima temperat i humit, amb temperatures mitjanes anuals al voltant dels 14-15°C, valors força suaus a causa de la influència de l'efecte termoregulator que exerceix el mar. L'amplitud tèrmica anual és d'uns 14°C a les zones més properes a la costa. Des de novembre fins a març hi ha perill de glaçades a causa de les baixes temperatures.

Les precipitacions mitjanes acumulades anualment en el sector de la plana més costaner i proper al golf de Roses, zona on s'ubica l'àmbit d'estudi, són inferiors a 600 mm.

D'acord amb la classificació de *Soil Taxonomy System* (2022) el règim de temperatura del sòl és Tèrmic, mentre que el règim d'humitat és Xèric.

5.4. Vegetació i usos del sòl

L'ús del sòl de l'emplaçament és principalment agrícola de regadiu destinat al conreu de blat de moro i farratges.

En els marges nord i est de l'àmbit del PE hi ha dos recs innominats (més al nord hi transcórrer La Mugueta i més a l'est el Rec dels Salins), al marge dels quals hi dominen els canyissars i les comunitats afins.

6. Determinació de la Classe de Capacitat Agrològica del sòl

Els sòls d'alt valor agrícola ho poden ser per la seva productivitat o bé per la seva singularitat pels productes que en ells s'obtenen. La informació pública disponible relativa a la qualitat agrològica del sòl cobreix de manera irregular la totalitat del territori de Catalunya. Actualment, l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) i el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARPA) col·laboren en els treballs de classificació de la capacitat agrològica dels sòls a partir del programa de cartografia de sòls a escala 1:25.000, on ja es fa una interpretació de les classes de capacitats agrològiques dels sòls, tal com es pot observar en els fulls publicats en els darrers anys. La informació que figura en l'informe tècnic de referència sobre la protecció de sòls d'alt valor agrològic publicat en la web del DARPA, és la que es desprèn dels treballs de cartografia fets fins ara per l'ICGC.

Figura 1. Classes de Capacitat Agrològica en els fulls publicats del Mapa de sòls 1:25.000. Font : ICGC. DARP, 2019.

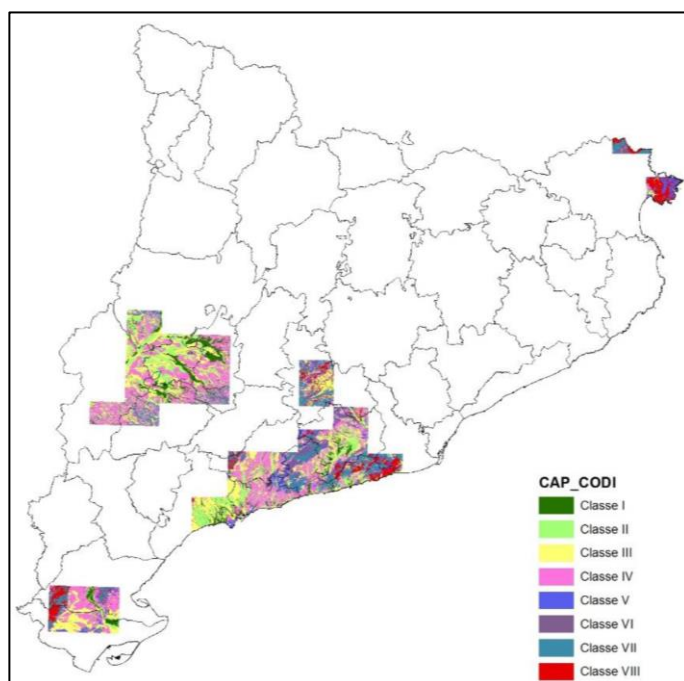
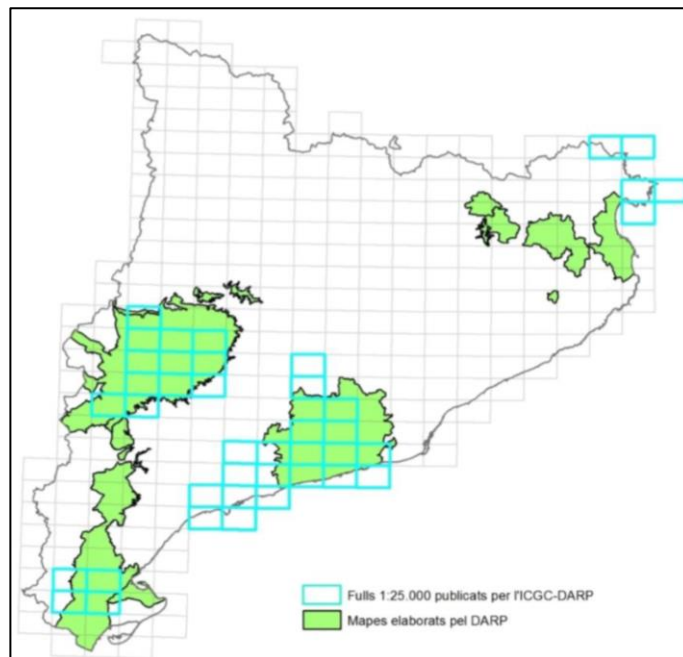
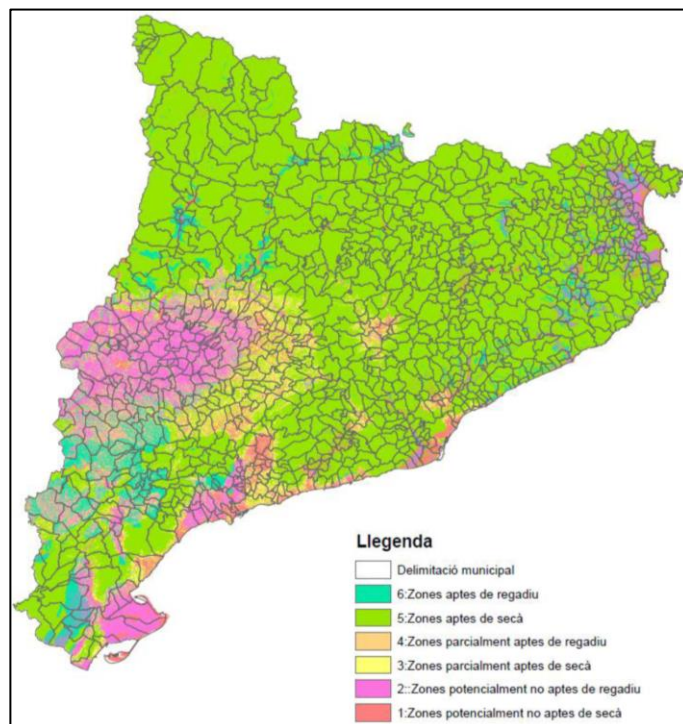


Figura 2. Situació de les superfícies cartografiades pel DARPA i l'ICGC al Mapa de Sòls 1:25.000. Font: DARPA, 2020.



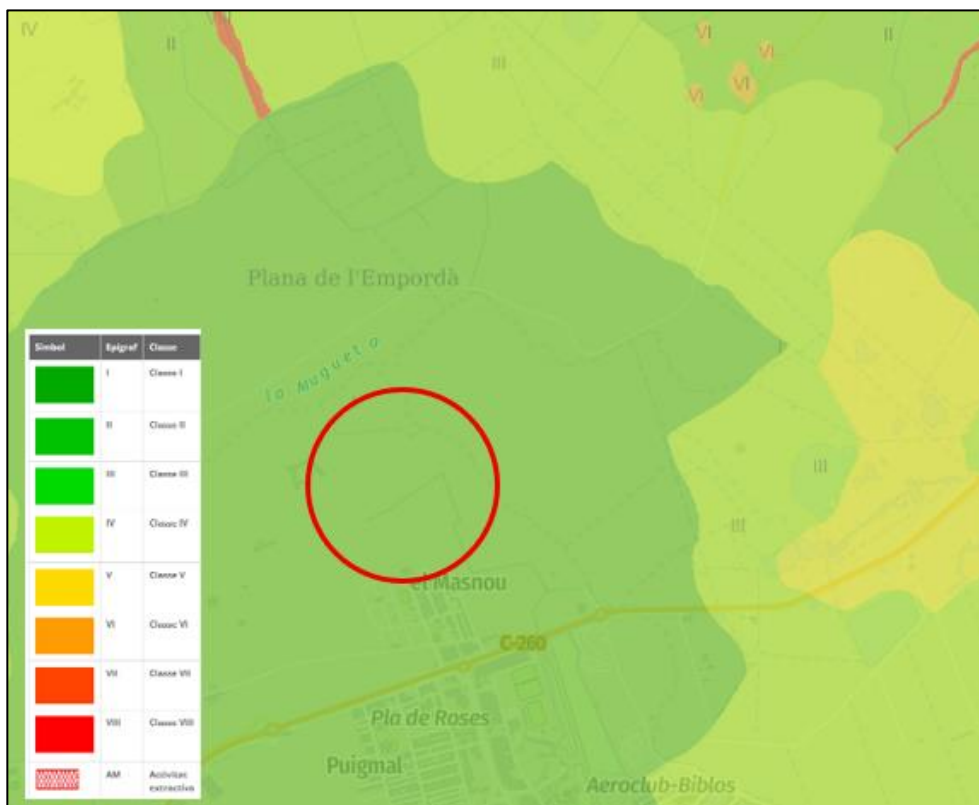
Existeix un mapa de preclassificació del valor agrològic dels sòls elaborat pel DARPA (2020) que pot resultar orientatiu en les àrees on no es disposa d'altra informació, que només té en compte el pendent, la pluviometria i el regadiu.

Figura 3. Preclassificació del valor agrològic dels sòls. Font: DARPA, 2020.



Finalment, la informació disponible sobre la Classe de Capacitat Agrològica d'un sòl es pot consultar al *Geoíndex – capacitat agrològica dels sòls* de l'ICGC, basada en les cartografies 1:25.000. En la figura següent es mostra la classificació existent respecte a l'àmbit del PE.

Figura 4. Informació disponible sobre la Classe de Capacitat Agrològica dels sòls de l'àmbit del PE. Font: *Geoíndex- Capacitat agrològica dels sòls*. ICGC.



Segons la figura anterior, i tenint en compte el Mapa de Sòls 1:25.000 de la zona, l'àmbit del PE es classifica com a Classe I; no obstant això, tot i que l'assignació que es fa en el Geoíndex es pot considerar coherent, tenint en compte la presència de crostes salines en superfície que dificulten el conreu i la necessitat de portar a terme pràctiques de maneig específiques, s'ha optat per realitzar un estudi de detall per a la determinació de la Classe de Capacitat Agrològica de les parcel·les, a partir de la realització d'un mapa de sòls a escala 1:1.000.

6.1. Mapa de sòls

El mapa de sòls que ha de permetre presentar una cartografia detallada de les Classes de Capacitat Agrològica de les finques afectades, s'ha realitzat seguint els criteris i intensitat de prospecció que es detallen en el punt 6 de l'informe tècnic sobre la protecció dels sòls d'alt valor agrològic, publicat a la web del DARPA, on s'especifica que la densitat d'observacions ha de ser d'1 observació/cm² de mapa final (1:25.000).

En la realització dels treballs s'ha seguit el document d'Especificacions tècniques del Mapa de Sòls de Catalunya (1:25.000) de l'ICGC, sobretot en allò que fa referència a la descripció dels escandalls i les observacions, en la metodologia emprada en l'anàlisi del sòl i als criteris fets servir en la descripció d'unitats taxonòmiques i cartogràfiques dels sòls.

En els apartats següents es descriuen les observacions (Apartat 6.1.1) i els escandalls (Apartat 6.1.2) incloent la classificació dels sòls segons *Soil Taxonomy System* (2022) i *World Reference Base* (2022).

6.1.1. Descripció d'observacions

El dia 19 de febrer de 2025 es van descriure un total de 20 observacions, 19 de les quals es van distribuir al llarg de tot l'àmbit del PE (Plànol 4) i només una d'elles fora de l'àmbit a la zona marginal del Parc dels Aiguamolls de l'Empordà (Plànol 5). Aquesta darrera s'ha realitzat en un sector on la classificació existent i (Geoindex – capacitat agrològica dels sòls de l'ICGC, basada en les cartografies 1:25.000) indica una Classe III. La seva finalitat és poder comparar els resultats obtinguts en aquest punt amb els obtinguts en les parcel·les afectades per l'actuació.

Totes les observacions s'ha realitzat amb barrina manual i s'han descrit d'acord amb els criteris de la *Guia metodològica per a la redacció de projectes de Cartografia de sòls a escala 1:25.000*. La densitat de prospecció és superior a la indicada en l'Informe tècnic de referència publicat pel DARPA.

Plànol 4. Situació de les observacions MASNOU-01 a MASNOU-10 i MASNOU-12 a MASNOU-20. Font: *Elaboració pròpia*.



Plànol 5. Situació de la observació MASNOU-11 en relació amb les altres observacions. Font: *Elaboració pròpia.*



En la taula següent es relacionen les coordenades UTM (sistema de referència ETRS89), la forma de relleu, la situació i el pendent local de cadascuna de les observacions.

Taula 1. Resum resultats barrines manuals.

Codi	UTM(x)	UTM(y)	Cota (z)	Forma	Situació	Pendent (%)
MASNOU-01	508.366	4.679.354	2,45	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,45
MASNOU-02	508.473	4.679.399	2,48	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,84
MASNOU-03	508.501	4.679.465	2,32	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	1,46
MASNOU-04	508.440	4.679.508	2,31	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,86
MASNOU-05	508.357	4.679.439	2,26	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,92
MASNOU-06	508.331	4.679.527	2,29	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	1,04
MASNOU-07	508.320	4.679.560	2,39	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,21
MASNOU-08	508.329	4.679.686	2,66	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	1,43
MASNOU-09	508.410	4.679.659	2,45	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,36
MASNOU-10	508.284	4.679.417	2,44	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,21
MASNOU-11	509.566	4.679.459	0,92	Plana al·luvial (aiguamolls)	Al marge de la forma	0,68
MASNOU-12	508.198	4.679.447	2,79	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,25

Codi	UTM(x)	UTM(y)	Cota (z)	Forma	Situació	Pendent (%)
MASNOU-13	508.237	4.679.568	2,47	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	1,01
MASNOU-14	508.045	4.679.453	2,90	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,11
MASNOU-15	508.103	4.679.390	2,83	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,80
MASNOU-16	508.084	4.679.337	2,93	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,21
MASNOU-17	508.035	4.679.363	2,86	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,91
MASNOU-18	508.096	4.679.215	3,12	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,59
MASNOU-19	507.973	4.679.258	3,07	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	1,11
MASNOU-20	508.025	4.679.098	3,33	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,91

Al final del document, en l'Annex 1, s'adjunten les fitxes descriptives de cadascuna de les observacions, tanmateix en les taules següents es relacionen les característiques superficials principals, la classe de drenatge i la classificació dels sòls descrits segons *Soil Taxonomy System* (2022) i *World Reference Base* (WRB, 2022).

Taula 2. Resum de les característiques superficials.

Codi	Blocs (%)	Pedregositat (%)	Gravositat (%)	Textura superficial	Altres
MASNOU-01	0	0	<5	Francollimosa	Conreu discontinu Esquerdas de dessecació
MASNOU-02	0	0	0	Francollimosa	Esquerdas de dessecació
MASNOU-03	0	0	0	Francollimosa	Conreu discontinu Esquerdas de dessecació
MASNOU-04	0	0	<5	Francollimosa	Esquerdas de dessecació
MASNOU-05	0	0	0	Francollimosa	Esquerdas de dessecació Recobrimient salí en alguns agregats superficials
MASNOU-06	0	0	<5	Francollimosa	Esquerdas de dessecació Crosta salina discontinua
MASNOU-07	0	0	0	Francollimosa	Conreu discontinu Esquerdas de dessecació Crosta salina discontinua
MASNOU-08	0	0	0	Francollimosa	Conreu discontinu Esquerdas de dessecació Crosta salina discontinua
MASNOU-09	0	0	0	Francollimosa	Esquerdas de dessecació (poc marcades)
MASNOU-10	0	0	<5	Francollimosa	Conreu discontinu Esquerdas de dessecació Crosta salina discontinua
MASNOU-11	0	0	0	Francollimosa	Esquerdas de dessecació Crosta salina discontinua Vegetació salina

Codi	Blocs (%)	Pedregositat (%)	Gravositat (%)	Textura superficial	Altres
MASNOU-12	0	0	<5	Francollimosa	Conreu discontinu Esquerdes de dessecació Crosta salina discontinua
MASNOU-13	0	0	0	Francollimosa	Esquerdes de dessecació Crosta salina discontinua
MASNOU-14	0	0	0	Francollimosa	Esquerdes de dessecació
MASNOU-15	0	0	0	Francollimosa	Esquerdes de dessecació Recobriments salins en alguns agregats superficials
MASNOU-16	0	0	0	Franca	Esquerdes de dessecació (poc marcades)
MASNOU-17	0	0	0	Franca	Esquerdes de dessecació (poc marcades)
MASNOU-18	0	0	0	Franca	-
MASNOU-19	0	0	0	Franca	-
MASNOU-20	0	0	0	Franca	-

Taula 3. Classe de drenatge i classificació dels sòls descrits en les observacions

Codi	Classe de drenatge	Soil Taxonomy System (2022)	WRB (2022)
MASNOU-01	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-02	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-03	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-04	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-05	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-06	Moderadament ben drenat	Xerofluvent oxiàquic	Fluvisol èutric (oxiàquic)
MASNOU-07	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-08	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-09	Moderadament ben drenat	Xerofluvent oxiàquic	Fluvisol èutric (oxiàquic)
MASNOU-10	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-11	Moderadament ben drenat	Xerofluvent oxiàquic	Fluvisol èutric (oxiàquic)
MASNOU-12	Moderadament ben drenat	Xerofluvent oxiàquic	Fluvisol èutric (oxiàquic)
MASNOU-13	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-14	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-15	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-16	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-17	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-18	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-19	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-20	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric

6.1.2. Descripció d'escandalls

El dia 26 de febrer de 2025 es van descriure i mostrejar un total de 5 escandalls, els quals es van distribuir al llarg de l'àmbit del PE (Plànol 6), tenint en compte la revisió d'antecedents i els resultats obtinguts amb les observacions.

Tots els escandalls es van obrir amb una màquina minixcavadora procurant que tinguessin una amplada mínima de 80 cm i assolint una fondària màxima de 150 cm. Prèviament a la descripció dels perfils s'ha preparat un dels fronts de l'escandall i s'ha tingut en compte els criteris de la *Guia metodològica per a la redacció de projectes de Cartografia de sòls a escala 1:25.000*.

De cadascun dels horitzons descrits es va agafar una mostra d'aproximadament 1 kg de pes, excloent els elements grossos. Les mostres es van identificar amb la referència de l'escandall, una barra inclinada i el número de l'horitzó.

Plànol 6. Situació dels escandalls. Font: *Elaboració pròpia*.



En la taula següent es relacionen les coordenades UTM (sistema de referència ETRS89), la forma de relleu i la situació, el pendent local i la orientació del front descrit.

Taula 4. Resum de les característiques bàsiques de situació dels escandalls.

Codi	UTM(x)	UTM(y)	Cota (z)	Forma	Situació	Pendent (%)	Orientació
MASNOU-001	508.441	4.679.425	2,40	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,66	E
MASNOU-002	508.357	4.679.593	2,48	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	1,17	E
MASNOU-003	508.272	4.679.434	2,51	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,05	S
MASNOU-004	508.083	4.679.435	2,88	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,54	S
MASNOU-005	508.036	4.679.328	2,97	Plana al·luvial	A la meitat de la forma	0,81	O

Al final del document, en l'Annex 2, s'adjunten les fitxes descriptives de tots els escandalls, tanmateix en les taules següents es relacionen les característiques superficials principals, la classe de drenatge i la classificació dels sòls segons el sistema *Soil Taxonomy System* (2022) i la seva correlació amb el sistema *World Reference Base* (WRB, 2022).

Taula 5. Resum de les característiques superficials dels escandalls.

Codi	Blocs (%)	Pedregositat (%)	Gravositat (%)	Textura superficial	Altres
MASNOU-001	Sense	Sense	Sense	Francollimosa	Conreu discontinu Esquerdes de dessecació Recobriments salins en alguns agregats superficials
MASNOU-002	Sense	Sense	Sense	Francollimosa	Conreu discontinu Esquerdes de dessecació Crosta salina discontinua
MASNOU-003	Sense	Sense	<5	Francollimosa	Conreu discontinu Esquerdes de dessecació Crosta salina discontinua
MASNOU-004	Sense	Sense	Sense	Francoarenosa	Esquerdes de dessecació
MASNOU-005	Sense	Sense	Sense	Francoarenosa	-

Taula 6. Classe de drenatge i classificació dels sòls descrits en les observacions

Codi	Classe de drenatge	Soil Taxonomy System (2022)	WRB (2022)
MASNOU-01	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-02	Moderadament ben drenat	Xerofluvent oxiàquic	Fluvisol èutric (oxiàquic)
MASNOU-03	Moderadament ben drenat	Xerofluvent oxiàquic	Fluvisol èutric (oxiàquic)
MASNOU-04	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric
MASNOU-05	Ben drenat	Xerofluvent típic	Fluvisol èutric

6.1.3. Anàlisis de laboratori

Les mostres s'han enviat al Laboratori Agroambiental EUROFINS de Sidamon (Lleida) per a la seva caracterització fisicoquímica. En la taula següent es resumeixen els resultats obtinguts i al final d'aquest document, Annex 3, s'adjunten els butlletins analítics.

Taula 7. Resum dels resultats de laboratori.

Escandall	Codi mostra	Codi laboratori	Classe textural USDA	pH (ext. 1:2.5 H ₂ O)	CE 25°C (ext 1:5 H ₂ O)	MO (%)	Carbonat càlcic equivalent (%)	CIC (mEq/100 g)	Relació d'absorció de sodi (SAR)
MASNOU-001	MASNOU-001/1	326-2025-00021475	Francollimosa	8,3	0,39	2,6	20	15,1	5,75
	MASNOU-001/2	326-2025-00021476	Francollimosa	8,5	1,7	1,1	24	16	<0,1
	MASNOU-001/3	326-2025-00021477	Francollimosa	8,7	1,1	0,6	20	8,2	<0,1
MASNOU-002	MASNOU-002/1	326-2025-00021478	Francollimosa	8,2	0,69	2,8	20	16,6	10,17
	MASNOU-002/2	326-2025-00021479	Arenofranca	9,1	0,52	<0,5	10	5,6	22,37
	MASNOU-002/3	326-2025-00021480	Francollimosa	9,3	0,9	0,81	20	12	32,34
	MASNOU-002/4	326-2025-00021481	Francollimosa	9,2	0,52	<0,5	18	7,6	23,05
MASNOU-003	MASNOU-003/1	326-2025-00021482	Francollimosa	8,2	1,6	1,3	18	10,3	<0,1
	MASNOU-003/2	326-2025-00021483	Francollimosa	8,6	0,99	0,69	15	9,3	19,35
	MASNOU-003/3	326-2025-00021484	Francollimosa	8,8	1	0,99	19	14,5	21,8
	MASNOU-003/4	326-2025-00021485	Franca	8,8	0,69	<0,5	20	8,3	17,54
MASNOU-004	MASNOU-004/1	326-2025-00021486	Francoarenosa	8,4	0,17	1,3	9	7,2	2,12
	MASNOU-004/2	326-2025-00021487	Francollimosa	8,4	1,5	0,73	18	11	13
	MASNOU-004/3	326-2025-00021488	Arenofranca	9	0,22	<0,5	12	3,3	11,33
MASNOU-005	MASNOU-005/1	326-2025-00021489	Francoarenosa	8,2	0,13	2	11	8,2	0,76
	MASNOU-005/2	326-2025-00021490	Franca	8,4	0,36	0,62	18	7	5,72
	MASNOU-005/3	326-2025-00021491	Francollimosa	8,4	0,59	0,71	22	11,8	8,42
	MASNOU-005/4	326-2025-00021492	Arenofranca	9	0,18	<0,5	11	4,1	10,12

6.1.4. Descripció de les unitats cartogràfiques

En l'àmbit del PE s'han definit 3 unitats cartogràfiques, els sòls de les quals es diferencien en aspectes que afecten al seu maneig com ara la salinitat i la sodicitat.

Unitat cartogràfica 1: UN1

Els sòls que es desenvolupen en aquesta unitat cartogràfica són molt profunds, ben drenats, presenten una textura superficial francollimosa i es desenvolupen en una posició de plana d'inundació, en zones planeres amb un pendent inferior a 2%. Presenten molt pocs o gens d'elements grossos i la classe textural és mitjana.

La gravositat superficial és inexistent i tampoc presenta pedregositat ni blocs en superfície. Es desenvolupa en el sector est de l'àmbit del PE.

En superfície s'observen esquerdes de dessecació, zones on el conreu és discontinu i de manera molt localitzada recobriment salí en alguns agregats superficials. L'escandall representatiu d'aquesta unitat és MASNOU-001 (també s'hi ha descrit les observacions MASNOU-02, MASNOU-03, MASNOU-04).

El pH és mitjanament bàsic a lleugerament alcalí. El contingut en matèria orgànica disminueix en profunditat passant de mitjà a molt baix i el contingut en carbonat càlcic és moderadament alt. Es tracta d'un sòl molt lleugerament salí en superfície i moderadament salí en profunditat. Es tracta d'un sòl no sòdic.

Taula 8. Resum resultats Salinitat i SAR (extracte de pasta saturada a 25°C).

Escandall	Horitzó	Codi mostra	Salinitat (dS/m)	Relació d'absorció de sodi (SAR)
MASNOU-001	1	MASNOU-001/1	2,95	5,75
	2	MASNOU-001/2	12,35	<0,1
	3	MASNOU-001/3	12,76	<0,1

A nivell de sèrie, els sòls d'aquesta unitat es classifiquen:

Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent típic, franca grossa, mesclada, tèrmica, lleugerament o moderadament salina, no sòdica

WRB (2022): Fluvisol èutric

Unitat cartogràfica 2: UN2

Els sòls que es desenvolupen en aquesta unitat són molt profunds, moderadament ben drenats, presenten una textura superficial francollimosa i es desenvolupen en una posició de plana d'inundació, en zones lleugerament deprimides, amb un pendent inferior a 2%. Presenten molt pocs o gens d'elements grossos i la classe textural és mitjana. La gravositat superficial és inexistent o inferior a 5% i no presenten pedregositat ni blocs en superfície. Es desenvolupa en el sector central de l'àmbit del PE.

En superfície s'observen esquerdes de dessecació, zones on el conreu és discontinu i crostes salines discontinües disperses. En la zona més oest d'aquesta unitat, on no s'observen crostes salines, alguns agregats superficials presenten recobriment salí. Localment presenta inclusions de sòls imperfectament drenats. L'escandall representatiu d'aquesta unitat és MASNOU-002 (també s'hi ha descrit les observacions MASNOU-01, MASNOU-05, MASNOU-06, MASNOU-07, MASNOU-09 i MASNOU-15).

El pH és mitjanament bàsic o alcalí. El contingut en matèria orgànica disminueix en profunditat passant de mitjà a molt baix i el contingut en carbonat càlcic és mitjà o moderadament alt. Es tracta d'un sòl lleugerament salí i sòdic.

Taula 9. Resum resultats Salinitat i SAR (extracte de pasta saturada a 25°C).

Escandall	Horitzó	Codi mostra	Salinitat (dS/m)	Relació d'absorció de sodi (SAR)
MASNOU-002	1	MASNOU-002/1	5,18	10,17
	2	MASNOU-002/2	5,03	22,37
	3	MASNOU-002/3	6,17	32,34
	4	MASNOU-002/4	4,03	23,05

A nivell de sèrie, els sòls d'aquesta unitat es classifiquen:

Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent oxiàquic, franca, mesclada, tèrmica, lleugerament salina, sòdica.

WRB (2022): Fluvisol èutric (oxiàquic).

Unitat cartogràfica 3: UN3

Els sòls que es desenvolupen en aquesta unitat són molt profunds, ben drenats, presenten una textura superficial francoarenosa i es desenvolupen en una posició de plana d'inundació, en zones planeres amb un pendent inferior a 2%. Presenta pocs o gens elements grossos i la classe textural és mitjana. La gravositat superficial és inexistente i no presenta pedregositat ni blocs en superfície. Es desenvolupa en el sector oest de l'àmbit del PE.

L'escandall representatiu d'aquesta unitat és MASNOU-005 (també s'hi ha descrit les observacions MASNOU-17, MASNOU-18, MASNOU-19 i MASNOU-20). En superfície no s'observa cap tret destacable, només al voltant de l'observació MASNOU-17 es veuen algunes esquerdes de dessecació poc marcades.

El pH és lleugerament alcalí. El contingut en matèria orgànica disminueix en profunditat passant de mitjà a molt baix o pràcticament inapreciable i el contingut en carbonat càlcic és mitjà o moderadament alt. Es tracta d'un sòl molt lleugerament salí i no sòdic (tot i que l'horitzó més profund es pot considerar lleugerament sòdic).

Taula 10. Resum resultats Salinitat i SAR (extracte de pasta saturada a 25°C).

Escandall	Horitzó	Codi mostra	Salinitat (dS/m)	Relació d'absorció de sodi (SAR)
MASNOU-005	1	MASNOU-002/1	0,81	0,76
	2	MASNOU-002/2	3,56	5,72
	3	MASNOU-002/3	5,07	8,42
	4	MASNOU-002/4	1,1	10,12

A nivell de sèrie, els sòls d'aquesta unitat es classifiquen:

Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent típic, franca grossa, mesclada, tèrmica, molt lleugerament salina, no sòdica.

WRB (2022): Fluvisol èutric.

Unitat cartogràfica 4: UN4

Els sòls que es desenvolupen en aquesta unitat cartogràfica són molt profunds, ben drenats, presenten una textura superficial francoarenosa i es desenvolupen en una posició de plana d'inundació, en zones planeres amb un pendent inferior a 2%. Presenten molt pocs o gens d'elements grossos i la classe textural és mitjana. La gravositat superficial és inexistent i tampoc presenta pedregositat ni blocs en superfície. Es desenvolupa en el sector nord de l'àmbit del PE.

En superfície s'observen esquerdes de dessecació i, de manera molt localitzada, crostes salines (en aquests sectors el conreu és discontinu). L'escandall representatiu d'aquesta unitat és MASNOU-004 (també s'hi ha descrit les observacions MASNOU-08, MASNOU-13, MASNOU-14 i MASNOU-16).

El pH és lleugerament alcalí. El contingut en matèria orgànica disminueix en profunditat passant de baix a molt baix o pràcticament inapreciable, i el contingut en carbonat càlcic és baix o mitjà. Es tracta d'un sòl no salí en superfície; no obstant això, en profunditat és lleugerament salí. En general, és un sòl no sòdic en superfície i lleugerament sòdic en profunditat.

Taula 11. Resum resultats Salinitat i SAR (extracte de pasta saturada a 25°C).

Escandall	Horitzó	Codi mostra	Salinitat (dS/m)	Relació d'absorció de sodi (SAR)
MASNOU-004	1	MASNOU-004/1	1,5	2,12
	2	MASNOU-004/2	6,35	13
	3	MASNOU-004/3	1,72	11,33

A nivell de sèrie, els sòls d'aquesta unitat es classifiquen:

Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent típic, franca grossa, mesclada, tèrmica, no salina o lleugerament salina, no sòdica o lleugerament sòdica.

WRB (2022): Fluvisol èutric.

Unitat cartogràfica 5: UN5

El sòls que es desenvolupen en aquesta unitat són molt profunds, moderadament ben drenats, presenten una textura superficial francollimosa i es desenvolupen en una posició de plana d'inundació, en zones lleugerament deprimides, amb un pendent inferior a 2%. Presenten molt pocs o gens d'elements grossos i la classe textural és mitjana. La gravositat superficial és inexistent o inferior a 5% i no presenten pedregositat ni blocs en superfície. Es desenvolupa en el sector central de l'àmbit del PE.

En superfície s'observen esquerdes de dessecació, zones on el conreu és discontinu i crostes salines discontinues disperses. Localment pot presentar inclusions de sòls imperfectament drenats. L'escandall representatiu d'aquesta unitat és MASNOU-003 (també s'hi ha descrit les observacions MASNOU-10 i MASNOU-12).

El pH és mitjanament bàsic o lleugerament alcalí. El contingut en matèria orgànica disminueix en profunditat passant de baix a molt baix i el contingut en carbonat càlcic és mitjà. Es tracta d'un sòl moderadament salí i sòdic.

Taula 12. Resum resultats Salinitat i SAR (extracte de pasta saturada a 25°C).

Escandall	Horitzó	Codi mostra	Salinitat (dS/m)	Relació d'absorció de sodi (SAR)
MASNOU-003	1	MASNOU-003/1	15,52	<0,1
	2	MASNOU-003/2	11,07	19,35
	3	MASNOU-003/3	7,76	21,8
	4	MASNOU-003/4	6,16	17,54

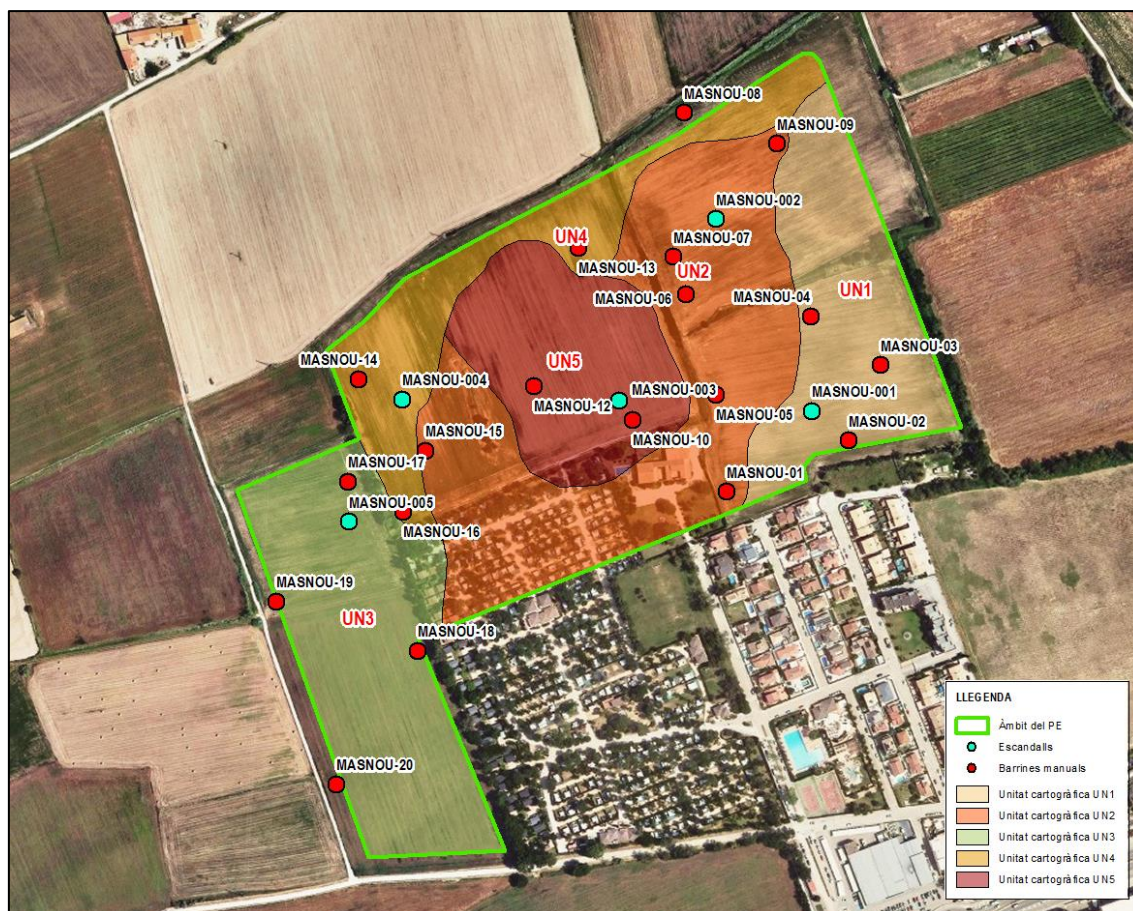
A nivell de sèrie, els sòls d'aquesta unitat es classifiquen:

Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent oxiàquic, franca grossa, mesclada, tèrmica, moderadament salina, sòdica.

WRB (2022): Fluvisol èutric (oxiàquic).

A la figura següent es representa gràficament la distribució de les diferents unitats cartogràfiques descrites en l'àmbit del PE.

Plànol 7. Unitats cartogràfiques descrites en l'àmbit del PE.



6.1.5. Classe de Capacitat Agrològica

A partir del mapa de sòls de detall (Plànol 7), s'han obtingut les diferents unitats de capacitat agrològica mitjançant l'assignació a cada unitat cartogràfica, d'una de les 8 classes establertes per la Generalitat de Catalunya, segons el sistema d'avaluació de Klingebiel i Montgomery (1961). Per fer-ho, s'han tingut en compte les característiques indicades en la taula l'Annex 1 de l'Informe tècnic sobre la protecció de sòls d'alt valor agrològic (DARPA, 2020), la qual es mostra en la figura següent.

Figura 5. Característiques per a la determinació de les Classes de Capacitat Agrològica. Font: Annex 1 de l'Informe tècnic sobre la protecció de sòls d'alt valor agrològic (DARP, 2020).

Capacitat Agrològica	Classe	Pluviometria	Temperatura*	Pendent (%)	Erosió aparent	Risc d'erosió: laminar i reguerots	Risc d'erosió: altres formes	Profunditat arrelable (cm)	Drenatge natural o artificial del sòl	Textura de l'horitzó superficial (USDA)	CRAD (mm/120 cm o fondària arrelable)	Rocositat (% sup.)	Pedregositat (> 25 cm (% sup.))	Groverositat superficial (< 25 cm (% sup.))	Salinitat ¹ (extracte de pasta saturada a 25°C)	Sodicitat ¹ SAR	Observacions
Apropiat per al cultiu	I	> 600 mm o regadiu	De Blat (T) a Cotó menys càlid (g)	< 2%	No o poca	Sense o baix	Sense	> 120 cm	Ben drenat	Equilibrada (FL-F-FA)	> 250	Sense	Sense	< 30%	< 4 dSm	SAR < 8	Queden exclosos els sòls inundables
Apropiat per al cultiu amb lleugeres limitacions	II	300-600 mm o regadiu	Més càlid que Blat menys càlid (t)	< 5%	Fins a lleugera	Fins a moderat	Sense	> 80 cm	Moderadament ben drenats o millor	Equilibrada (FL-F-FA)	> 190	< 2%	10-30%	30-70%	< 8 dSm	SAR < 8	Queden exclosos els sòls inundables. Són necessàries pràctiques de conservació lleugeres
Apropiat per al cultiu amb limitacions més fortes que la classe anterior	III	300-600 mm o regadiu	Més càlid que Blat menys càlid (t)	< 10%	Fins a moderada	Moderat	Baix	> 40 cm	Imperfectament drenats o millor	Qualsevol	> 127	< 10%	30-70%	30-70%	8-16 dSm	SAR < 16	Queden exclosos els sòls inundables. Són necessàries pràctiques de conservació moderades i un maneig acurat
Apropiat per al cultiu ocasional o molt limitat	IV	300-600 mm o regadiu	Més càlid que Blat menys càlid (t)	< 20%	Moderada forta	Moderat a fort	Moderat	20-40 cm	Imperfectament drenats o millor	Qualsevol	> 64	< 25%	Qualsevol	Qualsevol	8-16 dSm	SAR < 16	Queden exclosos els sòls lítics i els inundables. Requereixen un maneig molt acurat
Apropiat només per a pastures i silvicultura	V	Qualsevol	Qualsevol	< 5%	Qualsevol	Sense o baix	Sense	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	No s'han de cultivar. S'hi inclouen els sòls inundables
Apropiat només per a pastures i silvicultura	VI	Qualsevol	Qualsevol	< 35%	Qualsevol	Moderat a fort	Moderat a fort	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	8-16 dSm	Qualsevol	No s'han de cultivar. Apropiats per boscos i pastures
Apropiats per a boscos i pastures amb fortes limitacions	VII	Qualsevol	Qualsevol	< 50%	Qualsevol	Fort	Fort	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Requereixen un maneig acurat per poder-los emprar per boscos o pastures
No apropiats per a cultius, ni pastures ni silvicultura	VIII	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Alt	Alt	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Qualsevol	Us per a propòsits recreatius, estètics o de conservació

En l'àmbit del PE, la valoració s'ha realitzat a partir de les descripcions i dels resultats analítics dels escandalls representatius de cadascuna de les unitats cartogràfiques. Tanmateix, alguns dels paràmetres inclosos en la taula de l'Annex 1, com la pluviometria, la temperatura o el pendent, es consideren comuns a totes les unitats, ja que l'escassa variabilitat dins l'àmbit d'estudi fa que aquests factors no siguin determinants ni discriminants en el procés de classificació.

A continuació, s'analitza cada característica de manera independent per, posteriorment, integrar-les en una taula única que permeti establir la Classe de Capacitat Agrològica corresponent a cada unitat cartogràfica:

- **Pluviometria:** a la zona, el darrer any, la pluviometria ha estat de 589 m³ segons les dades registrades a l'estació meteorològica de Roses.
- **Temperatura:** segons la classificació climàtica de Papadakis, que es basa en el tipus d'estiu, aquesta és: de Blat (T) a Cotó menys càlid (g).
- **Pendent:** es tracta d'uns sòls que es desenvolupen en àrees molt planeres, amb un pendent inferior al 2%.
- **Erosió:** les parcel·les presenten un risc d'erosió aparent fins a lleugera, atès que es poden veure sotmeses a desbordaments ocasionats per la xarxa fluvial. No s'observen indicis en superfície atès que les parcel·les s'han treballat recentment. No obstant això, en el camí que voreja els camps pel sud, s'observen alguns reguerots.
- **Profunditat arrelable:** Tots els sòls descrits són molt profunds, és a dir presenten una profunditat arrelable superior a 120 cm.
- **Drenatge (natural o artificial):** els sòls descrits en els escandalls MASNOU-001 (unitat cartogràfica: UN1), MASNOU-004 (unitat cartogràfica: UN4) i MASNOU-005 (unitat cartogràfica: UN3) són ben

drenats, mentre que els sòls descrits en els escandalls MASNOU-002 (unitat cartogràfica: UN2) i MASNOU-003 (unitat cartogràfica: UN5) són moderadament ben drenats. Els sòls moderadament ben drenats presenten taques d'oxidació-reducció a partir de 60 cm de profunditat, mentre que els sòls ben drenats no en presenten o bé aquestes són escasses i apareixen a partir de 100 cm. En tots els casos es poden relacionar amb la presència d'un nivell d'aigua oscil·lant.

- **Textura de l'horitzó superficial:** en l'escandall MASNOU-001 (unitat cartogràfica: UN1), MASNOU-002 (unitat cartogràfica: UN2) i MASNOU-003 (unitat cartogràfica: UN5) la textura superficial és francollimosa, mentre que en els escandalls MASNOU-004 (unitat cartogràfica: UN4) i MASNOU-005 (unitat cartogràfica: UN3) és francoarenosa. Tots els sòls descrits presenten una textura superficial equilibrada.
- **CRAD:** és la capacitat de retenció de l'aigua disponible per a les plantes. A partir de la classe de drenatge i de la textura es poden obtenir valors aproximats referits a cada metre de gruix (Martin et al, 1990). A la unitat cartogràfica UN1 (MASNOU-01) se li ha assignat una CRAD d'entre 160 i 210 mm m⁻¹, a la unitat cartogràfica UN2 (MASNOU-02) se li ha assignat una CRAD d'entre 160 i 210 mm m⁻¹, a la unitat cartogràfica UN3 (MASNOU-05) se li ha assignat una CRAD d'entre 120 i 140 mm m⁻¹, a la unitat cartogràfica UN4 (MASNOU-04) se li ha assignat una CRAD d'entre 120 i 140 mm m⁻¹ i, finalment, a la unitat cartogràfica UN5 (MASNOU-03) se li ha assignat una CRAD d'entre 160 i 210 mm m⁻¹.
- **Rocositat, pedregositat i gravositat superficial:** cap dels sòls descrits presenten rocositat ni pedregositat superficial. Només en l'entorn de l'escandall MASNOU-003 (unitat cartogràfica: UN5) s'ha descrit una certa gravositat superficial, tot i que inferior al 5%; a la resta de l'àmbit la gravositat és nul·la.
- **Salinitat:** els sòls descrits en la unitat cartogràfica UN1 (escandall MASNOU-001) són molt lleugerament salins en superfície i moderadament salins en profunditat. Aquesta variació en profunditat també s'observa en la unitat cartogràfica UN4 (escandall MASNOU-004) on els sòls són no salins en superfície i lleugerament salins en profunditat. Finalment, els sòls descrits en les unitats cartogràfiques UN2 (escandall MASNOU-002) i UN3 (escandall MASNOU-005) són lleugerament salins, mentre que els sòls descrits en la unitat cartogràfica UN5 (escandall MASNOU-003) són moderadament salins.
- **Sodicitat:** els sòls descrits en les unitats cartogràfiques UN1 (escandall MASNOU-001) i UN3 (escandall MASNOU-005) són no sòdics, mentre que els descrits en les unitats cartogràfiques UN2 (escandall MASNOU-002) i UN5 (escandall MASNOU-003) són sòdics. Finalment, els sòls descrits en la unitat cartogràfica UN4 (MASNOU-004) són no sòdics en superfície i lleugerament sòdics en profunditat.

Davant la problemàtica que presenten les parcel·les, sobretot relacionada amb la presència de salinitat i sodicitat i el mal drenatge en algunes zones, la propietat es veu obligada a realitzar tècniques de maneig específiques com ara: el no drenatge dels camps quan aquests s'inunden, per facilitar que la sal s'acumuli a nivells inferiors, i un llaurat poc profund que impedeix que remoure els nivells amb més sal. Aquesta pràctica permet explicar els valors baixos de salinitat i sodicitat en els horitzons superficials i els valors més elevats en els horitzons més profunds, sobretot en l'àmbit de les unitats cartogràfiques UN1 i UN4.

La taula següent sintetitza les característiques que han permès classificar la Capacitat Agrològica de cada unitat cartografiada, així com la Classe assignada segons les valoracions efectuades. En aquesta classificació s'han prioritzat els factors edàfics més limitants per al conreu en l'àmbit del PE, concretament:

la classe de drenatge, la CRAD, la salinitat i la sodicitat. Finalment, el Plànol 8 mostra la cartografia resultant amb la distribució de les Classes de Capacitat Agrològica dins l'àmbit del PE.

Taula 13. Característiques per a la determinació de les Classes de Capacitat Agrològica.

Unitat cartogràfica	Escandall representatiu	Pluviometria (mm)	Temperatura (Papadakis)	Pendent (%)	Erosió			Profunditat arrelable (cm)	Drenatge natural o artificial
					Aparent	Risc			
						Laminar i reguerots	Altres formes		
UN1	MASNOU-001	300-600	De Blat (T) a Cotó menys càlid (g)	<2	Fins a lleugera	Sense o baix	Sense	>120	Ben drenat
UN2	MASNOU-002	300-600	De Blat (T) a Cotó menys càlid (g)	<2	Sense Fins a lleugera	Sense o baix	Sense	>120	Moderadament ben drenat
UN3	MASNOU-005	300-600	De Blat (T) a Cotó menys càlid (g)	<2	Sense Fins a lleugera	Sense o baix	Sense	>120	Moderadament ben drenat
UN4	MASNOU-004	300-600	De Blat (T) a Cotó menys càlid (g)	<2	Sense Fins a lleugera	Sense o baix	Sense	>120	Ben drenat
UN5	MASNOU-003	300-600	De Blat (T) a Cotó menys càlid (g)	<2	Sense Fins a lleugera	Sense o baix	Sense	>120	Ben drenat

Unitat cartogràfica	Escandall representatiu	Textura de l'horitzó superficial (USDA)	CRAD (mm m ⁻¹)	Rocositat (% sup)	Pedregositat (% sup)	Gravositat (% sup)	Salinitat (dS/m)	Sodicitat (SAR)	Classe
UN1	MASNOU-001	Francollimosa (equilibrada)	160-210	Sense	Sense	Sense	8-16	<8	III
UN2	MASNOU-002	Francollimosa (equilibrada)	160-210	Sense	Sense	Sense	<8	Qualsevol	III
UN3	MASNOU-005	Francollimosa (equilibrada)	160-210	Sense	Sense	<5	<8	<8	I
UN4	MASNOU-004	Francoarenosa (equilibrada)	120-140	Sense	Sense	Sense	<4	<16	II
UN5	MASNOU-003	Francoarenosa (equilibrada)	120-140	Sense	Sense	Sense	8-16	Qualsevol	III

Plànol 8. Classificació de la Classe de Capacitat Agrològica dels sòls.



S'ha utilitzat la simbologia descrita en el document d'Especificacions tècniques per a la determinació de la capacitat agrològica del sòl, publicat per ICGC (2023).

La major part de la superfície de l'àmbit del PE es classifica com a **Classe III**, corresponent a les unitats cartogràfiques UN1, UN2 i UN5. Només la unitat cartogràfica UN3, situada a l'oest de l'àmbit, es classifica com a **Classe I**, mentre que la unitat UN4, localitzada al nord, correspon a **Classe II**.

Els sòls de Classe I (UN3) no presenten limitacions per al seu ús agrícola. Permeten el conreu d'una àmplia varietat de cultius amb una alta productivitat. Es desenvolupen en zones molt planeres, amb poc risc d'erosió i absència de problemes associats a desbordaments fluvials. Les pràctiques de conservació aplicades són mínimes i orientades exclusivament al manteniment de la productivitat.

Els sòls de Classe II (UN4) presenten algunes limitacions que poden restringir el nombre de cultius viables i/o requerir la implementació de pràctiques de conservació moderades per evitar el deteriorament del sòl o millorar-ne el rendiment.

Els sòls classificats com a Classe III (UN1, UN2 i UN5) presenten limitacions significatives per a l'ús agrícola. Aquestes limitacions redueixen el nombre de cultius possibles i requereixen pràctiques de conservació més exigents, tant pel que fa a la seva aplicació com al manteniment.

Durant la realització dels treballs de camp s'ha pogut constatar que, sobretot en l'àmbit de les unitats cartogràfiques UN1, UN2 i UN2, el conreu és discontinu i en superfície s'han identificat crostes salines o bé els agregats presenten recobriments salins. Es té constància que en aquestes zones es duen a terme tècniques de maneig específiques com ara: el no drenatge dels camps quan aquests s'inunden, per facilitar

que la sal s'acumuli a nivells inferiors, i un llaurat poc profund que impedeix que remoure els nivells amb més sal. Aquesta pràctica permet explicar els valors baixos de salinitat i sodicitat en els horitzons superficials i valors més elevats en els horitzons més profunds.

Girona, 14 de juliol de 2025.



Susanna Figueras i Puig

Geòloga UAB
Col. Núm. 6.065



Joan Solà i Subiranas

Geòleg UAB
Col. Núm. 1.832

II.ANNEXOS

Annex 1. Fitxes descriptives de les observacions

Referència: **MASNOU-01**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.366 y: 4.679.354 Cota: 2,45	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,45% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) – Classificació <i>Soil Taxonomy System</i> (2022): Xerofluent típic
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: <5% Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Conreu discontinu i esquerdes de dessecació	

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-035, francollimosa, 10YR 3/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	035-065, francoarenosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	065-120, francollimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-01.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-01.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-01.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-01.



Referència: **MASNOU-02**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.473 y: 4.679.399 Cota: 2,48	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,84% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) –
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Esquerdas de dessecació	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-027, francollimosa, 10YR 3/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, carbó vegetal (<5%), reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	027-045, francoarenosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	045-075, francoarenosa, 10YR 4/4, sense EG (alguns fragments de bivalves), sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₃	075-100, francollimosa, 10YR 4/4, sense EG (alguns fragments de bivalves), sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₄	100-110, francollimosa, 10YR 4/4, sense EG (alguns fragments de bivalves), (poques) taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-02.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-02.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-02.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-02.



Referència: **MASNOU-03**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.501 y: 4.679.465 Cota: 2,32	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 1,46% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Moderadament ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) –
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Conreu discontinu i esquerdes de dessecació	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent típic
DESCRIPCIÓ:	
HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-031, francollimosa, 10YR 4/3, <1% EG (alguns fragments de bivalves), sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	031-070, francollimosa, 10YR 4/3, <1% EG (alguns fragments de bivalves), sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	070-115, franca, 10YR 4/4, <1% EG (alguns fragments de bivalves), (poques) taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
FOTOGRAFIES:	

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-03.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-03.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-03.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-03.



Referència: **MASNOU-04**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.440 y: 4.679.508 Cota: 2,31	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,86% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) -
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: <5% Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Esquerdas de dessecació	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-033, francollimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	033-069, francoarenosa, 10YR 4/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	069-110, llimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-04.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-04.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-04.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-04.



Referència: **MASNOU-05**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.357 y: 4.679.439 Cota: 2,26	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,92% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) –
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Esquerdas de dessecació i recobriment salí en alguns agregats superficials	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-028, francollimosa, 10YR 3/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	028-065, llimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	065-110, llimosa, 10YR 4/3, sense EG, (molt poques) taques de manganès, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-05.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-05.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-05.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-05.



Referència: **MASNOU-06**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.331 y: 4.679.527 Cota: 2,29	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 1,04% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Moderadament ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) -
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: <5% Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Esquerdas de dessecació i crosta salina discontinua	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent oxiàquic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-023, francollimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	023-055, arenofranca, 10YR 4/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, carbó vegetal <5%, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	055-078, llimosa, 10YR 4/3, sense EG, (poques) taques de manganès, reacció HCl (11%) alta
Bw ₃	078-115, argil·lollimosa, 10YR 4/3, sense EG, (algunes) taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-06.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-06.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-06.



Referència: **MASNOU-07**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.320 y: 4.679.560 Cota: 2,39	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,21% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) –
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Conreu discontinu, esquerdes de dessecació i crosta salina discontinua	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-026, francollimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw	026-105, llimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-07.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-07.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-07.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-07.



Referència: **MASNOU-08**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.329 y: 4.679.686 Cota: 2,66	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 1,43% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) –
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Conreu discontinu, esquerdes de dessecació i crosta salina discontinua	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-032, francollimosa, 10YR 3/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	032-080, llimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	080-105, franca (passades de textura arenosa), 10YR 4/4, <1% EG (alguns fragments de bivalves), sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-08.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-08.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-08.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-08



Referència: **MASNOU-09**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.410 y: 4.679.656 Cota: 2,45	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,36% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Moderadament ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) -
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: <5% Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Esquerdas de dessecació (poc marcades)	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent oxiàquic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-030, francollimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	030-052, llimosa, 10YR 4/4, <1% EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	052-063, franca, 10YR 4/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₃	063-083, francollimosa, 10YR 4/4, sense EG, (molt poques) taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₃	083-100, francollimosa, 10YR 4/4, sense EG, (algunes) taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-09.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-09.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-09.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-09.



Referència: **MASNOU-10**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.284 y: 4.679.417 Cota: 2,44	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,21% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) –
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: <5% Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Conreu discontinu, esquerdes de dessecació i crosta salina discontinua	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-028, francollimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	028-085, franca, 10YR 4/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, carbó vegetal (<5%), reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	085-105, llimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-10.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-10.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-10.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-10.



Referència: MASNOU-11

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 509.566 y: 4.679.459 Cota: 0,92	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial (aiguamolls) Situació: Al marge de la forma Pendent local: 0,68% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Moderadament ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) –
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Esquerdas de dessecació, crosta salina discontinua i vegetació salina	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent oxiàquic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-035, francollimosa, 10YR 3/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	035-069, francoarenosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	069-110, francollimosa, 10YR 4/3, sense EG, (algunes) taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₃	110-115, francollimosa, 10YR 4/4, sense EG, (algunes) taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-11.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-11.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-11.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-11.



Referència: **MASNOU-12**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.198 y: 4.679.447 Cota: 2,79	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,25% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Moderadament ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) –
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: <5% Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Conreu discontinu, esquerdes de dessecació i crosta salina discontinua	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent oxiàquic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-025, francollimosa, 10YR 3/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	025-060, franca, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	060-100, llimosa, 10YR 4/3, sense EG, (poques) taques de manganés, reacció HCl (11%) alta
Bw ₃	100-110, llimosa, 10YR 4/4, sense EG, (algunes) taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-12.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-12.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-12.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-12.



Referència: **MASNOU-13**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.237 y: 4.679.568 Cota: 2,47	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 1,01% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) –
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Esquerdas de dessecació i crosta salina discontinua	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-034, francollimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	034-100, llimosa, 10YR 4/3, <1% EG (alguns fragments de bivalves), (molt poques) taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	100-110, llimosa, 10YR 4/4, sense EG, (poques) taques de manganès, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-13.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-13.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-13



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-13.



Referència: **MASNOU-14**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.045 y: 4.679.453 Cota: 2,90	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,11% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) -
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Esquerdas de dessecació	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-030, francollimosa, 10YR 3/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	030-061, arenofranca, 10YR 4/3, <1% EG (alguns fragments de bivalves), (molt poques) taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	061-110, francoarenosa, 10YR 4/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-14.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-14.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-14.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-14.



Referència: **MASNOU-15**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.103 y: 4.679.390 Cota: 2,83	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,80% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) -
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Francollimosa Altres: Agrícola (regadiu). Esquerdas de dessecació i recobriment salí en alguns agregats superficials	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-035, francollimosa, 10YR 3/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	035-068, arenofranca, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	068-108, francoarenosa, 10YR 4/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-15.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-15.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-15.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-15.



Referència: **MASNOU-16**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.084 y: 4.679.337 Cota: 2,93	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,21% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) -
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Franca Altres: Agrícola (regadiu). Esquerdas de dessecació (poc marcades)	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-025, franca, 10YR 3/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	025-047, francoarenosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	047-095, francollimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₃	095-110, arenofranca, 10YR 5/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₄	110-120, arenosa, 10YR 5/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-16.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-16.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-16.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-16.



Referència: **MASNOU-17**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.035 y: 4.679.363 Cota: 2,86	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,91% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) -
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Franca Altres: Agrícola (regadiu). Esquerdas de dessecació (poc marcades)	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-032, franca, 10YR 3/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	032-092, francollimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	092-110, francoarenosa, 10YR 4/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-17.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-17.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-17.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-17.



Referència: **MASNOU-18**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.096 y: 4.679.215 Cota: 3,12	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,59% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) -
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Franca Altres: Agrícola (regadiu)	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-023, franca, 10YR 3/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	023-072, francollimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	072-105, francollimosa, 10YR 4/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-18.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-18.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-18.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-18.



Referència: **MASNOU-19**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 507.973 y: 4.679.258 Cota: 3,07	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 1,11% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) -
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Franca Altres: Agrícola (regadiu)	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-029, franca, 10YR 3/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	029-067, francollimosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	067-105, francollimosa, 10YR 4/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-19.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-19.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-19.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-19.



Referència: **MASNOU-20**

Tipus d'observació: Barrina manual

Data: 19/02/25

Descriptors: A.Casas / S.Figueras

Coordenades del punt (UTM): x: 508.025 y: 4.679.098 Cota: 3,33	Geomorfologia: Forma: Plana al·luvial Situació: A la meitat de la forma Pendent local: 0,91% Relació sòl-aigua: Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic (cm) -
Característiques superficials: Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Textura: Franca Altres: Agrícola (regadiu)	Classificació Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent típic

DESCRIPCIÓ:

HORITZÓ	OBSERVACIONS
Ap	000-028, franca, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₁	028-098, francollimosa, 10YR 4/4, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta
Bw ₂	098-108, francoarenosa, 10YR 4/3, sense EG, sense taques d'oxidació-reducció, reacció HCl (11%) alta

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Paisatge i entorn de la barrina MASNOU-20.



Fotografia 2. Superfície en l'emplaçament de la barrina MASNOU-20.



Fotografia 3. Emplaçament de l'observació MASNOU-20.



Fotografia 4. Material (sòl) observació MASNOU-20.



Annex 2. Fitxes descriptives dels escandalls

Perfil MASNOU-001

Data de descripció: 26/02/2025
 Descrit per: A.Casas / S.Figueras

<u>Localització</u> Terme municipal: Castelló d'Empúries Paratge: Vernar de Baix Coordenades: x: 508.441, y: 4.679.425 Altitud: 2,40 m	<u>Vegetació i ús actual del territori</u> Tipus de vegetació: Conreu (blat de moro) Ús: Agrícola Tecnologia: Regadiu
<u>Temperatura i aigua en el sòl</u> Règim d'humitat: Xèric Règim de temperatura: Tèrmic Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic: -	<u>Material parental</u> Material originari: Dipòsits al·luvials Material subjacent: Dipòsits al·luvials Fondària d'arrelament: >120 m
<u>Geomorfologia</u> Escala d'observació: Quilomètrica Forma de relleu: Plana d'inundació Tipus de vessant: - Modificació de la forma: Sense Morfologia local: Rectilínia en perfil i planta Situació del perfil: A la meitat de la forma Pendent general: <2% Pendent local: <2% Orientació: E	<u>Característiques superficials</u> Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Encrostatament: Recobrint salí en alguns agregats superficials Clivellat: Esquerdes de dessecació Afloraments rocosos: Sense <u>Classificació</u> Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent típic, franca grossa, mesclada, tèrmica WRB (2022): Fluvisol èutric

DESCRIPCIÓ:

000-025 cm **Ap**

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 3/4. TAQUES: Sense. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Francollimosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Moderada, blocs subangulars, mitjana. Moderada, granular, mitjana. COMPACITAT: Poc compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Molt friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o cavitats, cargolets, alta. ACTIVITAT HUMANA: Carbó vegetal, alta. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: ÒCRIC

025-100 cm **Bw1**

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 4/3. TAQUES: Sense. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Llimosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Moderada, blocs subangulars, mitjana. COMPACITAT: Compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o cavitats, cargolets, alta. ACTIVITAT HUMANA: Carbó vegetal, alta. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

100-130/999 cm Bw2

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 4/3. TAQUES: <2% (poques), 2-5 mm (petites), oxidació-reducció, distribució caòtica. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Llimosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Moderada, blocs subangulars, mitjana. COMPACITAT: Compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Molt friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Cargolets, moderada. ACTIVITAT HUMANA: Ceràmiques, baixa. Carbó vegetal, alta. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: -. FORMA DEL LÍMIT: -.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Perfil MASNOU-001. Seqüència d'horitzons Ap-Bw1-Bw2.



Fotografia 2. Paisatge i entorn de l'escandall MASNOU-001.



Fotografia 3. Superfície en l'emplaçament de l'escandall MASNOU-001.



Perfil MASNOU-002

Data de descripció: 26/02/2025

Descrit per: A.Casas / S.Figueras

<u>Localització</u> Terme municipal: Castelló d'Empúries Paratge: Vernar de Baix Coordenades: x: 508.357, y: 4.679.593 Altitud: 2,48 m	<u>Vegetació i ús actual del territori</u> Tipus de vegetació: Conreu (blat de moro) Ús: Agrícola Tecnologia: Regadiu
<u>Temperatura i aigua en el sòl</u> Règim d'humitat: Xèric Règim de temperatura: Tèrmic Classe de drenatge: Moderadament ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic: -	<u>Material parental</u> Material originari: Dipòsits al·luvials Material subjacent: Dipòsits al·luvials Fondària d'arrelament: >120 m
<u>Geomorfologia</u> Escala d'observació: Quilomètrica Forma de relleu: Plana d'inundació Tipus de vessant: - Modificació de la forma: Sense Morfologia local: Rectilínia en perfil i planta Situació del perfil: A la meitat de la forma Pendent general: <2% Pendent local: <2% Orientació: E	<u>Característiques superficials</u> Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Encrostament: Crosta salina discontinua Clivellat: Esquerdes de dessecació Afloraments rocosos: Sense <u>Classificació</u> Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent oxiàquic, franca, mesclada, tèrmica WRB (2022): Fluvisol èutric

DESCRIPCIÓ:

000-030 cm Ap

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 3/4. TAQUES: Sense. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Francollimosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Moderada, blocs subangulars, mitjana. COMPACITAT: Poc compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Molt friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o cavitats, cargolets, alta. ACTIVITAT HUMANA: Sense. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: ÒCRIC

030-050 cm Bw

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 4/3. TAQUES: Sense. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Arenofranca. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Dèbil, blocs subangulars, mitjana. COMPACITAT: Compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Molt friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o cavitats, cargolets, baixa. ACTIVITAT HUMANA: Carbó vegetal, moderada. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

050-100 cm 2Bwz

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 4/3. TAQUES: 2-20% (algunes), 2-5 mm (petites), distribució caòtica, d'oxidació-reducció. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Francollimosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Moderada, blocs subangulars, grossa. COMPACITAT: Compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Friable. ACUMULACIONS: <2% (molt poques), cristalls, <2 mm (fines), irregular, toves, sal. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Cropòlits i galeries, baixa. ACTIVITAT HUMANA: Sense. ASSAIG DE CAMP HCl (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

100-130/999 cm 2Bw

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 4/3. TAQUES: 20-50% (moltes), 5-15 mm (mitjanes), distribució caòtica, d'oxidació-reducció. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Francoarenosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Dèbil, blocs subangulars, mitjana. COMPACITAT: Compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Molt friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Cropòlits i galeries, baixa. ACTIVITAT HUMANA: Sense. ASSAIG DE CAMP HCl (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: -. FORMA DEL LÍMIT: -.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Perfil MASNOU-002. Seqüència d'horitzons Ap-Bw-2Bwz-2Bw.



Fotografia 2. Paisatge i entorn de l'escandall MASNOU-002.



Fotografia 3. Superfície en l'emplaçament de l'escandall MASNOU-002.



Perfil MASNOU-003

Data de descripció: 26/02/2025

Descrit per: A.Casas / S.Figueras

<u>Localització</u> Terme municipal: Castelló d'Empúries Paratge: Verner de Baix Coordenades: X (m): 508.272, Y (m): 4.679.434 Altitud: 2,51 m	<u>Vegetació i ús actual del territori</u> Tipus de vegetació: conreu Ús: Agrícola Tecnologia: Regadiu
<u>Temperatura i aigua en el sòl</u> Règim d'humitat: Xèric Règim de temperatura: Tèrmic Classe de drenatge: Moderadament ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic: -	<u>Material parental</u> Material originari: Dipòsits al·luvials Material subjacent: Dipòsits al·luvials Fondària d'arrelament: >120 m
<u>Geomorfologia</u> Escala d'observació: Quilomètrica Forma de relleu: Plana d'inundació Tipus de vessant: - Modificació de la forma: Sense Morfologia local: Rectilínia en perfil i planta Situació del perfil: A la meitat de la forma Pendent general: <2% Pendent local: <2% Orientació: S	<u>Característiques superficials</u> Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: <5% Encrostament: Crosta salina discontinua Clivellat: Esquerdes de dessecació Afloraments rocosos: Sense <u>Classificació</u> Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent oxiàquic, franca grossa, mesclada, tèrmica WRB (2022): Fluvisol èutric (oxiàquic)

DESCRIPCIÓ:

000-030 cm Ap

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 3/4. TAQUES: Sense. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Francollimosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Moderada, blocs subangulars, mitjana. COMPACITAT: Poc compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o cavitats, alta. ACTIVITAT HUMANA: Sense. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: ÒCRIC

030-055 cm Bw1

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 4/3. TAQUES: Sense. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Francoarenosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Dèbil, blocs subangulars, mitjana. COMPACITAT: Poc compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Molt friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o cavitats, moderada. ACTIVITAT HUMANA: Carbó vegetal, moderada. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

055-115 cm Bw2

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 4/3. TAQUES: 2-20% (algunes), 2-5 mm (petites), distribució caòtica, d'oxidació-reducció. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Francollimosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Moderada, blocs subangulars, mitjana. COMPACITAT: Compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Friable. ACUMULACIONS: <2% (molt poques), cristalls, <2 mm (fines), irregulars, toves, sal. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o canals, i galeries, moderada. ACTIVITAT HUMANA: Carbó vegetal, moderada. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

115-130/999 cm Bw3

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 4/3. TAQUES: 2-20% (algunes), 5-15 mm (mitjanes), distribució caòtica, d'oxidació-reducció. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Francoarenosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Dèbil, blocs subangulars, mitjana. COMPACITAT: Compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Friable. ACUMULACIONS: <2% (molt poques), cristalls, <2 mm (fines), irregulars, toves, sal. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o canals, i galeries, moderada. ACTIVITAT HUMANA: Sense. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: -. FORMA DEL LÍMIT: -.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Perfil MASNOU-003. Seqüència d'horitzons Ap-Bw1-Bw2-Bw3.



Fotografia 2. Paisatge i entorn de l'escandall MASNOU-003.



Fotografia 3. Superfície en l'emplaçament de l'escandall MASNOU-003.



Perfil MASNOU-004

Data de descripció: 26/02/2025

Descrit per: A.Casas / S.Figueras

<u>Localització</u> Terme municipal: Castelló d'Empúries Paratge: Verner de Baix Coordenades: X (m): 508.083, Y (m): 4.679.435 Altitud: 2,88 m	<u>Vegetació i ús actual del territori</u> Tipus de vegetació: conreu Ús: Agrícola Tecnologia: Regadiu
<u>Temperatura i aigua en el sòl</u> Règim d'humitat: Xèric Règim de temperatura: Tèrmic Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Humit Nivell freàtic: -	<u>Material parental</u> Material originari: Dipòsits al·luvials Material subjacent: Dipòsits al·luvials Fondària d'arrelament: >120 m
<u>Geomorfologia</u> Escala d'observació: Quilomètrica Forma de relleu: Plana d'inundació Tipus de vessant: - Modificació de la forma: Sense Morfologia local: Rectilínia en perfil i planta Situació del perfil: A la meitat de la forma Pendent general: <2% Pendent local: <2% Orientació: S	<u>Característiques superficials</u> Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Encrostament: Sense Clivellat: Esquerdes de dessecació Afloraments rocosos: Sense Sense <u>Classificació</u> Soil Taxonomy System (2022): Xerofluvent típic, franca grossa, mesclada, tèrmica WRB (2022): Fluvisol èutric

DESCRIPCIÓ:

000-030 cm Ap

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 3/3. TAQUES: Sense. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Francoarenosa. ELEMENTS GROSSOS: 1-5%, 0,2-0,6 cm (grava fina). Subarrodonit eferoïdal, heterogeni. ESTRUCTURA: Dèbil, blocs subangulars, mitjana. Moderada, granular, mitjana. COMPACITAT: Poc compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Molt friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o cavitats, i conquilles, alta. ACTIVITAT HUMANA: Sense. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: ÒCRIC

030-105 cm Bw1

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 4/3. TAQUES: Sense. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Francollimosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Moderada, blocs subangulars, mitjana. COMPACITAT: Compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o cavitats, moderada. ACTIVITAT HUMANA: Sense. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

105-130/999 cm Bw2

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 10YR 4/4. TAQUES: 2-20% (algunes), 5-15 mm (mitjanes), oxidació-reducció, distribució caòtica. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Arenofranca. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Dèbil, blocs subangulars, fina. COMPACITAT: Poc compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Molt friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Sense. ACTIVITAT HUMANA: Sense. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: -. FORMA DEL LÍMIT: -.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Perfil MASNOU-004. Seqüència d'horitzons Ap-Bw1-Bw2.



Fotografia 2. Paisatge i entorn de l'escandall MASNOU-004.



Fotografia 3. Superfície en l'emplaçament de l'escandall MASNOU-004.



Perfil MASNOU-005

Data de descripció: 26/02/2025

Descrit per: A.Casas / S.Figueras

<u>Localització</u> Terme municipal: Castelló d'Empúries Paratge: Verner de Baix Coordenades: X (m): 508.036, Y (m): 4.679.328 Altitud: 2,97 m	<u>Vegetació i ús actual del territori</u> Tipus de vegetació: conreu Ús: Agrícola Tecnologia: Regadiu
<u>Temperatura i aigua en el sòl</u> Règim d'humitat: Xèric Règim de temperatura: Tèrmic Classe de drenatge: Ben drenat Estat d'humitat: Lleugerament humit Nivell freàtic: -	<u>Material parental</u> Material originari: Dipòsits al·luvials Material subjacent: Dipòsits al·luvials Fondària d'arrelament: >120 m
<u>Geomorfologia</u> Escala d'observació: Quilomètrica Forma de relleu: Plana d'inundació Tipus de vessant: - Modificació de la forma: Sense Morfologia local: Rectilínia en perfil i planta Situació del perfil: A la meitat de la forma Pendent general: <2% Pendent local: <2% Orientació: O	<u>Característiques superficials</u> Blocs: Sense Pedregositat: Sense Gravositat: Sense Encrostatment: Sense Clivellat: Sense Afloraments rocosos: Sense <u>Classificació</u> Soil Taxonomy System (2022): Xerofluent típic, franca grossa, mesclada, tèrmica WRB (2022): Fluvisol èutric

DESCRIPCIÓ:

000-030 cm Ap

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 7,5YR 4/2. TAQUES: Sense. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Francoarenosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Moderada, blocs subangulars, mitjana. Moderada, granular, mitjana. COMPACITAT: Poc compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Molt friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o cavitats, moderada. ACTIVITAT HUMANA: Sense. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: ÒCRIC

030-075 cm Bw1

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 7,5YR 4/3. TAQUES: Sense. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Franca. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Moderada, blocs subangulars, mitjana. COMPACITAT: Poc compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Molt friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o cavitats, baixa. ACTIVITAT HUMANA: Sense. ASSAIG DE CAMP HCI (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

075-120 cm Bw2

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 7,5YR 5/3. TAQUES: Sense. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Francollimosa. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Moderada, blocs subangulars, mitjana. COMPACITAT: Compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Càmeres i/o cavitats, baixa. ACTIVITAT HUMANA: Sense. ASSAIG DE CAMP HCl (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: Net. FORMA DEL LÍMIT: Pla.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

120-135/999 cm 2Bw

EST. HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR MATRIU: 7,5YR 5/3. TAQUES: <2% (poques), 2-5 mm (petites), oxidació-reducció, distribució caòtica. ESTAT OXIDACIÓ-REDUCCIÓ: Oxidació. TEXTURA: Arenofranca. ELEMENTS GROSSOS: Sense. ESTRUCTURA: Dèbil, en blocs subangulars, petita. COMPACITAT: Poc compacte. CONSISTÈNCIA (humit): Friable. ACUMULACIONS: Sense. CIMENTACIONS: No cimentat. CUTANS: Sense. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Sense. ACTIVITAT HUMANA: Carbó vegetal, baixa. ASSAIG DE CAMP HCl (11%): Alta. AMPLITUD DEL LÍMIT: -. FORMA DEL LÍMIT: -.

HORITZÓ DIAGNÒSTIC: -

FOTOGRAFIES:

Fotografia 1. Perfil MASNOU-005. Seqüència d'horitzons Ap-Bw1-Bw2-Bw3.



Fotografia 2. Paisatge i entorn de l'escandall MASNOU-005.



Fotografia 3. Superfície en l'emplaçament de l'escandall MASNOU-005.



Annex 3. Butlletins analítics EUROFINs

Codi de mostra

326-2025-00021475

Data 28/03/2025

Pàgina 1/2

Número d'informe analític

AR-25-XK-022581-01 / 326-2025-00021475



GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**

C/ Oriol Martorell, 40, 1r 3^{aa}

17003 Girona

ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021475 / AR-25-XK-022581-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

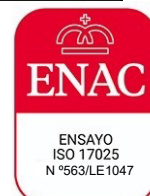
Descripció pel client	MASNOU-001/1
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	1.73 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.3	Moderadament bàsic
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.39 dS/m	No limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	2.6 % s.m.s.	Mitjà - alt
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	20 % s.m.s.	Calcari
Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	158 mg/Kg s.m.s.	Normal
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	6560 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	380 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	364 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	16.3 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	43.3 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	19.6 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	18.4 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	2.3 %	
(*) Texture	Franco-llimosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	29 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

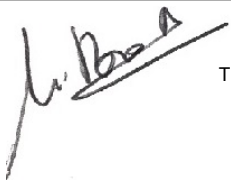
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021475	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022581-01 / 326-2025-00021475			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	17 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	15.1 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	56 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	8.1	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	2.95 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	3.5 mEq/l	
	Sodi (Na)	16 mEq/l	
	Calci (Ca)	12 mEq/l	
	Potassi (K)	0.22 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	15.7 mEq/l	
	(*) Nitrats	3.5 mEq/l	
	(*) Sulfats	3.0 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	4.8 mEq/l	
	(*) Carbonats	0.5 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	5.75	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-001/1

Referència client	MASNOU-001/1	Referència de laboratori	326-2025-00021475	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques				
Determinació	Resultats		Unitats	
pH	8.3			0 3.5 7 10.5 14
Conductivitat elèctrica 25°C	0.39	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5
Matèria orgànica oxidable	2.6	% s.m.s.		0 2 4 6 8
Carbonat càlcic equivalent	20	% s.m.s.		0 25 50 75 100

Nutrients				
Determinació	Resultats		Unitats	
Potassi sms	158	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Calci sms	6560	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000
Magnesi (Mg)	380	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Sodi (Na)	364	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500

Cations de canvi				
Determinació	Resultats		Unitats	
Capacitat d'intercanvi catiònic	15.1	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de l'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

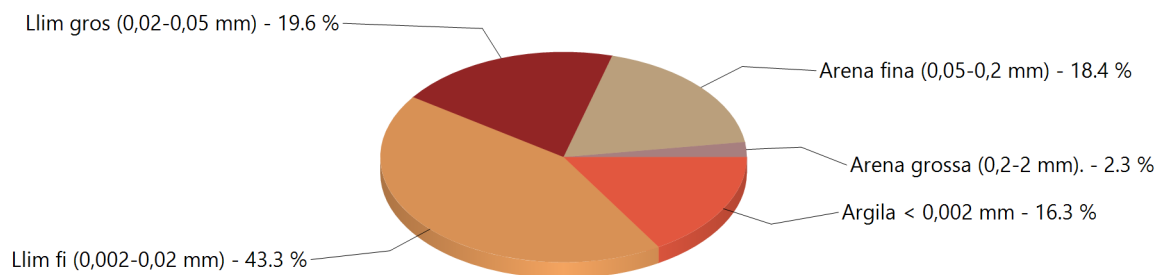
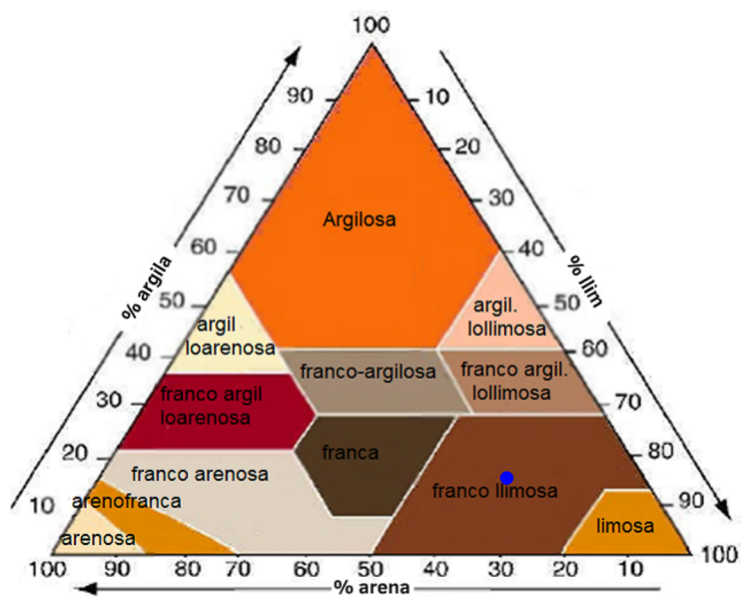
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Franco-llimosa

Codi de mostra

326-2025-00021476

Data 28/03/2025

Pàgina 1/2

Número d'informe analític

AR-25-XK-022582-01 / 326-2025-00021476



GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**

C/ Oriol Martorell, 40, 1r^o 3^{aa}

17003 Girona

ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021476 / AR-25-XK-022582-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	MASNOU-001/2
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	2.02 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.5	Lleugerament alcalí
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	1.7 dS/m	Alta
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	1.1 % s.m.s.	Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	24 % s.m.s.	Calcari
Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	73 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	6604 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	889 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	>400 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	15.7 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	59.1 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	18.5 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	5.5 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	1.2 %	
(*) Texture	Franco-llimosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	30 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

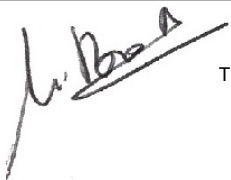
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021476	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022582-01 / 326-2025-00021476			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	15 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	16.0 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	63 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	7.8	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	12.35 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	20 mEq/l	
	Sodi (Na)	>87 mEq/l	
	Calci (Ca)	19 mEq/l	
	Potassi (K)	0.14 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	97.9 mEq/l	
	(*) Nitrats	0.0 mEq/l	
	(*) Sulfats	24.4 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	1.6 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	<0.1	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-001/2

Referència client	MASNOU-001/2	Referència de laboratori	326-2025-00021476	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques				
Determinació	Resultats		Unitats	
pH	8.5			0 3.5 7 10.5 14
Conductivitat elèctrica 25°C	1.7	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5
Matèria orgànica oxidable	1.1	% s.m.s.		0 2 4 6 8
Carbonat càlcic equivalent	24	% s.m.s.		0 25 50 75 100

Nutrients				
Determinació	Resultats		Unitats	
Potassi sms	73	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Calci sms	6604	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000
Magnesi (Mg)	889	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Sodi (Na)	>400	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500

Cations de canvi				
Determinació	Resultats		Unitats	
Capacitat d'intercanvi catiònic	16.0	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de l'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

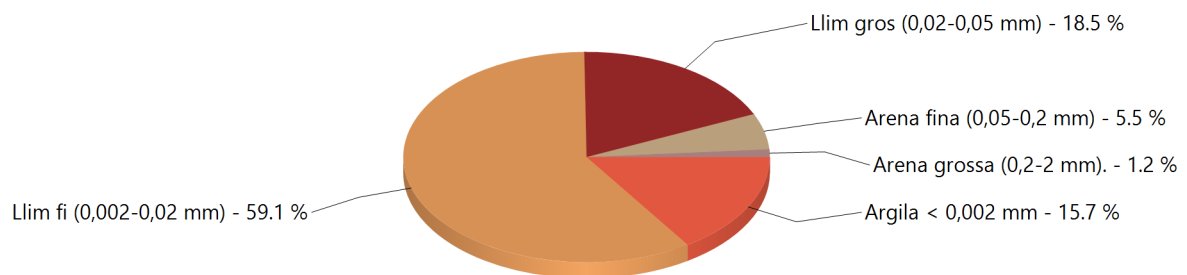
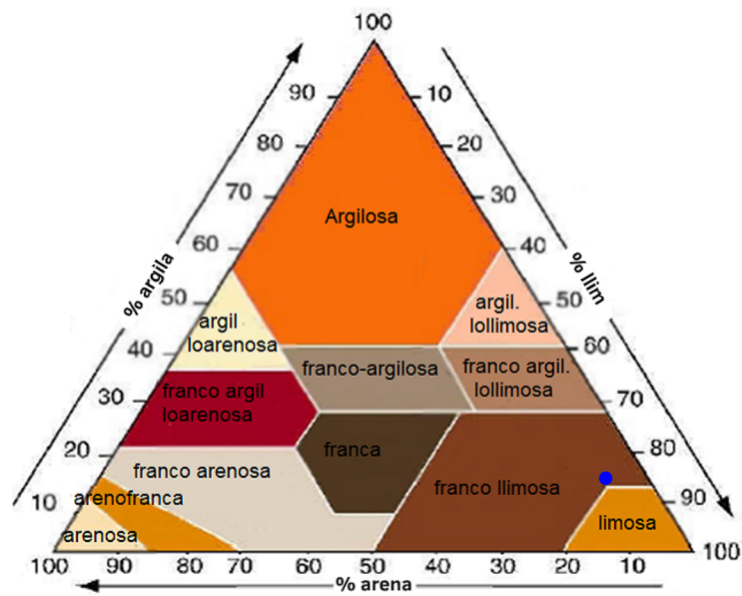
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Franco-llimosa

Codi de mostra

326-2025-00021477

Data 28/03/2025

Pàgina 1/2

Número d'informe analític

AR-25-XK-022583-01 / 326-2025-00021477



GEOSERVEI PROJECCIÓ I GESTIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**

C/ Oriol Martorell, 40, 1r 3^{aa}

17003 Girona

ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021477 / AR-25-XK-022583-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

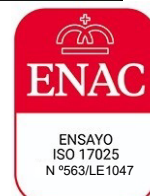
Descripció pel client	MASNOU-001/3
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	1.09 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.7	Lleugerament alcalí
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	1.1 dS/m	Alta
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	0.60 % s.m.s.	Molt Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	20 % s.m.s.	Calcari
Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	56 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	5437 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	610 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	>400 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	12.3 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	28.1 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	25.5 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	24.7 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	9.3 %	
(*) Texture	Franco-llimosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	30 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

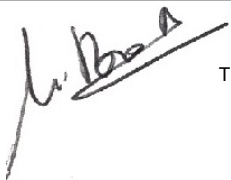
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021477	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022583-01 / 326-2025-00021477			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	17 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	8.2 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	39 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	7.5	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	12.76 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	23 mEq/l	
	Sodi (Na)	>87 mEq/l	
	Calci (Ca)	17 mEq/l	
	Potassi (K)	0.20 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	98.3 mEq/l	
	(*) Nitrats	0.0 mEq/l	
	(*) Sulfats	19.7 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	1.4 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	<0.1	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-001/3

Referència client	MASNOU-001/3	Referència de laboratori	326-2025-00021477	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques				
Determinació	Resultats		Unitats	
pH	8.7			0 3.5 7 10.5 14
Conductivitat elèctrica 25°C	1.1	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5
Matèria orgànica oxidable	0.60	% s.m.s.		0 2 4 6 8
Carbonat càlcic equivalent	20	% s.m.s.		0 25 50 75 100

Nutrients				
Determinació	Resultats		Unitats	
Potassi sms	56	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Calci sms	5437	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000
Magnesi (Mg)	610	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Sodi (Na)	>400	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500

Cations de canvi				
Determinació	Resultats		Unitats	
Capacitat d'intercanvi catiònic	8.2	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %). El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de l'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

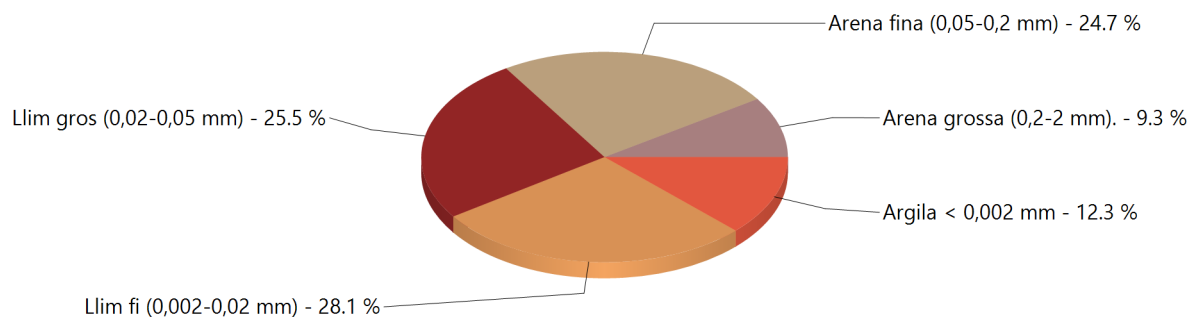
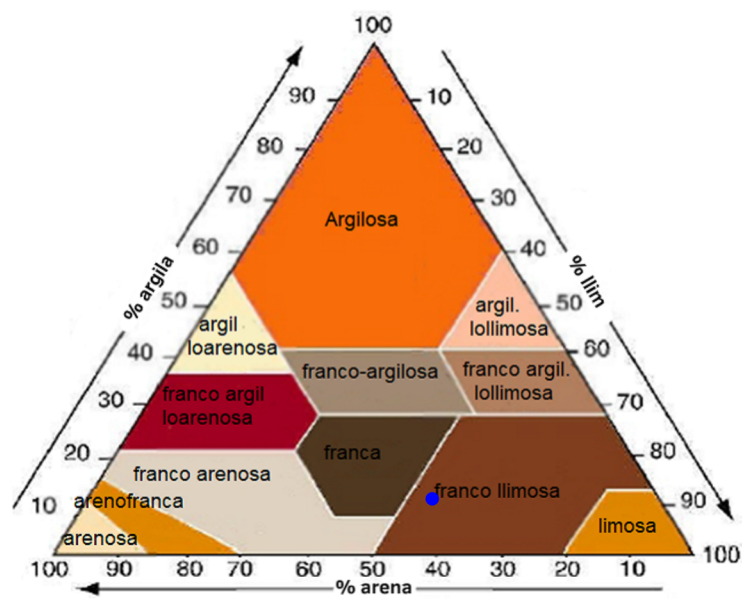
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Franco-llimosa

Codi de mostra	326-2025-00021478	Data	28/03/2025	Pàgina	1/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022584-01 / 326-2025-00021478				



GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**
C/ Oriol Martorell, 40, 1r^o 3^{aa}
17003 Girona
ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021478 / AR-25-XK-022584-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	MASNOU-002/1
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	1.69 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.2	Moderadament bàsic
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.69 dS/m	Lleugerament limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	2.8 % s.m.s.	Mitjà - alt
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	20 % s.m.s.	Calcari

Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	192 mg/Kg s.m.s.	Normal
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	6651 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	459 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	>400 mg/Kg s.m.s.	Molt alt

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	15.8 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	51.0 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	19.9 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	9.3 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	4.0 %	
(*) Texture	Franco-llimosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	31 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

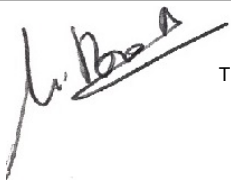
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021478	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022584-01 / 326-2025-00021478			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	16 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	16.6 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	56 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	8.2	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	5.18 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	5.6 mEq/l	
	Sodi (Na)	34 mEq/l	
	Calci (Ca)	16 mEq/l	
	Potassi (K)	0.34 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	28.3 mEq/l	
	(*) Nitrats	4.7 mEq/l	
	(*) Sulfats	15.5 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	4.4 mEq/l	
	(*) Carbonats	0.7 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	10.17	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-002/1

Referència client	MASNOU-002/1	Referència de laboratori	326-2025-00021478	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques				
Determinació	Resultats		Unitats	
pH	8.2			0 3.5 7 10.5 14
Conductivitat elèctrica 25°C	0.69	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5
Matèria orgànica oxidable	2.8	% s.m.s.		0 2 4 6 8
Carbonat càlcic equivalent	20	% s.m.s.		0 25 50 75 100

Nutrients				
Determinació	Resultats		Unitats	
Potassi sms	192	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Calci sms	6651	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000
Magnesi (Mg)	459	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Sodi (Na)	>400	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500

Cations de canvi				
Determinació	Resultats		Unitats	
Capacitat d'intercanvi catiònic	16.6	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de l'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

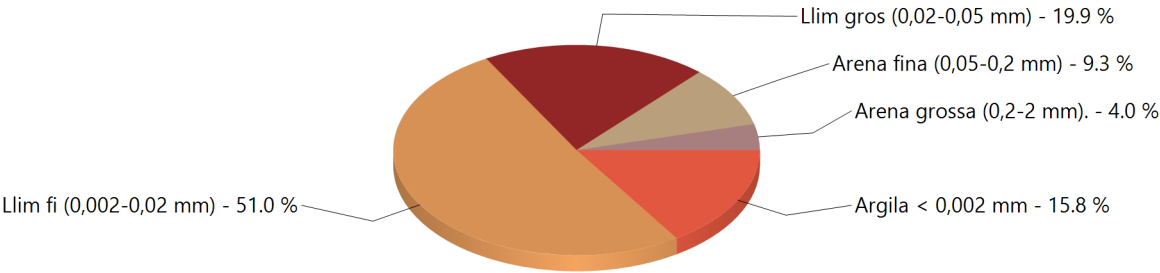
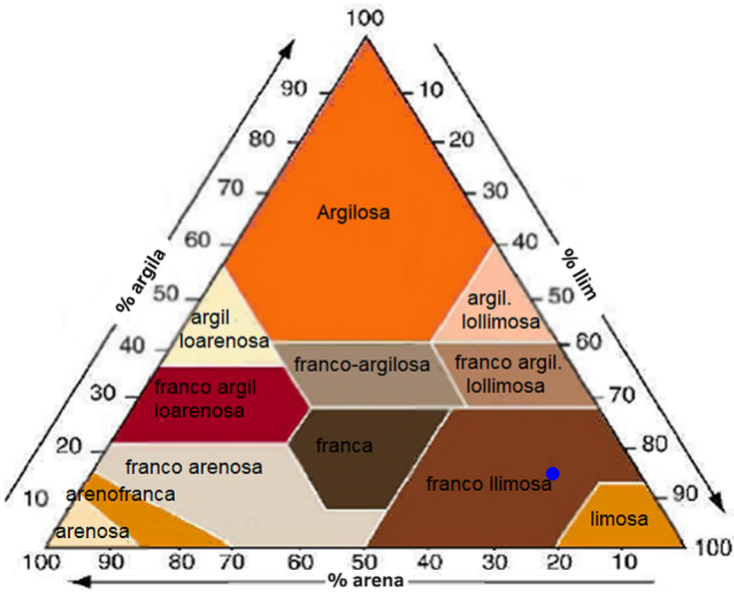
El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.



Texture

Franco-llimosa

Codi de mostra

326-2025-00021479

Data 28/03/2025

Pàgina 1/2

Número d'informe analític

AR-25-XK-022585-01 / 326-2025-00021479



GEOSERVEI PROJECCIÓ I GESTIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**

C/ Oriol Martorell, 40, 1rº 3ª

17003 Girona

ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021479 / AR-25-XK-022585-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

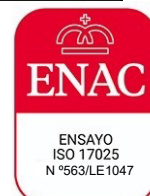
Descripció pel client	MASNOU-002/2
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	<1 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	9.1	Alcalí
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.52 dS/m	Lleugerament limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	<0.5 % s.m.s.	Molt Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	10 % s.m.s.	Poc calcari
Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	<35 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	4446 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	274 mg/Kg s.m.s.	Normal
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	>400 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	5.4 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	8.8 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	9.8 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	31.0 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	45.1 %	
(*) Texture	Arenosa-franc	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	13 %	

Eurofins Análisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

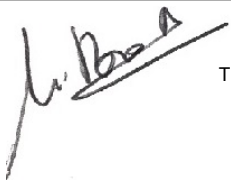
Eurofins Análisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021479	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022585-01 / 326-2025-00021479			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	5 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	5.6 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	46 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	7.9	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	5.03 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	3.1 mEq/l	
	Sodi (Na)	43 mEq/l	
	Calci (Ca)	4.2 mEq/l	
	Potassi (K)	<0.129 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	30.8 mEq/l	
	(*) Nitrats	3.5 mEq/l	
	(*) Sulfats	14.7 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	2.2 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	22.37	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-002/2

Referència client	MASNOU-002/2	Referència de laboratori	326-2025-00021479	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques				
Determinació	Resultats		Unitats	
pH	9.1			0 3.5 7 10.5 14
Conductivitat elèctrica 25°C	0.52	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5
Matèria orgànica oxidable	Detec. (<0.5)	% s.m.s.		0 2 4 6 8
Carbonat càlcic equivalent	10	% s.m.s.		0 25 50 75 100

Nutrients				
Determinació	Resultats		Unitats	
Potassi sms	Detec. (<35)	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Calci sms	4446	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000
Magnesi (Mg)	274	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Sodi (Na)	>400	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500

Cations de canvi				
Determinació	Resultats		Unitats	
Capacitat d'intercanvi catiònic	5.6	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de 'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes.. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

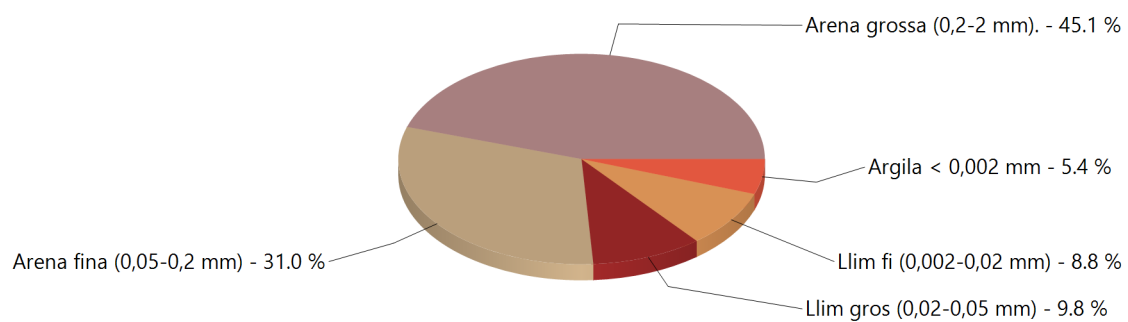
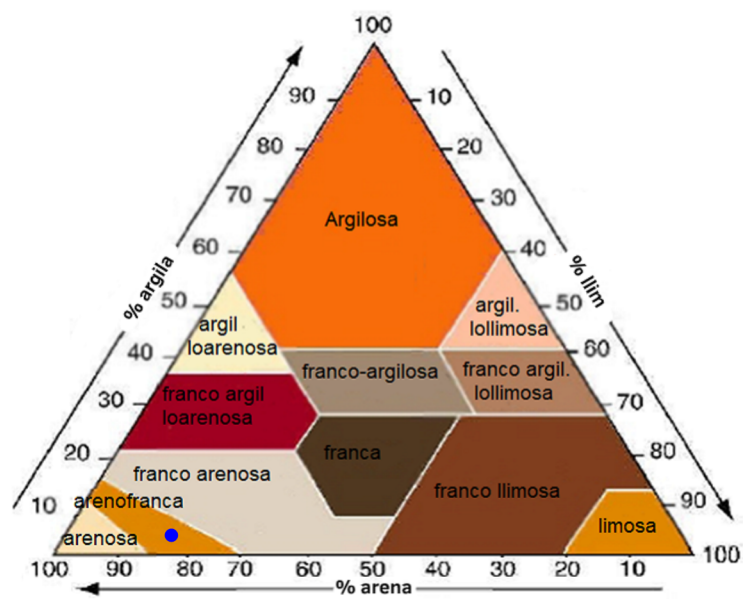
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Arenosa-franc

Codi de mostra	326-2025-00021480	Data	28/03/2025	Pàgina	1/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022586-01 / 326-2025-00021480				



GEOSERVEI PROJECCIÓ I GESTIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**
C/ Oriol Martorell, 40, 1r^a 3^{aa}
17003 Girona
ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021480 / AR-25-XK-022586-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	MASNOU-002/3
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	1.5 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	9.3	Alcalí
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.90 dS/m	Lleugerament limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	0.81 % s.m.s.	Molt Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	20 % s.m.s.	Calcari

Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	83 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	5465 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	819 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	>400 mg/Kg s.m.s.	Molt alt

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	17.7 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	45.3 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	26.3 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	8.3 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	2.4 %	
(*) Texture	Franco-llimosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	31 %	

Eurofins Análisis Agro, S.A.
Partida Setsamb, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

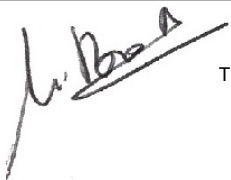
Eurofins Análisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021480	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022586-01 / 326-2025-00021480			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	16 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	12.0 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	53 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	8.3	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	6.17 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	3.9 mEq/l	
	Sodi (Na)	55 mEq/l	
	Calci (Ca)	1.8 mEq/l	
	Potassi (K)	<0.129 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	42.5 mEq/l	
	(*) Nitrats	0.0 mEq/l	
	(*) Sulfats	13.6 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	2.7 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	32.34	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-002/3

Referència client	MASNOU-002/3	Referència de laboratori	326-2025-00021480	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques				
Determinació	Resultats		Unitats	
pH	9.3			0 3.5 7 10.5 14
Conductivitat elèctrica 25°C	0.90	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5
Matèria orgànica oxidable	0.81	% s.m.s.		0 2 4 6 8
Carbonat càlcic equivalent	20	% s.m.s.		0 25 50 75 100

Nutrients				
Determinació	Resultats		Unitats	
Potassi sms	83	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Calci sms	5465	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000
Magnesi (Mg)	819	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Sodi (Na)	>400	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500

Cations de canvi				
Determinació	Resultats		Unitats	
Capacitat d'intercanvi catiònic	12.0	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %). El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de 'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes.. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

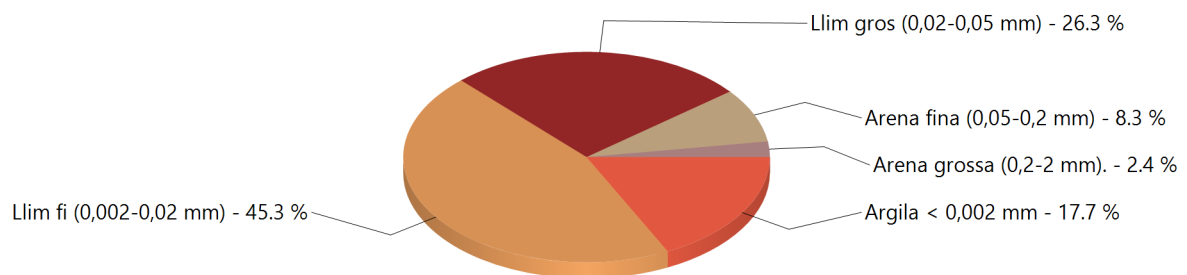
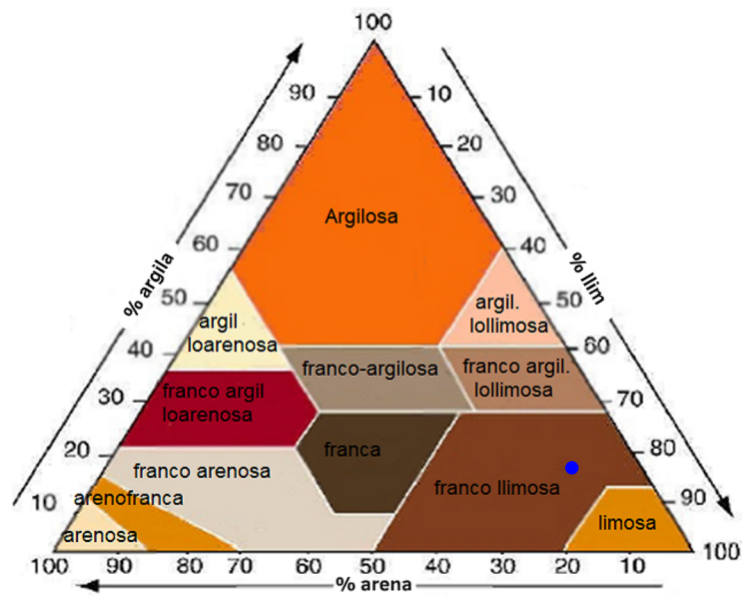
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Franco-llimosa

Codi de mostra	326-2025-00021481	Data	28/03/2025	Pàgina	1/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022587-01 / 326-2025-00021481				



GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**
C/ Oriol Martorell, 40, 1r^o 3^{aa}
17003 Girona
ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021481 / AR-25-XK-022587-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	MASNOU-002/4
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	<1 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	9.2	Alcalí
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.52 dS/m	Lleugerament limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	<0.5 % s.m.s.	Molt Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	18 % s.m.s.	Calcari
Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	59 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	5126 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	588 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	>400 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	10.6 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	22.6 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	34.3 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	31.9 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	0.7 %	
(*) Texture	Franco-llimosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	29 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

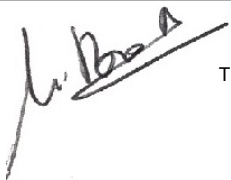
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021481	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022587-01 / 326-2025-00021481			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	16 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	7.6 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	42 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	8.3	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	4.03 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	2.8 mEq/l	
	Sodi (Na)	34 mEq/l	
	Calci (Ca)	1.6 mEq/l	
	Potassi (K)	0.14 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	24.8 mEq/l	
	(*) Nitrats	0.0 mEq/l	
	(*) Sulfats	7.9 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	2.6 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	23.05	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-002/4

Referència client	MASNOU-002/4	Referència de laboratori	326-2025-00021481	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques					
Determinació	Resultats		Unitats		
pH	9.2			0 3.5 7 10.5 14	
Conductivitat elèctrica 25°C	0.52	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5	
Matèria orgànica oxidable	Detec. (<0.5)	% s.m.s.		0 2 4 6 8	
Carbonat càlcic equivalent	18	% s.m.s.		0 25 50 75 100	

Nutrients					
Determinació	Resultats		Unitats		
Potassi sms	59	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Calci sms	5126	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000	
Magnesi (Mg)	588	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Sodi (Na)	>400	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500	

Cations de canvi					
Determinació	Resultats		Unitats		
Capacitat d'intercanvi catiònic	7.6	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35	

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %). El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de l'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

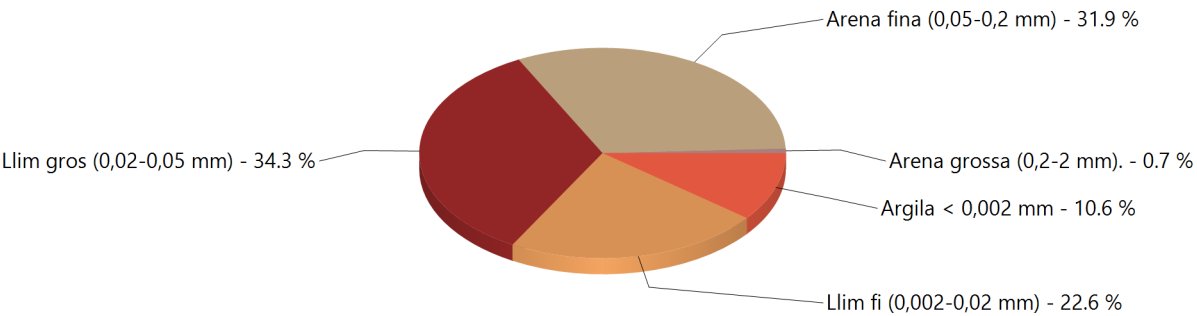
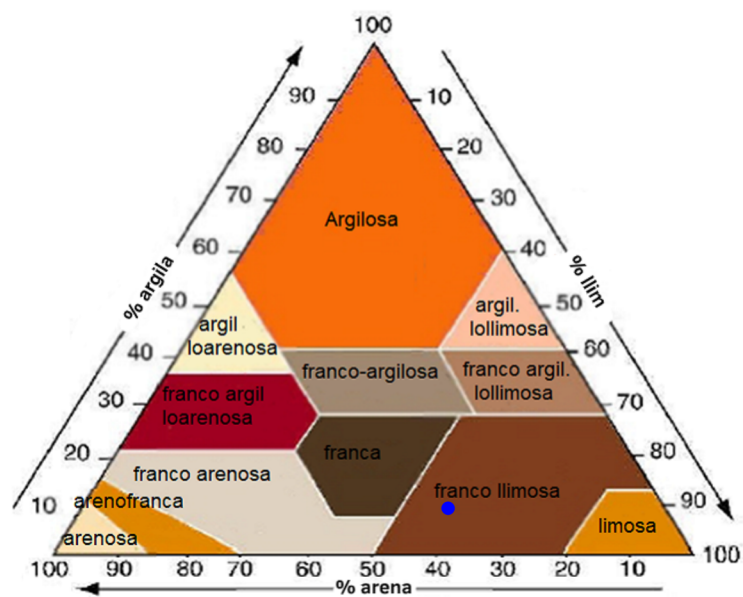
El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.



Texture

Franco-llimosa

Codi de mostra	326-2025-00021482	Data	28/03/2025	Pàgina 1/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022588-01 / 326-2025-00021482			


GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**
C/ Oriol Martorell, 40, 1r^a 3^{aa}
17003 Girona
ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021482 / AR-25-XK-022588-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	MASNOU-003/1
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	1.17 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.2	Moderadament bàsic
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	1.6 dS/m	Alta
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	1.3 % s.m.s.	Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	18 % s.m.s.	Calcari

Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	146 mg/Kg s.m.s.	Normal
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	6022 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	509 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	>400 mg/Kg s.m.s.	Molt alt

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	14.7 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	32.8 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	21.5 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	25.3 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	5.8 %	
(*) Texture	Franco-llimosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	31 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

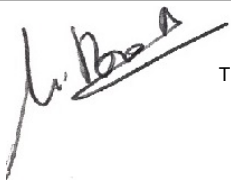
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021482	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022588-01 / 326-2025-00021482			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	16 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	10.3 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	45 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	8.0	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	15.52 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	25 mEq/l	
	Sodi (Na)	>87 mEq/l	
	Calci (Ca)	42 mEq/l	
	Potassi (K)	0.74 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	123.3 mEq/l	
	(*) Nitrats	20.0 mEq/l	
	(*) Sulfats	28.7 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	2.5 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	<0.1	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-003/1

Referència client	MASNOU-003/1	Referència de laboratori	326-2025-00021482	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques				
Determinació	Resultats		Unitats	
pH	8.2			0 3.5 7 10.5 14
Conductivitat elèctrica 25°C	1.6	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5
Matèria orgànica oxidable	1.3	% s.m.s.		0 2 4 6 8
Carbonat càlcic equivalent	18	% s.m.s.		0 25 50 75 100

Nutrients				
Determinació	Resultats		Unitats	
Potassi sms	146	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Calci sms	6022	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000
Magnesi (Mg)	509	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Sodi (Na)	>400	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500

Cations de canvi				
Determinació	Resultats		Unitats	
Capacitat d'intercanvi catiònic	10.3	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de l'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

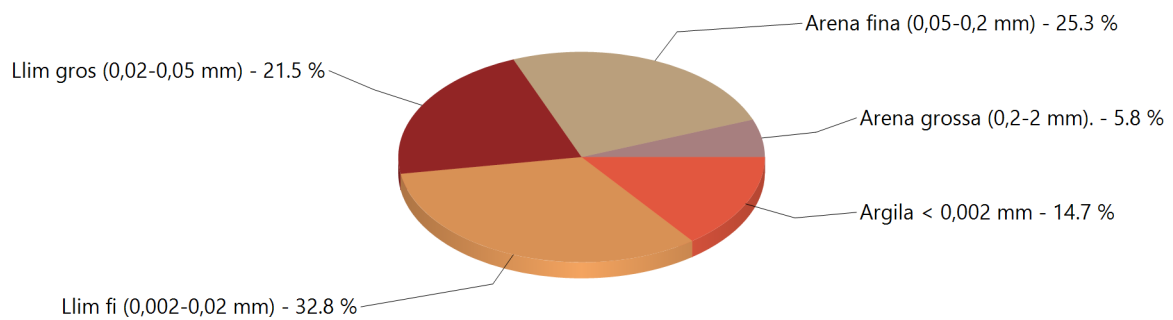
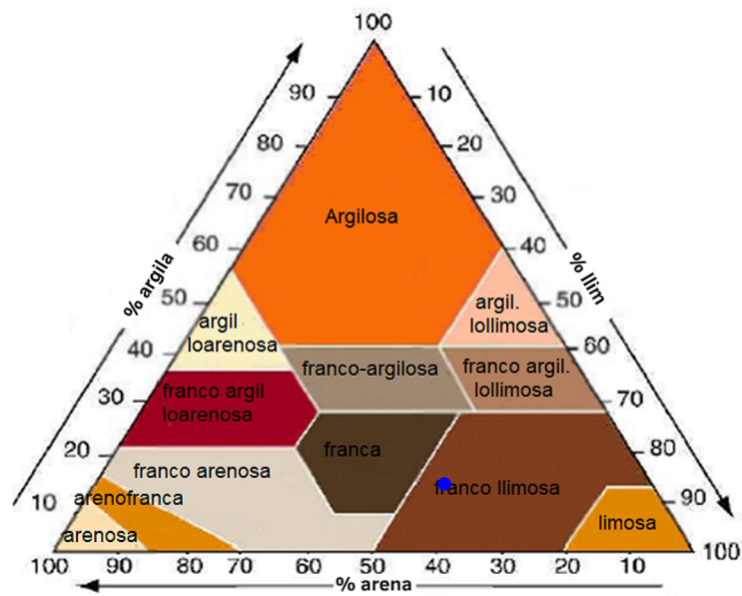
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Franco-llimosa

Codi de mostra	326-2025-00021483	Data	28/03/2025	Pàgina	1/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022589-01 / 326-2025-00021483				



GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**
C/ Oriol Martorell, 40, 1r^a 3^{aa}
17003 Girona
ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021483 / AR-25-XK-022589-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	MASNOU-003/2
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	<1 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.6	Lleugerament alcalí
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.99 dS/m	Lleugerament limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	0.69 % s.m.s.	Molt Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	15 % s.m.s.	Poc calcari

Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	55 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	5503 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	523 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	>400 mg/Kg s.m.s.	Molt alt

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	6.1 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	27.5 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	23.7 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	38.9 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	3.9 %	
(*) Texture	Franco-llimosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	31 %	

Eurofins Análisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

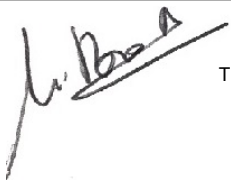
Eurofins Análisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021483	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022589-01 / 326-2025-00021483			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	16 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	9.3 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	40 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	7.9	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	11.07 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	17 mEq/l	
	Sodi (Na)	79 mEq/l	
	Calci (Ca)	17 mEq/l	
	Potassi (K)	0.16 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	84.9 mEq/l	
	(*) Nitrats	9.7 mEq/l	
	(*) Sulfats	13.6 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	1.4 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	19.35	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-003/2

Referència client	MASNOU-003/2	Referència de laboratori	326-2025-00021483	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques				
Determinació	Resultats		Unitats	
pH	8.6			0 3.5 7 10.5 14
Conductivitat elèctrica 25°C	0.99	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5
Matèria orgànica oxidable	0.69	% s.m.s.		0 2 4 6 8
Carbonat càlcic equivalent	15	% s.m.s.		0 25 50 75 100

Nutrients				
Determinació	Resultats		Unitats	
Potassi sms	55	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Calci sms	5503	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000
Magnesi (Mg)	523	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Sodi (Na)	>400	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500

Cations de canvi				
Determinació	Resultats		Unitats	
Capacitat d'intercanvi catiònic	9.3	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de 'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes.. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

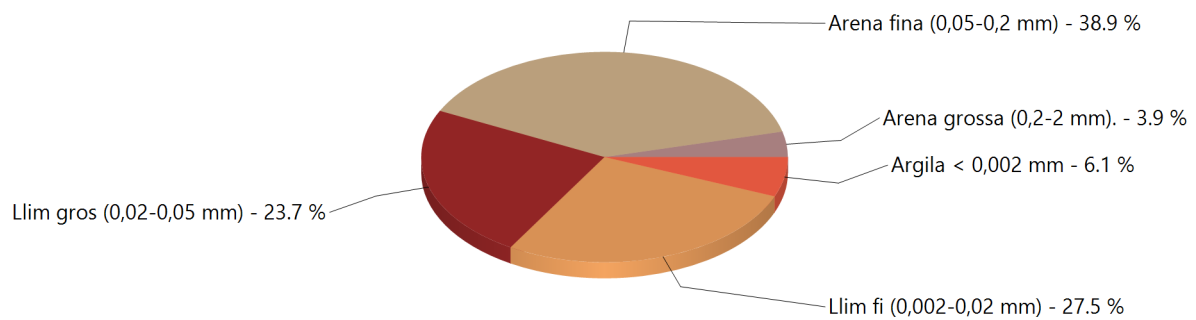
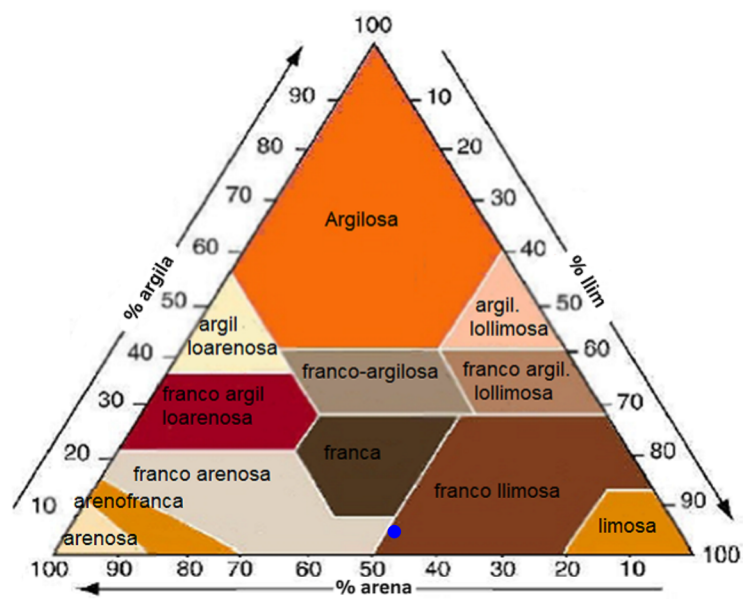
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Franco-llimosa

Codi de mostra

326-2025-00021484

Data 28/03/2025

Pàgina 1/2

Número d'informe analític

AR-25-XK-022590-01 / 326-2025-00021484



GEOSERVEI PROJECCIÓ I GESTIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**

C/ Oriol Martorell, 40, 1r^o 3^{aa}

17003 Girona

ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021484 / AR-25-XK-022590-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	MASNOU-003/3
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	1.85 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.8	Lleugerament alcalí
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	1.0 dS/m	No limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	0.99 % s.m.s.	Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	19 % s.m.s.	Calcari
Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	85 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	6275 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	896 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	>400 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	16.7 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	54.1 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	22.1 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	6.2 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	1.0 %	
(*) Texture	Franco-llimosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	29 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

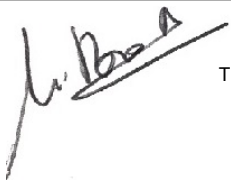
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021484	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022590-01 / 326-2025-00021484			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	16 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	14.5 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	56 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	8.0	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	7.76 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	8.9 mEq/l	
	Sodi (Na)	61 mEq/l	
	Calci (Ca)	6.8 mEq/l	
	Potassi (K)	<0.129 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	57.2 mEq/l	
	(*) Nitrats	3.7 mEq/l	
	(*) Sulfats	9.4 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	2.0 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	21.80	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígits la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-003/3

Referència client	MASNOU-003/3	Referència de laboratori	326-2025-00021484	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques				
Determinació	Resultats		Unitats	
pH	8.8			0 3.5 7 10.5 14
Conductivitat elèctrica 25°C	1.0	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5
Matèria orgànica oxidable	0.99	% s.m.s.		0 2 4 6 8
Carbonat càlcic equivalent	19	% s.m.s.		0 25 50 75 100

Nutrients				
Determinació	Resultats		Unitats	
Potassi sms	85	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Calci sms	6275	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000
Magnesi (Mg)	896	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Sodi (Na)	>400	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500

Cations de canvi				
Determinació	Resultats		Unitats	
Capacitat d'intercanvi catiònic	14.5	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de l'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

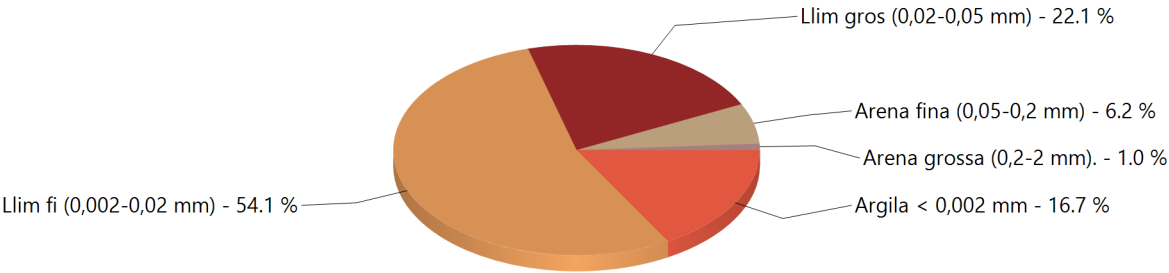
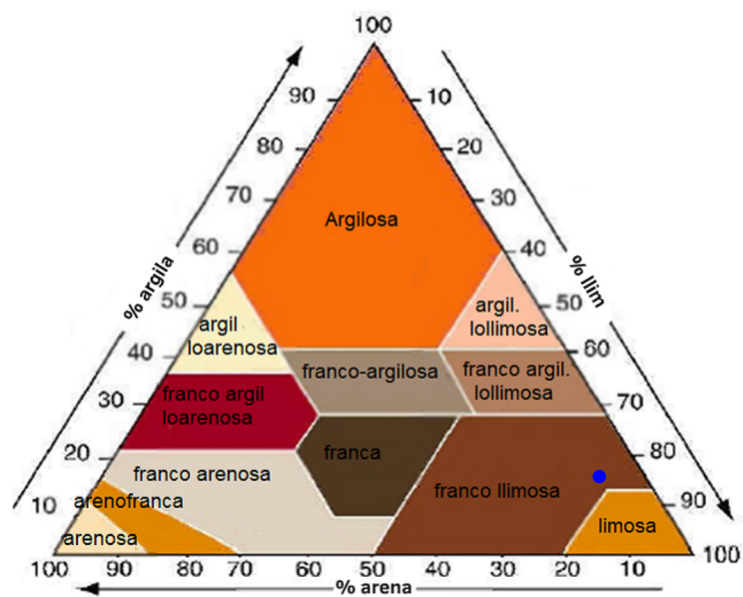
El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.



Texture

Franco-llimosa

Codi de mostra

326-2025-00021485

Data 31/03/2025

Pàgina 1/2

Número d'informe analític

AR-25-XK-022759-01 / 326-2025-00021485



GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**

C/ Oriol Martorell, 40, 1r 3^{aa}

17003 Girona

ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021485 / AR-25-XK-022759-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

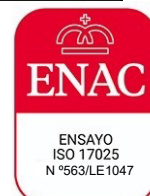
Descripció pel client	MASNOU-003/4
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	<1 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.8	Lleugerament alcalí
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.69 dS/m	Lleugerament limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	<0.5 % s.m.s.	Molt Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	20 % s.m.s.	Calcari
Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	81 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	5376 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	651 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	>400 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	12.7 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	19.0 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	27.9 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	32.8 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	7.7 %	
(*) Texture	Franca	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	22 %	

Eurofins Análisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

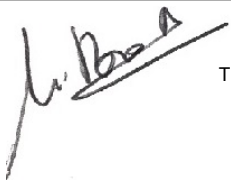
Eurofins Análisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021485	Data	31/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022759-01 / 326-2025-00021485			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	10 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	8.3 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	47 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	8.1	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	6.16 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	8.8 mEq/l	
	Sodi (Na)	46 mEq/l	
	Calci (Ca)	5.2 mEq/l	
	Potassi (K)	0.18 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	46.4 mEq/l	
	(*) Nitrats	0.8 mEq/l	
	(*) Sulfats	7.2 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	1.9 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	17.54	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-003/4

Referència client	MASNOU-003/4	Referència de laboratori	326-2025-00021485	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	31/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques					
Determinació	Resultats		Unitats		
pH	8.8			0 3.5 7 10.5 14	
Conductivitat elèctrica 25°C	0.69	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5	
Matèria orgànica oxidable	Detec. (<0.5)	% s.m.s.		0 2 4 6 8	
Carbonat càlcic equivalent	20	% s.m.s.		0 25 50 75 100	

Nutrients					
Determinació	Resultats		Unitats		
Potassi sms	81	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Calci sms	5376	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000	
Magnesi (Mg)	651	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Sodi (Na)	>400	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500	

Cations de canvi					
Determinació	Resultats		Unitats		
Capacitat d'intercanvi catiònic	8.3	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35	

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de l'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

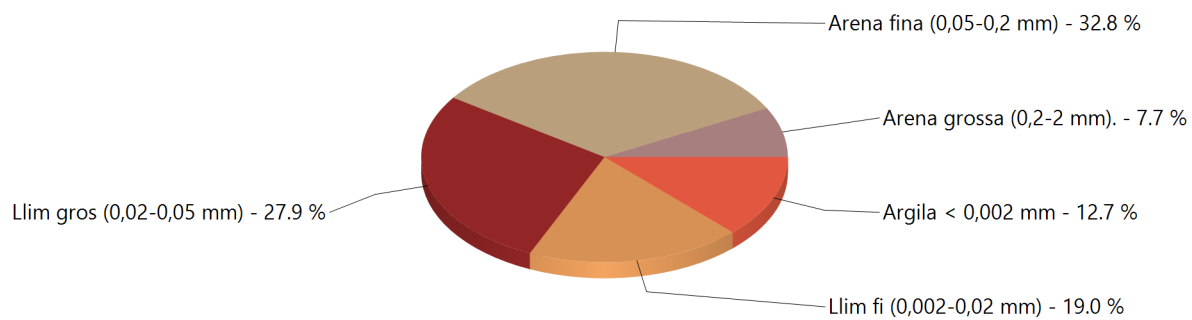
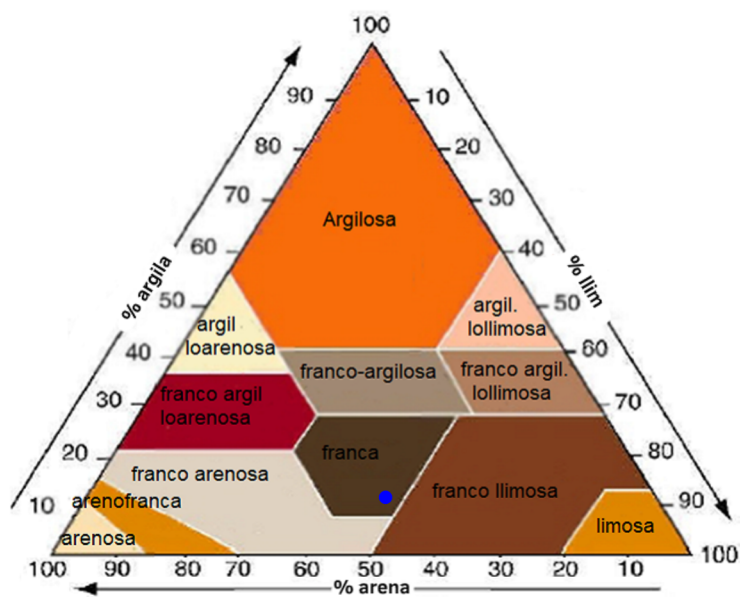
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Franca

Codi de mostra	326-2025-00021486	Data	28/03/2025	Pàgina	1/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022591-01 / 326-2025-00021486				



GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**
C/ Oriol Martorell, 40, 1r^a 3^{aa}
17003 Girona
ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021486 / AR-25-XK-022591-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	MASNOU-004/1
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	<1 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.4	Moderadament bàsic
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.17 dS/m	No limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	1.3 % s.m.s.	Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	9 % s.m.s.	Poc calcari
Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	116 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	5148 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	135 mg/Kg s.m.s.	Normal
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	75 mg/Kg s.m.s.	Normal
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	10.0 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	14.1 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	9.9 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	18.2 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	47.8 %	
(*) Texture	Franco-arenosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	14 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

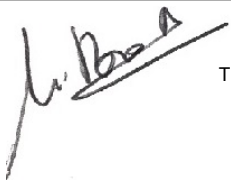
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021486	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022591-01 / 326-2025-00021486			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	5 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	7.2 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	40 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	8.5	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	1.05 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	1.1 mEq/l	
	Sodi (Na)	4.1 mEq/l	
	Calci (Ca)	6.4 mEq/l	
	Potassi (K)	0.40 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	1.8 mEq/l	
	(*) Nitrats	1.1 mEq/l	
	(*) Sulfats	2.1 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	6.0 mEq/l	
	(*) Carbonats	0.8 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	2.12	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-004/1

Referència client	MASNOU-004/1	Referència de laboratori	326-2025-00021486	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques					
Determinació	Resultats		Unitats		
pH	8.4			0 3.5 7 10.5 14	
Conductivitat elèctrica 25°C	0.17	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5	
Matèria orgànica oxidable	1.3	% s.m.s.		0 2 4 6 8	
Carbonat càlcic equivalent	9	% s.m.s.		0 25 50 75 100	

Nutrients					
Determinació	Resultats		Unitats		
Potassi sms	116	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Calci sms	5148	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000	
Magnesi (Mg)	135	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Sodi (Na)	75	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500	

Cations de canvi					
Determinació	Resultats		Unitats		
Capacitat d'intercanvi catiònic	7.2	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35	

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de l'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

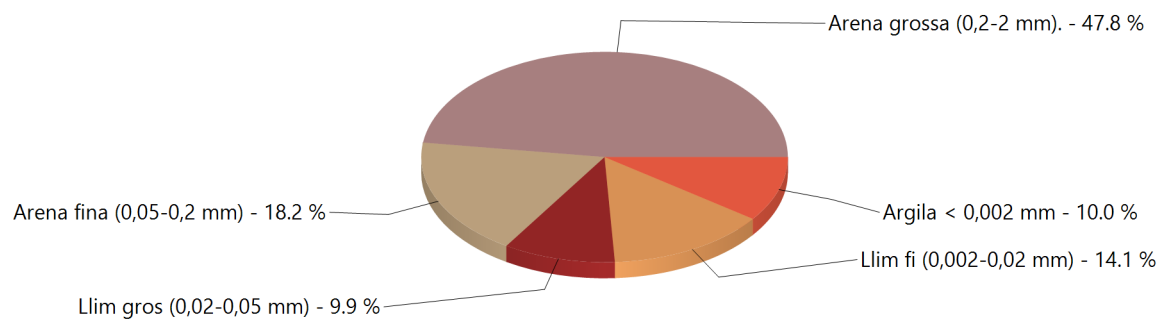
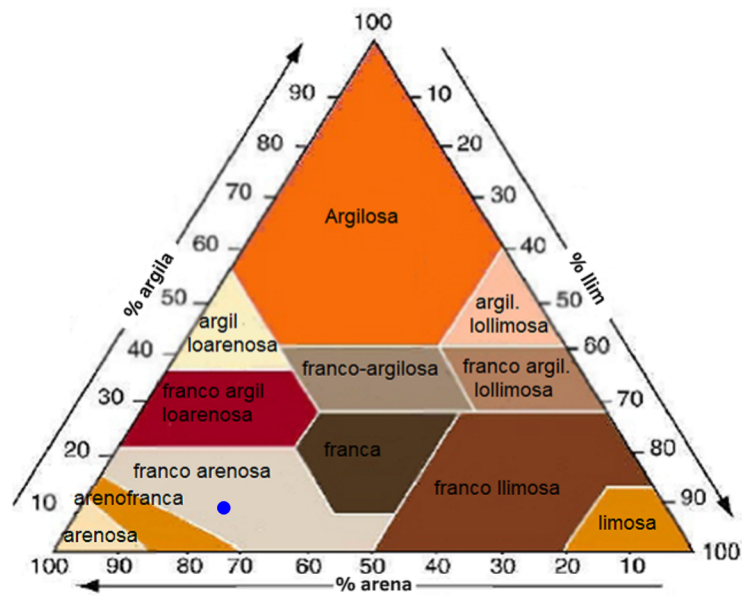
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Franco-arenosa

Codi de mostra	326-2025-00021487	Data	28/03/2025	Pàgina	1/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022592-01 / 326-2025-00021487				



GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**
C/ Oriol Martorell, 40, 1r^a 3^{aa}
17003 Girona
ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021487 / AR-25-XK-022592-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	MASNOU-004/2
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	1.25 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.4	Lleugerament alcalí
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	1.5 dS/m	Alta
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	0.73 % s.m.s.	Molt Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	18 % s.m.s.	Calcari

Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	60 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	6368 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	371 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	>400 mg/Kg s.m.s.	Molt alt

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	14.4 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	35.5 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	22.2 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	22.6 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	5.3 %	
(*) Texture	Franco-llimosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	30 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

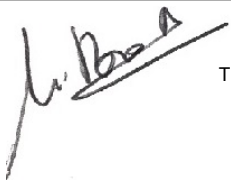
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021487	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022592-01 / 326-2025-00021487			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	17 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	11.0 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	47 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	8.0	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	6.35 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	8.0 mEq/l	
	Sodi (Na)	49 mEq/l	
	Calci (Ca)	20 mEq/l	
	Potassi (K)	<0.129 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	26.9 mEq/l	
	(*) Nitrats	0.0 mEq/l	
	(*) Sulfats	45.4 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	1.8 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	13.00	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-004/2

Referència client	MASNOU-004/2	Referència de laboratori	326-2025-00021487	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques					
Determinació	Resultats		Unitats		
pH	8.4			0 3.5 7 10.5 14	
Conductivitat elèctrica 25°C	1.5	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5	
Matèria orgànica oxidable	0.73	% s.m.s.		0 2 4 6 8	
Carbonat càlcic equivalent	18	% s.m.s.		0 25 50 75 100	

Nutrients					
Determinació	Resultats		Unitats		
Potassi sms	60	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Calci sms	6368	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000	
Magnesi (Mg)	371	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Sodi (Na)	>400	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500	

Cations de canvi					
Determinació	Resultats		Unitats		
Capacitat d'intercanvi catiònic	11.0	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35	

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de l'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

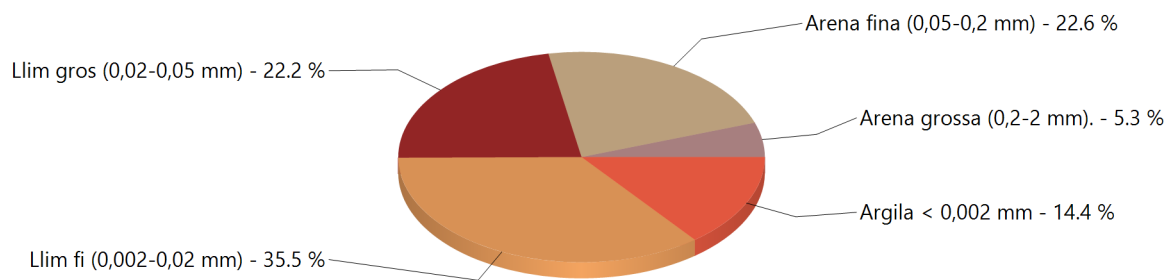
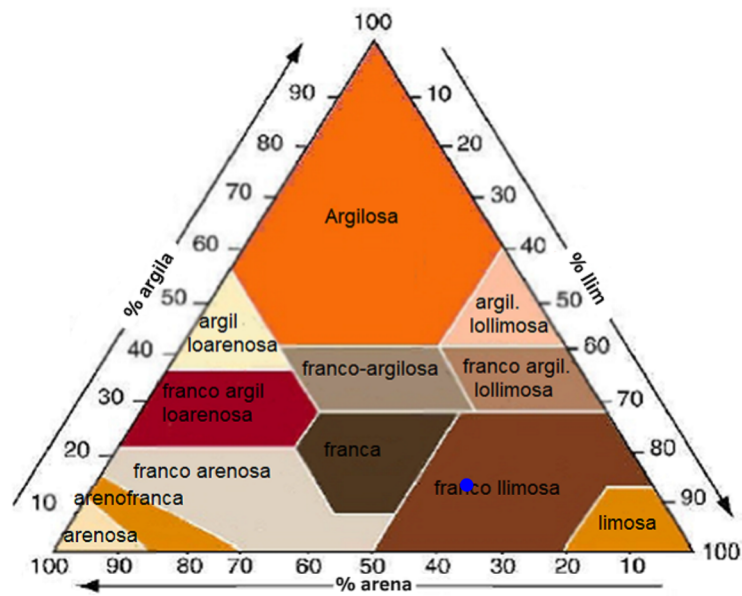
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Franco-llimosa

Codi de mostra

326-2025-00021488

Data 28/03/2025

Pàgina 1/2

Número d'informe analític

AR-25-XK-022593-01 / 326-2025-00021488



GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**

C/ Oriol Martorell, 40, 1rº 3ªa

17003 Girona

ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021488 / AR-25-XK-022593-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

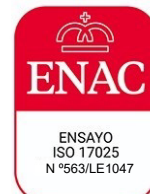
Descripció pel client	MASNOU-004/3
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	<1 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	9.0	Alcalí
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.22 dS/m	No limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	<0.5 % s.m.s.	Molt Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	12 % s.m.s.	Poc calcari
Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	<35 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	3987 mg/Kg s.m.s.	Mitjà
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	265 mg/Kg s.m.s.	Normal
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	255 mg/Kg s.m.s.	Alt
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	4.2 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	4.1 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	8.4 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	64.1 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	19.3 %	
(*) Texture	Arenosa-franc	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	13 %	

Eurofins Análisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

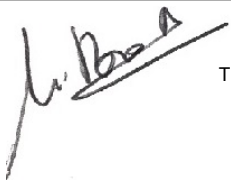
Eurofins Análisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021488	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022593-01 / 326-2025-00021488			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	5 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	3.3 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	39 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	7.2	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	1.42 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	1.0 mEq/l	
	Sodi (Na)	12 mEq/l	
	Calci (Ca)	1.2 mEq/l	
	Potassi (K)	<0.129 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	4.9 mEq/l	
	(*) Nitrats	0.0 mEq/l	
	(*) Sulfats	7.3 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	1.8 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	11.33	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-004/3

Referència client	MASNOU-004/3	Referència de laboratori	326-2025-00021488	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques					
Determinació	Resultats		Unitats		
pH	9.0			0 3.5 7 10.5 14	
Conductivitat elèctrica 25°C	0.22	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5	
Matèria orgànica oxidable	Detec. (<0.5)	% s.m.s.		0 2 4 6 8	
Carbonat càlcic equivalent	12	% s.m.s.		0 25 50 75 100	

Nutrients					
Determinació	Resultats		Unitats		
Potassi sms	Detec. (<35)	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Calci sms	3987	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000	
Magnesi (Mg)	265	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Sodi (Na)	255	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500	

Cations de canvi					
Determinació	Resultats		Unitats		
Capacitat d'intercanvi catiònic	3.3	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35	

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de 'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes.. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

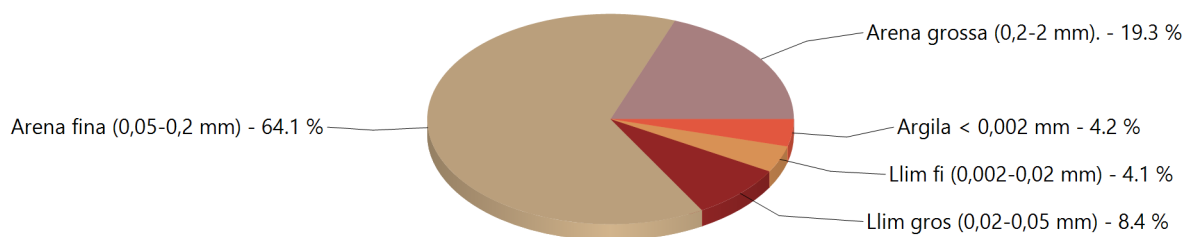
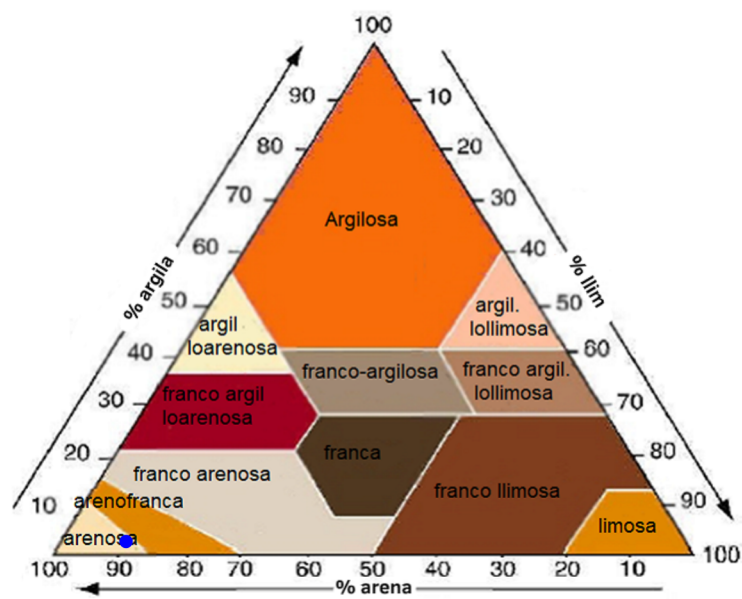
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Arenosa-franc

Codi de mostra

326-2025-00021489

Data 28/03/2025

Pàgina 1/2

Número d'informe analític

AR-25-XK-022594-01 / 326-2025-00021489



GEOSERVEI PROJECCIÓ I GESTIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**

C/ Oriol Martorell, 40, 1r^o 3^{aa}

17003 Girona

ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021489 / AR-25-XK-022594-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

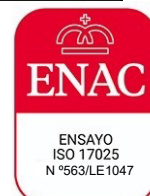
Descripció pel client	MASNOU-005/1
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	<1 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.2	Moderadament bàsic
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.13 dS/m	No limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	2.0 % s.m.s.	Mitja
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	11 % s.m.s.	Poc calcari
Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	229 mg/Kg s.m.s.	Normal
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	4661 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	190 mg/Kg s.m.s.	Normal
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	28 mg/Kg s.m.s.	Normal
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	8.9 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	17.0 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	11.6 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	25.2 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	37.3 %	
(*) Texture	Franco-arenosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	15 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

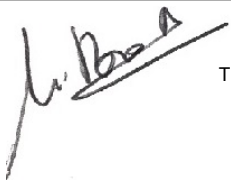
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021489	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022594-01 / 326-2025-00021489			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	6 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	8.2 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	37 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	8.5	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	0.81 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	1.7 mEq/l	
	Sodi (Na)	1.5 mEq/l	
	Calci (Ca)	6.3 mEq/l	
	Potassi (K)	1.1 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	0.6 mEq/l	
	(*) Nitrats	0.2 mEq/l	
	(*) Sulfats	1.2 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	7.7 mEq/l	
	(*) Carbonats	1.0 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	0.76	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-005/1

Referència client	MASNOU-005/1	Referència de laboratori	326-2025-00021489	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques					
Determinació	Resultats		Unitats		
pH	8.2			0 3.5 7 10.5 14	
Conductivitat elèctrica 25°C	0.13	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5	
Matèria orgànica oxidable	2.0	% s.m.s.		0 2 4 6 8	
Carbonat càlcic equivalent	11	% s.m.s.		0 25 50 75 100	

Nutrients					
Determinació	Resultats		Unitats		
Potassi sms	229	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Calci sms	4661	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000	
Magnesi (Mg)	190	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Sodi (Na)	28	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500	

Cations de canvi					
Determinació	Resultats		Unitats		
Capacitat d'intercanvi catiònic	8.2	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35	

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de 'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes.. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

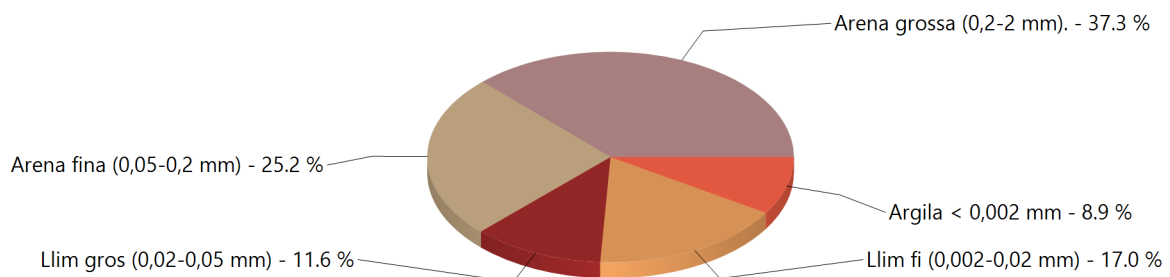
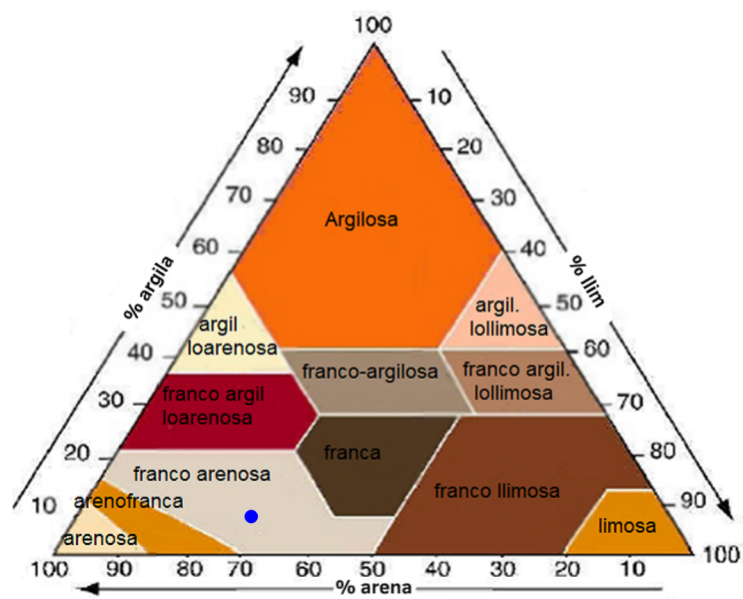
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Franco-arenosa

Codi de mostra	326-2025-00021490	Data	28/03/2025	Pàgina	1/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022595-01 / 326-2025-00021490				



GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**
C/ Oriol Martorell, 40, 1r 3^{aa}
17003 Girona
ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021490 / AR-25-XK-022595-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	MASNOU-005/2
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	<1 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.4	Moderadament bàsic
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.36 dS/m	No limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	0.62 % s.m.s.	Molt Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	18 % s.m.s.	Calcari
Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	48 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	6045 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	351 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	276 mg/Kg s.m.s.	Alt
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	10.0 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	25.8 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	23.3 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	34.6 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	6.3 %	
(*) Texture	Franca	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	23 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

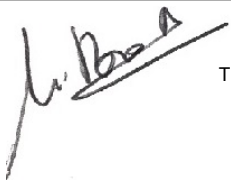
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021490	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022595-01 / 326-2025-00021490			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	10 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	7.0 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	39 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	8.1	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	3.56 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	6.7 mEq/l	
	Sodi (Na)	19 mEq/l	
	Calci (Ca)	15 mEq/l	
	Potassi (K)	<0.129 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	14.9 mEq/l	
	(*) Nitrats	3.9 mEq/l	
	(*) Sulfats	18.3 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	2.3 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	5.72	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-005/2

Referència client	MASNOU-005/2	Referència de laboratori	326-2025-00021490	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques					
Determinació	Resultats		Unitats		
pH	8.4			0 3.5 7 10.5 14	
Conductivitat elèctrica 25°C	0.36	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5	
Matèria orgànica oxidable	0.62	% s.m.s.		0 2 4 6 8	
Carbonat càlcic equivalent	18	% s.m.s.		0 25 50 75 100	

Nutrients					
Determinació	Resultats		Unitats		
Potassi sms	48	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Calci sms	6045	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000	
Magnesi (Mg)	351	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600	
Sodi (Na)	276	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500	

Cations de canvi					
Determinació	Resultats		Unitats		
Capacitat d'intercanvi catiònic	7.0	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35	

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de l'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

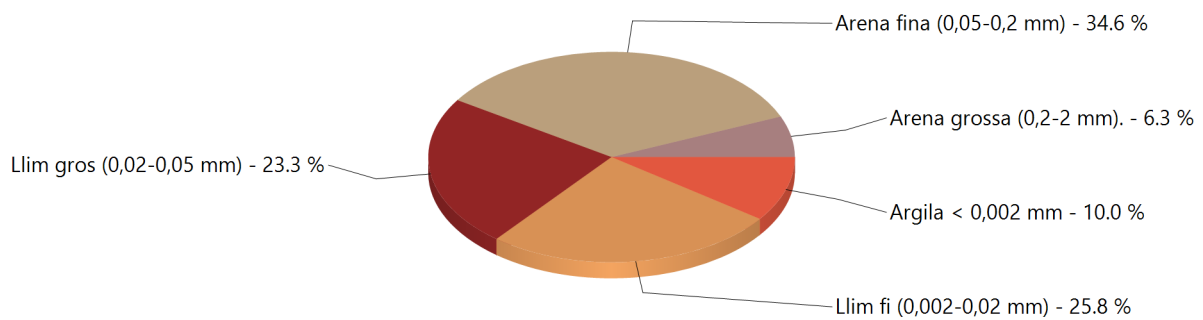
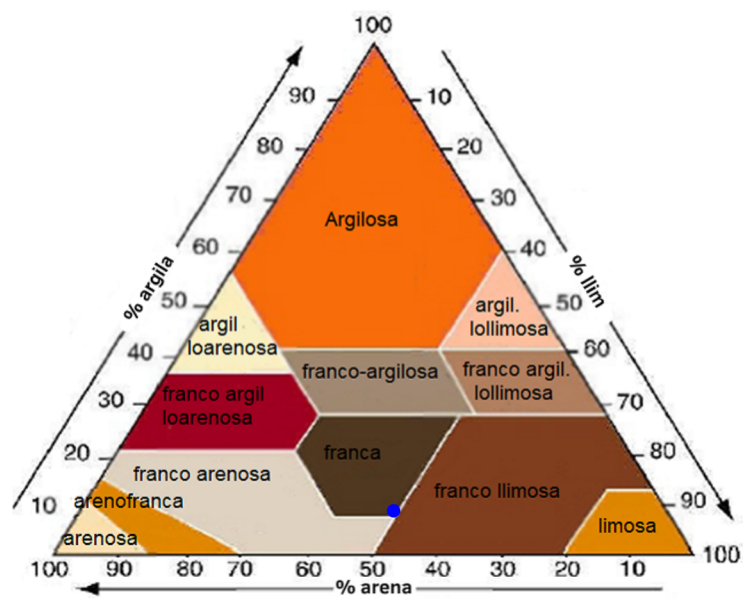
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Franca

Codi de mostra	326-2025-00021491	Data	28/03/2025	Pàgina 1/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022596-01 / 326-2025-00021491			


GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**
C/ Oriol Martorell, 40, 1r^o 3^{aa}
17003 Girona
ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021491 / AR-25-XK-022596-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	MASNOU-005/3
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	1.57 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	8.4	Moderadament bàsic
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.59 dS/m	Lleugerament limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	0.71 % s.m.s.	Molt Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	22 % s.m.s.	Calcari

Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	65 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	6800 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	539 mg/Kg s.m.s.	Molt alt
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	>400 mg/Kg s.m.s.	Molt alt

Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	16.4 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	39.4 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	25.0 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	15.5 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	3.7 %	
(*) Texture	Franco-llimosa	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	29 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

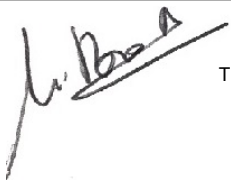
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021491	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022596-01 / 326-2025-00021491			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	15 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	11.8 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	45 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	8.1	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	5.07 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	9.1 mEq/l	
	Sodi (Na)	30 mEq/l	
	Calci (Ca)	16 mEq/l	
	Potassi (K)	<0.129 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	29.6 mEq/l	
	(*) Nitrats	1.3 mEq/l	
	(*) Sulfats	19.9 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	1.6 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	8.42	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-005/3

Referència client	MASNOU-005/3	Referència de laboratori	326-2025-00021491	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques				
Determinació	Resultats		Unitats	
pH	8.4			0 3.5 7 10.5 14
Conductivitat elèctrica 25°C	0.59	dS/m		0 1.25 2.5 3.75 5
Matèria orgànica oxidable	0.71	% s.m.s.		0 2 4 6 8
Carbonat càlcic equivalent	22	% s.m.s.		0 25 50 75 100

Nutrients				
Determinació	Resultats		Unitats	
Potassi sms	65	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Calci sms	6800	mg/Kg s.m.s.		0 2500 5000 7500 10000
Magnesi (Mg)	539	mg/Kg s.m.s.		0 150 300 450 600
Sodi (Na)	>400	mg/Kg s.m.s.		0 125 250 375 500

Cations de canvi				
Determinació	Resultats		Unitats	
Capacitat d'intercanvi catiònic	11.8	mEq/100 g DM		0 8.75 17.5 26.25 35

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de l'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

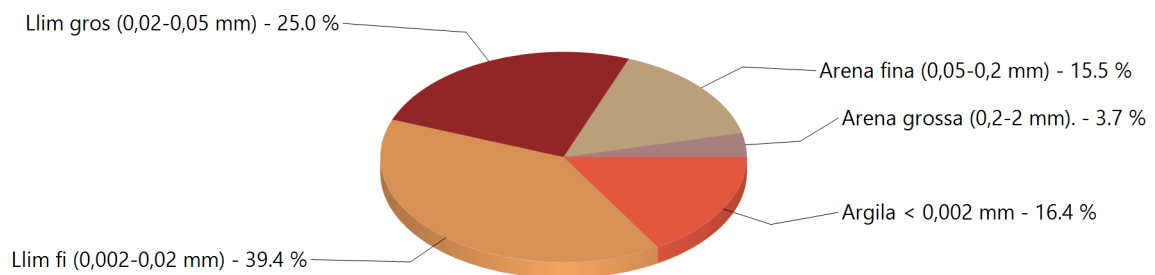
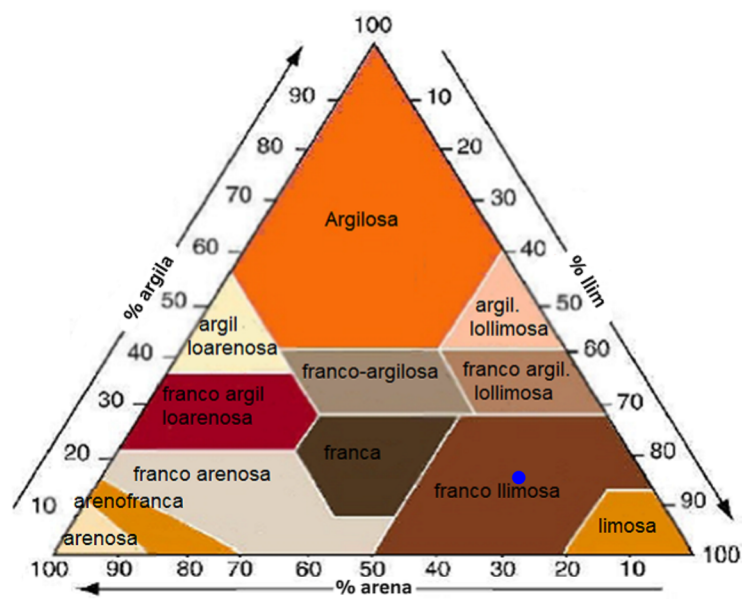
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Franco-llimosa

Codi de mostra	326-2025-00021492	Data	28/03/2025	Pàgina	1/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022597-01 / 326-2025-00021492				



GEOSERVEI PROJECCIÓ AMBIENTAL, S.L.

A l'atenció de **Susanna Figueras**
C/ Oriol Martorell, 40, 1r^a 3^{aa}
17003 Girona
ESPAÑA

Referència Laboratori	326-2025-00021492 / AR-25-XK-022597-01	Tipus:	EX
Descripció de la mostra	Suelo / Sòl		
Data de recepció	20/03/2025		
Data d'inici de l'anàlisi :	20/03/2025	Data de finalització de l'anàlisi	28/03/2025
T.mostra/Transport:	Entregado por cliente		

La informació que figura en el quadre inferior, ha estat aportada pel client i el laboratori no és responsable de la mateixa. Aquesta informació no està emparada per l'acreditació.

Descripció pel client	MASNOU-005/4
Denominació Local	Castelló d'Empúries (Projecte Càmping Mas Nou)

Propietats bàsiques	Resultats	Interpretació (*)
XK003 XK Humitat 105°C Mètode : C5110007 Gravimetria Humitat	>5 %	
XK007 XK pH (extracte 1:2,5 H2O) Mètode : C5110008 Potenciometria pH	9.0	Lleugerament alcalí
XK008 XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. 1:5 H2O) Mètode : C5110009 Conductimetria Conductivitat elèctrica 25°C	0.18 dS/m	No limitant
XK005 XK Materia orgànica (W&B) Mètode : C5110079 Titulació Potenciomètrica Màteria orgànica oxidable	<0.5 % s.m.s.	Molt Baix
XK009 XK Carbonat Calcic Equivalent Mètode : Mètode Intern Titració Pontenciomètrica (*) Carbonat càlcic equivalent	11 % s.m.s.	Poc calcari
Nutrients	Resultats	Interpretació (*)
XK016 XK Potassi (K) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Potassi sms	<35 mg/Kg s.m.s.	Baix
XK017 XK Calci (Ca) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Calci sms	4123 mg/Kg s.m.s.	Alt
XK018 XK Magnesi (Mg) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	241 mg/Kg s.m.s.	Normal
XK019 XK Sodi (Na) (extracte acetat amònic) Mètode : C5110105 Espectrometria ICP-OES Sodi (Na)	201 mg/Kg s.m.s.	Alt
Propietats físiques	Resultats	Interpretació (*)
XK036 XK Textura USDA sedimentació discontinua (5 fraccions) Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) Argila < 0,002 mm	4.5 %	
(*) Llim fi (0,002-0,02 mm)	3.0 %	
(*) Llim gros (0,02-0,05 mm)	5.7 %	
(*) Arena fina (0,05-0,2 mm)	40.1 %	
(*) Arena grossa (0,2-2 mm).	46.7 %	
(*) Texture	Arenosa-franc	
XK095 XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 0.3 bar	12 %	

Eurofins Anàlisis Agro, S.A.
Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon
Espanya

Telèfon +34 973 717 000
Fax +34973717033
analisis.agro@ftib.eurofins.com
www.eurofins.es

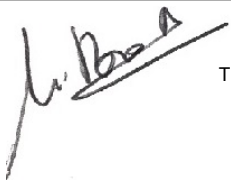
Eurofins Anàlisis Agro S.A.,
ESA25244849



Els assajos marcats amb * no estan emparats per l'acreditació de ENAC.

Codi de mostra	326-2025-00021492	Data	28/03/2025	Pàgina 2/2
Número d'informe analític	AR-25-XK-022597-01 / 326-2025-00021492			

Propietats físiques		Resultats	Interpretació (*)
XK095	XK Cap. Reten. D'aigua disponible Mètode : Mètode Intern Gravimetria (*) >Not translated in test< Water retention at 15 bar	4 %	
Cations de canvi		Resultats	Interpretació (*)
XK021	XK Capacitat d'intercanvi catiònic Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Capacitat d'intercanvi catiònic	4.1 mEq/100 g DM	
Extracte de pasta saturada		Resultats	Interpretació (*)
XK025	XK Humitat de saturació Mètode : Mètode Intern Càlcul (*) Humitat de saturació	35 %	
XK023	XK pH (extracte saturat) Mètode : Mètode Intern Potenciometria (*) pH	7.4	
XK024	XK Conduct. Elèctrica 25°C (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Conductivitat (*) Conductivitat elèctrica 25°C	1.10 dS/m	
XK029	XK Cations (extr. Saturat) Mètode : C5110228 Espectrometria ICP-OES Magnesi (Mg)	0.66 mEq/l	
	Sodi (Na)	9.2 mEq/l	
	Calci (Ca)	0.98 mEq/l	
	Potassi (K)	<0.129 mEq/l	
XK026	XK Anions (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Cromatografia Iònica (*) Clorurs	4.4 mEq/l	
	(*) Nitrats	0.0 mEq/l	
	(*) Sulfats	4.0 mEq/l	
XK027	XK Carbonats + Bicarbonats (extr. Saturat) Mètode : Mètode Intern Titulometria (*) Bicarbonats	1.8 mEq/l	
	(*) Carbonats	<0.1 mEq/l	
XK030	XK S.A.R. (extracte saturat) Mètode : C5110186 Càlcul Relació d'absorció de sodi (SAR)	10.12	

SIGNATURA		Maria Rosa Munte Tecnicián Eurofins Análisis Agro, S.A.
------------------	---	--

Química validat per: Maria Rosa Munte

Informe validat electrònicament per : Maria Rosa Munte

NOTA ACLARIDORA

Aquest document només pot ser reproduït íntegrament i només dóna fe de la mostra analitzada.

Quan el laboratori no ha estat responsable de l'etapa de mostreig, els resultats apliquen únicament a la mostra tal com es va rebre.

Els resultats s'han realitzat i informat d'acord amb els nostres termes i condicions generals de venda disponibles sota petició.

Quan es declara conformitat o no conformitat, la incertesa associada amb el resultat s'ha afegit o eliminat per obtenir un resultat que es pugui comparar amb els límits reglamentaris o especificacions. La incertesa no s'ha tingut en compte per als estàndards que ja inclouen incertesa en la mesura.

Les incerteses dels resultats han estat calculades (per a K=2, amb una probabilitat de cobertura del 95%), i estan a disposició del client.

Els tests s'identifiquen amb un codi de cinc dígitos la descripció dels quals està disponible a petició.

Els tests indentificats amb les dues lletres del codi XK es realitzen en el laboratori Eurofins Análisis Agro, S.A..

Informe de valors de referència de Sòl
DADES DE L'INFORME MASNOU-005/4

Referència client	MASNOU-005/4	Referència de laboratori	326-2025-00021492	Client	GEOERVEI PROJECCIÓ GESTIÓ AMBIENTAL,S.L.
Recepció		Inici Anàlisi	27/03/2025	Fi Anàlisi	27/03/2025
Informe	28/03/2025	Producte	Suelo / Sòl		

Propietats bàsiques					
Determinació	Resultats		Unitats		
pH	9.0		0	3.5	7 10.5 14
Conductivitat elèctrica 25°C	0.18	dS/m	0	1.25	2.5 3.75 5
Matèria orgànica oxidable	Detec. (<0.5)	% s.m.s.	0	2	4 6 8
Carbonat càlcic equivalent	11	% s.m.s.	0	25	50 75 100

Nutrients					
Determinació	Resultats		Unitats		
Potassi sms	Detec. (<35)	mg/Kg s.m.s.	0	150	300 450 600
Calci sms	4123	mg/Kg s.m.s.	0	2500	5000 7500 10000
Magnesi (Mg)	241	mg/Kg s.m.s.	0	150	300 450 600
Sodi (Na)	201	mg/Kg s.m.s.	0	125	250 375 500

Cations de canvi					
Determinació	Resultats		Unitats		
Capacitat d'intercanvi catiònic	4.1	mEq/100 g DM	0	8.75	17.5 26.25 35

Explicació del paràmetre
Matèria orgànica oxidable

La matèria orgànica fa referència al contingut de carboni oxidable mitjançant el procediment de Walkey-Black (en %).. El pas de carboni orgànic a matèria orgànica implica una correcció mitjançant un factor. La matèria orgànica té una acció rellevant en la física, la química i la biologia del sòl. Nivells molt baixos de matèria orgànica, en un horitzó superficial, indiquen alguna mena de factor limitant.

Humitat

La humitat (residual) es refereix a la pèrdua de pes de la mostra assecada a l'aire (Phum) i el pes de la mostra després de l'assecatge a 105 °C (P105), en relació al pes de la terra fina assecada a 105°C (P105). És un factor estàndard de correcció dels resultats en anàlisis de sòls. El resultat s'expressa en % sobre sòl sec a 105 °C. Tots els resultats analítics de l'anàlisi sòls es refereixen a pes sec (excepte si no s'indica explícitament altra referència)

pH

El pH és la mesura en una suspensió aquosa sòls: aigua amb una ràtio 1:2,5 de la concentració d'ions H⁺. És un indicador de l'acidesa o basicitat del sòl. Els intervals més freqüents en els sòls agrícoles se situen entre 6,0 i 8,4. Els sòls molt àcids presenten en molts casos concentracions altes d'elements que poden provocar fitotoxicitat. Altrament, en sòls molt bàsics o alcalins es redueix la solubilitat de certs micronutrients.

Conductivitat elèctrica 25°C

La mesura de la conductivitat elèctrica és un indicador de la quantitat de sals solubles presents en la solució del sòl. La prova prèvia de salinitat inclou una mesura de la conductivitat en un extracte sòl: aigua en la relació 1:5. El resultat s'expressa normalment en dS/m. Els excessos de sals poden afectar de diferent manera els sòls i els cultius. En funció dels resultats de la prova prèvia es recomana procedir a l'anàlisi de 'extracte de pasta saturada, procediment específicament desenvolupat pel diagnòstic de la quantitat i tipologia de les sals present en el sòl.

Carbonat càlcic equivalent

La determinació dels carbonats indica, en percentatge de carbonat càlcic equivalent, el contingut de carbonats totals en pes, en la mostra de sòl. Es pot determinar per volumetria (calcímetre de Bernard) o acidimetria. És una propietat característica de la composició del sòl, del seu material original o dels processos edàfics que ha sofert.

Potassi sms

El potassi extraïble fa referència al potassi extret amb acetat amònic, mètode robust d'àmplia acceptació per a la determinació de les reserves disponibles d'aquest element per a les plantes.. Els continguts normals es situen entre 100 i 250 ppm però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Calci sms

El calci extraïble fa referència al calci extret amb acetat amònic. Normalment els valors són molt alts en sòls calcaris, per dissolució del calci en la solució extractant. Dona una certa indicació orientativa del contingut del catió calci en el sòl.

Magnesi (Mg)

El magnesi extraïble fa referència al magnesi extret amb acetat amònic. Els continguts normals de magnesi amb aquesta extracció es situen entre 80 i 180 ppm, però poden ser més alts en algunes tipologies de sòls.

Capacitat d'intercanvi catiònic

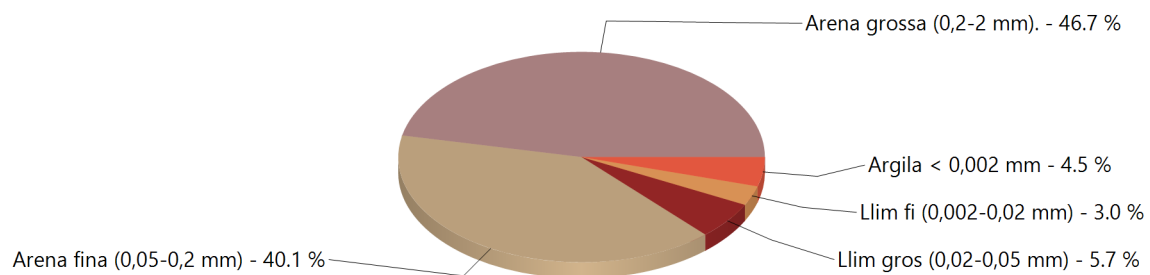
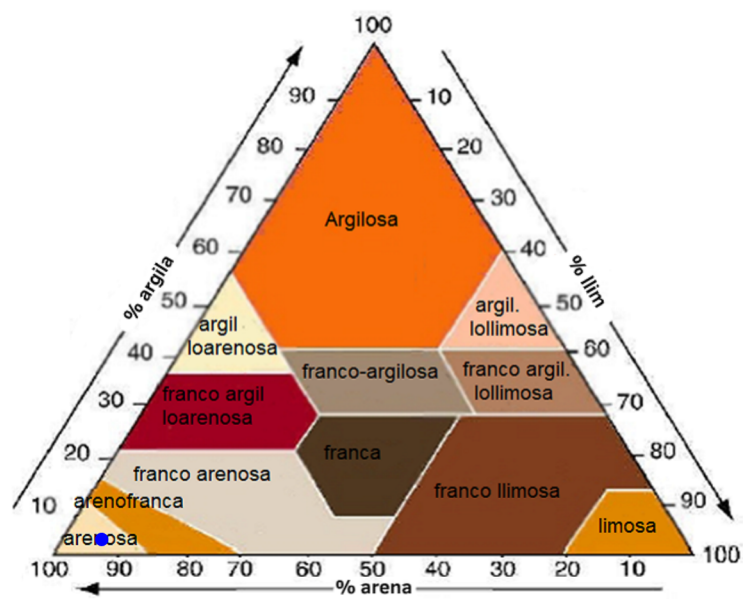
La capacitat d'intercanvi catiònica (CIC) és la quantitat total de cations que el sòl pot retenir en el seu complex adsorbent, a un pH concret. Les unitats utilitzades per a la seva expressió són el meq/100 gr o el cmol+/kg. Existeixen diversos mètodes de determinació de la CIC, els quals s'ajusten a entorns edàfics concrets en cada cas.

Propietats físiques

Determinació

Resultats

Unitats



Texture

Arenosa-franc