

SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE
L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

6. DOCUMENTOS Y PROYECTOS COMPLEMENTARIOS

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

05351312V MARIA
FUENSANTA
NIETO DE LA
CIERVA (R:
B82410572)

Firmado digitalmente por 05351312V MARIA
FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572)
Nombre del reconocimiento (DN): c=ES, cn=NIETO
SOBEJANO ARQUITECTOS SLP,
sn=ADMINISTRADOR, o=NIETO DE LA CIERVA,
ou=ADMINISTRADOR, ou=ADMINISTRADOR
solidario, cn=NIETO DE LA CIERVA,
givenName=MARIA FUENSANTA
serialNumber=DCEES-05351312V, cn=05351312V
MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R:
B82410572), s.2.5.4.97-VATES-B82410572,
2.5.4.13-mpad-86-239252 Torno 1 4468 Pollo-68 BRUS
1000063122867
Fecha: 2026.07.03 10:39:26 +02'00'

JULIOL 2026

NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS S.L.P
NS-320-19

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826 Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22 Pàgina 2 de 196	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39	



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

ÍNDICE

6. DOCUMENTOS Y PROYECTOS COMPLEMENTARIOS

- 6.1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 6.2. INFORME DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÒGICA AL MONESTIR DE SANT FELIÚ DE GUÍXOLS, PLAÇA DEL MONESTIR I CASA BLASCO. PLA DE CALES
- 6.3. ESTUDIO GEOTÉCNICO
- 6.4. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
- 6.5. ESTUDIO COMPAÑÍA AQUALIA
- 6.6. ESTUDIO COMPAÑÍA ENDESA

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826 Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22 Pàgina 3 de 196	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39	



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE
L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

6.2. INFORME DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA AL MONESTIR DE SANT FELIÚ DE
GUÍXOLS, PLAÇA DEL MONESTIR I CASA BLASCO. PLA DE CALES

Execució Arqueològica: In Situ, SCP
Direcció arqueològica: Bibiana Agustí Farjas

JULIOL 2026

NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS S.L.P
NS-320-19

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 4 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



**INFORME DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA AL MONESTIR DE SANT FELIU
DE GUÍXOLS, PLAÇA DEL MONESTIR I CASA BLASCO. PLA DE CALES. (BAIX
EMPORDÀ)
2020**

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 5 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Fitxa tècnica

Número expedient: 518 K121 N694-2020/1-31220

Lloc de la intervenció: Monestir, Plaça del Monestir i Casa Blasco

Població, comarca: Sant Feliu de Guíxols, Baix Empordà

Coordenades: X: 502186.1 Y: 4625390 H: 5,1 (Plaça del Monestir)

Promoció: AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Projecció: Nieto Sobejano arquitectos

Contractista: Edificacions Vilartagues

Execució arqueològica: IN SITU, SCP

Direcció arqueològica: Bibiana Agustí Farjas

Tipus intervenció: preventiva terrestre

Activitat: control / excavació

Dates: 14 de desembre de 2020 al 30 de desembre de 2020

Resultat: Positiu, estructures d'època medieval-moderna

Resum: Intervenció arqueològica vinculada al pla de cales del Monestir de Sant Feliu de Guíxols, Plaça Monestir i Casa Blasco de la població. Es va realitzar el control arqueològic de la realització de les cales per tal de determinar l'estat de la fonamentació de l'edifici o el sòl on està projectada la nova fonamentació de l'edifici que albergarà el Museu Carmen Thyssen.

Paraules Clau: Monestir de Sant Feliu de Guíxols, Plaça Monestir i Casa Blasco, Sant Feliu de Guíxols, control arqueològic, pla de cales, Museu Carmen Thyssen.



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 6 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



1.- Localització intervenció

La intervenció arqueològica es va dur a terme al propi edifici del Monestir de Sant Feliu de Guíxols, a la Plaça del Monestir i a la casa Blasco de la població.

Coordenades:

- **UTM:** X: 502186.1 Y: 4625390 H: 5,1 (Plaça del Monestir)

Les vies que donen accés a la població són l'AP7 i la Nacional II sortint a l'alçada de Vidreres. Les carreteres que donen entrada directe són la C-65 (l'enllaç amb Girona), la C-31 per la banda nord de la població, amb sortida a Sant Feliu Sud i continuar en direcció al centre de la ciutat.



Situació del lloc d'intervenció



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 7 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



2.-Motivacions

El projecte de construcció del Museu Carmen Thyssen de Sant Feliu de Guíxols fa necessària una adequació dels espais en els quals s'ubicarà. Per tal de determinar les característiques dels paraments i fonamentacions existents en alguns dels espais on s'actuarà, s'han previst una sèrie de cales. Tot i que es planteja una intervenció mínima sobre l'estructura i materials originals al Monestir, és d'especial interès obtenir dades i caracteritzar les zones i espais en què es planteja actuar.

Les principals intervencions previstes en els edificis existents, com a referència de cara a la campanya de caracterització a realitzar, són:

- Obertura de 2 nous espais en el mur existent, a la zona d'entrada, i ampliació de 2 finestres existents en mur, per a formació de nous accessos i comunicació de l'edifici Monestir amb el nou volum d'ampliació.
- Reubicació de l'escala interior de la cantonada sud-est, tancant el buit de forjat existent a la posició actual de l'escala, i obrint un nou forat de forjat en la nova posició prevista, a l'altre costat de la mateixa cantonada Sud-est.
- Substitució de l'escala metàl·lica existent entre la primera i segona planta del Palau de l' Abat (espai Carmen Thyssen actual) per una nova escala.
- Obertura de petits buits en forjats existents.
- Modificació de la topografia de la zona de jardins, per generar l'esplanada sobre la qual s'implanta el nou volum d'ampliació.
- Rebaix de la cota el terreny a la zona de pati on se situa el nou volum, fins cota aproximada +7,50.
- Rebaix de la cota de solera a la zona de soterrani on s'ubiquen vestuaris i instal·lacions, fins a cota aproximada +7,50.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 8 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



- Intervenció a la Plaça del Monestir: Es preveu una completa pavimentació amb la combinació d'alguns elements vegetals.

- Intervenció a la Casa Blasco: La proposta com a futur ús de restaurant planteja espais més diàfans que els actuals.

L'estudi preveia cales i sondejos en tots els nivells de l'edifici (veure plànols adjunts) per tal de realitzar una comprovació de les característiques materials dels tancaments i la composició dels elements constructius que formen el conjunt. Serveix així mateix per verificar el seu estat de conservació i manteniment.

L'àmbit d'actuació es troba inclòs en la zona d'expectativa arqueològica AR001, zona Monestir, reflectida en el Catàleg de Béns a protegir inclòs al POUM. En aquesta zona, que engloba el propi monestir, considerat BCIN, i el seu entorn, s'hi han realitzat diverses intervencions arqueològiques que han aportat dades importants sobre la fundació del propi cenobi així com dels seus antecedents precristians. L'última d'aquestes intervencions, realitzada amb motiu del projecte de construcció del Museu Carmen Thyssen, posà al descobert diverses estructures del sistema defensiu i de les construccions del monestir a la plaça Abadia, preservades fins ben entrat el segle XX (Colomeda; Aguelo, 2018)

El POUM de Sant Feliu de Guíxols, en vigència des de la publicació al DOGC núm. 4678 del 18/07/06, recull un seguit de normatives protectores sobre el patrimoni de la ciutat. Dins l'apartat de patrimoni cultural (Títol VIII, capítol I) d'aquest document, es protegeix un seguit de zones d'expectativa arqueològica i es preveu la notificació al Servei d'Arqueologia del Departament de Cultura de la Generalitat per tal de que, si s'escau, es faci un seguiment arqueològic en qualsevol moviment de terres que afectin aquests espais.

Pel que fa als objectius de la intervenció, la finalitat principal era la de conèixer el grau d'afectació sobre el patrimoni arqueològic de les actuacions previstes així com detectar possibles restes arqueològiques, excavar-les en cas que apareguessin, documentar-les i, com a objectiu final, ampliar el coneixement i avaluar la seva importància dins el conjunt de troballes realitzades anteriorment en aquesta zona.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 9 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



3.- Antecedents Històrics. Síntesi

La primera notícia documental existent sobre el monestir és un precepte del rei franc Lotari del 968, on confirma al monjo Sunyer com abat dels monestirs de Sant Feliu de Guíxols i Sant Pol de Mar, confirmant les seves propietats i la immunitat dels dos monestirs. A partir d'aquest document la hipòtesi que ha pres més força els últims anys sobre el moment de fundació del monestir és que va ser al segle X.

A l'entorn del monestir es va formar la vila, sobre la qual el primer establia una funció de control. Al s.XI, amb el procés de feudalització, el monestir esdevé una institució feudal dins aquest nou règim social.

Al 1118 el monestir és ocupat per el monestir de la Grassa (prop de Carcassona) tot i que el Bisbe de Girona intervé i posa sota la seva protecció el monestir guixolenc. Cervera transcriu un document on s'esmenta aquest atac i apareixen referenciades "les torres i les defenses" (Cervera-1984,94), motiu pel qual es pot afirmar que al segle XII el monestir ja devia tenir un sistema defensiu a banda de les torres del corn i del fum que resten visibles actualment.

L'any 1203 el rei Pere I dona permís per fer noves fortificacions al monestir i a la vila. Les tensions entre la vila i el monestir pel domini del cenobi sobre la incipient població anaren en augment arribant a fer un conveni el 1277 per establir les prestacions que havia de fer la universitat per construir i mantenir les defenses del monestir (Jiménez-1997,62). El 1285, el monestir va quedar greument afectat arran d'uns atacs pirates i va ser reconstruït per l'abat Gilabert.

La reforma més important de l'edat mitjana es va produir entre els segles XIV i XV, quan es construeix l'església gòtica i un nou sistema defensiu, si més no a la banda nord-est del monestir, com es va poder comprovar durant les excavacions dutes a terme per la universitat de Girona l'any 2011.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 10 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



El 1696 els francesos malmeten bona part de la muralla de la població i es va començar a barrinar les muralles del monestir per efectuar voladures. Finalment però, es pactà que no es destruïssin.

El darrer gran abat del monestir va ser l'abat Panyelles que va impulsar la construcció d'un monestir de grans dimensions. Aquest projecte s'inicià el 1723 i té una segona fase el 1743. Es construí un gran edifici monàstic, avui dia encara dempeus, i el recinte per cloure el monestir -del que només es conserva actualment l'arc de Sant Benet del 1747-. A finals d'aquest segle, el 1793, el monestir es va utilitzar com a hospital militar i en va resultar malmès. El 1820 es realitza la primera exclaustació però no va ser fins el 1835 que es produeix l'exclaustació definitiva, cedint les instal·lacions a la vila l'any 1845. A partir d'aquest moment el monestir té diferents usos com caserna de guàrdia civil, escola, etc. Als anys 80 del segle XX es realitzà una remodelació de l'edifici dels XVIII per destinar-lo a usos municipals. En l'actualitat aquest edifici alberga diferents departaments de l'Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols com ara el Museu d'Història de la Ciutat, el departament de cultura, la Oficina de Turisme o Ràdio Sant Feliu.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 11 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



4.- Desenvolupament dels treballs i resultats.

El dia 14 de febrer es van iniciar les tasques vinculades al pla de cales del monestir de Sant Feliu de Guíxols. Es van realitzar cales a subsòl per tal de caracteritzar les fonamentacions dels edificis i a les parets per a caracteritzar els paraments i així detectar possibles patologies.

Les cales realitzades als murs del monestir i de la casa Blasco van permetre observar les característiques dels paraments. En general eren de pedra els de façana i de totxo massís els interiors. En pocs casos es van observar reformes, únicament en alguns envans interns i fruit de remodelacions en època contemporània -durant l'ocupació del lloc per la caserna de la guàrdia civil-.



Cala a extrem est, ala sud-est



Cala realitzada en un envà, ala oest

El control de les cales als paraments era interessant per a poder registrar si en algun punt apareixien gravats sobre el guix, com els conservats a la planta baixa de l'ala sud-est o, fins i tot, possibles pintures. Al monestir, en cap cas es van localitzar gravats en les cales realitzades, per bé que aquestes eren de petit format (30 cm x 30 cm) i just per sota de l'arrebossat actual apareixia el totxo de les parets o, en algun cas, una capa anterior d'arrebossat de morter de calç.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 12 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Cala on s'observa una primera capa d'arrebossat



Cala amb reforma amb maons

A la casa Blasco, tanmateix, no van aparèixer pintures decoratives sota les capes de pintura actuals, tot i que aquestes eren molt característiques en les cases de principis de segle XX. Cal esmentar que les cales es van realitzar en zones centrals dels paraments i també eren de petit format, fet que no permet concloure si existeixen o no en altres parts de les parets. Al sostre de l'escala, però, encara es conserva avui dia una sanefa amb decoració floral al voltant de la lluernia central. Aquesta és una clara mostra que l'edificació havia tingut decoració pintada i és probable que en algun altre punt, sota la pintura actual, encara se'n conservi. Cal assenyalar que en totes les habitacions es van observar les capes de pintura anteriors a la última reforma del segle XX i caldria comprovar si podrien ser les capes originals. Els colors de les pintures anteriors, eren diferents en cada habitació, amb tons més suaus, tipus "pastel", amb tonalitats verdes clares i groguenques.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 13 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Cales realitzades a la planta baixa de la casa Blasco, a l'esquerra a paret de façana i a la dreta en un envà intern.



Sanefa decorativa al sostre de l'escala



Detall del motiu decoratiu

IN SITU, SCP. C/ Sant Miquel dels Sants, 3. 08540-Centelles. J65619405

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 14 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



A les cales practicades als paviments interiors de les plantes del monestir es va poder observar la part superior de les voltes, que formen els sostres de les plantes i, en algunes estances, l'antic paviment de rajol del segle XVIII. D'aquests sondejors, dos van tenir resultat positiu, el C1.3 a la primera planta, vora l'escala que uneix les dues ales de l'edificació, i l'F2.4 a l'extrem sud de l'ala sud-est, a la segona planta (veure plànols de situació).



Cala realitzada sobre la sagristia, sota la malla metàl·lica s'observa la part superior de la volta



Cala realitzada al terra de la primera planta, sota el paviment actual s'observa el paviment de rajol original

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 15 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



A nivell arqueològic, les cales més interessants eren les realitzades a l'exterior, a la Plaça del Monestir, a la Plaça Abadia, a l'hort del rector i a la casa Blasco. En total se'n van realitzar dotze:

- quatre a la Plaça Monestir,
- tres a la Plaça Abadia,
- una a l'hort del rector,
- dos a l'edificació que avui acull ràdio sant Feliu i
- dos més a les façanes de la casa Blasco.

D'aquestes, les realitzades a la Plaça Abadia van tenir resultat positiu amb la localització d'estructures de diferents moments, així com tres de les practicades a la Plaça Monestir amb la localització de diversos paviments. La cala realitzada a la façana d'entrada al museu, vora la porta Ferrada, va ser negativa; únicament es va documentar la fonamentació del mur de façana amb una profunditat de 1,85 metres i un rebliment de sauló força estèril sobre el qual s'assenta.

Atès que l'actuació es limitava a la caracterització de paraments i fonamentacions, es va acordar amb els Serveis Territorials la documentació de les estructures que havien aparegut sense l'ampliació de les cales ja que la major part es trobaven en la zona que ocupava el sistema defensiu i hagués suposat l'obertura d'una gran extensió per arribar a conèixer-les i extreure'n més informació. Únicament es van ampliar les cales practicades a l'interior, atès que les estructures presentaven un gran interès per al coneixement de l'edificació i no calia una ampliació excessiva per a poder documentar-les.

A la Plaça del Monestir es va acordar rebaixar les cales fins a trobar nivell arqueològic sense afectar-lo, ja que l'interès de l'actuació era conèixer la potència existent fins a estructures arqueològiques i les característiques del sòl, de cares a construir una nova pavimentació a la plaça. Durant el rebaix manual es van observar els successius paviments de sauló premsat que han ocupat la plaça durant en segle XX, i just al costat sud de l'arc de Sant Benet un paviment empedrat que sembla correspondre's a un de documentat durant la intervenció arqueològica realitzada l'any per la Universitat de Girona (Vivo *et al.* 2012)

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 16 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



*Cala realitzada a l'hort del rector,
la fonamentació de façana s'assenta
directament sobre la roca*



*Cala realitzada a la façana de la
Plaça del Monestir*



*Cala realitzada al costat oest de l'edifici de la ràdio,
S'observa la roca retallada i el mur amb banquetta a la zona més profunda*

IN SITU, SCP. C/ Sant Miquel dels Sants, 3. 08540-Centelles. J65619405

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 17 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



5.- Descripció de les estructures

A continuació es mostren les estructures detectades durant els treballs i que, pels motius exposats anteriorment, no es van excavar. En cada cas es descriu breument, es mostra una imatge i s'intenta formular una hipòtesi sobre la seva funcionalitat i cronologia per tal de tenir una referència en cas que es puguin documentar en extensió en un futur. En el cas dels sondejos que es van poder ampliar, la descripció de les estructures és més àmplia per bé que la visió continua essent parcial i en dificulta la interpretació.

UE 1002

Estructura tipus mur, situada a la cala C1.2 a la Plaça Abadia per a caracteritzar la fonamentació de la façana de l'ala oest del monestir. Es va localitzar a la cantonada sud de la cala. Seccionada en el moment de construir el monestir al segle XVIII, únicament s'observa una petita part. Estava formada per pedres lligades amb morter de calç de coloració beige. Al reblliment que s'adossava a la façana i també a l'estructura es van recuperar gran quantitat de fragments ceràmics, sobretot de vaixel·la catalana decorada en blau del segle XVII i XVIII. No es van poder observar les seves mesures ni característiques generals però, per la posició, podria tractar-se d'una estructura d'època medieval. Cal anotar que a pocs metres a l'est es va localitzar l'escarpa de la muralla (Colomeda; Aguelo, 2018).

Pel que fa a la fonamentació del monestir es va poder documentar fins a una profunditat de 2,10 metres, on n'apareixia una banquetta; en aquesta profunditat es va abandonar l'excavació cala per la perillositat que suposava fer-ho manualment.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 18 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Estructura UE 1002, excavació de la cala en procés



UE 1002 un cop es va arribar a la banquetta de la façana

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 19 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



UE 1003

Estructura de pedres lligades amb morter de calç localitzada a la cala C1.1 i adossada a la façana de l'ala sud-est de la Plaça Abadia. Presentava cendres entre les pedres i per sobre del morter, s'adossava a una estructura de totxo massís a l'est, just per sota de la façana, per bé que *a priori* les fonamentacions de façanes són de pedra. Aquest fet, juntament amb les característiques i situació que presenta, fa pensar que es podria tractar d'una antiga xemeneia que es preservava en aquest emplaçament encara a principis de segle XX. Concorde amb el fet que just per darrera es trobava el refectori i les cuines del monestir.

Les mesures observades són d'0,90 metres de llargada, per 0,60 m d'amplada i 0,10 metres d'alçada. La seva cronologia seria del segle XVIII o, en qualsevol cas, posterior. Els materials que la cobrien eren del segle XX.



UE 1003 vista des de l'oest

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 20 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



UE 1004

Estructura tipus mur situada a la cala C1.3, just al costat oest de l'escala que uneix les dues ales del monestir. Està formada per pedres i algun fragment de material constructiu lligats amb morter de calç. La part superior es presenta amb les pedres planeres, motiu pel qual creiem que hi havia un pas de porta en aquest punt - actualment n'hi ha un però està més endarrerit cap a l'oest-. El mur està construït amb encofrat perdut i el parament presenta els característics pegots de morter de calç sobresortint de les pedres. Els materials que contenen els estrats que retalla el mur són escassos i gens clarificadors quant al *terminus post quem* de l'estructura. En el nivell superior s'han recuperat fragments de ceràmica vidrada i reduïda, probablement medievals, i del nivell inferior documentat s'han recuperat fragments de tègula i d'un bol de cronologia romana.

El sondeig practicat, per bé que es va ampliar per poder extreure'n més informació, no ha permès documentar l'amplada total del mur així com tampoc la seva alçada. Els estrats documentats, molt parcialment, presentaven diverses rases i composicions difícils d'interpretar en un espai tan reduït. Hem pogut observar, però, com el mur perpendicular que separa l'escala del passadís de l'ala oest s'adossa a la UE 1004 i com s'havien retallat els reblliments per a la seva rasa de fonamentació.

Una de les hipòtesis que plantejem, basant-nos en la documentació dels dos projectes existents al segle XVIII, un de 1732 i l'altre del 1743 –se sap que aquest darrer es va dur a terme-, és que aquesta paret va ser construïda al segle XVIII, en un moment anterior a la reforma del 1743 i que, per tal d'ampliar l'escala es va inhabilitar. Per altra banda, resta comprovar si aquest mur es correspon en alineació amb el mur UE 205 localitzat l'any 2018 a la plaça Abadia i adscrit al segle XVIII (Colomeda; Aguelo, 2018).

Mesures observades: 1,04 metres de llargada, 0,94 metres d'amplada i 1,57 metres de profunditat. La banquetta de fonamentació apareix a 1,32 metres i sobresurt del mur 0,10 metres. Orientació NE/SO.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 21 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



UE 1004

UE 1007

Estructura constructiva localitzada a la segona planta de l'ala sud-est (extrem sud, cala F2.4). en aquest emplaçament el terreny natural era més alt i l'extrem sud de la segona planta es recolza directament sobre substrat rocós. L'estructura es va localitzar sota el paviment de rajol del segle XVIII que, al seu torn, se situava sota el paviment actual.

És una estructura formada per pedres i material constructiu entre les pedres, lligades amb morter de calç. La seva planta és poligonal amb l'extrem sud i oest recte, i l'est recte a l'extrem sud però es va arrodonint en direcció nord fins a adossar-se al mur UE 1008. Al costat sud-oest, s'adossa també, al mur de façana exterior.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 22 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Es va practicar un sondeig al costat nord on es va documentar una profunditat d'1 metre fins comprovar el seu assentament sobre la roca natural. Es va poder observar una petita rasa de fonamentació circumdant l'estructura que malauradament no va proporcionar materials que aportessin la seva cronologia. Aquesta rasa retallava un nivell de gresa i sauló disgregat i antropitzat. Interpretem que segurament el subsòl es va rebaixar en part per a la construcció del monestir i posteriorment es va anivellar amb els materials extrets.

El parament inferior de la UE 1004 era molt irregular, amb pegots de morter de calç i rajols sobresortint de les pedres tal com hem vist en els murs realitzats amb encofrat perdut, evidenciant també que no era vist. La part superior es presentava força planera, una horitzontalitat que podria haver estat buscada expressament per a situar el paviment de rajol de l'estança que la cobria i no una característica de la pròpia estructura.

El fet que estigui adossada a murs del monestir ens indica que va ser construïda a mitjans segle XVIII o, si més no, posteriorment a la construcció d'aquests murs. La seva funcionalitat és indeterminada, no tenim prou elements amb l'excavació realitzada per poder definir-la. Seria necessari conèixer bé els murs als quals s'adossa i, en general, tots els que conformen aquesta estança per poder determinar en quin moment funcionava i com era aquest espai. La zona on se situa l'estructura es divideix en 3 estances, la primera al sud-oest amb una orientació E/O i dues estances al nord-est perpendiculars a la primera. Cal destacar, però, que el mur que divideix aquestes estances (1009) presenta un gruix de 3 metres entre elles que no s'avé amb un mur de separació corrent; en les cales practicades a les parets no s'han detectat obertures tapiades.

Mesures de l'estructura: 1,64 metres de llargada màxima, 1,30 d'amplada màxima i 1 metre de profunditat. Orientació NE/SO.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 23 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



UE 1007 vista des del sud



UE 1007 des del nord-oest

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 24 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



UE 1008

Estructura tipus mur formada per pedres lligades amb morter de calç, localitzada a la segona planta de l'ala sud-est. Pressuposem que es tracta de la banqueta de fonamentació del mur amb orientació NE/SO del monestir, construït al segle XVIII, i que separa el sector on es troben les estances del passadís. Per sobre del coronament o alçat conservat s'hi recolzava l'antic paviment de rajol. Actualment hi ha una porta al costat oest que accedeix al passadís i que caldria comprovar si existia en el moment de la construcció perquè s'observa en una línia més endarrerida.

Per bé que es va ampliar la cala per a poder documentar millor les estructures d'aquest àmbit, resten sense resoldre'n morfologia i funció per les limitacions de l'espai excavat. Com assenyalàvem anteriorment, aquest àmbit presenta unes estructures i una distribució que no s'avé amb el projecte de 1743; podria ser que anteriorment hagués tingut una altra morfologia i, com s'ha evidenciat, altres estructures.

Aquest mur s'assenta sobre la roca natural a 1 metre de profunditat i s'ha pogut documentar 1,50 metres de llargada i 0,50 metres d'amplada. La roca en aquest sondeig es presentava retallada. Pensem, com dèiem anteriorment, que es va rebaixar la zona per encabir els murs del monestir al segle XVIII. Se li adossa la UE 1007 al sud-est i el mur perpendicular que separaria les estances d'aquest àmbit pel nord-est (UE 1009).



UE 1008 vist des del sud-est

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 25 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

**UE 1012**

Preparació de morter de calç localitzada a la cala realitzada a la cantonada nord-oest de la Plaça Abadia. Va aparèixer a tan sols 52 centímetres per sota de les lloses de pedra existents i la seva preparació. En aquest indret el 2018 es va documentar un rec de pedra que, per l'orientació observada en els plànols, sembla que podria dirigir-se cap a aquesta cantonada. Per aquest motiu pensem que el morter de calç podria estar relacionat amb aquesta estructura.

Es va documentar la seva situació i profunditat i es va descartar obrir més la cala.



UE 1012 vista des de l'oest

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 26 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Cala PC1. UE 1013

Al costat sud-oest de l'arc de Sant Benet, a la banda interna, es va practicar una cala per a caracteritzar el subsòl de cares al projecte de nova pavimentació de la Plaça Monestir. A 15 centímetres per sota del sauló premsat actual va aparèixer una pavimentació amb ceràmica vermella, morter de calç i ciment. No es tracta de rajols si no més aviat d'un acabat lliscat amb argiles cuites vermelles. Per sota de la seva preparació, amb sorres i runes de 10 centímetres de potència, va aparèixer una pavimentació idèntica a la superior. Ambdós paviments són propis del segle XX per la seva posició i característiques, per bé que no s'ha localitzat cap fotografia antiga amb aquest tipus de pavimentació en aquest costat de la plaça. Caldria contrastar exactament la seva extensió i el moment d'utilització.

Es va reduir la cala a la meitat i es va profunditzar fins a 48 centímetres des de la cota superior actual. A aquesta profunditat va aparèixer un paviment de pedra format per còdols de la zona (UE 1013), que s'ha pogut relacionar amb un empedrat localitzat durant la intervenció duta a terme davant de la porta Ferrada (Vivo *et al.* 2012). Aquest empedrat cobreix estructures i enterraments medievals.



Pavimentació sota del nivell actual



Empedrat UE 1013

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 27 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



PC2. UE 1014

Cala realitzada al costat est de la font de la Plaça del Monestir, sota la pavimentació actual apareixien runes i sorres contemporànies. A 28 centímetres de profunditat es va localitzar un sòl de terra batuda de sauló disposat sobre un anivellament de sorres i runes semblant a l'actual. A 50 centímetres del nivell superior va aparèixer un altre paviment d'aquest tipus i es va rebaixar fins a 80 centímetres, cota a la que es va localitzar una altra estructura similar però amb més morter de calç i possiblement més antiga; la cala es va abandonar a aquesta cota.



UE 1014

PC3.UE 1015

Aquesta cala es va realitzar en una zona entre la font i el passadís d'entrada actual a l'església al costat est de la Plaça Monestir. A pocs metres es localitzen estructures muraries molt en superfície i documentades anteriorment. A 30 centímetres per sota del nivell actual es va localitzar un paviment o preparació de paviment de morter de calç retallat a l'oest per serveis contemporanis. Es va buidar la rasa i es va comprovar

IN SITU, SCP. C/ Sant Miquel dels Sants, 3. 08540-Centelles. J65619405

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 28 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



que s'assentava sobre un anivellament de terres més fosques i netes, possiblement anterior al segle XX.



UE 1015 (part inferior) retallat

6.-Conclusions preliminars

La intervenció arqueològica ha permès localitzar i documentar estructures arqueològiques relacionades amb el cenobi en 7 de les 12 cales que es van realitzar en subsòl. Únicament les practicades a l'hort del rector, a l'edifici de la ràdio i a la casa Blasco van resultar negatives, tot i que es recuperaren fragments ceràmics del segle XVIII.

Malgrat la dificultat d'interpretació derivada d'una excavació parcial, amb aquesta intervenció s'ha pogut confirmar que, a banda de l'existència de restes a la Plaça Abadia i la Plaça del Monestir, a l'interior del propi monestir es conserven restes d'estructures relacionades amb l'edificació però, probablement, anteriors a la última gran reforma d'època moderna, la de 1743. Tanmateix els materials romans apareguts en la cala C1.3 podrien indicar que l'establiment romà detectat davant la porta Ferrada

IN SITU, SCP. C/ Sant Miquel dels Sants, 3. 08540-Centelles. J65619405

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 29 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



podria estendre's gairebé fins a l'absis de l'església i part de l'edifici del monestir. Esperem que l'estudi posterior contribueixi a contrastar les hipòtesis que es formulen en aquest informe.

7.- Bibliografia

Cervera, J.M. 1984, Història del Monestir de Sant Feliu de Guíxols. Sant Feliu de Guíxols.

Colomeda, N.; Aguelo, X. 2018, Memòria de la intervenció al monestir de Sant Feliu de Guíxols. Servei d'Arqueologia, inèdita.

Jiménez, A. 1997, Sant Feliu de Guíxols. Una lectura històrica. Sant Feliu de Guíxols.

Vivo, J., Palahí, L.I., Garcia, G., Prados, A. 2012, *Del dominus a l'Abat. La història de l'entorn del monestir de Sant Feliu de Guíxols. De l'època romana a la desamortització*. Sant Feliu de Guíxols.



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826 Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22 Pàgina 30 de 196	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39	



ANNEX I

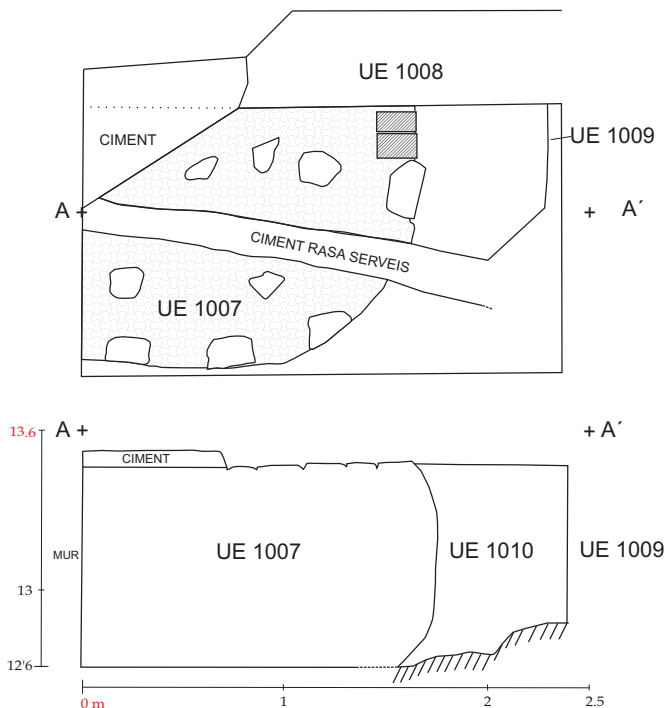
Plànols del projecte

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 31 de 196

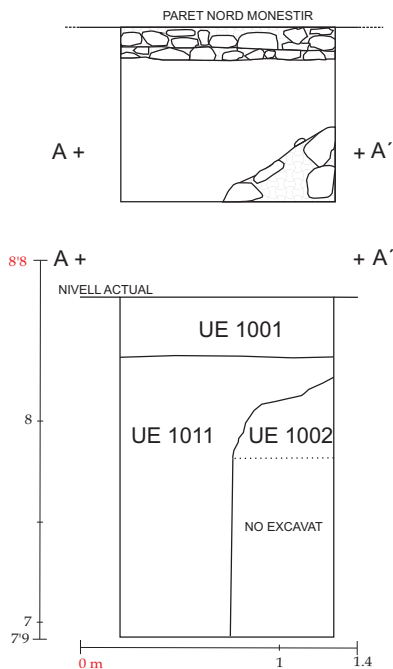
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



F2.4



C1.2



PLANTA I SECCIONS DE LES CALES F2.4 I C1.2

LLEGGENDA



Morter de calç



Subsòl natural. Granit



Continuuació



Supòsit continuació



Material ceràmic

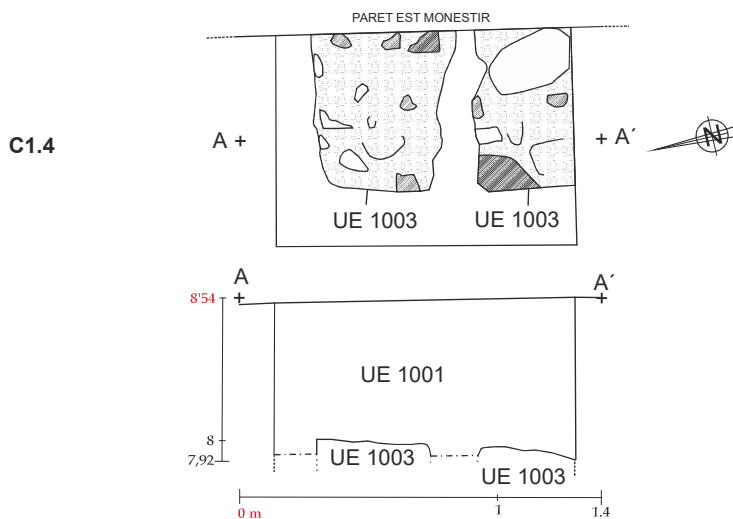
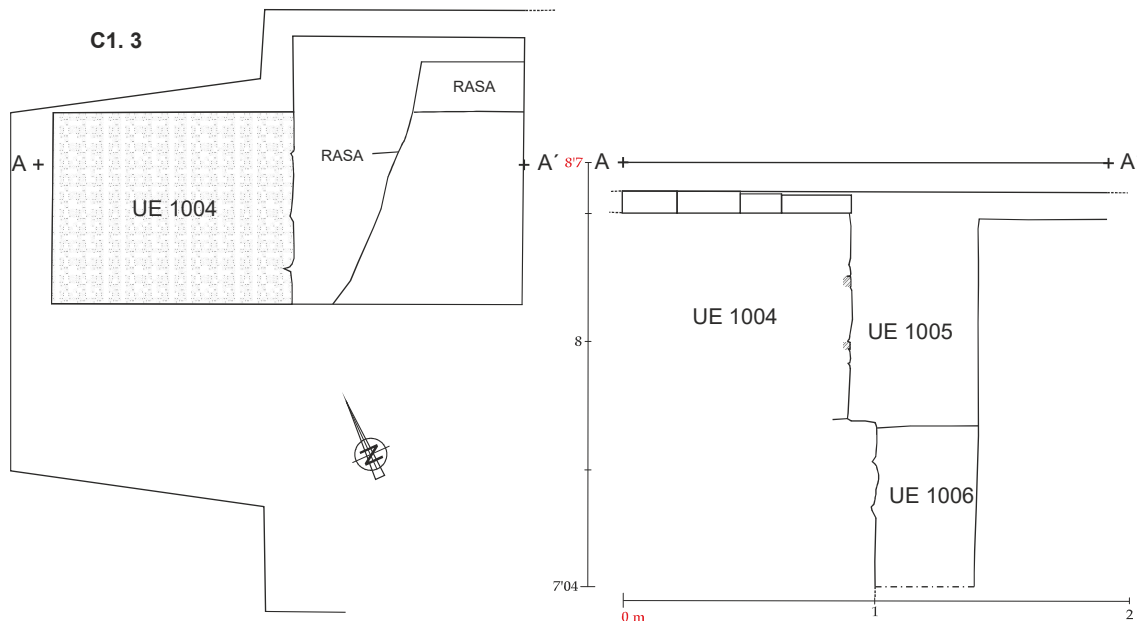
MONESTIR 2020
Sant Feliu de Guíxols
(Baix Empordà)

DIRECCIÓ TÈCNICA: Almudena García
DIBUIX DE CAMP: García, A.
DIGITALITZACIÓ: Colomeda, N.



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 32 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



PLANTA I SECCIONS DE LES CALES C1.3 I C1.4

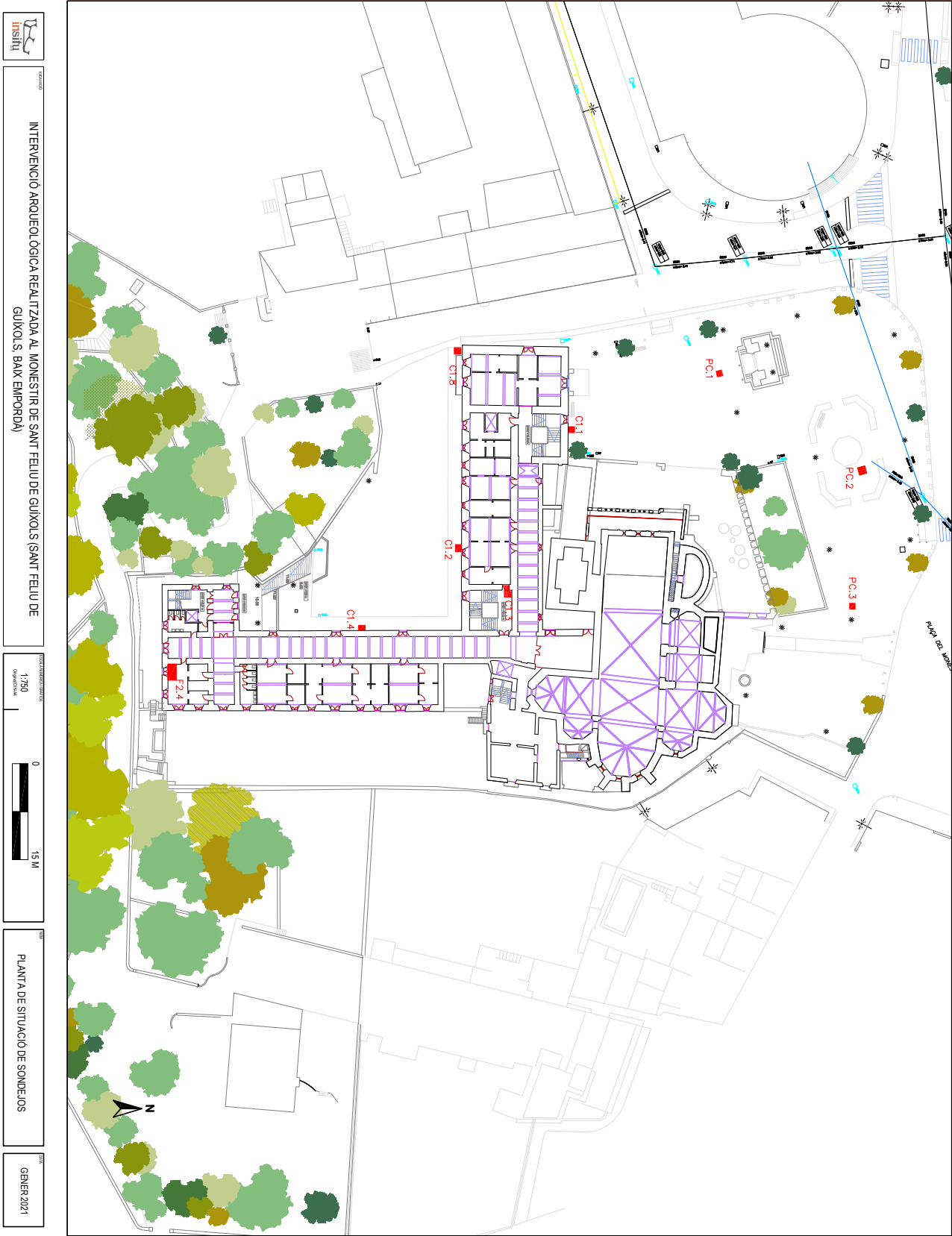
LLEENDA



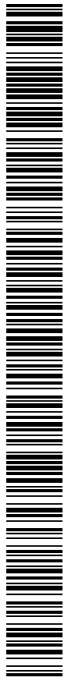
MONESTIR 2020
Sant Feliu de Guíxols
(Baix Empordà)

DIRECCIÓ TÈCNICA: Almudena García
DIBUIX DE CAMP: García, A.
DIGITALITZACIÓ: Colomeda, N.





DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826 Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22 Pàgina 34 de 196	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39	



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE
L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

6.3. ESTUDIO GEOTÉCNIO

Autor: Lithos Geotècnia

JULIOL 2026

NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS S.L.P
NS-320-19

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 35 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



PROJECTE: ESTUDI GEOTÈCNIC:
una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a
Sant Feliu de Guíxols

Núm Expedient: 0181.2020



LITHOS



GEOTÈCNIA

Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail lithos@icog.es

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 36 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

TAULA DE CONTINGUT

1. INTRODUCCIÓ - OBJECTIUS	4
2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓ	5
2.1 TREBALLS DE CAMP	5
2.1.1 Assaig de Penetració Dinàmica Contínua	5
2.1.2 Sondeig a rotació amb extracció de mostra contínua	6
2.1.3 Assaig de penetració estàndard SPT	6
2.1.4 Estació Geomecànica: Mesura d'orientacions i cabussaments de les discontinuïtats	7
2.1.5 Assaig escleròmetre	8
2.1.6 Mostra inalterada	8
2.1.7 Calicates, talussos i afloraments	8
2.2 ASSAIGS DE LABORATORI	9
3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA	12
3.1 CONTEXT GEOLÒGIC DEL SOLAR	12
3.2 NIVELLS ESTRATIGRÀFICS DIFERENCIATS	12
3.2.1 Nivell 0: Paviment i aportat.	12
3.2.2 Nivell 1: Alternança de sorres fines, mitges a grolleres, argiles.	14
3.2.3 Nivell 2: Granodiorita.	15
RMR	19
3.3 NIVELL FREÀTIC	19
4. ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ	20
4.1 INTRODUCCIÓ	20
4.2 MÈTODES DE CÀLCUL	20
4.3 ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ	20
4.3.1 Càlculs	21
4.3.2 Conclusió	26
5. EXCAVABILITAT, MURS I TALUSSOS	28
6. VALORITZACIÓ DELS MATERIALS D'EXCAVACIÓ	29
7. AGRESSIVITAT	30
8. EXPANSIVITAT	30
9. SISMICITAT	30
11. OBSERVACIONS	33

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 37 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

12. ANNEX A: CÀLCULS	35
13. ANNEX B: ASSAIGS DE LABORATORI	40
14. ANNEX C: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	41

RELACIÓ DE TAULES

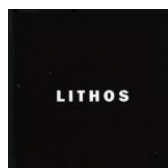
TAULA 1: RESUM DELS ASSAIGS DE LABORATORI	10
TAULA 2: RESUM DELS ASSAIGS DE LABORATORI	10
TAULA 3: RESUM DELS ASSAIGS DE LABORATORI	11
TAULA 4: PROFUNDITAT FINS ON ES TROBA EL NIVELL 0 I LES SEVES POTÈNCIES	13
TAULA 5: VALORS PARAMÈTRICS DEL NIVELL 0 AMB AVALUACIÓ PEL PG3.	13
TAULA 6: VALORS PARAMÈTRICS DEL NIVELL 0 AMB AVALUACIÓ PEL PG3.	14
TAULA 7: PROFUNDITAT FINS ON ES TROBA EL NIVELL 1 I LES SEVES POTÈNCIES	15
TAULA 8: VALORS PARAMÈTRICS DEL NIVELL 1	15
TAULA 9: PROFUNDITAT FINS ON ES TROBA EL NIVELL 2 I LES SEVES POTÈNCIES	16
TAULA 10: VALORS PARAMÈTRICS DEL NIVELL 2	16
TAULA 11 VALORACIÓ DE LA CLASSIFICACIÓ GEOMECÀNICA DEL MASSÍS ROCÓS (SEGONS BENIAWSKI, 1979) 19	
TAULA 12. CAPACITAT PORTANT I ASSENTAMENTS PER UNA SABATA AÏLLADA	22
TAULA 13. CAPACITAT PORTANT I ASSENTAMENTS PER UNA SABATA CORREGUDES	23
TAULA 14. CAPACITAT PORTANT I ASSENTAMENTS PER POUS	23
TAULA 15. CAPACITAT PORTANT PUNTA, FUST I ASSENTAMENTS PER UN PILOT. VALORS DE FUST A CADA NIVELL. 24	
TAULA 16: VALORS PARAMÈTRICS DEL NIVELL 1	24
TAULA 17: VALORS PARAMÈTRICS DEL NIVELL 2	25
TAULA 18. CAPACITAT PORTANT I ASSENTAMENTS PER UNA SABATA CORREGUDES	25
TAULA 19. COTES APROXIMADES TOPOGRÀFIQUES ON S'HA REALITZAT LA INVESTIGACIÓ I COTES ASSOLIDES. EN NEGRETA PER SOTA 7.5. COTA SUPERIOR DEL NIVELL 2, EN VERMELL ON S'HA DE FER POUS O FONAMENTS PROFUNDS.	27
TAULA 20. VALOR COEFICIENT DEL TERRENY (C) SEGONS NCSE-02	30

RELACIÓ DE FIGURES

FIGURA 1 PROJECCIÓ EQUIAREAL DE LES DISCONTINUITATS MESURADES. EN GROC EL TALÚS. 18

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 38 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

1. INTRODUCCIÓ - OBJECTIUS

OBRA:	una reforma i ampliació Monestir			
LOCALITZACIÓ:	Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols			
EDIF. TIPUS:	C2	TERRENY TIPUS:	T1	PLANTES: sobre rasant 4 sota rasant 0
m² Construïts:	5569+900 m²	m² Planta:	2299+900 m²	m² Parcel·la: 3199 m²
TREBALLS:	ESTUDI GEOTÈCNIC			
SOL·LICITA:	Vicenç de Febrer, Director de projectes			
CLIENT:	Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols			
ADREÇA:	Plaça Mercat, 6-9			
LOCALITAT:	Sant Feliu de Guíxols			C.P.: 17220
TEL.	972327000	FAX.	MAIL	vdefebrer@guixols.cat
N./ REF.:	0181.2020	2289.2020		
V./REF:	Exp.14312020001389			

Es vol realitzar una reforma i ampliació Monestir a la Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols, que consta de 4 plantes sobre rasant amb ampliació de planta baixa.

L'objectiu del treball ha estat determinar les característiques geològiques i geomecàniques del subsòl a partir de les quals es determina la capacitat portant **q** del terreny, tipus de fonamentació més adequada, cota de recolzament de la mateixa, càlcul d'assentaments i posició del nivell freàtic. Redacció de la present Memòria-Conclusió.

En el **Capítol 2** de la present Memòria es descriuen els treballs realitzats per a aconseguir l'objectiu proposat i els fonaments teòrics dels diferents assaigs utilitzats. En el **Capítol 3** es defineix el Model Geològic/Geotècnic de les capes trobades, la seva geometria, característiques resistents i posició del nivell freàtic. En el **Capítol 4** s'analitzen la capacitat portant del sòl i tipologia de fonamentació més adequada pel projecte que ens ocupa.

Els treballs de camp foren dirigits i supervisats en la seva totalitat per un Titulat Superior en Geologia.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 39 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓ

2.1 TREBALLS DE CAMP

Els treballs de camp es realitzaren els dies 14-15-16-17-22/12/20 i 7/01/21. El treball es va planificar utilitzant diferents tècniques de prospecció *in situ* i de laboratori, adients a la natura del terreny trobat. La campanya es trobava definida pel redactors del projecte però ha estat concensuat aquells aspectes que han pogut variar a mida s'obtenien dades de la investigació. Concretament s'han realitzat 21 punts d'estudi representats per 3 sondeigs, 6 assaigs de penetració dinàmica DPSH, 2 assaigs de penetració dinàmica DPM, 7 cales i 3 estacions geomecàniques.

2.1.1 Assaig de Penetració Dinàmica Contínua

El mètode ha estat utilitzar: la sonda model eruga PDP2000P de TECOINSA, pels DPSH, i tipus Emilia, pels DPM, exclusiva per a mecànica de sòls. La sonda disposa d'un vehicle de recolzament consistent en un laboratori mòbil on es troben muntats els equips especials per a l'execució dels assaigs geotècnics *in situ* (centrals de presa de dades, ordinador, spt, penetròmetre, etc.):

De **totes les capes travessades** s'obtenen **valors paramètrics** dels diferents assaigs que, conjuntament amb l'anàlisi de les mostres obtingudes, permeten establir un ajustat **Model Geotècnic** del subsòl del solar.

Tipus DPSH amb mesura del colpeig **N₂₀**.

Norma d'aplicació: **ISO 22476-2:2005**.

Sondeig / Assaig *in situ* Profunditat (m)

PD-1 cota 7.5	6.20
PD-2 cota 9.7	1.00
PD-3 cota 10	3.20
PD-4 cota 10.8	2.20
PD-6 C1.1 cota 6	5.00
PD-7 C1.2 cota 8.5	7.40

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 40 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Tipus DPM amb mesura del colpeig N_{10} .

Norma d'aplicació: **ISO 22476-2:2005.**

Sondeig / Assaig *in situ* Profunditat (m)

PD-5 cota 9.3	1.70
PD-5b cota 9.3	0.60

2.1.2 Sondeig a rotació amb extracció de mostra contínua

S'utilitza una màquina de sondejos TP30LR de TECOINSA sobre Land Rover, d'extracció a rotació i presa de mostra contínua, amb sonda de fins 101 mm de diàmetre.

Els sondejos permeten reconèixer la natura i la localització de les diferents capes de terreny mitjançant l'extracció de mostres representatives de cada nivell. L'objectiu d'aquest tipus de sondeig és exclusivament el de preparar el taladre per la presa de mostres inalterades i/o la realització d'assajos SPT, pressiomètrics o altres.

Norma d'aplicació: **XP-P94.**

Sondeig / Assaig *in situ* Profunditat (m)

S-1 cota 10.8	9.00
S-2 cota 15	14.00
S-3 cota 8.6	7.80

2.1.3 Assaig de penetració estàndard SPT

L'assaig de penetració estàndard **spt**, consisteix en el clavat en el fons de la perforació (neta de despeniments de zones superiors) d'una cullera agafamostres normalitzat. Per a terrenys amb perill de fer malbé la cullera s'utilitza una punta cega. El clavat es realitza amb una maça de **63,5 kg** que cau lliurement des d'una alçada de **76,2 cm**.

Es registra el número de cops per a quatre trams de 15 cm c/u. Els valors del primer i el darrer tram es rebutgen per possible contaminació del terreny en el primer cas i per probable sobrecompactació en el segon. La suma dels valors dels dos trams centrals constitueixen el paràmetre N_{spt} o N_{30spt} .

Amb l'agafamostres s'obtenen mostres que permeten el reconeixement del sòl assajat. El valor N_{spt} es correlaciona amb paràmetres de resistència i deformabilitat en sòls granulars. En els terrenys cohesius, les correlacions s'han de considerar únicament orientatives.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 41 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Existeixen a més mètodes directes de càlcul de capacitat portant i assentaments per a sòls granulars en els que intervé el paràmetre N_{spt} .

Amb mesura del paràmetre N_{30} .

Norma d'aplicació: **UNE 102.800/92.**

Sondeig / Assaig *in situ* Profunditat (m)

SPT-1 a l'S-1	0.60-1.20
SPT-2 a l'S-1	2.45-2.50
SPT-3 a l'S-1	3.25-3.40
SPT-4 a l'S-1	6.00-6.00
SPT-5 a l'S-1	7.20-7.20
SPT-1 a l'S-2	0.80-0.85
SPT-2 a l'S-2	2.40-2.40
SPT-3 a l'S-2	6.00-6.00
SPT-4 a l'S-2	9.00-9.00
SPT-1 a l'S-3	1.80-2.40
SPT-2 a l'S-3	3.60-4.20
SPT-3 a l'S-3	6.60-6.70
SPT-4 a l'S-3	7.80-7.80

2.1.4 Estació Geomecànica: Mesura d'orientacions i cabussaments de les discontinuïtats

Es realitza una fitxa amb:

La litologia: natura, potència, formació i edat.

Formacions superficials: natura i textura, morfologia i gruix.

Fracturació: juntes de blocs per metre cúbic

Resistència de la matriu rocosa

Hidrogeologia

Mitjançant brúixola i clinòmetre i cinta mètrica es realitza mesura de direcció, inclinació i direcció d'aquesta, espaiat, continuïtat en rumb i cabussament, apertura, rugositat, reompliment (composició, gruix, meteorització, filtracions i resistència) de les discontinuïtats observables i intuïbles a la roca a estudiar, en diferents afloraments i estratègicament preses.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 42 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Aquest mètode ens permet analitzar perfectament el substrat rocós i poder establir si les sol·licitacions que representa l'estructura dissenyada són assumibles o cal alguna mesura correctora.

Norma d'aplicació: **ISRM 78**.

Sondeig / Assaig *in situ* Profunditat (m)

EG1 cota 12.3	5.00
EG2-C1.7 cota 10.6	0.80

2.1.5 Assaig escleròmetre

Mitjançant l'escleròmetre es pot estimar la resistència a compressió simple de la roca a partir de la resistència al rebot de la superfície de la roca assajada.

Aquesta mesura del rebot es correlaciona amb la resistència a compressió simple, mitjançant el gràfic de Miller (1965), que té en compte la densitat de la roca i l'orientació del martell respecte al pla assajat.

Obtenim un valor representatiu de la roca estadísticament i donada la seva senzillesa es poden prendre gran nombre de mesures.

2.1.6 Mostra inalterada

En els estrats cohesius es realitza la presa de mostres inalterades mitjançant agafamostres de paret prima, per al seu posterior anàlisi en laboratori. La presa es realitza clavant dinàmica o estàticament, depenent de la consistència del sòl.

Norma d'aplicació: **ASTM 3550-84 / 1587-83**.

Sondeig / Assaig *in situ* Profunditat (m)

MI1-S1	2.40-2.45
MI1-S2	0.60-0.80
MI1-S3	1.20-1.80
MI2-S3	4.20-4.80

2.1.7 Calicates, talussos i afloraments

Excavació mitjançant pala mecànica que permet l'observació directa del terreny, així com la presa de mostres i assajos *in situ*.

Observació en els talussos existents així com afloraments.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 43 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

La seva finalitat és arribar a un estrat ferm o de resistència amb garantia suficient. Fondària de reconeixement màxima de 5 m.

Sondeig / Assaig *in situ* Profunditat (m)

AFL1-EG1 cota 12.3	5
C1.1 cota 6	2.00
C1.2 cota 8.5	1.15
C1.3	2.00
C1.4 cota 9	0.70
C1.5 cota 13.4	0.80
C1.6 EG2 cota 13.2	1.03
C1.7 EG3 cota 10.6	0.88

2.2 ASSAIGS DE LABORATORI

Amb les mostres obtingudes dels sondeigs es realitzà una sèrie d'assaigs de laboratori per a complementar els assaigs geotècnics *in situ* en els casos en que es manifestà necessari. Els resultats es presenten a l'Annex B.

El tipus i número d'assaigs de laboratori ha estat els següent:

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

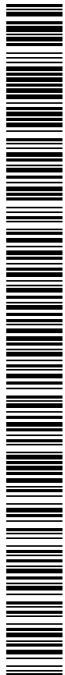
Punt d'extracció		S3-SPT2	S3-SPT1	S1-TR1	S2-TR2	S2-TR1
mostra		3,6-4,2 m	1,8-2,4 m	3,6-4,2 m	3,6-4 m	2,4-3 m
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103-103/94						
Límit Líquid (LL)	No plàstic	No plàstic				
Límit Plàstic (Lp)						
Índex de Plasticitat (Ip)						
ANÀLISI GRANULOMÈTRIC. UNE 103-101/95						
% Cantos	0,0	0,0				
% Graves	11,9	12,3				
% Sorres	68,0	60,2				
% Fins	20,2	27,5				
HUMITAT NATURAL (%) UNE 103-300/93		11,0	10,4			
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.		SM	SM			
SULFATS SOLUBLES. UNE 103202/95-UNE83963/08						
Test qualitatiu UNE103202/95	negatiu	negatiu				
Test quantitatiu (mg/kg) UNE83963/08	-	-				
Grau d'agressivitat (EHE-08 taula 8.2.3.b)	nul	nul				
Densitat pel mètode de la Balança Hidrostàtica U.N.E. 103301/94						
Densitat aparent (g/cm3)	2,16	2,15				
Densitat seca (g/cm3)	1,95	1,94				
Assaig de Compressió simple 103-400-39						
Resistència a la compressió simple (Mpa)			41,22	45,08		28,35
Densitat aparent (g/cm3)			2,573	2,529		2,582
Densitat seca (g/cm3)			2,549	2,513		2,561

Taula 1: Resum dels assaigs de Laboratori

Punt d'extracció	S1-SPT1	S2-SPT1	S1-MI1	S3-MI2
mostra	0,6-1,2 m	0,8-1,4 m	1,2-1,8 m	4,2-4,8 m
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103-103/94				
Límit Líquid (LL)	No plàstic	No plàstic		
Límit Plàstic (Lp)				
Índex de Plasticitat (Ip)				
ANÀLISI GRANULOMÈTRIC. UNE 103-101/95				
% Cantos	0.0	0.0		
% Graves	15.3	8.9		
% Sorres	66.6	71.3		
% Fins	18.2	19.8		
HUMITAT NATURAL (%) UNE 103-300/93	8.2	4.5		
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.	SM	SM		
SULFATS SOLUBLES. UNE 103202/95-UNE83963/08				
Test qualitatiu UNE103202/95	negatiu	negatiu		
Test quantitatiu (mg/kg) UNE83963/08	-	-		
Grau d'agressivitat (EHE-08 taula 8.2.3.b)	nul	nul		
Densitat pel mètode de la Balança Hidrostàtica U.N.E. 103301/94				
Densitat aparent (g/cm3)	2.05	2		
Densitat seca (g/cm3)	1.89	1.91		
Tall Directe. UNE 103-401-96				
Cohesió (Kpa)			33.94	40.48
Angle de fregament intern (°)			39.26	35.66

Taula 2: Resum dels assaigs de Laboratori

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

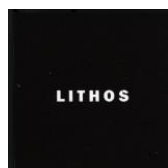
Punt d'extracció	C1	C2	C4	C6
mostra	0.4-1.0 m	0.4-1.0 m	0.4-1.0 m	0.4-1.0 m
MATÈRIA ORGÀNICA. UNE 103-204/93				
Matèria orgànica (%)	0.700	0.570	0.730	0.700
SALS SOLUBLES. NLT 114-99				
Sals solubles (%)	0.290	0.320	0.360	0.340
INFLAMENT LLIURE. UNEL 103601/96				
Inflament lliure (%)	0.070	0.130	0.080	0.070
PROCTOR MODIFICAT. UNE 501/94				
Humitat òptima (%)	7.05		7.15	
Densitat màxima (gr/cm3)	2.2		2.15	
INDEX CBR. UNE 103.502/15				
Index CBR 95%		2,071		2,0425
Index CBR 98%		2,1364		2,1070
Index CBR 100%		2,18		2,15

Taula 3: Resum dels assaigs de Laboratori

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 46 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

3.1 CONTEXT GEOLÒGIC DEL SOLAR

El solar objecte d'estudi s'ubica al municipi de Sant Feliu de Guíxols. Geològicament està constituït per un batòlit granític del Carbonífer-Permià. Es troben en diferents graus d'alteració vers a sauló. Segons la seva textura i composició poden definir-se com a leucogranits o bé granodiorites, en general, tots dos de gra groller. Es troben solcats per roques filonianes.

Aquests materials a les zones de depressió, valls, es troben coberts, inicialment i, en contacte discordant amb ells, per sediments col·luvials composts per graves, sorres i fins, poc classificats. Pel damunt, o bé per desmantellament, es troben materials granoclassificats compost per llits en llenties, de graves, sorres i argiles amb forts continguts de matèria orgànica, el seu origen s'interpreta com al·luvial amb molta influència marina. Els grans dels sediments són els cristalls de diferents granulometries dels granits. Els sedimentació al·luvials cronològicament són atribuïbles a l'Holocè, ara fa d'uns 0.01 milions d'anys a l'actualitat.

A la documentació gràfica es mostra el plànol geològic de la zona, editat per l'ICGC a escala 1/50.000, el plànol de situació i els perfils geològics-geotècnics.

La morfologia del solar és en terrasses de pendent positiu plana respecte la cota del carrer. Actualment hi ha l'edificació a actuar. Es disposa de la topografia original del terreny en el moment de redactar aquest informe.

3.2 NIVELLS ESTRATIGRÀFICS DIFERENCIATS

Distingim tres nivells estratigràfics com a fonamentals:

0. Paviment i aportat.
1. Alternança de sorres fines, mitges a grolleres, graves amb argiles.
2. Granodiorita.

3.2.1 Nivell 0: Paviment i aportat.

Constitució: Paviment i aportat. Els primers centímetres està constituït per un paviment de sauló, gespa artificial, formigó. L'aportat presenta una heterogeneïtat que va des de rajols, runa variada fins a sorres, argiles, graves arcòsiques a blocs de granit alterats. Tonalitats variades. Es tracta d'una capa antropitzada.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Potència i Geometria: Ha aparegut a tot el solar, en totes les penetracions, cales i sondejos. S'ha trobat en fondàries¹ fins a 2.80 m.

	PD-1 cota 7.50	PD-2 cota 9.7	PD-3 cota 10.0	PD-4 cota 10.8	PD-5 cota 9.30	PD-5b cota 9.3
Prof. sostre (m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Prof. base (m)	2.00	0.80	2.80	2.00	1.60	0.30
Potència (m)	2.00	0.80	2.80	2.00	1.60	0.30
	S-1 cota 10.80	S-2 cota 15.0	S-3 cota 8.60	PD-6 cota 6	PD-7 cota 7.40	C1.1 cota 6.0
Prof. sostre (m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Prof. base (m)	2.00	0.60	2.20	2.00	2.00	1.80
Potència (m)	2.00	0.60	2.20	2.00	2.00	>1.80
	C1.2 cota 8.50	C1.3 cota	C1.4 cota 9.00	C1.5 cota 13.4	C1.6 cota 13.2	C1.7 cota 10.6
Prof. sostre (m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Prof. base (m)	1.80	0.50	0.70	0.80	0.7/1.3	0.30
Potència (m)	>1.80	>0.50	>0.70	>0.80	0.7/1.3	0.30

Taula 4: Profunditat fins on es troba el Nivell 0 i les seves potències

Resistència i Deformabilitat: La penetració dinàmica ha obtingut els valors d'entre 2 a 17, valor modal de 4. S'ha obtingut el valor d'spt de 2, que segons Hunt, 1984, els considera de consistència molt tova i compacitat molt fluixa.

N _{pd}	N _{spt}	q _u	φ	γ	K _z	K ₃₀
2-17 (4)	2	0.25	16º	1.45	10 ⁻²	10
Proctor mod.		CBR				
W	Densitat	95%	98%	100%		
7.05-7.15%	2.18-2.15	2.071- 2.425	2.1364- 2.1070	2.18- 2.15		

N_{pd}, valor N₂₀ de l'assaig de penetració dinàmica. Valor mesurat al camp i no corregit, és el mínim i màxim. Entre parèntesi el valor modal.

N_{spt}, valor N₃₀ de l'assaig de penetració Standard. Valor mesurat al camp i no corregit.

q_u resistència a la compressió simple en Kg/cm² correlacionat de l'spt.

φ angle de fregament intern correlacionat amb el valor N_{spt} segons Navfac, 1971 i corregit segons el Gundbau-Taschenbuch, 1980.

γ valor obtingut de la correlació amb la descripció del laboratori, segons el Gundbau-Taschenbuch, 1980. g/cm³.

K_z coeficient de permeabilitat obtingut de la taula D.28 del CTE-DB-SE-C. cm/s.

K₃₀ coeficient de Balast obtingut de la taula D.29 del CTE-DB-SE-C. MN/m³.

Proctor mod. I CBR valors obtinguts del laboratori, Veure actes.

Taula 5: Valors Paramètrics del Nivell 0 amb avaluació pel PG3.

¹ Les fondàries sempre estan referides a la superfície actual del terreny.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 48 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Els materials respecte a l'article 330 de PG3 de Fomento, es pot classificar com a **tolerable**, ja que el mínim valor ha estat aquest, respecte les sals solubles.

A la taula següent es classifica el sòl segons cada paràmetre a tenir en compte. La correcció del paràmetre corresponent podrà fer que el sòl es classifiqui segons aquest grau de correcció.

Paràmetre	Classificació
Matèria orgànica	adequat
Sals solubles	tolerable
Mida de gra	seleccionat
Fins	adequat
Límit líquid	seleccionat
Inflament lliure	seleccionat

Taula 6: Valors Paramètrics del Nivell 0 amb avaluació pel PG3.

Consideracions Especials: Apareix a tot el solar. La seva identificació s'ha fet visualment de l'extracció de la mostra de l'extracció del testimoni continu dels sondejors i cales juntament amb els valors obtinguts de la penetració dinàmica. La seva heterogeneïtat i fluïxesa el fa que s'hagi de desestimar tal com està. Actuacions de substitució o bé de tractaments millora el podrien fer operatiu i apte, a avaluar. Ha d'anar lligat amb l'actuació que es vulgui realitzar.

3.2.2 Nivell 1: Alternança de sorres fines, mitges a grolleres, graves amb argiles.

Constitució: Alternança de sorres fines, mitges a grolleres, graves amb argiles. Els fins des de sorres fines fins argiles es poden presentar amb presència de molta matèria orgànica amb tonalitats grises i negres. Les graves i fraccions de sorres grolleres es presenten amb tonalitat ocres.

Potència i Geometria: S'ha investigat fins a les fondàries indicades a la Taula 4, fondària sens dubte suficient pels objectius proposats. S'ha localitzat a les investigacions fetes a l'ala oest de l'edificació, que és paral·lela a la riera.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

	PD-1 cota 7.50	PD-2 cota 9.7	PD-3 cota 10.0	PD-4 cota 10.8	PD-5 cota 9.30	PD-5b cota 9.3
Prof. sostre (m)	2.00	-	-	-	-	-
Prof. base (m)	5.90	-	-	-	-	-
Potència (m)	3.90	-	-	-	-	-
	S-1 cota 10.80	S-2 cota 15.0	S-3 cota 8.60	PD-6 cota 6	PD-7 cota 7.40	
Prof. sostre (m)	-	-	2.20	2.00	2.00	
Prof. base (m)	-	-	3.95	6.40	3.60	
Potència (m)	-	-	2.20	4.40	1.60	

Taula 7: Profunditat fins on es troba el Nivell 1 i les seves potències

Resistència i Deformabilitat: La penetració dinàmica ha obtingut els valors d'entre 5 a 17, amb un valor modal de 8. S'ha obtingut el valor d'spt de 5, que segons Hunt, 1984, els considera de consistència mitja i compacitat fluixa.

N_{pd}	N_{spt}	q_u	ϕ	γ	K_z	K_{30}
5-17 (8)	5	0.625	30°	1.9	10⁻⁵	15

N_{pd} , valor N_{20} de l'assaig de penetració dinàmica. Valor mesurat al camp i no corregit, és el mínim i màxim. Entre parèntesi el valor modal.

N_{spt} , valor N_{30} de l'assaig de penetració Standard. Valor mesurat al camp i no corregit.

q_u resistència a la compressió simple en Kg/cm² correlacionat de l'spt.

ϕ angle de fregament intern correlacionat amb el valor N_{spt} segons Navfac, 1971 i corregit segons el Gundbau-Taschenbuch, 1980.

γ valor obtingut de la correlació amb la descripció del laboratori, segons el Gundbau-Taschenbuch, 1980. g/cm³.

K_z coeficient de permeabilitat obtingut de la taula D.28 del CTE-DB-SE-C. cm/s.

K_{30} coeficient de Balast obtingut de la taula D.29 del CTE-DB-SE-C. MN/m³.

Taula 8: Valors Paramètrics del Nivell 1

Consideracions Especials: només apareix a l'ala oest de l'edificació, paral·lel a la riera. Presenta la particularitat de ser un nivell heterogeni amb intercalació de nivells drenants (granulars grollers) i nivells no drenants (granulars fins a col·loïdals). La seva identificació s'ha fet visualment de l'extracció del testimoni continu dels sondejos juntament amb els valors obtinguts de la penetració dinàmica.

3.2.3 Nivell 2: Granodiorita.

Constitució: Roca, granodiorita. A la part superficial es presenta alterada a sauló en diferents graus d'alteració i potència. Es presenta en tonalitats vermellós i blanquinoses, segons la seva composició mineralògica.

Potència i Geometria: S'ha investigat fins a les fondàries indicades a la Taula 6, fondària sens dubte suficient pels objectius proposats. Naturalment a les estacions geomecàniques fetes als afloraments existents com a base de murs s'ha pogut identificar amb més claredat i valorar-la geomecànicament.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

	PD-1 cota 7.50	PD-2 cota 9.7	PD-3 cota 10.0	PD-4 cota 10.8	PD-5 cota 9.30	PD-5b cota 9.3
Prof. sostre (m)	5.90	-	2.80	2.00	1.60	-
Prof. base (m)	>6.00	-	>3.20	>2.20	>1.70	-
Potència (m)	>0.10	-	>0.40	>0.20	>0.10	-
	S-1 cota 10.80	S-2 cota 15.0	S-3 cota 8.60	PD-6 cota 6	PD-7 cota 7.40	C1.1 cota 6.0
Prof. sostre (m)	2.00	0.60	3.95	6.40	3.60	-
Prof. base (m)	>9.00	>14.00	>7.80	>7.40	>5.00	-
Potència (m)	>7.00	>13.40	>3.85	>1.00	>1.40	-
	C1.2 cota 8.50	C1.3 cota	C1.4 cota 9.00	C1.5 cota 13.4	C1.6 cota 13.2	C1.7 cota 10.6
Prof. sostre (m)	-	-	-	-	0.7	0.30
Prof. base (m)	-	-	-	-	>1.3	>0.88
Potència (m)	-	-	-	-	>0.43	>0.58

Taula 9: Profunditat fins on es troba el Nivell 2 i les seves potències

Resistència i Deformabilitat: La penetració dinàmica ha obtingut els valors d'entre 18 a >100, rebuig. S'ha obtingut el valor d'spt més gran de 50, rebuig, que segons Hunt, 1984, els considera de consistència dura i compacitat molt densa.

N_{pd}	N_{spt}	q_u	ϕ	c	γ	K_z	K_{30}
18->100	>50	459.69- 289.09	25º-35º	2-3	2.53	10^{-7}	>200

N_{pd} , valor N_{20} de l'assaig de penetració dinàmica. Valor mesurat al camp i no corregit, és el mínim i màxim.

N_{spt} , valor N_{30} de l'assaig de penetració Standard. Valor mesurat al camp i no corregit.

q_u resistència a la compressió simple en Kg/cm² obtingut d'assaig al laboratori.

ϕ angle de fregament intern segons Beniaowski, 1979 de les classificacions geomecàniques ISRM, 1978. Kg/cm².

γ valor obtingut al laboratori. g/cm³.

K_z coeficient de permeabilitat obtingut de la taula D.28 del CTE-DB-SE-C. cm/s.

K_{30} coeficient de Balast obtingut del a taula D.29 del CTE-DB-SE-C. MN/m³.

Taula 10: Valors Paramètrics del Nivell 2

Consideracions Especials: Apareix irregularment en fondària a tot el solar, és roca, la base de tots els sediments identificats als nivells anteriors i que s'han dipositat per sobre. Presenta la particularitat de ser un nivell homogeni i amb molt bones característiques dels paràmetres geotècnics definits per l'obra que es planteja realitzar. La seva identificació s'ha fet visualment de l'extracció del testimoni continu dels sondejos i cales, juntament amb els valors obtinguts de la penetració dinàmica, l'observació de l'entorn, les estacions geomecàniques d'afloraments a l'indret.

Es localitza a tota l'edificació sota el nivell 0 menys a l'ala oest que apareix el nivell 1 entremig.

Estimació de la resistència del massís rocós mitjançant l'aplicació de classificació geomecànica, estació geomecànica entre les cotes 12.3-18.55 m.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

A partir de les dades preses en les estacions geomecàniques, apliquem el mètode recomanat per a la descripció quantitativa de discontinuïtat en massissos rocosos suggerit per l'ISRM el 1978.

Estimarem la resistència del massís rocós mitjançant l'aplicació de criteris de ruptura empírics, mitjançant l'aplicació de classificacions geomecàniques i a través dels valors obtinguts al laboratori.

FAMÍLIA DE JUNTES 1	
Orientació (direcció de cab/cab)	253/66;283/81;83/88
Espaïat en mm	50 a 500
Continuïtat en mm	3000-10000
Obertura en mm	> 10
Rugositat	Rugosa
Reompliment	No
Resistència compressió simple	390 Kp/cm ²
FAMÍLIA DE JUNTES 2	
Orientació (direcció de cab/cab)	191/74;196/89;10/65
Espaïat en mm	200 a 800
Continuïtat en mm	1000-3000
Obertura en mm	> 10
Rugositat	Rugosa
Reompliment	No
Resistència compressió simple	390 Kp/cm ²
FAMÍLIA DE JUNTES 3	
Orientació (direcció de cab/cab)	167/11;229/18;55/18
Espaïat en mm	200 a 500
Continuïtat en mm	1000-3000
Obertura en mm	> 10
Rugositat	Lleugerament rugosa
Reompliment	No
Resistència compressió simple	390 Kp/cm ²
CARACTERITZACIÓ DE LA MATRIU ROCOSA	
Identificació	Granodiorita i leucogranits
Meteorització	II
Índex de fracturació	poc diaclasat (3 d/m ³)
RQD	50-75%. Molt bona qualitat
Resistència a la compressió simple	390 Kp/cm ²
Densitat	2.53 T/m ³

Estimació dels paràmetres resistents de discontinuïtats

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 52 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Per a l'estimació dels paràmetres resistents de les discontinuïtats presents al massís rocós hem utilitzat els procediments empírics necessaris per a cada cas.

El primer pas ha estat representar en projecció equiareal les discontinuïtats principals presents al massís rocós (veure fig 1)

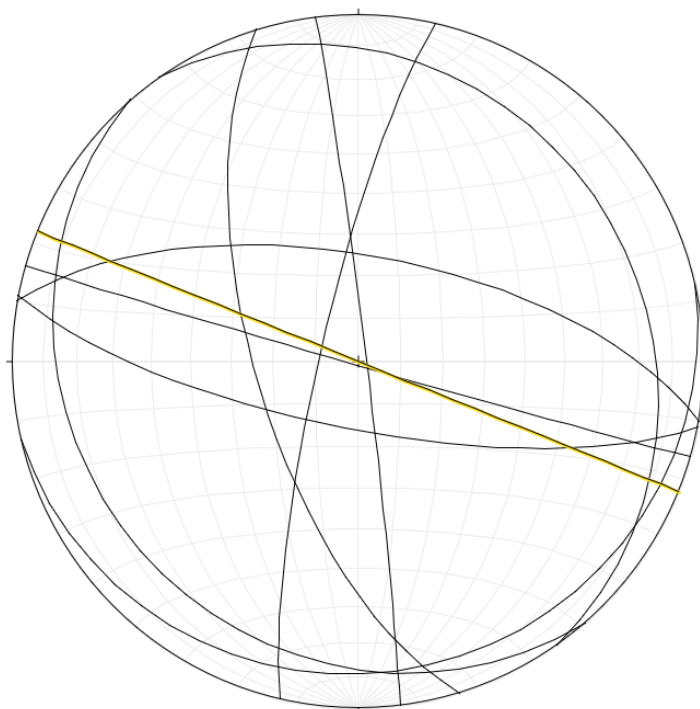


Figura 1 Projecció equiareal de les discontinuïtats mesurades. En groc el talús.

S'avalua: hi ha un diaclasat quasi vertical de cabussament d'entre 62° a 89° que condiciona les fracturacions principals, juntament amb un diaclasat quasi horitzontal de cabussaments d'entre 11° a 18° . S'acompanya de diaclasat amb cabussament canviant de direcció quasi nord que ens demostra el condicionant esferoïdal que presenten els massissos granodiorítics.

El següent ha estat la determinació de la resistència a compressió simple mitjançant els assaigs de camp amb l'escleròmetre i la densitat al laboratori, també es corroboren amb dades de compressió simple al laboratori. El resultat obtingut és d'entre 261.48 Kp/cm^2 a 390 Kp/cm^2 , per la roca exposada a condicions atmosfèriques ambientals i d'entre 289.09 Kp/cm^2 a 459.69 Kp/cm^2 quan es troba alguna cosa més protegida de les condicions atmosfèriques ambientals, quasi la roca matriu, condicionats pels diaclasats.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Classificació

Classificació segons Beniaowski, 1979	
Paràmetres de classificació	Valoració
Resistència roca intacte (459.69 Kp/cm ²)	4
RQD	6
Espaiat entre discontinuïtats	10
Discontinuïtats (lleugerament rugoses)	20
Aigua	10
RMR	50

Taula 11 Valoració de la classificació geomecànica del massís rocós (segons Beniaowski, 1979)

El massís rocós és de classe III i de qualitat mitja.

Segons aquest criteri la cohesió del massís és de 2-3 Kp/cm² i l'angle de fregament intern entre 25º a 35º.

3.3 NIVELL FREÀTIC

No s'ha detectat la presència d'aigua en el subsòl del solar, en data de realització dels assaigs.

El subsòl del solar els materials que constitueixen els nivells 0 i 1 presenten una permeabilitat i aquests materials es poden saturar d'aigua. El nivell 2 presenta permeabilitat per fissuració i presència d'aigua pel fet d'estar saturats els nivells superiors i transmetre aports d'aigua, així com l'existència d'aigua salada, més pesada, com a pantalla a l'aigua dolça, més lleugera. Per tant, és convenient que la Direcció Tècnica de l'obra prengui les mesures d'impermeabilització que considerin convenientes.

El coeficient de permeabilitat obtingut de la taula D28 del CTE-DB-SE-C es troben expressats a les taules 3, 5 i 7 respectivament a cada nivell geològic-geotècnic identificat.

Es tenen dades d'arxiu de registres piezomètrics al 2018 durant un període de temps suficientment llarg, amb etapes plujoses. **La fondària de l'aigua oscil·la entre valors de la cota 4.10 m a 5.60 m.**

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 54 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

4. ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ

4.1 INTRODUCCIÓ

En primer lloc, la tensió admissible q_{ad} d'un sòl no només és funció de la capacitat de càrrega última del terreny enfront a la ruptura q , sinó també dels assentaments s que poden succeir i/o que poden ser assumits per l'estructura projectada.

S'ha d'analitzar així per separat la **capacitat portant q** del sòl i els **assentaments s** que aquesta sol·licitació pugui ocasionar, determinant la **tensió admissible q_{ad}** per a una *limitació d'assentaments* compatible amb l'estabilitat de l'obra.

El criteri per establir la tipologia de fonamentació més adequada es realitza en funció de les característiques geotècniques dels nivells trobats i el tipus d'obra projectada.

4.2 MÈTODES DE CàLCUL

La descripció dels mètodes de càlcul utilitzats per determinar la capacitat portant q i els assentaments s , així com els resultats obtinguts, es descriuen en l'Annex A de Càlculs.

L'increment de tensions en l'interior del sòl causat per la fonamentació es realitza amb la hipòtesi de sabates rígides, sòl homogeni, isòtrop i elàstic.

4.3 ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ

Com s'ha mencionat, es vol realitzar una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols, que consta de 4 plantes sobre rasant amb ampliació de planta baixa, la qual cosa fa que s'estudiï el recolzament de la fonamentació al nivell 2.

L'estructura estarà formada per forjats unidireccionals i pilars de formigó armat, la fonamentació projectada a priori és sabata aïllada o en faixa, empotrats a 0.6 m en el terreny.

En aquest apartat s'estudiarà la fonamentació sota dos punts de vista; els *càlculs* i els *criteris de disseny*. En aquest cas, les consideracions purament constructives (capacitat portant) presenten uns materials que s'han de rebutjar per a la cimentació i anar a trobar, fins a una fondària determinada on apareixen materials més aptes per el sosteniment de l'estructura.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 55 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

4.3.1 Càlculs

Alhora de realitzar els càlculs dels fonaments hem de tenir en compte dos punts:

1. Valors a partir dels quals es realitzen els càlculs.
2. Tipologia de fonamentació a adoptar.

Elecció dels paràmetres a partir dels quals es realitzen els càlculs

En primer lloc hem de tenir en compte l'època d'execució de l'obra, per tal de conèixer els factors que ens determinen el càlcul de fonaments.

En l'època que s'ha realitzat els assaigs corresponen a l'època seca moment en que les capacitats portants del milloren substancialment.

En el moment de fer els assaigs el nivell freàtic no ha aparegut.

Els valors a partir dels quals s'han realitzat els càlculs han estat els presos al camp mitjançant els assaigs de penetració dinàmica superpesada, assaigs de penetració dinàmica estandard i les dades obtingudes al laboratori. Les seves correlacions han estat decisives a l'hora de definir els valors base pels càlculs.

Elecció de la tipologia de fonaments

La tipologia de fonaments a adoptar estarà principalment en funció:

- Les dimensions de l'edificació, és a dir, la magnitud de les càrregues de l'edificació.
- Els assentaments previsibles.

S'ha estudiat casos de fonamentació sempre al nivell 2, per l'edificació nova:

Fonamentació superficial:

- Fonamentació mitjançant sabates aïllades
- Fonamentació mitjançant sabates corregudes

Fonamentació profunda

- Fonamentació mitjançant pilots
- Fonamentació mitjançant micropilotatge

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 56 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Opció a 1.6 m en condicions drenades amb encastament inclòs de 0.6 m al Nivell 2.

1) Sabata aïllada

S'ha analitzat la capacitat portant del terreny o tensió total bruta, estimat per la sabata aïllada.

Els resultats es poden veure a les taules següents segons si fonamentem sempre al nivell 2 es trobi a la fondària que es trobi. Entre superfície i màxim 6 m al PD1. L'encastament valorat al terreny serà 0.6 m, mínim.

Entre superfície i màxim 6 m de fondària amb encastament inclòs de 0.6 m.		
Sabata aïllada		
B (m)	Capacitat portant	Assentaments (mm)
0.5	5	≈0,00
1	5	≈0,00
1.5	5	≈0,00
2	5	≈0,00
2.5	5	≈0,00
q admissibles en kg/cm ²		

Taula 12.Capacitat portant i assentaments per una sabata aïllada

Conclusions per sabata aïllada

Les capacitats portants són òptimes i els assentaments admissibles en tots els casos.

2) Sabata corregudes

S'ha analitzat la capacitat portant del terreny o tensió total bruta, estimat per la sabata correguda.

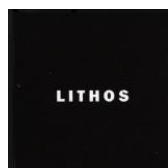
Els resultats es poden veure a les taules següents segons si fonamentem sempre al nivell 2 es trobi a la fondària que es trobi. Entre superfície i màxim 6 m al PD1. L'encastament valorat al terreny serà 0.6 m, mínim.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 57 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Entre superfície i màxim 6 m de fondària amb encastament inclòs de 0.6 m.		
Sabata en faixa		
B (m)	Capacitat portant	Assentaments (mm)
0.5	5	≈0,00
1	5	≈0,00
1,5	5	≈0,00
2	5	≈0,00
2.5	5	≈0,00
q admissibles en kg/cm ²		

Taula 13. Capacitat portant i assentaments per una sabata corregudes

Conclusions per sabata corregudes

Les capacitats portants són òptimes i els assentaments admissibles en tots els casos.

3) Pous

S'ha analitzat la capacitat portant del terreny o tensió total bruta, estimat per pous de fins a 4.00 m de fondària i la sabata recolzada a 1.00 m de fondària.

Pous que es poden executar de dues maneres, una baixar a cota de sabata, nivell 2, fins a trobar el nivell de terreny competent de suport i elevant-se mitjançant un plinton de gran rigidesa per tal d'evitar el pandeig o mantenir la sabata enlairada i realitzar un rebliment de formigó pobre o formigó per sota que transmeti les càrregues a la fondària recomanada.

Els resultats es poden veure a les taules següents segons si fonamentem a 1.00 m amb encastament inclòs, prenent la cota zero el nivell actual del solar.

a 1.00 m de fondària amb encastament inclòs de 0.6 m.		
Pou de fonamentació		
B (m)	Capacitat portant	Assentaments (mm)
0.5	5	≈0,00
1	5	≈0,00
1.5	5	≈0,00
2	5	≈0,00
2.5	5	≈0,00
q admissibles en kg/cm ²		

Taula 14. Capacitat portant i assentaments per pous

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Conclusions per pous

Les capacitats portants són òptimes i els seus assentaments, admissibles en tots els casos.

4) Pilots

S'ha analitzat la capacitat portant del terreny o tensió total bruta, estimat per a pilots, cas, de fonamentació profunda.

Els resultats es poden veure a les taules següents segons si fonamentem a partir de 6 m més encastament pertinent, prenent la cota zero el nivell actual.

A partir de 6.00 m de fondària amb encastament a incloure				
Pilot				
Diàmetre (cm)	Capacitat portant		Assentaments (mm)	
	punta	Fust	Pilot aïllat	
unitari	1.49	0.03		
30	44.82	2.29	1.20	
45	67.24	3.44	1.81	
60	97.12	9.97	2.43	
q admissibles en kg/cm²				

Taula 15. Capacitat portant punta, fust i assentaments per un pilot. Valors de fust a cada nivell.

5) Micropilots

En cas que calgués executar micropilotatge a les taules corresponents a cada nivell geomecànic diferenciat i definits al capítol 3 s'hi ha afegit dues columnes corresponents als valors obtinguts de les taules de Bustamante segons si correspon a micropilots executats mitjançant el mètode d'injecció repetitiva selectiva (IRS) o el mètode d'injecció únic (IGU).

N _{pd}	N _{spt}	q _u	φ	γ	qs IRS	qs IGU
5-17 (8)	5	0.625	30º	1.9	0.075	0.025

N_{pd}, valor N₂₀ de l'assaig de penetració dinàmica. Valor mesurat al camp i no corregit, és el mínim i màxim. Entre parèntesi el valor modal.

N_{spt}, valor N₃₀ de l'assaig de penetració Standard. Valor mesurat al camp i no corregit.

q_u resistència a la compressió simple en Kg/cm² correlacionat de l'spt.

φ angle de fregament intern correlacionat amb el valor N_{spt} segons Navfac, 1971 i corregit segons el Gundbau-Taschenbuch, 1980.

γ valor obtingut de la correlació amb la descripció del laboratori, segons el Gundbau-Taschenbuch, 1980. g/cm³.

qs IRS i IGU (MPa) fricció lateral unitària límit de la superfície lateral del bulb tabulat segons M.Bustamante

Taula 16: Valors Paramètrics del Nivell 1

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 59 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

N _{pd}	N _{spt}	q _u	φ	γ	fe,d IGU
18->100	>50	459.69- 289.09	25º-35º	2.53	0.4

N_{pd}, valor N₂₀ de l'assaig de penetració dinàmica. Valor mesurat al camp i no corregit, és el mínim i màxim.
N_{spt}, valor N₃₀ de l'assaig de penetració Standard. Valor mesurat al camp i no corregit.
q_u resistència a la compressió simple en Kg/cm² obtingut d'assaig al laboratori.
φ angle de fregament intern correlacionat amb el valor N_{spt} segons Navfac, 1971 i corregit segons el Gundbau-Taschenbuch,1980.
γ valor obtingut al laboratori. g/cm³.
fe,d (MPa) fricció lateral unitària límit de la superfície lateral del bulb tabulat segons Guia para el proyecto y la ejecución de Micropilotes en obras de carretera para granitos con ISRM>III tabla 3.3 pag.32.

Taula 17: Valors Paramètrics del Nivell 2

S'ha avaluat la fonamentació de l'edificació existent:

Fonamentació superficial:

- Fonamentació mitjançant sabates corregudes
- 1) Sabata corregudes**

S'ha analitzat la capacitat portant del terreny o tensió total bruta, estimat per la sabata correguda.

Els resultats es poden veure a les taules següents segons si fonamentem a en superfície, prenent la cota zero el nivell actual del solar.

superfície.		
Sabata correguda		
B (m)	Capacitat portant	Assentaments (mm)
0.5	5	≈0,00
1	5	≈0,00
1,5	5	≈0,00
2	5	≈0,00
2.5	5	≈0,00
q admissibles en kg/cm²		

Taula 18. Capacitat portant i assentaments per una sabata corregudes

Conclusions per sabata corregudes

Les capacitats portants són òptimes i els assentaments admissibles en tots els casos.
Tot l'edifici es troba fonamentat sobre el nivell 2 o bé, sobre restes antigues d'edificacions que es troben recolzades sobre el nivell 2. Allà on es fonamenta sobre les restes anteriors no s'ha pogut assolir la base de la fonamentació, en cap dels casos. On s'ha assolit la roca, s'observa que el mur es recolza al damunt sense cap encastament,

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 60 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

inclús la roca es presenta vertical on amb lleugera inclinació, pseudo-vertical, entre 62º a 83º de fins a 0.9 m, on a partir d'aquest punt ja s'horitzentalitza.

Excepte l'ala oest que, per trobar-se a 6 m el nivell 2 i, segons l'experiència transmesa per via oral de la construcció de l'ascensor, es pot trobar fonamentat sobre pilots de fusta o bé, els pilots de fusta poden realitzar de millora del terreny per densificació i compactació, De les cales realitzades, C1.1 i C1.2, no s'ha pogut verificar aquest extrem. Aquesta ala presenta patologies pròpies d'assentaments i distorsions angulars, no molt greus, però que identifiquen un canvi de paràmetres geomecànics respecte a la resta de l'edifici fonamentat al nivell 2 o a estructures anteriors. Si calgués reforçar fonamentacions en aquest indret caldria aplicar criteris de fonamentacions profundes i/o pous.

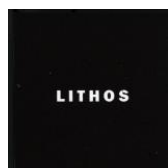
4.3.2 Conclusió

- S'ha realitzat els càlculs de capacitats portants del terreny i assentaments en els supòsits de materials roca.
- S'han realitzat supòsits de fonamentacions superficials, subsuperficials i profundes:
- En tots els casos els valors són molt òptims. En tots els casos s'ha d'assolir i encastar al nivell 2, sempre.
- S'adopta com a valor de resistència del terreny el de 5 Kg/cm² del nivell 2, per a sabates i pous. En el cas de fonamentacions profundes es seguiran l'exposat a les taules 12, 13 i 14.
- No són esperables distorsions angulars per a llums de 4-5 m i càrregues màximes de capacitat portant, per assentaments diferencials inferiors a 8-10 mm, respectivament. Prenent com a valor de perillositat el 1/500.
- S'ha de garantir la densitat sota les fonamentacions de les edificacions veïnes i de la pròpia edificació.
- Tots els casos, garanteixen l'estructura de l'edificació.
- Tot i no localitzar en cap dels punts investigats el nivell freàtic, si que estem a prop de la riera i en períodes de pluges el terreny es pot saturar fins a la cota d'entre 4.10 i 5.6 m, per sota de la cota 7.5 m, prevista en projecte. En el cas de fonamentacions profundes i/o pous s'ha de tenir en compte en el moment de fer les fonamentacions que no coincideixi en períodes humits.
- L'ambient, tant aigües subterrànies com sòls, presenta una agressivitat qualificada de feble com a Qa.
- Davant el dubte del tipus de fonamentació la direcció d'obra adoptarà la més recomanable o més apropiada pel tipus d'habitatge a realitzar ja que sap quines són les càrregues de l'habitatge.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 61 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

- Es recomana que un cop iniciades les obres i iniciades les excavacions, a la vista del terreny excavat i per la situació precisa dels elements de la fonamentació la nostra presència per tal de verificar les dades aportades per l'estudi geotècnic.
- Taula simplificada de cotes a tenir en compte. La cota prevista de l'edificació nova correspon a la +7.5 m.

	PD-1	PD-2	PD-3	PD-4	PD-5	PD-5b
Cota (m)	7.50	9.70	10.00	10.80	9.30	9.30
Cota nivell 2	1.40	-	6.40	8.40	7.50	-
Assolit (m)	1.50	8.90	6.80	8.60	7.60	9.00
	S-1	S-2	S-3	PD-6	PD-7	C1.1
Cota (m)	10.80	15.00	8.60	6.00	7.40	6.00
Cota nivell 2	8.80	13.40	4.65	2.40	3.80	
Assolit (m)	1.80	1.00	0.80	-1.40	2.40	4.20
	C1.2	C1.3	C1.4	C1.5	C1.6	C1.7
Cota (m)	8.50	-	9.00	13.40	13.20	10.60
Cota nivell 2					12.63	10.30
Assolit (m)	6.70	-	8.30	12.60	12.20	9.72

Taula 19. Cotes aproximades topogràfiques on s'ha realitzat la investigació i cotes assolides. En negreta per sota 7.5.Cota superior del nivell 2, en vermell on s'ha de fer pous o fonaments profunds.

- Respecte a l'edificació existent no presenta, actualment patologies significatives associades a un desajust entre terreny i estructura. Excepte l'ala oest que, per trobar-se a 6 m el nivell 2 i, segons l'experiència transmesa per via oral de la construcció de l'ascensor, es pot trobar fonamentat sobre pilots de fusta o bé, els pilots de fusta poden realitzar de millora del terreny per densificació i compactació, De les cales realitzades, C1.1 i C1.2, no s'ha pogut verificar aquest extrem. Aquesta ala presenta patologies pròpies d'assentaments i distorsions angulars, no molt greus, però que identifiquen un canvi de paràmetres geomecànics respecte a la resta de l'edifici fonamentat al nivell 2 o a estructures anteriors. Si calgués reforçar fonamentacions en aquest indret caldria aplicar criteris de fonamentacions profundes i/o pous.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 62 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

5. EXCAVABILITAT, MURS I TALUSSOS

L'excavació podrà realitzar-se mitjançant una maquinària especialitzada d'extracció de roca tova a dura o tècniques de picapedres apropiades per a roca, pel nivells 2 i, convencional pel nivell 0 i 1. (Per la perforació del testimoni s'ha utilitzat diamant)

Els talussos d'excavació seran estables a curt termini i no necessitaran sosteniment en sec. S'ha de procurar fer la fonamentació i l'excavació, en sec ja que en cas de pluges els talussos es disgregaran.

Les estacions geomecàniques executades al talús i cales ens indiquen l'existència de tres famílies de discontinuïtats independents.

Els blocs que es poden arribar a formar com a màxim tindran unes dimensions d'entre 0.5x0.8x0.5 m i 0.05x0.2x0.2 m 0.02x0.04x0.02 m la qual cosa fa que siguin d'ordre decimètric a mètric. Per pesos, van de blocs de 5 Kg a 500 Kg, pels més fàcils de desprendre's.

Els talussos s'haurien de mantenir estables en pendents d'1H/5V ja que en el moment de l'excavació els petits blocs inestables seran arrencats en l'extracció. A llarg plaç aniran desprenent-se petits blocs, uns per descompressió i per la meteorització dels agents atmosfèrics.

Les ruptures planars, per tascó seran les més probables encara que per les dimensions dels blocs a remoure, en cap cas, no faran inestabilitzar ni el massís ni l'edificació que s'executi al damunt.

S'han avaluat a la projecció estereogràfica les ruptures planars i/o tascons més favorables concluint el següent:

Pel talús que es formarà a la excavació de la paret sud,. Cauran petits blocs, és probable que es generin trencaments de tipus planar i blocs en direcció dels cabussaments 55/18, 167/11 i 229/18, família de juntes 3.

Pel talús que es formarà a la excavació de la paret oest. Es presenta amb discontinuïtats de tendència esferoïdal. A les cotes entre 6 a 7.20 m es troba molt fracturat, amb valors d'RQD de 0%.

Atès que els talussos que es generaran seran susceptibles a presentar inestabilitats gravitacionals es recomana que la direcció tècnica de la obra prengui les mesures de contenció que consideri oportunes i necessàries.

Prenent les recomanacions de Beniaowski, el temps recomanat sense contenció serà d'una setmana amb 5 m de bàndol com a màxim.

Caldrà tenir molta cura en mantenir les mateixes densitats actuals a sota de les edificacions veïnes.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 63 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

La morfologia del massís rocós de tipologia esferoïdal amb dics que el creuen condiciona l'excavació de tal manera que on s'ha d'excavar, segons obtenció de dades dels sondeigs i observació del talús existent on s'ha fet l'EG1, ens trobem en la part central del bloc esferoïdal. Aquest fet representa que l'excavació serà de duresa elevada. Al mateix temps la estabilitat serà molt alta, essent, només petits blocs a la part superior i en contacte amb els dics on es podran despendre. Quan ens acostem cap a la caseta petita (oest), és on podem obtenir nivells més inestables i alterats, ja que el conjunt esferoïdal fa un descens de diàmetre.

En tot cas, no caldrà patir per empentes del massís rocallós vers contenció, si es que es realitza. El que si caldrà preveure són elements de contenció de petits blocs i arenitzacions de les parts superiors i els contactes amb els dics que hagi circulat aigua i es trobin fragmentats i alterats.

Segons l'ús de l'espai es podrà optar a contenció més laxa o més permanent.

Es recomana la presència d'especialista durant l'execució de l'obra per acabar de perfilar aquest extrem, ja que variacions laterals són possibles i la perforació d'un sondeig de 10 cm de diàmetre fa complicat extrapolar a tot un talús de dimensions decamètriques, tot i que ajuda a l'obtenció de bones dades.

L'observació del talús existent si que ajuda a determinar la característica del massís i es pot observar que en zones cal contenció i en zones es fa prescindible, però tot i així hi ha caiguda de blocs amb l'exposició dels agents atmosfèric i la presència de plantes.

6. VALORITZACIÓ DELS MATERIALS D'EXCAVACIÓ

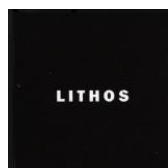
Els materials del nivell 0 presenten una heterogeneïtat però són els únics susceptibles a fer una valoració genèrica. Presenten una alternança de sorres i graves de naturalesa quarzítica molt apte per diferents usos però granoclassificada però amb restes d'activitat antròpica. La matèria orgànica present és inferior a l'1%, les sals solubles es troben per sobre del 0.2%, però per sota del 5%, el límit líquid en cap cas supera el valor 30, ja que no són plàstics. Es pot catalogar com un sòl tolerable. La correcció del paràmetre corresponent podrà fer que el sòl es classifiqui segons aquest grau de correcció. Veure taula 6 i actes del laboratori.

El nivell 2, roca. La part superior alterada, s'hauria de triturar per fer-la adequada i avaluar-la. Podria tractar-se de materials com a mínim tolerable i amb moltes probabilitats de ser adequat a seleccionats. Però no s'han avaluat degut a que no seran excavats en excés i, en tot cas, quan es faci, es trobarà barrejat amb el nivell 1 que és molt majoritari.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 64 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

7. AGRESSIVITAT

Els resultats del laboratori indiquen que la presència de sulfats no representa cap problemàtica.

Les aigües no han estat analitzades ja que no s'ha localitzat a les prospeccions.

De dades que es disposa de l'entorn molt immediat, l'ambient, tant aigües subterrànies com sòls, presenta una agressivitat qualificada de feble com a Qa.

8. EXPANSIVITAT

L'expansivitat és una propietat d'alguns sòls argilosos d'experimentar canvis de volum quan varia la seva humitat. Aquest fet podria determinar moviments diferencials del terreny produint inflaments i assentaments que podrien arribar a distorsionar l'estructura de l'edifici.

El nivell 1, alternança de sorres fines, mitges a grolleres, graves amb argiles, no s'ha pogut avaluar degut a que no són plàstics.

El nivell 2, granodiorita, roca cristal·lina, no s'ha pogut avaluar degut a que no són plàstics.

9. SISMICITAT

Es segueix la NCSE-02.

Sant Feliu de Guíxols, acceleració sísmica bàsica (a_b) de 0.04g.

L'edificació és classificada d'importància normal.

El valor C en els 30 primers metres sota la superfície és d'1.62.

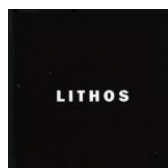
nivell	C	PD-1	PD-6	PD-7	S-3	Potència	Total	C Total
1	2	5,9	6,4	3,6	1,75	6,4	12,8	
2	1	>0,10	>1.0	>1,40	>3,85	3,85	3,85	
total						10,25	16,65	1,6244

Taula 20. valor coeficient del terreny (c) segons NCSE-02.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 65 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

10. EXPOSICIÓ RADÓ

El radó (radó-222) és un gas radioactiu natural procedent de la cadena de desintegració de l'urani-238 i, per tant, ubic a la natura. Es pot acumular a l'interior dels edificis. Els seus productes de desintegració es poden inhalar i dipositar en el tracte broncopulmonar. Actualment, el radó està considerat com la principal font d'exposició a la radiació natural per als humans.

Els paràmetres que haurem de considerar seran principalment dos:

1. Exposició al radó: activitat específica del radó (Rn-222) en l'aire integrada en el temps. S'obté multiplicant la concentració del radó pel període d'exposició.
2. Local habitable: recinte interior destinat a l'ús de persones la densitat d'ocupació i el temps d'estada del qual exigeixen unes condicions acústiques, tèrmiques i de salubritat adequades. Es consideren locals habitables, dins de l'àmbit d'aplicació d'aquesta secció, per exemple:
 1. habitacions i estances (dormitoris, menjadors, salons, cuines, banys, lavabos, distribuïdors interiors dels habitatges, etc.);
 2. recintes de treball o oberts al públic com ara aules, biblioteques, habitacions hospitalàries, despatxos, sales d'espera o de reunions, etc.

Segons el Boletín Oficial del Estado BOE-A-2019-18528 de data 27/12/2019, el municipi de **Sant Feliu de Guíxols** es troba definit com municipi de la **zona 2**.

Per tant s'haurà de **disposar d'una barrera de protecció, entre el terreny i els locals habitables de l'edifici**, que limiti el pas dels gasos provinents del terreny, amb les següents característiques **juntament amb un sistema addicional**:

10.1 BARRERA DE PROTECCIÓ

10.1.1 Característiques de la barrera.

1. La barrera de protecció és qualsevol element que limiti el pas dels gasos provinents del terreny i amb una efectivitat que es pugui demostrar.
2. La barrera es pot dimensionar segons el que descriu l'apartat 3.1.2, si bé es consideren vàlides (i no és necessari calcular-les) les barreres de tipus làmina amb un coeficient de difusió davant del radó superior a 10-11 m²/s i un gruix mínim de 2 mm.
1. La barrera de protecció ha de presentar a més les característiques següents:

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 66 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

- a) ha de tenir continuïtat: juntes i punts d'unió segellats;
 - b) ha de tenir segellats els punts d'unió amb els elements que la interrompin, com ara els passos de conduccions o similars;
 - c) les portes de comunicació que interrompin la continuïtat de la barrera han de ser estanques i han d'estar dotades d'un mecanisme de tancament automàtic;
 - d) no ha de presentar fissures que permetin el pas per convecció del radó del terreny;
 - e) ha de tenir una durabilitat adequada a la vida útil de l'edifici, les seves condicions i el manteniment previst.
2. En intervencions en edificis existents, si no és possible la col·locació d'una barrera amb les característiques que indica aquest apartat, els tancaments situats entre el terreny i els locals habitables han de funcionar com una barrera. Per a això s'han de segellar acuradament les esquerdes i les juntes d'aquests tancaments i s'ha de complir, almenys, el que estableixen les lletres b) i c) del paràgraf anterior.

10.1.2 Dimensionament de la barrera.

1. La barrera ha de tenir un gruix i un coeficient de difusió tals que l'exhalació de radó prevista a través seu (E) sigui inferior a l'exhalació límit (E_{lim}).
2. L'exhalació límit (E_{lim}) es determina mitjançant l'expressió següent:

$$E_{lim} = C_d \cdot \frac{Q}{A} \quad [\text{Bq/m}^2 \cdot \text{h}]$$

On:

C_d és la concentració de disseny, que es correspon amb el 10% del nivell de referència [Bq/m^3];

Q és el cabal de ventilació del local a protegir [m^3/h]. En cas que es desconegui el seu valor de ventilació, es pot considerar un cabal de càlcul corresponent a 0,1 renovacions/hora;

A és la superfície de la barrera [m^2].

3. 1. En absència d'estudis específics, l'exhalació de radó prevista a través de la barrera (E) es pot estimar a partir de l'expressió següent:

$$E = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh\left(\frac{d}{l}\right)} \quad [\text{Bq/m}^2 \cdot \text{h}]$$

On:

λ és la constant de desintegració del radó $7,56 \cdot 10^{-3} [\text{h}^{-1}]$;

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 67 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

d és el gruix de la barrera [m];

l és la longitud de difusió del radó en la barrera, d'acord amb l'expressió següent:

$$l = \sqrt{\frac{D \cdot 3600}{\lambda}} \quad [\text{m}]$$

On:

D és el coeficient de difusió al radó de la barrera [m²/s].

10.2 SISTEMA ADDICIONAL

10.2.1 **Un espai de contenció ventilat** entre el terreny i els locals a protegir mitjançant ventilació natural o mecànica

10.2.2 O un sistema de **despressurització del terreny** que permeti extreure els gasos continguts ne el terreny de l'edifici.

Seguir els criteris exposats al CTE-DB-HS6.

11. OBSERVACIONS

S'ha de destacar que la descripció i caracterització del **Model Geològic/Geotècnic** surt en base a la realització d'assajos puntuals distribuïts per la superfície del solar. Si bé podem pensar que en el seu conjunt són extrapolables a la totalitat de la parcel·la, no es pot descartar en absolut la possibilitat de la existència de zones de diferents característiques a les indicades, bé per variacions laterals de les capes, bé per la presència de llenties locals.

Per altra banda, aquest Estudi no recull el comportament del terreny en relació a fenòmens imprevisibles i/o geològicament profunds (forats, cavernes, karstificació, restes antropològiques, coves, etc.).

Cal tenir present el potencial que presenta el subsòl com a part fonamental dins de l'eficiència energètica i estalvi de CO₂ juntament amb la bomba de calor geotèrmica. Les característiques paramètriques del subsòl solen ser, habitualment, molt favorables per que un aparell com la bomba de calor geotèrmica sigui molt eficient. El fet de disposar d'una

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 68 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

temperatura constant en el subsòl, disposar d'una conductivitat tèrmica adequada i la corresponent difusivitat tèrmica, paràmetres a determinar, podent plantejar-se la seva utilització com energia renovable. La ubicació geogràfica de l'edificació, la característiques constructives, el seu ús i hàbits dels habitants acaben de determinar tots els factors que poden determinar aquesta alternativa dins les possibilitats de calefacció i refrigeració de la construcció.

Restem a la seva disposició per a qualsevol consulta o ampliació d'allò exposat i de les possibilitats energètiques del subsòl juntament amb la tecnologia disponible,

Salt, 05/02/2021

JORDI FERRER I LÓPEZ
Geòleg M.E.G. col·legiat nº 4016

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 69 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

12. ANNEX A: CÀLCULS

FONAMENTACIONS SUPERFICIALS. CAPACITAT PORTANT.

S'aplica la càrrega límit d'una cimentació directa en faixa:

(Terzaghi, 1948)

$$q_h(\text{bruta}) = cN_c + p_o N_q + (1/2B\gamma)N_\gamma \quad (1)$$

Factors de capacitat de càrrega N_c N_q N_γ que depenen únicament del valor de l'angle de fregament del sòl (ϕ)

B és l'ample de la cimentació

γ és la densitat del sòl per sota la cota de cimentació.

c resistència del sòl a la compressió simple.

p_o tensió de les terres fins a cota de cimentació

Les expressions analítiques en aquestes circumstàncies són:

$$N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad \text{Factor de cohesió}$$

$$N_q = (1 + \sin \phi' / 1 - \sin \phi') e^{(\pi \tan \phi')} \quad \text{Factor de sobrecàrrega}$$

$$N_\gamma = 1.5(N_q - 1) \tan \phi' \quad \text{Factor de densitat sota la cimentació}$$

Als valors de capacitat portant obtinguts s'ha aplicat el corresponent factor de seguretat que en aquest cas s'ha optat per 3. És a dir capacitat portant = $q_h(\text{bruta}) / FS = q_h(\text{bruta}) / 3$.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 70 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

FONAMENTACIONS SUPERFICIALS. CALCUL D'ASSENTAMENTS.

MÈTODE DE J.B.BURLAND AND S.R.COATSWORTH.

Estimació d'assentaments de fonamentacions sobre sorres i graves.

Es calcula mitjançant l'expressió:

$$s = f_s * f_l * (q' * B^{0.7} * I_c)$$

on

s = assentament que es produeix en mm

$$f_s = (1,25 L/B) / (L/B + 0.25)$$

$$f_l = (H_s / Z_i) * [2 - (H_s / Z_i)]$$

q' = capacitat portant

B^{0.7} = amplada de la sabata

$$I_c = 1,7 / N^{1.4}$$

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 71 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

PER ROQUES

CRITERI DE BARTON (1976,1985)

Model empíric per poder predir l'envolvent de les resistències de tall per a juntes en discontinuïtats.

$$\tau = \sigma \operatorname{tg} [\operatorname{JRC} \lg (\operatorname{JCS}/\sigma) + \varphi_r]$$

on

JRC és el quocient de rugositat de la litoclasa, el valor pres com a 7.

φ_r és l'angle de fregament residual. S'ha pres de l'RMR de Bieniawski de 35º.

JCS és la resistència a la compressió simple de les parets de la litoclasa. Obtingut per l'assaig de l'escleròmetre i segons formulació de Miller (1965), on:

$$\lg \sigma_c = 0.00088 \cdot \gamma \cdot R + 1.01$$

essent

R número del rebot de l'escleròmetre 18.3

γ densitat de la roca en (KN/m³), pres com 25.3

σ_c resistència a la compressió simple en (MN/m²), pres de 261.48 Kg/cm²

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 72 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

FONAMENTACIONS SEMIPROFUNDES A PROFUNDES. RESISTÈNCIES UNITÀRIES.

S'aplica la resistència unitària d'enfonsament mitjançant solucions analítiques per pilots:

(Terzaghi, 1948)

En sòls granulars: Per punta

$$q_p = 3 \sigma_v' N_q \leq 20 \text{ MPa} \quad (1)$$

σ_v' Pressió vertical efectiva al nivell de la punta abans d'instal·lar el pilot

$N_q = (1 + \sin\phi' / 1 - \sin\phi') e^{(\pi \tan\phi')}$ Factor de sobrecàrrega

Per fust

$$\zeta_f = 3 \sigma_v' k_f f \tan\phi \leq 120 \text{ KPa} \quad (1)$$

σ_v' Pressió vertical efectiva al nivell considerat

k_f Quoficient d'empenta horitzontal. Pilots clavats = 1, pilots perforats = 0.75

f Factor de reducció del fregament del fust. Pilots in situ i fusta = 1, pilots prefabricats formigó = 0.9, pilots d'hacer = 0.8.

ϕ Angle de fregament intern del sòl granular

Als valors de capacitat portant obtinguts s'ha aplicat el corresponent factor de seguretat que en aquest cas s'ha optat per 3. És a dir resistència d'enfonsament = $q_p / FS = q_p / 3$ i $\zeta_f / FS = \zeta_f / 3$.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 73 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

FONAMENTACIONS SEMIPROFUNDES A PROFUNDES. CALCUL D'ASSENTAMENTS.

Estimació d'assentaments de fonamentacions sobre sorres i graves.

Es calcula mitjançant l'expressió:

Per pilot aïllat:

$$s_i = ((D/40 R_{ck}) + (I_1 + \alpha I_2/AE))P$$

on

s_i = assentament que es produeix en mm

D = diàmetre del pilot o equivalent.

R_{ck} = Càrrega d'enfonsament

I_1 = longitud del pilot fora del terreny

I_2 = longitud del pilot dins del terreny

A = àrea de la secció transversal del pilot

E = mòdul d'elasticitat del pilot

α = variable : 1 per pilots que treballen en punta, 0.5 pels pilots flotants.

Per efecte grup : $B_1 \times L_1$

$$B_1 = B_{\text{grupo}} + (1-\alpha) I_2$$

$$L_1 = B_{\text{grupo}} + (1-\alpha) I_2$$

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 74 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

13. ANNEX B: ASSAIGS DE LABORATORI

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 75 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Expedient 181.2020
Descripció Monestir Sant Feliu de Guíxols

RESUM DE LES ACTES DE LABORATORI

13121 - S1 / spt1 (00,60 - 01,20)

Cantos	0,0 %
Graves	15,3 %
Sorres	66,6 %
Fins	18,2 %
Uscs	SM
Humitat	8,2 %
Límit líquid	-
Límit plàstic	-
Índex plasticitat	No plàstic
Sulfats	-
Sulfats valoració	Nul
Densitat aparent	2,05 g/cm3
Densitat seca	1,89 g/cm3

13122 - S2 / spt1 (00,80 - 01,40)

Cantos	0,0 %
Graves	8,9 %
Sorres	71,3 %
Fins	19,8 %
Uscs	SM
Humitat	4,5 %
Límit líquid	-
Límit plàstic	-
Índex plasticitat	No plàstic
Sulfats	-
Sulfats valoració	Nul
Densitat aparent	2,00 g/cm3
Densitat seca	1,91 g/cm3

Director Técnico


Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico


Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 76 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Expedient 181.2020
Descripció Monestir Sant Feliu de Guíxols

RESUM DE LES ACTES DE LABORATORI

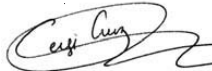
13123 - S3 / spt1 (01,80 - 02,40)

Cantos	0,0 %
Graves	12,3 %
Sorres	60,2 %
Fins	27,5 %
Uscs	SM
Humitat	10,4 %
Límit líquid	-
Límit plàstic	-
Índex plasticitat	No plàstic
Sulfats	-
Sulfats valoració	Nul
Densitat aparent	2,16 g/cm3
Densitat seca	1,95 g/cm3

13124 - S3 / spt2 (03,60 - 04,20)

Cantos	0,0 %
Graves	11,9 %
Sorres	68,0 %
Fins	20,2 %
Uscs	SM
Humitat	11,0 %
Límit líquid	-
Límit plàstic	-
Índex plasticitat	No plàstic
Sulfats	-
Sulfats valoració	Nul
Densitat aparent	2,15 g/cm3
Densitat seca	1,94 g/cm3

Director Técnico


Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico


Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 77 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Expedient 181.2020
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols

RESUM DE LES ACTES DE LABORATORI

13125 - S3 / M.I.1 (01,20 - 01,80)

Cohesió	33,94 KPa
Angle	39,26 °

13126 - S3 / M.I.2 (04,20 - 04,80)

Cohesió	40,48 KPa
Angle	35,66 °

13127 - S1 / T.R.1 (03,60 - 04,20)

Compressió simple roca	41,22 MPa
------------------------	-----------

13128 - S2 / T.R.1 (02,40 - 03,00)

Compressió simple roca	28,35 MPa
------------------------	-----------

13129 - S2 / T.R.2 (03,60 - 04,00)

Compressió simple roca	45,08 MPa
------------------------	-----------

13154 - C1 / Ccta1 (00,40 - 01,00)

Inflament lliure	0,07 %
Humitat òptima	7,05 %
Densitat màxima	2,18 g/cm ³
Matèria orgànica	0,61 %
Sals solubles	0,29 %

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 78 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Expedient 181.2020
Descripció Monestir Sant Feliu de Guíxols

RESUM DE LES ACTES DE LABORATORI

13155 - C2 / Ccta1 (00,40 - 01,00)

Inflament lliure	0,13 %
Índex CBR 95%	2,0710
Índex CBR 98%	2,1364
Índex CBR 100%	2,18
Matèria orgànica	0,57 %
Sals solubles	0,32 %

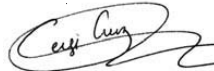
13156 - C4 / Ccta1 (00,40 - 01,00)

Inflament lliure	0,08 %
Humitat òptima	7,15 %
Densitat màxima	2,15 g/cm3
Matèria orgànica	0,73 %
Sals solubles	0,36 %

13157 - C6 / Ccta1 (00,40 - 01,00)

Inflament lliure	0,07 %
Índex CBR 95%	2,0425
Índex CBR 98%	2,1070
Índex CBR 100%	2,15
Matèria orgànica	0,70 %
Sals solubles	0,34 %

Director Técnico


Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico


Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 79 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13121

Client

EXPEDIENT	13121	DATA	23-12-2020
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	S1/spt1
PROFUNDITAT	00,60 - 01,20

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)
--------------------	--

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.

La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 11 de enero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

TIPOLOGIA	
Tipus de mostra	SPT
Procedència	Sondeig
Procedència número	1
Mostra número	1
Profunditat mostreig (m)	00,60 - 01,20
Segment estudiat (m)	00,60 - 01,20
DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
Origen	Sòl
Classificació USCS	SM - Sorra llimosa, mescla de sorra i llim
Color	Marró fosc amb traces grises
Olor	-
Presència de carbonats	No

IDENTIFICADORS

CARACTERÍSTIQUES

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 81 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



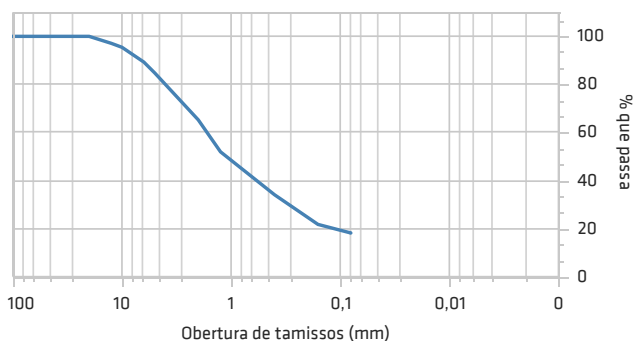
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

Mostra 13121
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

ASSAJOS D'IDENTIFICACIÓ

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC UNE 103.101/95

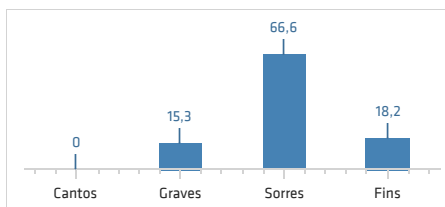


Imatge de la mostra

Sèrie de tamissos UNE

100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	97,08	95,45	89,29	84,74	65,26	51,95	34,09	21,75	18,18

Cantos (%)	0,0
Graves (%)	15,3
Sorres (%)	66,6
Fins (%)	18,2
Humitat (%)	5,95



LÍMITS D'ATTERBERG UNE 103102

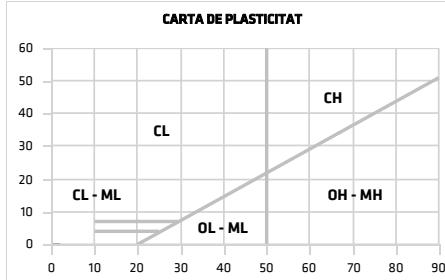
Límit líquid	-
Límit plàstic	-
Índex de plasticitat	No plàstic

Classificació U.S.C.S.

Classificació	SM
---------------	----

SULFATS SOLUBLES UNE 83963/08 - 103202/95

Test qualitatiu	negatiu
Test quantitatiu (mg/kg)	-
Grau d'agressivitat	nul



Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira
Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 82 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

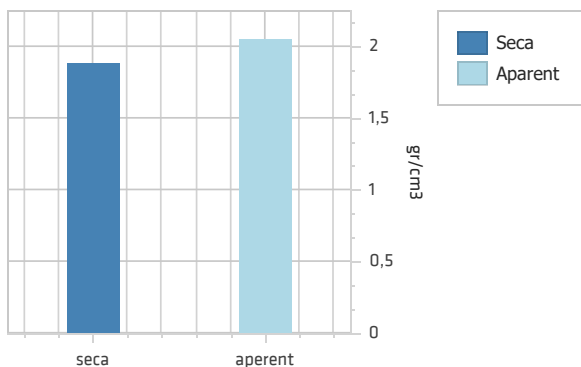


Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Mostra 13121
Expedient Lithos Geotècnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

DENSITAT PEL MÈTODE DE LA BALANÇA HIDROSTÀTICA U.N.E. 103301/94



Imatge de la mostra

CONDICIONS INICIALS

Temperatura ambient	20,0
Densitat aigua (g/cm3)	0,89
Humitat natural (%)	8,21
Humitat ambiental (%)	75
Descripció litològica	doc. obertura

DENSITAT UNE 103301-94

Pes mostra (g)	801,00
Pes mostra assaig (g)	47,28
Volum mostra (cm3)	1,13
Densitat aparent (g/cm3)	2,05
Densitat seca (g/cm3)	1,89

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 83 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13122

Client

EXPEDIENT	13122	DATA	23-12-2020
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	S2/spt1
PROFUNDITAT	00,80 - 01,40

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)
--------------------	--

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.

La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 11 de enero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

TIPOLOGIA	
IDENTIFICADORS	Tipus de mostra: SPT
	Procedència: Sondeig
	Procedència número: 2
	Mostra número: 1
	Profunditat mostreig (m): 00,80 - 01,40
	Segment estudiat (m): 00,80 - 01,40
DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
CARACTERÍSTIQUES	Origen: Sòl
	Classificació USCS: SM - Sorra llimosa, mescla de sorra i llim
	Color: Marró clar amb traces grises i groguenques
	Olor: -
	Presència de carbonats: No

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 85 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



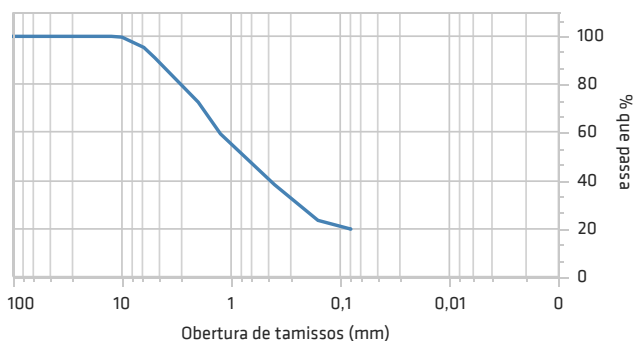
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

Mostra 13122
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

ASSAJOS D'IDENTIFICACIÓ

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC UNE 103.101/95

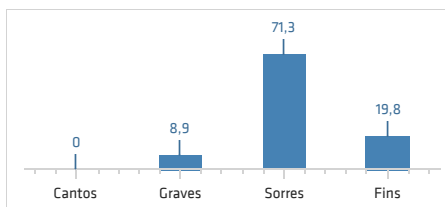


Imatge de la mostra

Sèrie de tamissos UNE

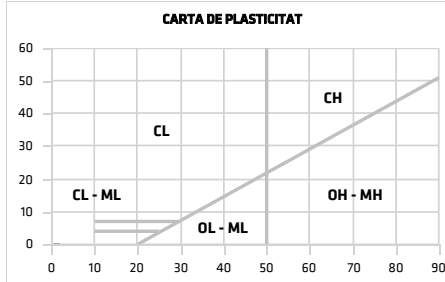
100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,67	95,38	91,09	72,61	59,41	38,28	23,43	19,80

Cantos (%)	0,0
Graves (%)	8,9
Sorres (%)	71,3
Fins (%)	19,8
Humitat (%)	3,47



LÍMITS D'ATTERBERG UNE 103102

Límit líquid	-
Límit plàstic	-
Índex de plasticitat	No plàstic



Classificació U.S.C.S.

Classificació	SM
---------------	----

SULFATS SOLUBLES UNE 83963/08 - 103202/95

Test qualitatiu	negatiu
Test quantitatiu (mg/kg)	-
Grau d'agressivitat	nul



Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 86 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

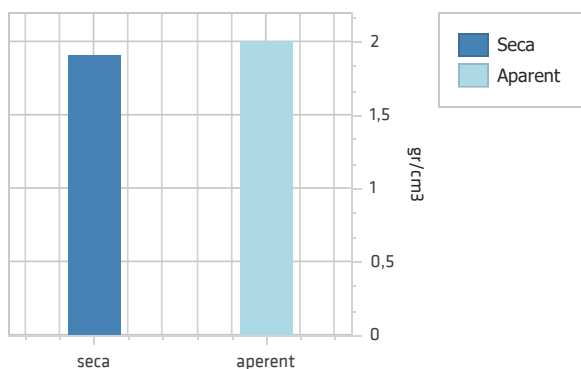


Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Mostra 13122
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

DENSITAT PEL MÈTODE DE LA BALANÇA HIDROSTÀTICA U.N.E. 103301/94



Imatge de la mostra

CONDICIONS INICIALS

Temperatura ambient	20,0
Densitat aigua (g/cm³)	0,89
Humitat natural (%)	4,46
Humitat ambiental (%)	75
Descripció litològica	doc. obertura

DENSITAT UNE 103301-94

Pes mostra (g)	955,00
Pes mostra assaig (g)	8,65
Volum mostra (cm³)	0,24
Densitat aparent (g/cm³)	2,00
Densitat seca (g/cm³)	1,91

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 87 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13123

Client

EXPEDIENT	13123	DATA	23-12-2020
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	S3/spt1
PROFUNDITAT	01,80 - 02,40

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)
--------------------	--

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.
La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 11 de enero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 88 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

IDENTIFICADORS

TIPOLOGIA	
Tipus de mostra	SPT
Procedència	Sondeig
Procedència número	3
Mostra número	1
Profunditat mostreig (m)	01,80 - 02,40
Segment estudiat (m)	01,80 - 02,40

CARACTERÍSTIQUES

DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
Origen	Sòl
Classificació USCS	SM - Sorra llimosa, mescla de sorra i llim
Color	Marró amb traces grises i groguenques
Olor	-
Presència de carbonats	No

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 89 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



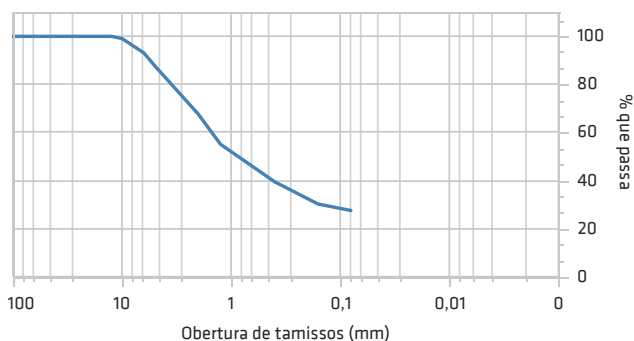
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditació: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

Mostra 13123
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

ASSAJOS D'IDENTIFICACIÓ

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC UNE 103.101/95

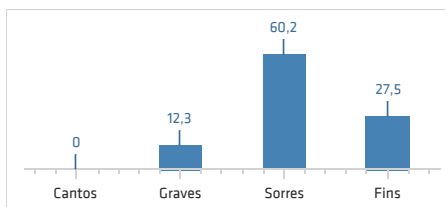


Imatge de la mostra

Sèrie de tamissos UNE

100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,10	93,11	87,72	67,66	55,09	39,52	30,24	27,54

Cantos (%)	0,0
Graves (%)	12,3
Sorres (%)	60,2
Fins (%)	27,5
Humitat (%)	8,05



LÍMITS D'ATTERBERG UNE 103102

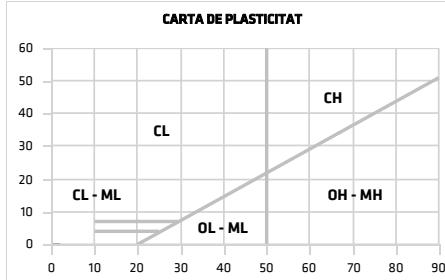
Límit líquid	-
Límit plàstic	-
Índex de plasticitat	No plàstic

Classificació U.S.C.S.

Classificació	SM
---------------	----

SULFATS SOLUBLES UNE 83963/08 - 103202/95

Test qualitatiu	negatiu
Test quantitatiu (mg/kg)	-
Grau d'agressivitat	nul



Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 90 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

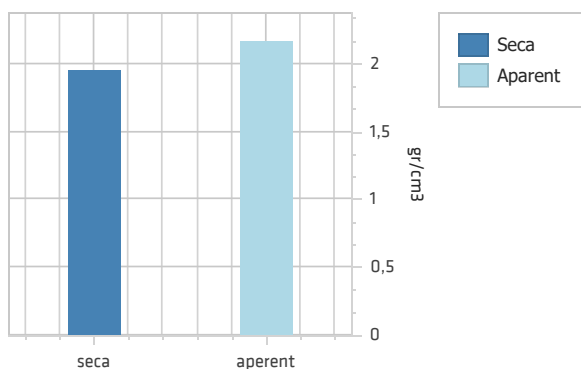


Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Mostra 13123
Expedient Lithos Geotècnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

DENSITAT PEL MÈTODE DE LA BALANÇA HIDROSTÀTICA U.N.E. 103301/94



Imatge de la mostra

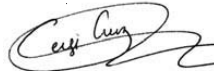
CONDICIONS INICIALS

Temperatura ambient	20,0
Densitat aigua (g/cm³)	0,89
Humitat natural (%)	10,44
Humitat ambiental (%)	75
Descripció litològica	doc. obertura

DENSITAT UNE 103301-94

Pes mostra (g)	899,00
Pes mostra assaig (g)	49,84
Volum mostra (cm³)	1,38
Densitat aparent (g/cm³)	2,16
Densitat seca (g/cm³)	1,95

Director Técnico


Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico


Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 91 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13124

Client

EXPEDIENT	13124	DATA	23-12-2020
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	S3/spt2
PROFUNDITAT	03,60 - 04,20

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Granulometría por tamizado, Límites de atterberg, Sulfatos solubles, Humedad, Densidad aparente de un suelo (balanza hidrostática)
--------------------	--

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.

La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 11 de enero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

TIPOLOGIA	
IDENTIFICADORS	Tipus de mostra
	SPT
	Procedència
	Sondeig
	Procedència número
	3
	Mostra número
	2
	Profunditat mostreig (m)
	03,60 - 04,20
	Segment estudiat (m)
	03,60 - 04,20
DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
CARACTERÍSTIQUES	Origen
	Sòl
	Classificació USCS
	SM - Sorra llimosa, mescla de sorra i llim
	Color
	Marró amb traces grises i groguenques
	Olor
	-
	Presència de carbonats
	No

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 93 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



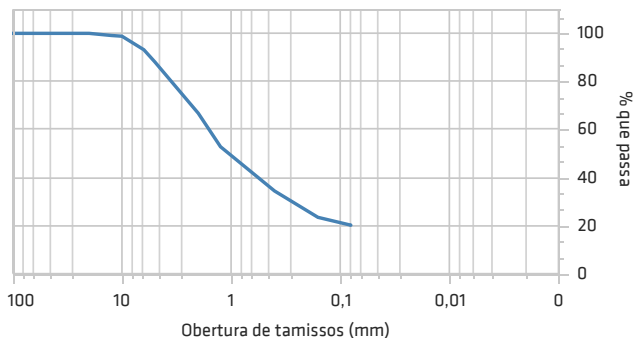
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

Mostra 13124
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

ASSAJOS D'IDENTIFICACIÓ

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC UNE 103.101/95

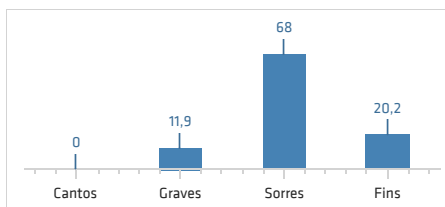


Imatge de la mostra

Sèrie de tamissos UNE

100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,11	98,81	93,18	88,13	66,77	52,82	34,42	23,44	20,18

Cantos (%)	0,0
Graves (%)	11,9
Sorres (%)	68,0
Fins (%)	20,2
Humitat (%)	8,80



LÍMITS D'ATTERBERG UNE 103102

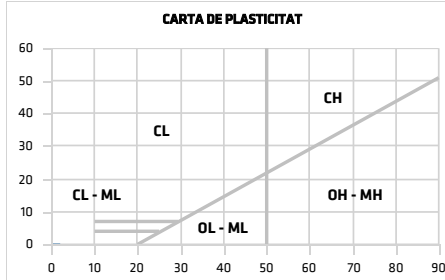
Límit líquid	-
Límit plàstic	-
Índex de plasticitat	No plàstic

Classificació U.S.C.S.

Classificació	SM
---------------	----

SULFATS SOLUBLES UNE 83963/08 - 103202/95

Test qualitatiu	negatiu
Test quantitatiu (mg/kg)	-
Grau d'agressivitat	nul



Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 94 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

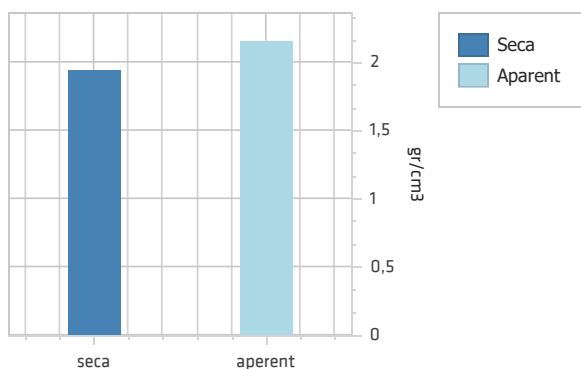


Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Mostra 13124
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

DENSITAT PEL MÈTODE DE LA BALANÇA HIDROSTÀTICA U.N.E. 103301/94



Imatge de la mostra

CONDICIONS INICIALS

Temperatura ambient	20,0
Densitat aigua (g/cm³)	0,89
Humitat natural (%)	11,02
Humitat ambiental (%)	75
Descripció litològica	doc. obertura

DENSITAT UNE 103301-94

Pes mostra (g)	1026,00
Pes mostra assaig (g)	54,98
Volum mostra (cm³)	1,31
Densitat aparent (g/cm³)	2,15
Densitat seca (g/cm³)	1,94

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 95 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13125

Client

EXPEDIENT	13125	DATA	23-12-2020
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	S3/M.I.1
PROFUNDITAT	01,20 - 01,80

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Corte directo consolidado drenado
--------------------	-----------------------------------

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.
La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 2 de febrero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 96 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

TIPOLOGIA

IDENTIFICADORS

Tipus de mostra

Inalterada

Procedència

Sondeig

Procedència número

3

Mostra número

1

Profunditat mostreig (m)

01,20 - 01,80

Segment estudiat (m)

01,20 - 01,80

DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA

CARACTERÍSTIQUES

Origen

Sòl

Classificació USCS

Color

Marró clar amb traces grises

Olor

-

Presència de carbonats

No

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 97 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



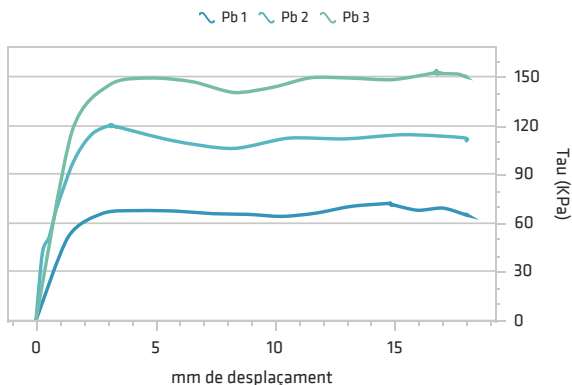
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Mostra 13125
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

REPRESENTACIÓ GRÀFICA



Imatge de la mostra

DADES GENERALS

Tipus d'assaig

CONSOLIDAT DRENAT

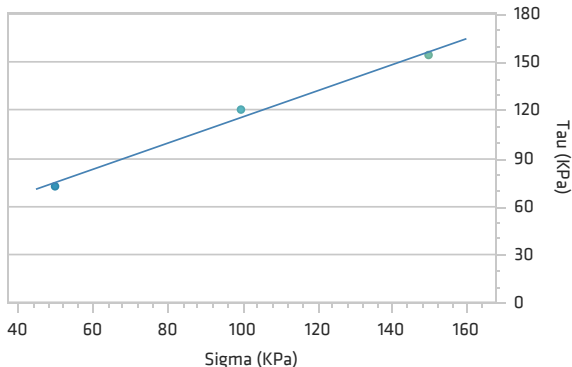
Velocitat (mm/min) 0,020

Densitat ps (g/cm3) 2,65

RESULTATS

Angle de fricció ° 39,263

Cohesió (KPa) 33,936



RESULTAT DELS PARÀMETRES D'ASSAIG

P	Àrea inicial (cm2)	Densitat (g/cm3)	Densitat seca (g/cm3)	Humitat inicial (%)	Saturació inicial (%)	Índex de buits	Tensió Sigma (KPa)	Tensió Tau (KPa)
1	19,64	1,586	1,586	0,00	0,00	0,67	49,897	72,238
2	19,64	1,642	1,640	0,00	0,01	0,62	99,594	120,287
3	19,64	1,637	1,634	0,00	0,01	0,62	149,840	153,961

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 98 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



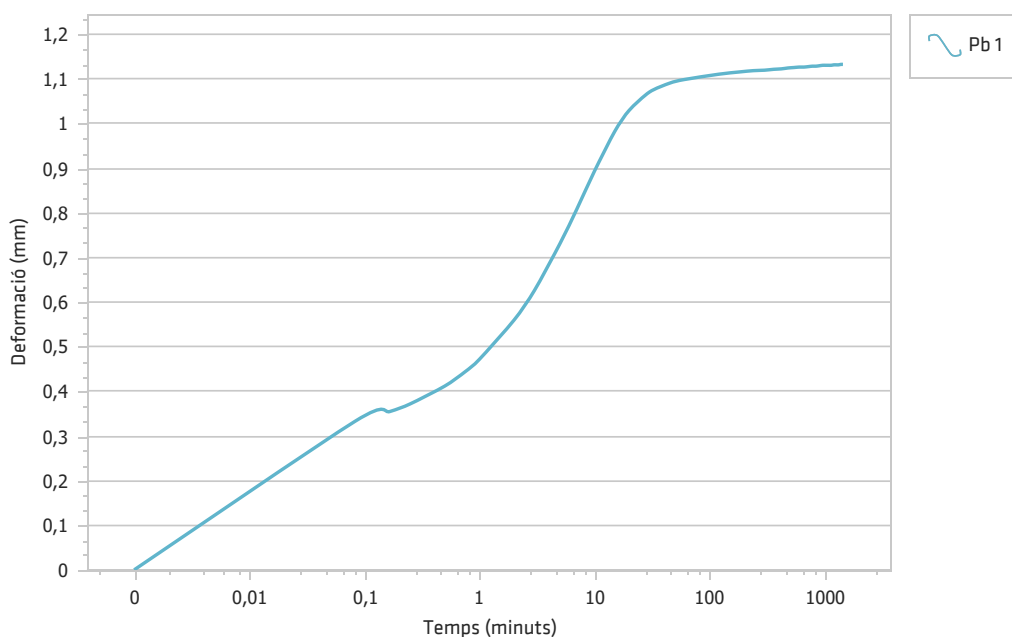
Laboratori d'assaigs i geotècnica S.L.

Mostra 13125
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

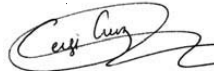
Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

GRÀFIC DE CONSOLIDACIÓ DEFORMACIÓ-TEMPS



Director Técnico


Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico


Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 99 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



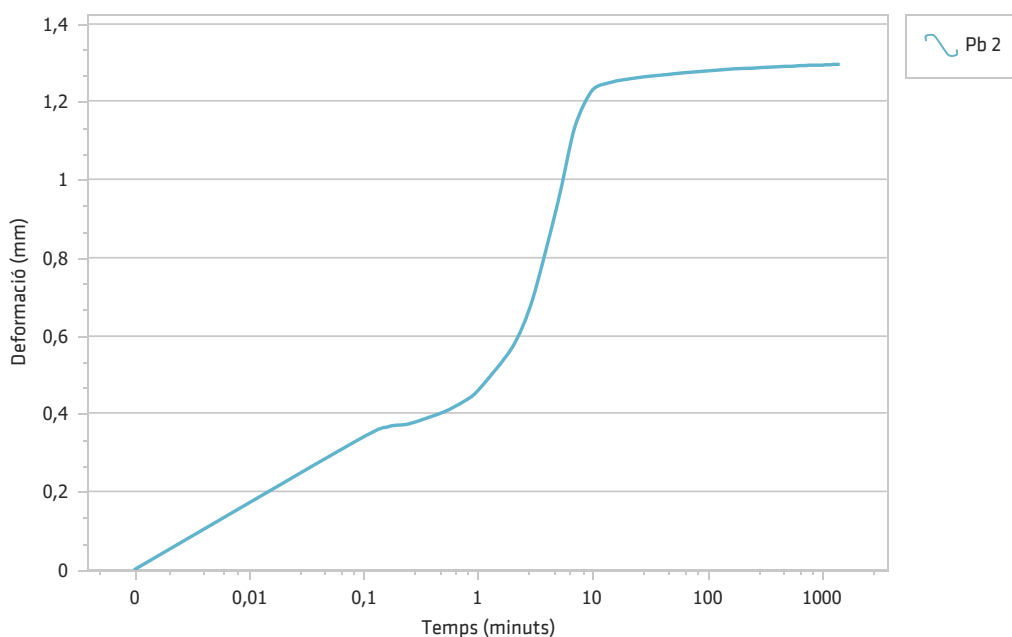
Laboratori d'assaigs i geotècnica S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

Mostra 13125
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

GRÀFIC DE CONSOLIDACIÓ DEFORMACIÓ-TEMPS



Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 100 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



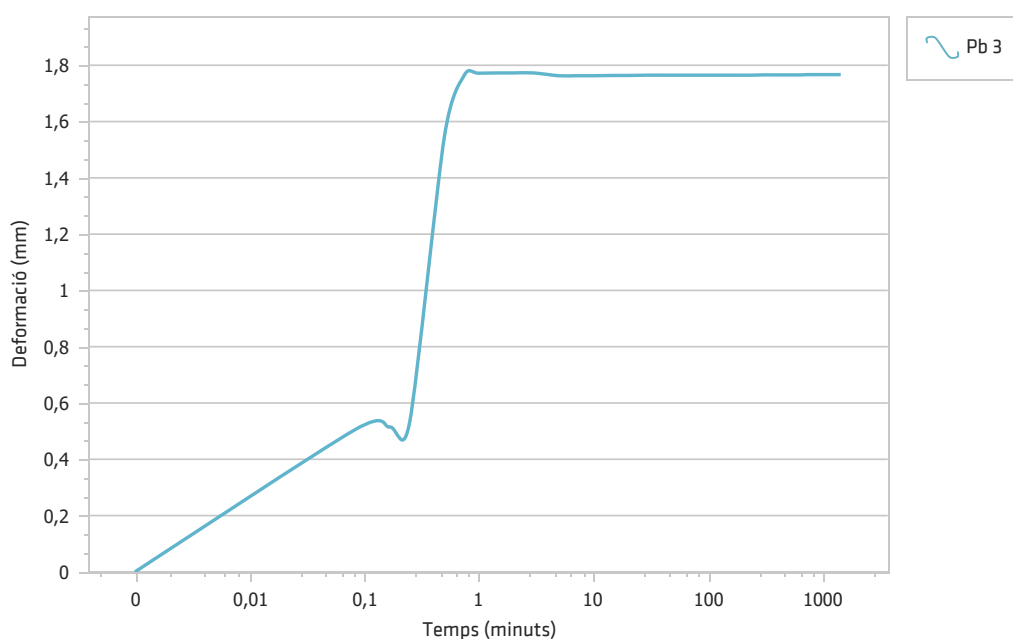
Laboratori d'assaigs i geotècnica S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Mostra 13125
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guíxols
Data entrada 23/12/2020

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

GRÀFIC DE CONSOLIDACIÓ DEFORMACIÓ-TEMPS



Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 101 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13126

Client

EXPEDIENT	13126	DATA	23-12-2020
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	S3/M.I.2
PROFUNDITAT	04,20 - 04,80

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Corte directo consolidado drenado
--------------------	-----------------------------------

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.
La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 2 de febrero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

TIPOLOGIA	
Tipus de mostra	Inalterada
Procedència	Sondeig
Procedència número	3
Mostra número	2
Profunditat mostreig (m)	04,20 - 04,80
Segment estudiat (m)	04,20 - 04,80
DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
Origen	Sòl
Classificació USCS	
Color	Marró amb traces marró clar
Olor	-
Presència de carbonats	No

IDENTIFICADORS

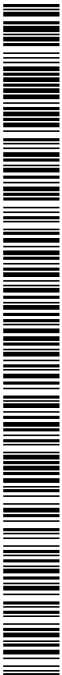
CARACTERÍSTIQUES

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira




Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Mostra13126

ExpedientLithos Geotecnia

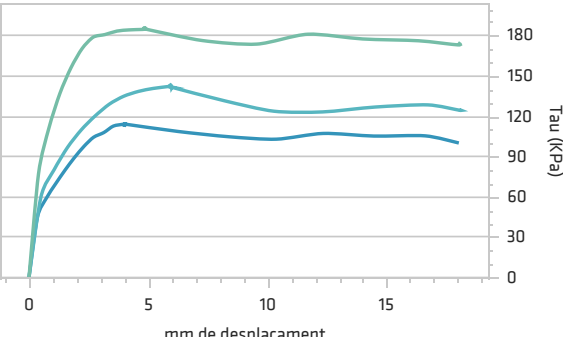
DescripcióMonestir Sant Feliu de Guixols

Data entrada23/12/2020

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

REPRESENTACIÓ GRÀFICA




Imatge de la mostra

DADES GENERALS

Tipus d'assaig

CONSOLIDAT DRENAT

Velocitat (mm/min)0,020

Densitat ps (g/cm3)2,65

RESULTATS

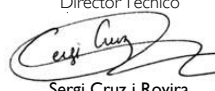
Angle de fricció °35,663

Cohesió (KPa)40,485

RESULTAT DELS PARÀMETRES D'ASSAIG

P	Àrea inicial (cm2)	Densitat (g/cm3)	Densitat seca (g/cm3)	Humitat inicial (%)	Saturació inicial (%)	Índex de buits	Tensió Sigma (KPa)	Tensió Tau (KPa)
1	19,64	1,616	1,613	0,00	0,01	0,64	99,594	114,348
2	19,64	1,611	1,604	0,00	0,02	0,65	149,840	143,182
3	19,64	1,611	1,609	0,00	0,01	0,65	199,387	185,992

Director Técnico


Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico


Carles Cruz i Rovira

Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1958, foli 12, full GI-32401 i amb N.I.F. B-17.751.843

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

Els resultats especificats en aquest document corresponen exclusivament al material examinat. No està permesa la reproducció d'aquest informe sense l'autorització escrita de Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 104 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



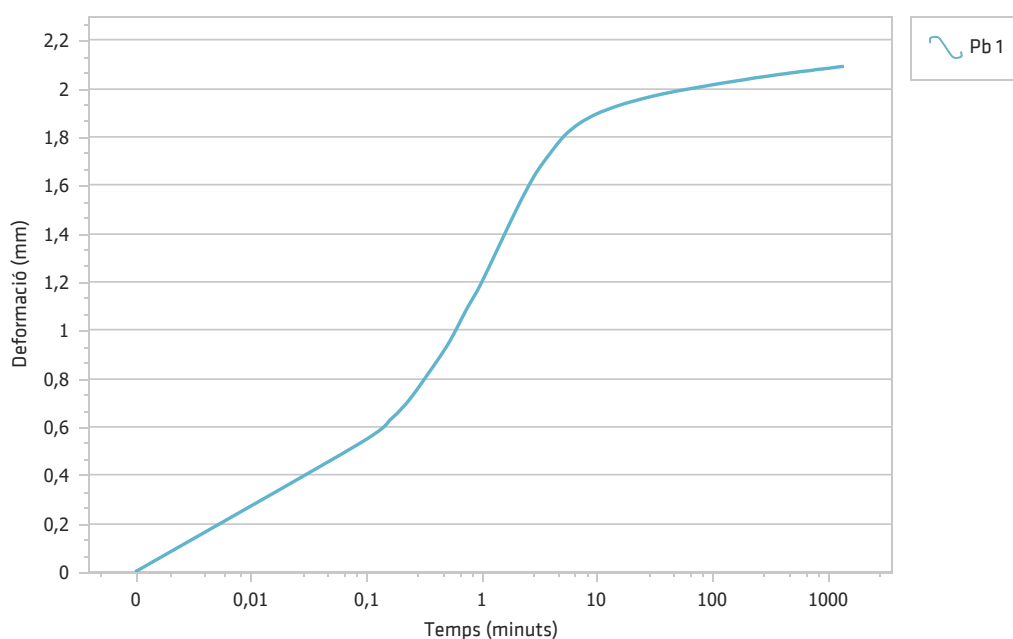
Laboratori d'assaigs i geotècnica S.L.

Mostra 13126
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

GRÀFIC DE CONSOLIDACIÓ DEFORMACIÓ-TEMPS



Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 105 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



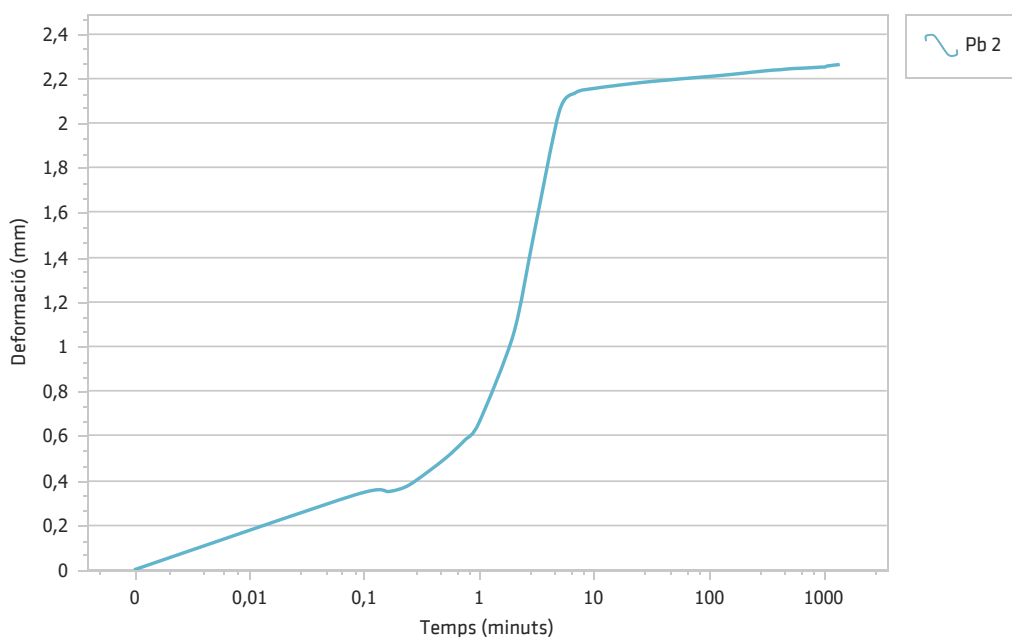
Laboratori d'assaigs i geotècnica S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

Mostra 13126
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

GRÀFIC DE CONSOLIDACIÓ DEFORMACIÓ-TEMPS

Els resultats especificats en aquest document corresponen exclusivament al material examinat. No està permesa la reproducció d'aquest informe sense l'autorització escrita de **Land** laboratori d'assaigs i geotècnica S.L.

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 106 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



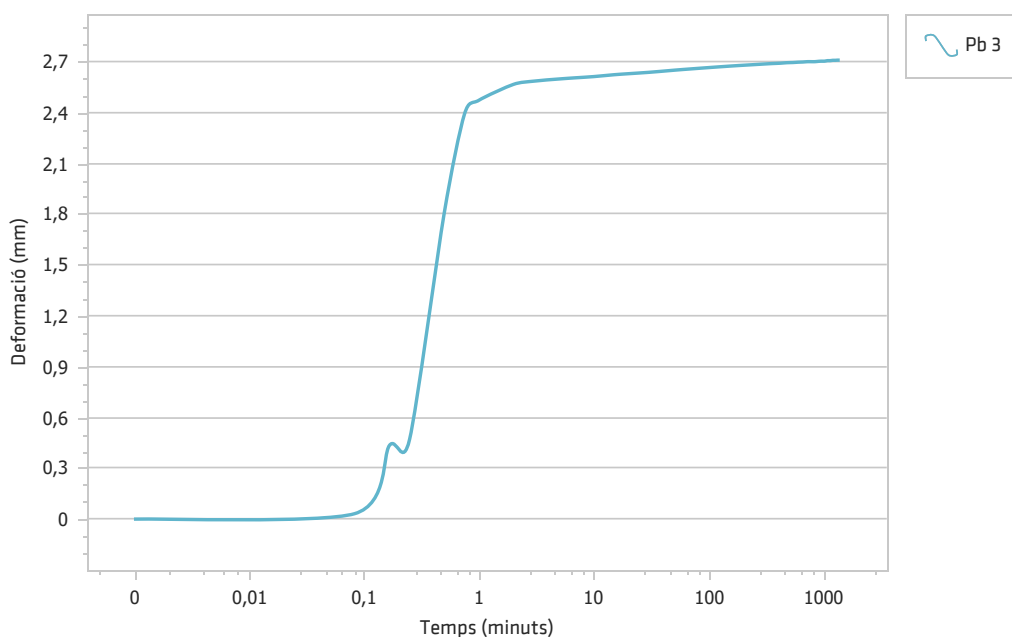
Laboratori d'assaigs i geotècnica S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Mostra 13126
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

GRÀFIC DE CONSOLIDACIÓ DEFORMACIÓ-TEMPS



Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 107 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13127

Client

EXPEDIENT	13127	DATA	23-12-2020
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	S1/T.R.1
PROFUNDITAT	03,60 - 04,20

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Compresión simple en testigo de roca
--------------------	--------------------------------------

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.
La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 2 de enero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 108 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

IDENTIFICADORS

TIPOLOGIA	
Tipus de mostra	Testimoni de roca
Procedència	Sondeig
Procedència número	1
Mostra número	1
Profunditat mostreig (m)	03,60 - 04,20
Segment estudiat (m)	03,60 - 04,20

CARACTERÍSTIQUES

DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
Origen	Sòl
Classificació USCS	
Color	Marró clar amb traces grises i blanques
Olor	-
Presència de carbonats	No

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 109 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

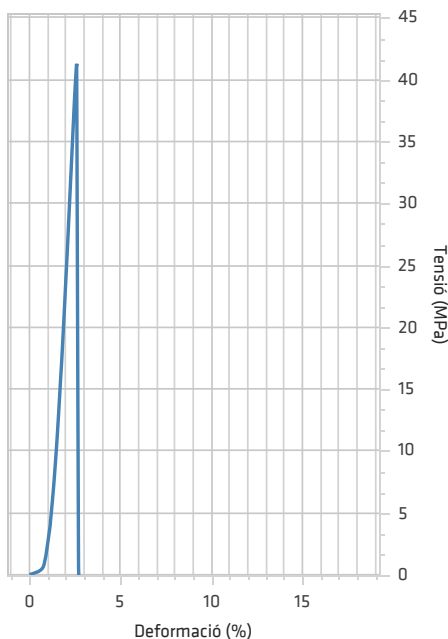
Mostra 13127
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 23/12/2020

ASSAIG DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN TESTIMONIS DE ROCA UNE 22950-1/90

RESULTATS

Càrrega ruptura (N)	Tensió (MPa)	Deformació en ruptura (%)
165500,700	41,219	2,604

CORBA DE RUPTURA



Imatge de la mostra



Esquema o imatge de ruptura

CARACTERÍSTIQUES DEL TESTIMONI

Mostra tipus testimoni de roca

DADES GENERALS DE LA PROVETA

Diàmetre (mm)	71,50
Alçada (mm)	194,10
Àrea (mm ²)	4015,15
Volum (mm ³)	779340,96
Humitat inicial (%)	0,94
Densitat seca (g/cm ³)	2,549
Densitat aparent (g/cm ³)	2,573

TIPUS DE RUPTURA

Angle de ruptura (°) 72,00

Observaciones

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 110 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13128

Client

EXPEDIENT	13128	DATA	23-12-2020
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	S2/T.R.1
PROFUNDITAT	02,40 - 03,00

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Compresión simple en testigo de roca
--------------------	--------------------------------------

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.
La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 2 de enero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 111 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

IDENTIFICADORS

TIPOLOGIA	
Tipus de mostra	Testimoni de roca
Procedència	Sondeig
Procedència número	2
Mostra número	1
Profunditat mostreig (m)	02,40 - 03,00
Segment estudiat (m)	02,40 - 03,00

CARACTERÍSTIQUES

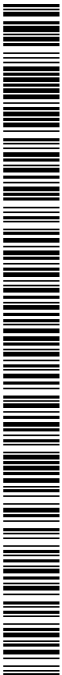
DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
Origen	Sòl
Classificació USCS	
Color	Marró clar amb traces grises i blanques
Olor	-
Presència de carbonats	No

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira




Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Mostra13128

ExpedientLithos Geotecnia

DescripcióMonestir Sant Feliu de Guixols

Data entrada23/12/2020

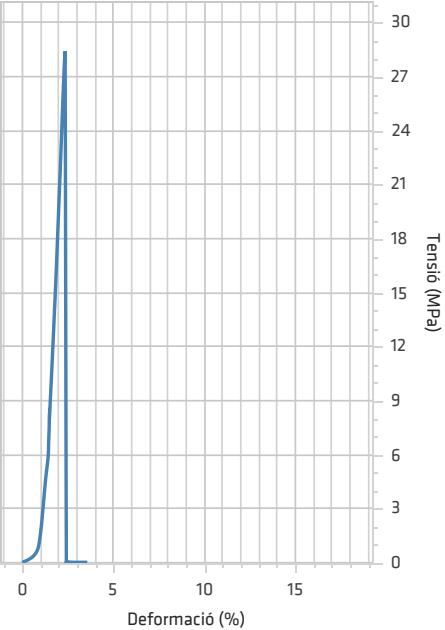
Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

ASSAIG DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN TESTIMONIS DE ROCA UNE 22950-1/90

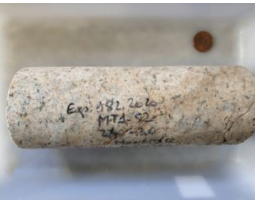
RESULTATS

Càrrega ruptura (N)	Tensió (MPa)	Deformació en ruptura (%)
113507,000	28,349	2,355

CORBA DE RUPTURA



Imatge de la mostra



Esquema o imatge de ruptura



CARACTERÍSTIQUES DEL TESTIMONI

Mostra tipus	testimoni de roca
--------------	-------------------

DADES GENERALS DE LA PROVETA

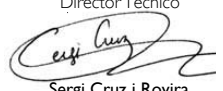
Diàmetre (mm)	71,40
Alçada (mm)	189,50
Àrea (mm ²)	4003,93
Volum (mm ³)	758744,44
Humitat inicial (%)	0,65
Densitat seca (g/cm ³)	2,513
Densitat aparent (g/cm ³)	2,529

TIPUS DE RUPTURA

Angle de ruptura (°)	63,00
----------------------	-------

Observaciones

Director Técnico



Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico



Carles Cruz i Rovira

Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1958, foli 12, full GI-32401 i amb N.I.F. B-17.751.843

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

Els resultats especificats en aquest document corresponen exclusivament al material examinat. No està permesa la reproducció d'aquest informe sense l'autorització escrita de Land, laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 113 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13129

Client

EXPEDIENT	13129	DATA	23-12-2020
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	S2/T.R.2
PROFUNDITAT	03,60 - 04,00

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Compresión simple en testigo de roca
--------------------	--------------------------------------

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.
La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 2 de enero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 114 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

IDENTIFICADORS

TIPOLOGIA	
Tipus de mostra	Testimoni de roca
Procedència	Sondeig
Procedència número	2
Mostra número	2
Profunditat mostreig (m)	03,60 - 04,00
Segment estudiat (m)	03,60 - 04,00

CARACTERÍSTIQUES

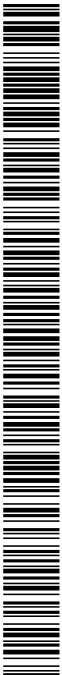
DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
Origen	Roca
Classificació USCS	
Color	Marró clar amb traces grises i blanques
Olor	-
Presència de carbonats	No

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira




Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Mostra13129

ExpedientLithos Geotecnia

DescripcióMonestir Sant Feliu de Guixols

Data entrada23/12/2020

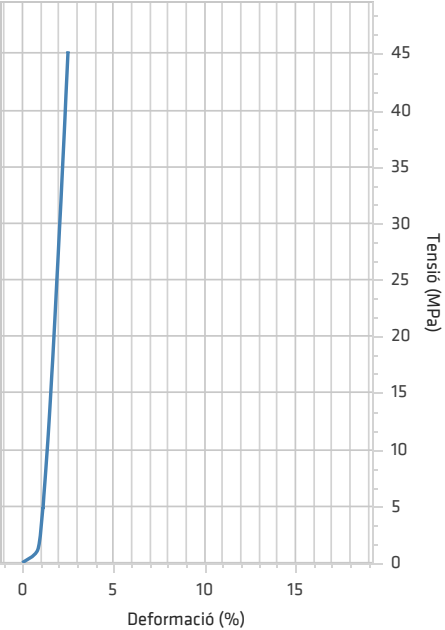
Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

ASSAIG DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN TESTIMONIS DE ROCA UNE 22950-1/90

RESULTATS

Càrrega ruptura (N)	Tensió (MPa)	Deformació en ruptura (%)
179999,300	45,082	2,513

CORBA DE RUPTURA



Imatge de la mostra



Esquema o imatge de ruptura



CARACTERÍSTIQUES DEL TESTIMONI

Mostra tipus	testimoni de roca
--------------	-------------------

DADES GENERALS DE LA PROVETA

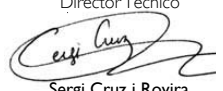
Diàmetre (mm)	71,30
Alçada (mm)	193,90
Àrea (mm²)	3992,72
Volum (mm³)	774188,56
Humitat inicial (%)	0,82
Densitat seca (g/cm³)	2,561
Densitat aparent (g/cm³)	2,582

TIPUS DE RUPTURA

Angle de ruptura (°)	0,00
----------------------	------

Observaciones

Director Técnico


Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico


Carles Cruz i Rovira

Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1958, foli 12, full GI-32401 i amb N.I.F. B-17.751.843

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

Els resultats especificats en aquest document corresponen exclusivament al material examinat. No està permesa la reproducció d'aquest informe sense l'autorització escrita de Land, laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 116 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13154

Client

EXPEDIENT	13154	DATA	08-01-2021
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	C1/Ccta1
PROFUNDITAT	00,40 - 01,00

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Hinchamiento libre en edómetro, Ensayo de próctor modificado, Materia orgánica por el método del KMnO ₄ , Sales solubles
--------------------	---

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.
La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 4 de febrero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 117 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

IDENTIFICADORS

TIPOLOGIA	
Tipus de mostra	Calicata
Procedència	Cata
Procedència número	1
Mostra número	1
Profunditat mostreig (m)	00,40 - 01,00
Segment estudiat (m)	00,40 - 01,00

CARACTERÍSTIQUES

DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
Origen	Sòl
Classificació USCS	
Color	Marró amb traces grises
Olor	-
Presència de carbonats	No

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 118 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



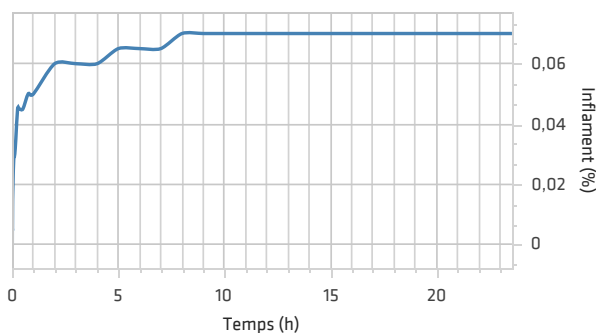
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Mostra 13154
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guíxols
Data entrada 08/01/2021

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE UNE 103601/96

CORBA D'INFLAMENT



Imatge de la mostra

PARÀMETRES INICIALS D'ASSAIG

Den. rel. part. sòlides (g/cm3)	2,65
Diàmetre pastilla (mm)	20,000
Alçada pastilla (mm)	50,000
Pes sec pastilla (g)	74,168
Densitat seca inicial (g/cm3)	1,89
Grau saturació inicial (%)	58,07
Humitat inicial (%)	8,83

RESULTATS

Pressió (KPa)	10,000
Inflament (%)	0,070

LECTURA DE DADES

Temps (h)	Inflament (%)	Pressió (KPa)
1,0	0,050	10
7,0	0,065	10
23,6	0,070	10
23,0	0,070	10

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 119 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

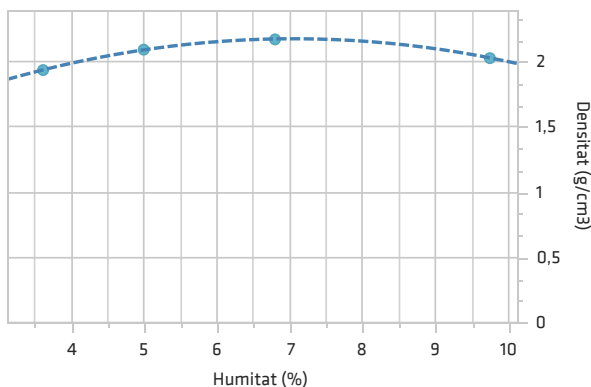


Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Mostra 13154
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 08/01/2021

ASSAIG PRÓCTOR MODIFICAT UNE.501/94



Imatge de la mostra

CONDICIONS D'ASSAIG

Tipus	Modificat
Operador	Manual
Energia compactació (J/cm³)	2,632

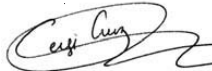
RESULTAT PRÓCTOR

Humitat òptima (%)	7,048
Densitat màxima (g/cm³)	2,180

PUNTS

motllo	humitat (%)	densitat (g/cm³)
1	3,619	1,942
2	4,994	2,094
3	6,785	2,178
4	9,744	2,033

Director Técnico


Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico


Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 120 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

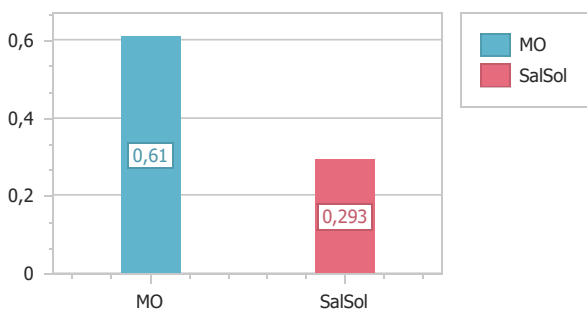


Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Mostra 13154
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 08/01/2021

DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT QUÍMIC EN SÒLS

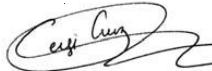


Imatge de la mostra

ASSAIGS QUÍMICS SOBRE MOSTRES DE SÒL

ASSAIG	RESULTAT	CLASSIFICACIÓ
Determinació de la matèria orgànica oxidable en sòl UNE 103204 - 93		
Matèria orgànica (%)	0,610	-
Determinació del contingut en sals solubles d'un sòl NLT 114 - 99		
Sals solubles (%)	0,2930	-

Director Técnico


Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico


Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 121 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13155

Client

EXPEDIENT	13155	DATA	08-01-2021
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	C2/Ccta1
PROFUNDITAT	00,40 - 01,00

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Hinchamiento libre en edómetro, Ensayo de índice CBR, Materia orgánica por el método del KMnO4, Sales solubles
--------------------	--

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.

La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 4 de febrero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 122 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

TIPOLOGIA

IDENTIFICADORS

Tipus de mostra

Calicata

Procedència

Cata

Procedència número

2

Mostra número

1

Profunditat mostreig (m)

00,40 - 01,00

Segment estudiat (m)

00,40 - 01,00

DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA

CARACTERÍSTIQUES

Origen

Sòl

Classificació USCS

Color

Marró amb traces grises

Olor

-

Presència de carbonats

No

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 123 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



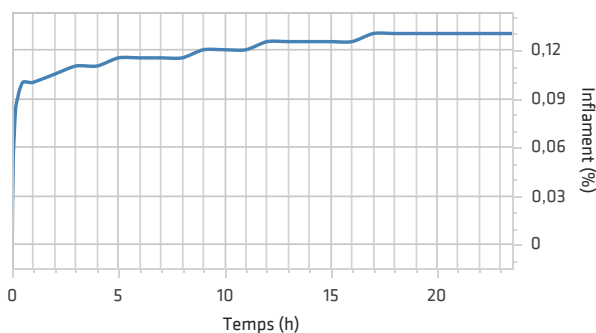
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Mostra 13155
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 08/01/2021

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE UNE 103601/96

CORBA D'INFLAMENT



Imatge de la mostra

PARÀMETRES INICIALS D'ASSAIG

Den. rel. part. sòlides (g/cm3)	2,65
Diàmetre pastilla (mm)	20,000
Alçada pastilla (mm)	50,000
Pes sec pastilla (g)	74,829
Densitat seca inicial (g/cm3)	1,91
Grau saturació inicial (%)	57,26
Humitat inicial (%)	8,44

RESULTATS

Pressió (KPa)	10,000
Inflament (%)	0,130

LECTURA DE DADES

Temps (h)	Inflament (%)	Pressió (KPa)
1,0	0,100	10
7,0	0,115	10
23,5	0,130	10
23,0	0,130	10

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

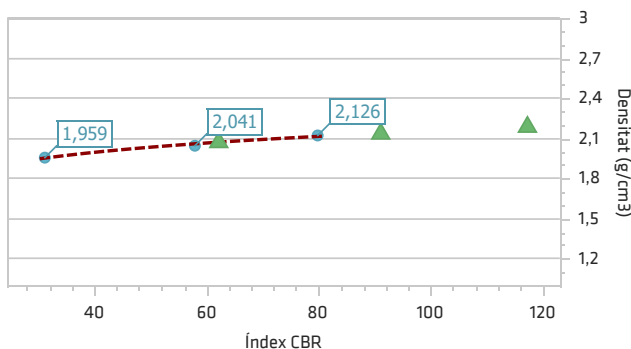


Laboratori d'assaigs i geotècnica S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Mostra 13155
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 08/01/2021

ASSAIG CBR CALIFORNIA BEARING RATIO UNE 103502/15



Imatge de la mostra

RESULTAT PRÓCTOR

Humitat òptima (%) 7,048
Den. màxima (g/cm³) 2,180

DADES DE L'ASSAIG

Retingut en 20mm (%) 4,30
Substitució material No
Pes sobrecàrrega (gr) 5619,0
Substitució (gr) 0

RESULTAT ASSAIG

MOTLLE	Den (gr/cm³)	CBR	Humitat (%)	Inflament (%)	Absorció (%)
1	1,959	31,32	7,05	0,07	1,15
2	2,041	58,00	7,04	0,02	0,56
3	2,126	79,99	7,04	0,00	0,24

INTERPOLACIÓ EN GRÀFIC

% Pròctor	Den (gr/cm³)	CBR
95%	2,07	62,22
98%	2,14	90,99
100%	2,18	117,22

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 125 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

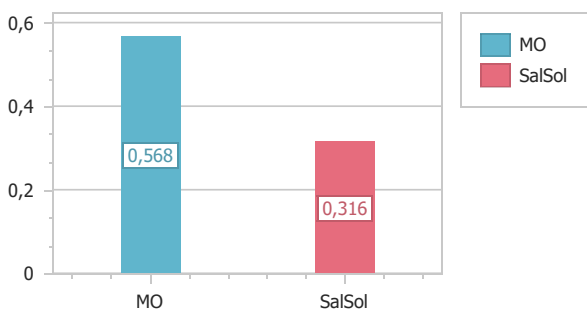


Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Mostra 13155
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 08/01/2021

DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT QUÍMIC EN SÒLS



Imatge de la mostra

ASSAIGS QUÍMICS SOBRE MOSTRES DE SÒL

ASSAIG	RESULTAT	CLASSIFICACIÓ
Determinació de la matèria orgànica oxidable en sòl UNE 103204 - 93		
Matèria orgànica (%)	0,568	-
Determinació del contingut en sals solubles d'un sòl NLT 114 - 99		
Sals solubles (%)	0,3160	-

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 126 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13156

Client

EXPEDIENT	13156	DATA	08-01-2021
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	C4/Ccta1
PROFUNDITAT	00,40 - 01,00

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Hinchamiento libre en edómetro, Ensayo de próctor modificado, Materia orgánica por el método del KMnO ₄ , Sales solubles
--------------------	---

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.
La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 4 de febrero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 127 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

TIPOLOGIA

IDENTIFICADORS

Tipus de mostra

Calicata

Procedència

Cata

Procedència número

4

Mostra número

1

Profunditat mostreig (m)

00,40 - 01,00

Segment estudiat (m)

00,40 - 01,00

DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA

CARACTERÍSTIQUES

Origen

Sòl

Classificació USCS

Color

Marró amb traces grises

Olor

-

Presència de carbonats

No

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 128 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



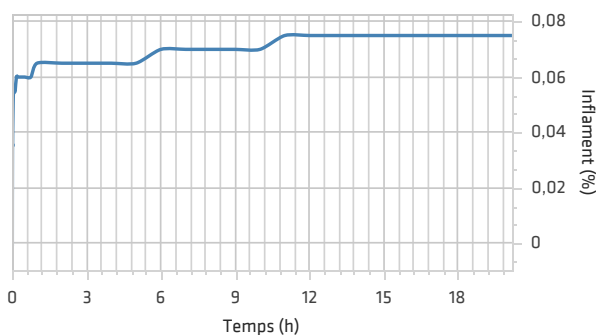
Laboratori d'assaigs i geotècnica S.L.

Mostra 13156
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 08/01/2021

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE UNE 103601/96

CORBA D'INFLAMENT



Imatge de la mostra

PARÀMETRES INICIALS D'ASSAIG

Den. rel. part. sòlides (g/cm3)	2,65
Diàmetre pastilla (mm)	20,000
Alçada pastilla (mm)	50,000
Pes sec pastilla (g)	73,648
Densitat seca inicial (g/cm3)	1,88
Grau saturació inicial (%)	52,14
Humitat inicial (%)	8,13

RESULTATS

Pressió (KPa)	10,000
Inflament (%)	0,075

LECTURA DE DADES

Temps (h)	Inflament (%)	Pressió (KPa)
1,0	0,065	10
7,0	0,070	10
20,2	0,075	10
20,0	0,075	10

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 129 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

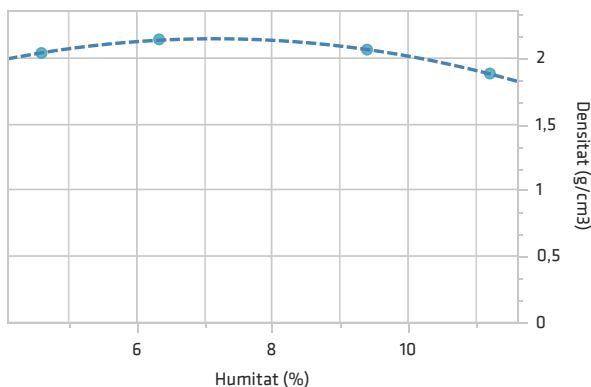


Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Mostra 13156
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 08/01/2021

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

ASSAIG PRÓCTOR MODIFICAT UNE.501/94



Imatge de la mostra

CONDICIONS D'ASSAIG

Tipus Modificat

Operador Manual

Energia compactació (J/cm³) 2,632

RESULTAT PRÓCTOR

Humitat òptima (%) 7,154

Densitat màxima (g/cm³) 2,146

PUNTS

motllo	humitat (%)	densitat (g/cm³)
1	4,600	2,036
2	6,325	2,141
3	9,401	2,057
4	11,189	1,884

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 130 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

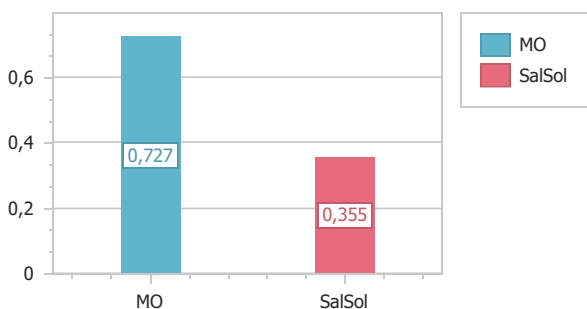


Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Mostra 13156
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 08/01/2021

DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT QUÍMIC EN SÒLS

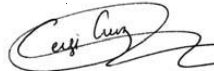


Imatge de la mostra

ASSAIGS QUÍMICS SOBRE MOSTRES DE SÒL

ASSAIG	RESULTAT	CLASSIFICACIÓ
Determinació de la matèria orgànica oxidable en sòl UNE 103204 - 93		
Matèria orgànica (%)	0,727	-
Determinació del contingut en sals solubles d'un sòl NLT 114 - 99		
Sals solubles (%)	0,3550	-

Director Técnico


Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico


Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 131 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@lands.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.lands.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 13157

Client

EXPEDIENT	13157	DATA	08-01-2021
CLIENT	Lithos Geotècnia SL.	EXP. CLIENT	181.2020
DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
C.I.F.	B17661455		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Monestir Sant Feliu de Guíxols
TIPUS DE MOSTRA	C6/Ccta1
PROFUNDITAT	00,40 - 01,00

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Hinchamiento libre en edómetro, Ensayo de índice CBR, Materia orgánica por el método del KMnO4, Sales solubles
--------------------	--

NÚMERO DE REVISIÓ	0
-------------------	---

Normativa

NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258
--------------------	--------------------

FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006
-------------------	------------

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional.
La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 4 de febrero de 2021

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 132 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

TIPOLOGIA

IDENTIFICADORS

Tipus de mostra

Calicata

Procedència

Cata

Procedència número

6

Mostra número

1

Profunditat mostreig (m)

00,40 - 01,00

Segment estudiat (m)

00,40 - 01,00

DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA

CARACTERÍSTIQUES

Origen

Sòl

Classificació USCS

Color

Marró amb traces grises

Olor

-

Presència de carbonats

No

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 133 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



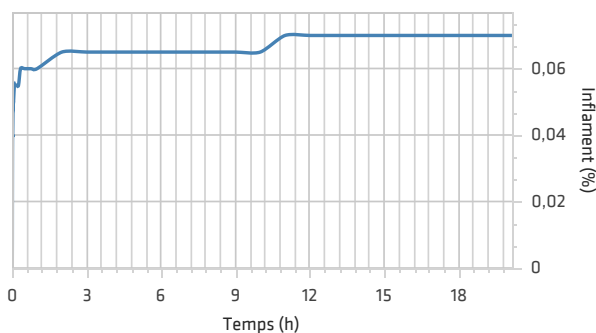
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Mostra 13157
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guíxols
Data entrada 08/01/2021

INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE UNE 103601/96

CORBA D'INFLAMENT



Imatge de la mostra

PARÀMETRES INICIALS D'ASSAIG

Den. rel. part. sòlides (g/cm ³)	2,65
Diàmetre pastilla (mm)	20,000
Alçada pastilla (mm)	50,000
Pes sec pastilla (g)	73,877
Densitat seca inicial (g/cm ³)	1,88
Grau saturació inicial (%)	49,48
Humitat inicial (%)	7,63

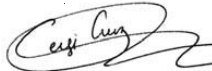
RESULTATS

Pressió (KPa)	10,000
Inflament (%)	0,070

LECTURA DE DADES

Temps (h)	Inflament (%)	Pressió (KPa)
1,0	0,060	10
7,0	0,065	10
20,2	0,070	10
20,0	0,070	10

Director Técnico


Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico


Carles Cruz i Rovira

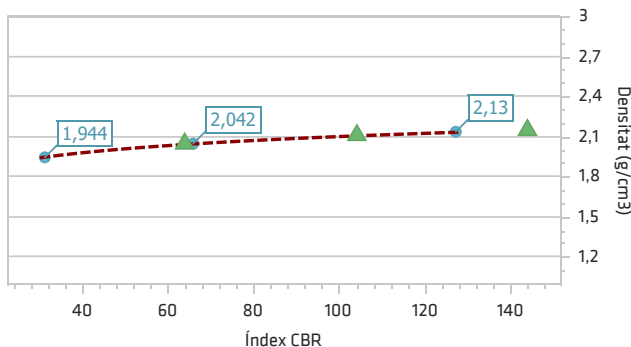


Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Mostra 13157
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 08/01/2021

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

ASSAIG CBR CALIFORNIA BEARING RATIO UNE 103502/15



Imatge de la mostra

RESULTAT PRÓCTOR

Humitat òptima (%) 7,154
Den. màxima (g/cm³) 2,146

DADES DE L'ASSAIG

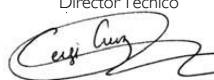
Retingut en 20mm (%) 5,20
Substitució material No
Pes sobrecàrrega (gr) 5488,0
Substitució (gr) 0

RESULTAT ASSAIG

MOTLLE	Den (gr/cm³)	CBR	Humitat (%)	Inflament (%)	Absorció (%)
1	1,944	31,05	7,16	-0,08	1,22
2	2,042	65,92	7,15	0,04	0,63
3	2,130	127,13	7,15	0,00	0,23

INTERPOLACIÓ EN GRÀFIC

% Pròctor	Den (gr/cm³)	CBR
95%	2,04	63,86
98%	2,1	104,04
100%	2,15	144,04

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 135 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

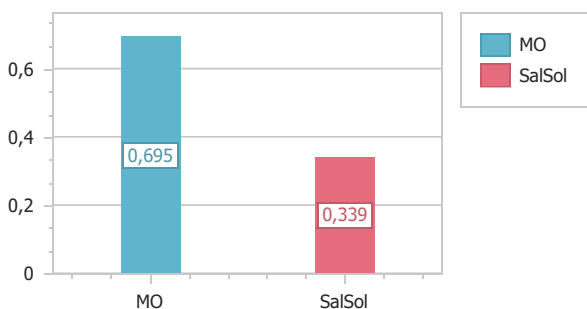


Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsi.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsi.es

Mostra 13157
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Monestir Sant Feliu de Guixols
Data entrada 08/01/2021

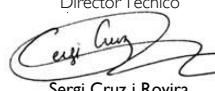
DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT QUÍMIC EN SÒLS



Imatge de la mostra

ASSAIGS QUÍMICS SOBRE MOSTRES DE SÒL

ASSAIG	RESULTAT	CLASSIFICACIÓ
Determinació de la matèria orgànica oxidable en sòl UNE 103204 - 93		
Matèria orgànica (%)	0,695	-
Determinació del contingut en sals solubles d'un sòl NLT 114 - 99		
Sals solubles (%)	0,3390	-

Director Técnico

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director Económico

Carles Cruz i Rovira

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 136 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

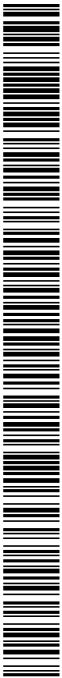


Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

14. ANNEX C: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 137 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



ANNEX:
1

PLANOL NÚM. 1
SITUACIÓ DELS PUNTS
D'INVESTIGACIÓ

TREBALL:
ESTUDI GEOTÈCNIC

CONTRACTISTA:
Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols

EXPEDIENT:
181.2020

PROJECTE:
Un EG per reforma i ampliació Monestir a Sant
Feliu de Guíxols

DATA:
05.02.2021

LITHOS



ANNEX:
1

PLANOL NÚM. 2
CARTOGRAFIA GEOLÒGICA

CONTRACTISTA:
Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols

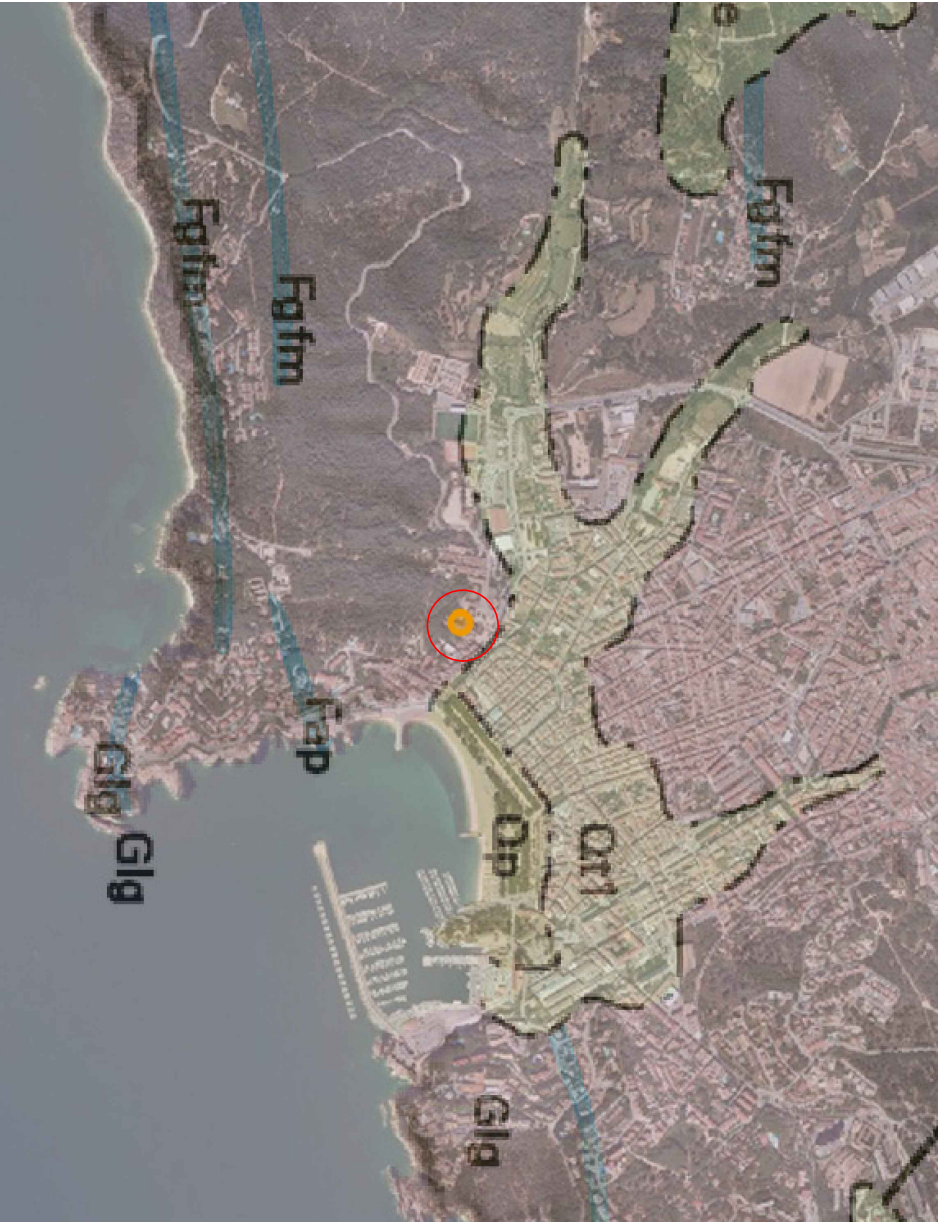
EXPEDIENT:
181.2020

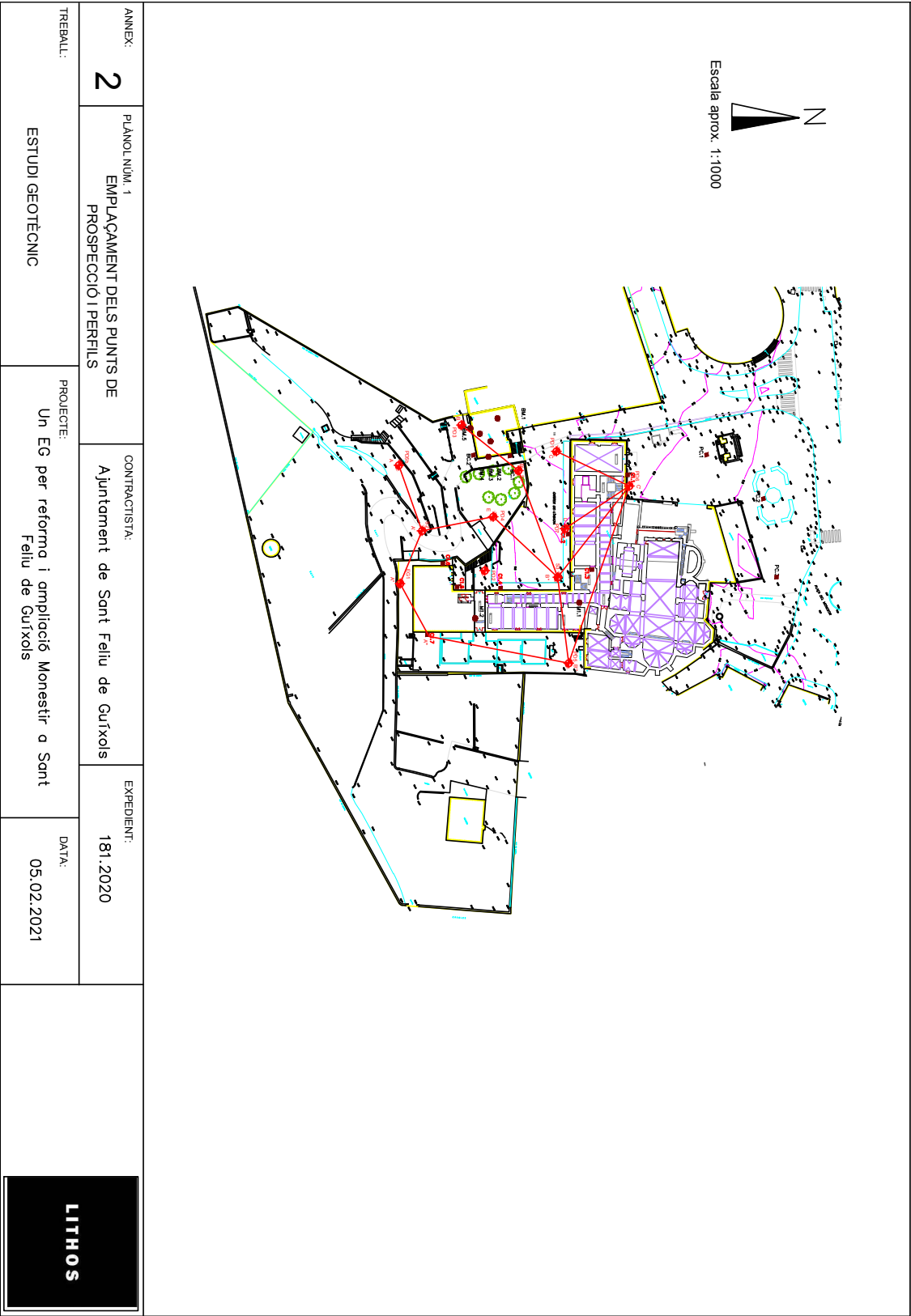
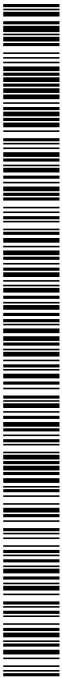
TREBALL:
ESTUDI GEOTÈCNIC

PROJECTE:
Un EG per reforma i ampliació Monestir a Sant Feliu de Guíxols

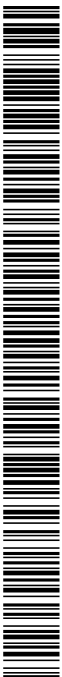
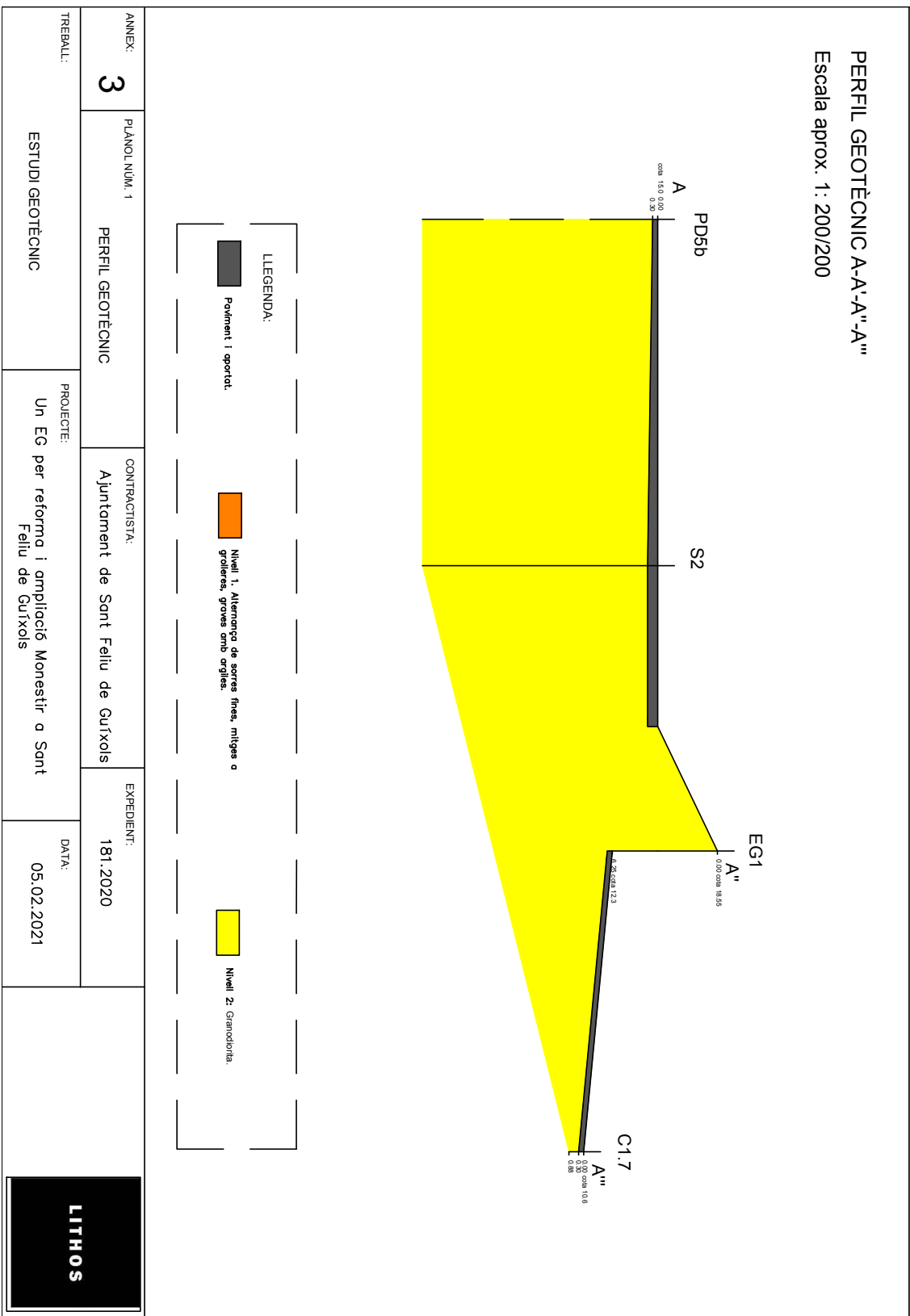
DATA:
05.02.2021

LITHOS

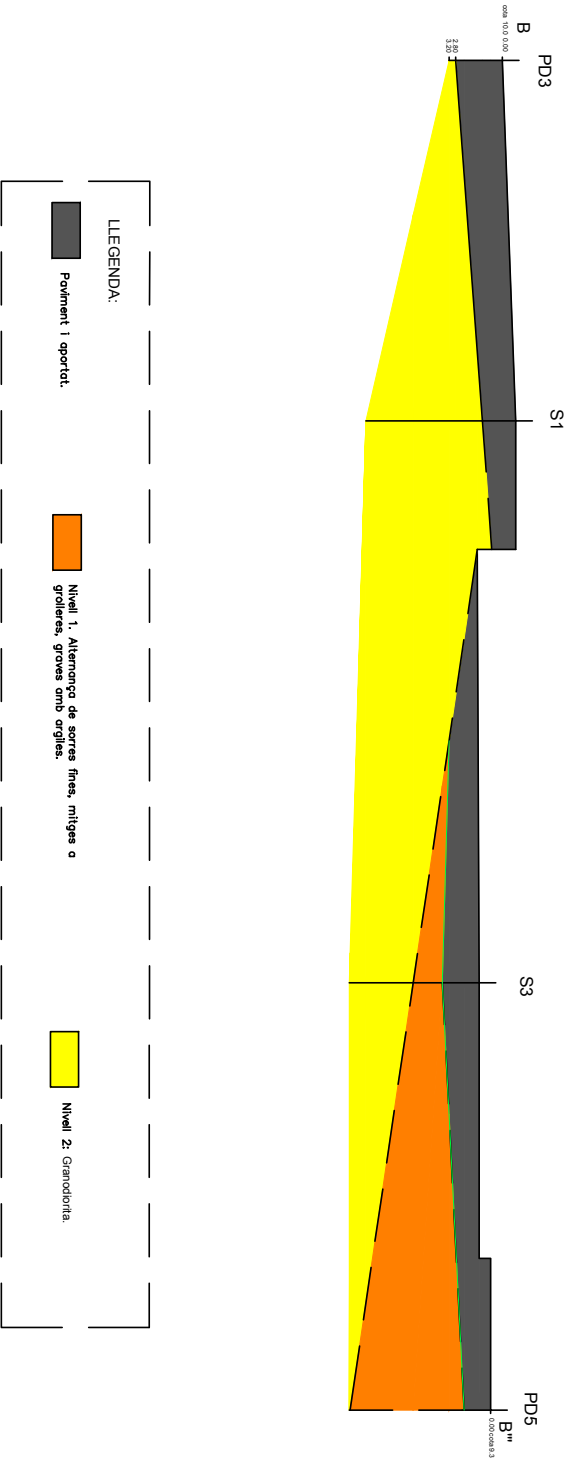




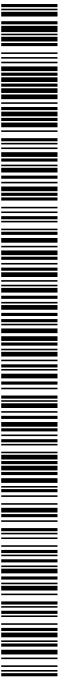
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



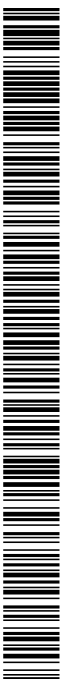
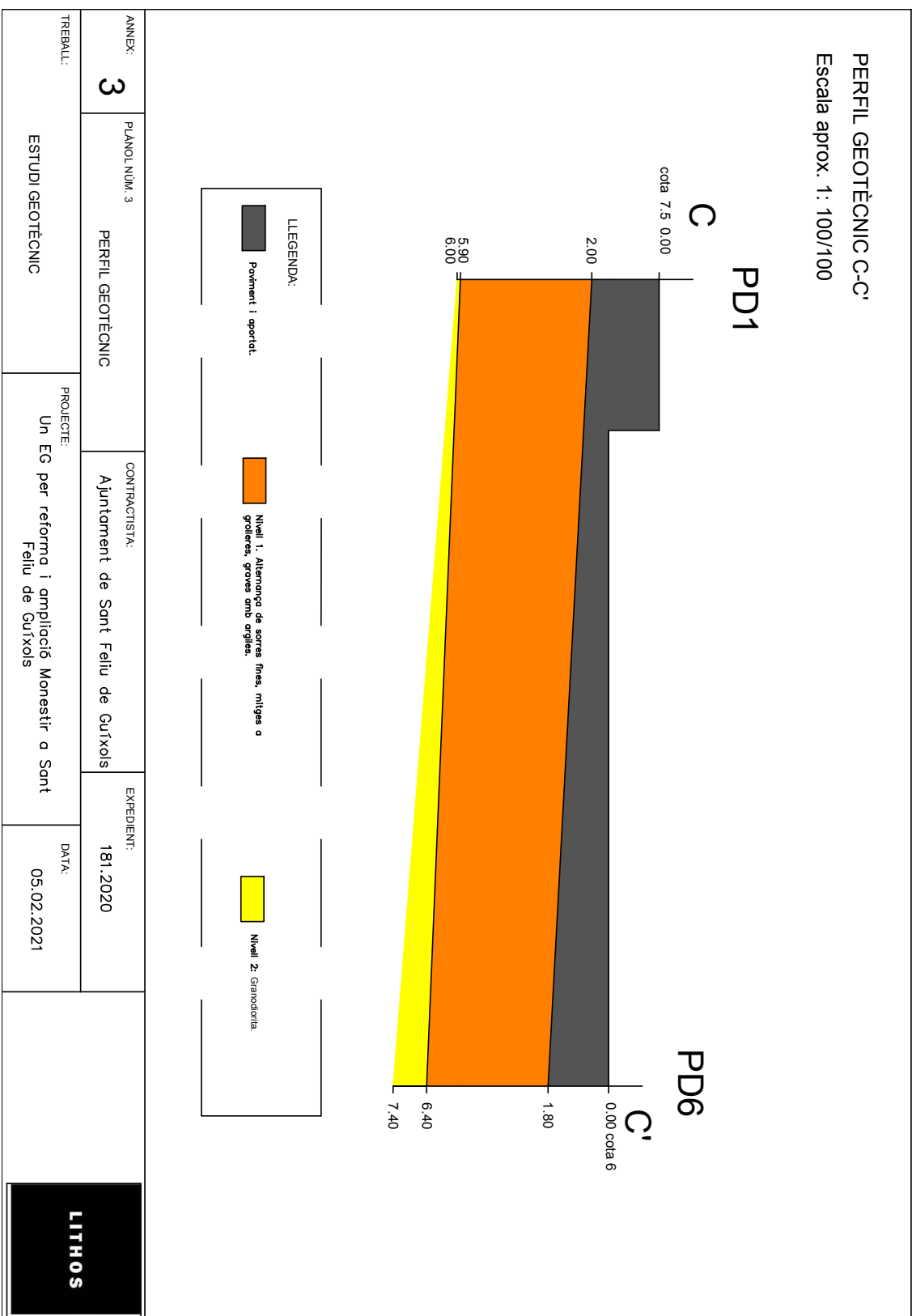
PERFIL GEOTÈCNIC B-B'-B''-B'''
Escala aprox. 1:250/250

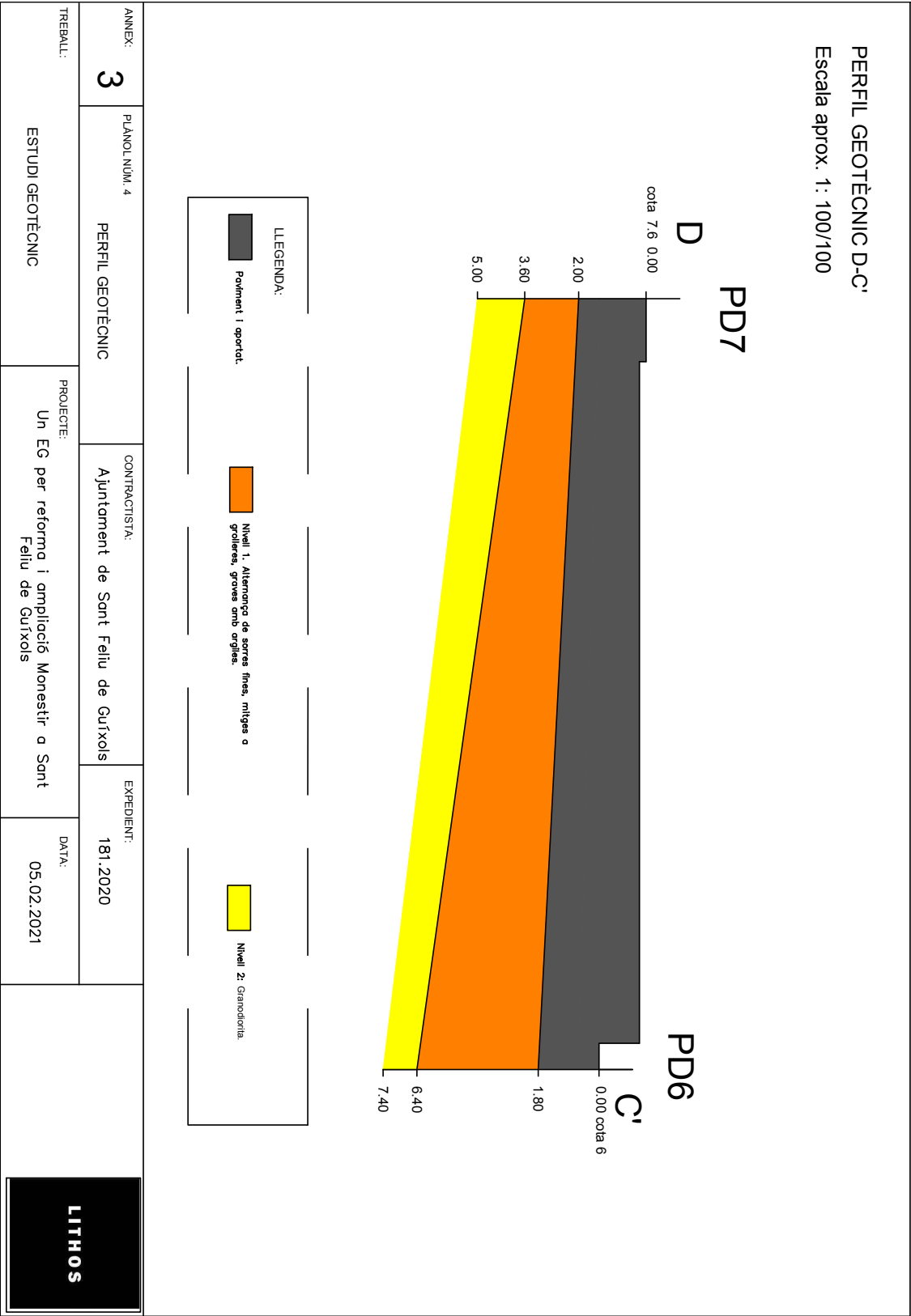


ANNEX:	3	PLANOL NÚM. 2	PERFIL GEOTÈCNIC	CONTRACTISTA:	Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols	EXPEDIENT:	181.2020	DATA:	05.02.2021	LITHOS
TREBALL:	ESTUDI GEOTÈCNIC			PROJECTE:	Un EG per reforma i ampliació Monestir a Sant Feliu de Guíxols					



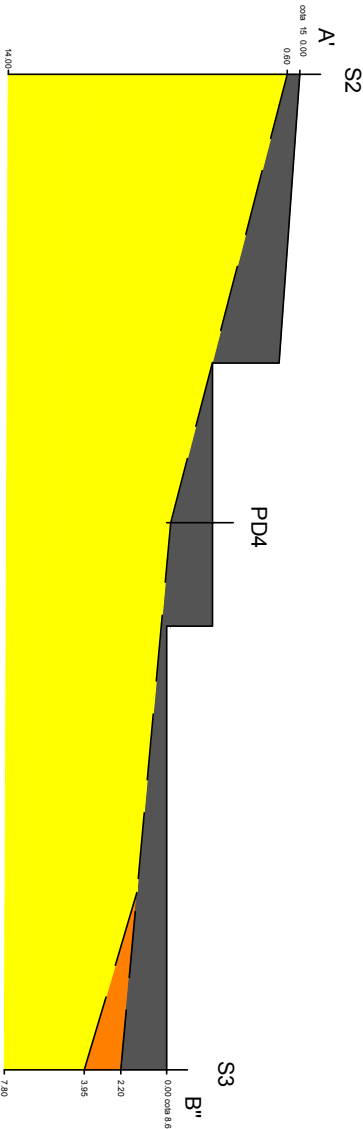
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39





PERFIL GEOTÈCNIC A'-E-B"

Escala aprox. 1: 200/200



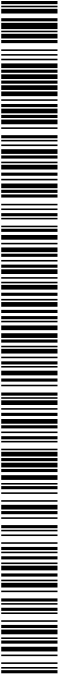
LLEGENDA:

Paviment i asfalt.

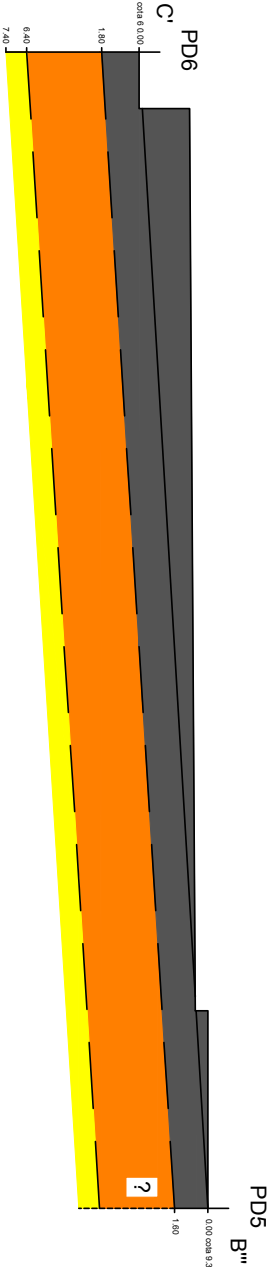
Nivell 1. Alternança de sorres fines, mitjanes o gruteses, grones amb argiles.

Nivell 2. Granodiorita.

ANNEX:	3	PLANOL NÚM. 5	PERFIL GEOTÈCNIC	CONTRACTISTA:	Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols	EXPEDIENT:	181.2020	DATA:	05.02.2021	LITHOS
TREBALL:	ESTUDI GEOTÈCNIC			PROJECTE:	Un E6 per reforma i ampliació Monestir a Sant Feliu de Guíxols					



PERFIL GEOTÈCNIC C-B'''
Escala aprox. 1: 200/200



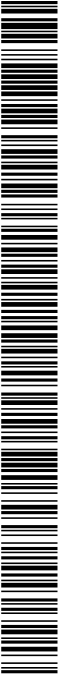
LLEGENDA:

Paviment i portal.

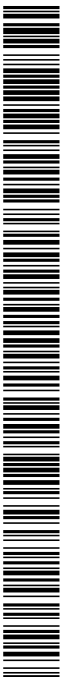
Nivell 1: Alternança de sorres fines, mil·liges o groneres, groves amb argiles.

Nivell 2: Granodiorita.

ANNEX:	3	PLANOL NÚM. 8	PERFIL GEOTÈCNIC	CONTRACTISTA:	Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols	EXPEDIENT:	181.2020	LITHOS
TREBALL:	ESTUDI GEOTÈCNIC			PROJECTE:	Un Eg per reforma i ampliació Monestir a Sant Feliu de Guíxols		DATA:	



SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 149 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



OBRA:

una investigació al autobol al Moneislir

CLIENT:

Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols

EXPEDIENT:

181 2020

DATA DE L'ASSAIG:

14/12/2020

GEOLOG SUPERVISOR:

Jordi Ferrer López

NIVEL·L FREÀTIC:

COTA: 9,7

PD-2

LITNOS

RESISTENCIA EN PUNTA

Profunditat (cm)	Resistencia (golpeig)
10	0.2
20	0.3
30	0.4
40	0.5
50	0.6
60	0.7
70	0.8
80	0.9
90	1.0
100	1.0

COLUMNA LITOLÓGICA

% Humitat Natural

6.0%

Granulometria

% que passa	
5.0 mm.	84.74
2.0 mm.	65.26
0.4 mm.	34.09
0.08 mm.	18.16

Límits d'Atterberg

Límits	
L Líquid	no plàstic
L Plàstic	
I Plàsticitat	

Sulfats % SO4

mai

Angle de freg. Intern

16º

Resistència al Tall

0.13

Densitat

1.45

N spt

2.00

compressió simple

0.25

Equip: IMQUINARIA

Sonda model Engag PDP2000 P de Teconisa

Assaig de Penetració Dinàmica Continua tipus DPST amb mesura del copdej N₅₀

OBSERVACIONS

Estabilitat de les parets: Excavabilitat:

Nivells 0 i 1: bones amb maquinària convencional d'extracció de sòls. Retroexcavadora. Maquinària especialitzada en roca (martell pneumàtic o altres tècniques de picapedres)

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadania.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



LITROS

PD-3

OBRA: una investigació al subsol al Monestir

Sant Feliu de Guíxols

CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols

EXPEDIENT: 181.2020

DATA DE L'ASSAG: 14/12/2020

GEOLOG SUPERVISOR:

Jordi Ferrer López

NIVELL FREÀTIC:

COTA: 10.0

RESISTENCIA EN PUNTA	COLUMNA LITOLÓGICA	% Humitat Natural	Granulometria	Límits	Sulfats % SO4	Angle de freg. Intern	Resistencia al Tall	Densitat	N spt	compressió simple
		5.0 mm.	% que passa	d'Amblerg						
		2.0 mm.		L.Liquid						
		0.4 mm.		L.Plastic						
		0.08 mm.		I. Plasticitat						

Gràfic de resistència en punta (g/colpeig) vs profunditat (m) per a la prova PD-3. La resistència augmenta amb la profunditat, arribant a uns 100 g/colpeig a 100 cm de profunditat.

Tipus de penetració	
Penetrometre	PDP2000P
Tipus de penetració	IFSR
Velocitat de penetració	10 mm/s
Alçada de caiguda en cm	75.2
Longitud de varallatge en m	1.0
Velocitat de penetració en cm/s	10
Diàmetre de varallatge en mm	32
Diàmetre a la punta	31
Diàmetre a la base	30
Àrea del con en cm²	20
Àrea del con en m²	20
Àrea del con en m²	20

Taula 3 Representació Gràfica del Penetrometre de Laboratori

RESISTENCIA EN PUNTA	COLUMNA LITOLÓGICA	% Humitat Natural	Granulometria	Límits	Sulfats % SO4	Angle de freg. Intern	Resistencia al Tall	Densitat	N spt	compressió simple
		5.0 mm.	% que passa	d'Amblerg						
		2.0 mm.		L.Liquid						
		0.4 mm.		L.Plastic						
		0.08 mm.		I. Plasticitat						

EQUIPS I MAQUINARIA

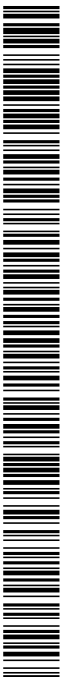
Sonda model Erga PDP2000 P de Tecnica

Assaigs de Penetració Dinàmica Continua tipus DPSPH amb mesura del colpeig N₆₀.

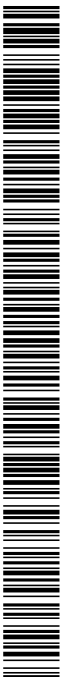
OBSERVACIONS

Estabilitat de les parets
Excavabilitat

Nivells 0 i 1 estables a curt termini i instable sota nivell freàtic. Nivell 2 estable.
Nivell 0 i 1, bona amb maquinària convencional d'extracció de sòls. Retroexcavadora.
Maquinària especialitzada en roca (martell pneumàtic o altres tècniques de picapedrers)



SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

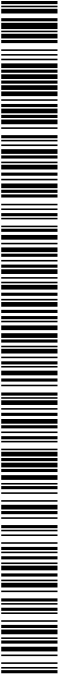


Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 152 de 196

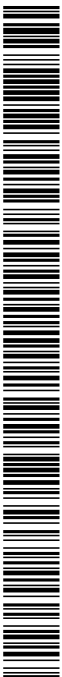
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



OBRA: una investigació al subsol al Moneastr		Sant Feliu de Guixols		PD-5																																																					
CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guixols		DATA DE L'ASSAIG: 17/12/2020																																																							
EXPEDIENT: 181.2020		GEOLOG SUPERVISOR: Jordi Ferrer López		NIVELL FREÀTIC: COTA: 9,3																																																					
RESISTÈNCIA EN PUNTA		COLUMNA LITOLÒGICA																																																							
<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Penetròmetre</th><th colspan="2">PDP2100P</th></tr></thead><tbody><tr><td>Tipus de penetració</td><td></td><td>DPST</td><td></td></tr><tr><td>combustible: tipus de combustible</td><td>No</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pressió màxima kg</td><td>700</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alçada de penetració cm</td><td>70</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Longitud del valetatge en m</td><td>1,6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tipus de valetatge</td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Diàmetre valetatge en mm</td><td>60</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Diàmetre sondatge en mm</td><td>32</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Punta cilíndrica o piramidal</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tipus de puntes</td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alçada del cone en cm</td><td>20</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Alçada del con</td><td>80</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>		Penetròmetre		PDP2100P		Tipus de penetració		DPST		combustible: tipus de combustible	No			Pressió màxima kg	700			Alçada de penetració cm	70			Longitud del valetatge en m	1,6			Tipus de valetatge	1			Diàmetre valetatge en mm	60			Diàmetre sondatge en mm	32			Punta cilíndrica o piramidal				Tipus de puntes	1			Alçada del cone en cm	20			Alçada del con	80			%		Granulometria	
Penetròmetre		PDP2100P																																																							
Tipus de penetració		DPST																																																							
combustible: tipus de combustible	No																																																								
Pressió màxima kg	700																																																								
Alçada de penetració cm	70																																																								
Longitud del valetatge en m	1,6																																																								
Tipus de valetatge	1																																																								
Diàmetre valetatge en mm	60																																																								
Diàmetre sondatge en mm	32																																																								
Punta cilíndrica o piramidal																																																									
Tipus de puntes	1																																																								
Alçada del cone en cm	20																																																								
Alçada del con	80																																																								
		Humitat Natural		5.0 mm.																																																					
				2.0 mm.																																																					
				0.4 mm.																																																					
				0.08 mm.																																																					
				L.Líquid																																																					
				L.Plàstic																																																					
				L. Plàsticitat																																																					
				Sulfats % SO4																																																					
				Angle de freg. Intern																																																					
				Resistència al Tall																																																					
				Densitat																																																					
				N spt																																																					
				compressió simple																																																					



SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39

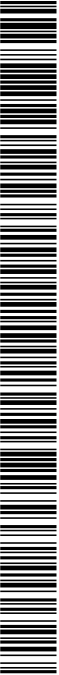


Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 154 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



OBRA: una investigació al subsoil al Moneñir		Sant Feliu de Guíxols		PD-6 C1.1	
CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols		DATA DE L'ASSAIG: 07/01/2021		NIVEL·L FREÀTIC: 6,0	
EXPEDIENT: 181.2020		GEOLOG SUPERVISOR: Jordi Ferrer López		COTA: 6,0	
RESISTÈNCIA EN PUNTA		COLUMNA LITOLÒGICA			
penetròmetre		Penetròmetre		Penetròmetre	
Taula 3: Representació Tècnica dels Penetròmetres de Laboratori		Taula 3: Representació Tècnica dels Penetròmetres de Laboratori		Taula 3: Representació Tècnica dels Penetròmetres de Laboratori	
EQUIPS I MAQUINÀRIA		OBSERVACIONS		Nivells 0 i 1: Estables a curt termini i inestables sota nivell freàtic. Nivell 2 estable.	
Sonda model Engaq PDP2000 P de Teconisa		Estabilitat de les parets		Nivell 0 i 1: bona amb maquinària convencional d'extracció de sòls. Retroexcavadora.	
Assaigs de Penetració Dinàmica Continua tipus DPST amb mesura del coppeg N ₆₀ .		Excavabilitat:		Maquinària especialitzada en roca (martell pneumàtic o altres tècniques de picapedrers)	



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 155 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



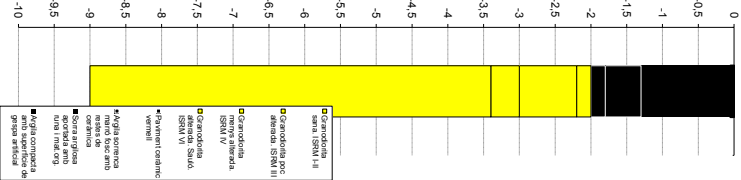
OBRA: una investigació al subsoil al Moneastr		Sant Feliu de Guíxols		PD-7 C1.2	
CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols		DATA DE L'ASSAIG: 07/07/2021		NIVEL·L FREÀTIC:	
EXPEDIENT: 181/2020		GEOLOG SUPRVISOR: Jordi Ferrer López		COTA: 7.4	
RESISTÈNCIA EN PUNTA		COLUMNA LITOLÒGICA			
Equip: LMAQUINARIA Sonda model: Engae POP2000 P de Teconisa Assaig de Penetració Dinàmica Continua tipus DPST amb mesura del coppeg N ₆₀ .		OBSERVACIONS Estabilitat de les parets: Escarabillat.		Nivells 0 i 1 estables a curt termini i inestables sota nivell freàtic. Nivell 2 estable. Nivell 0 i 1: bona amb maquinària convencional d'extracció de sòls. Retroexcavadora. Maquinària especialitzada en roca (martell pneumàtic o altres tècniques de picapedrers)	

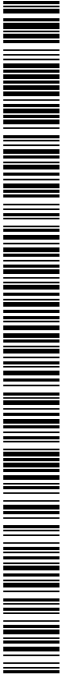


Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 156 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



OBRA: una investigació al autbol al Monestir		Sant Feliu de Guíxols		S-1	
CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols		DATA DE L'ASSAIG: 16/12/2020		NIVEL FREÀTIC: 10,8	
EXPEDIENT: 181/2020		GEOLOG SUPERVISOR: Jordi Ferrer López		COTA: 10,8	
NATURALESA DEL TERRENY		COLUMNA LITOLÒGICA		LITINOS	
					
EQUIPS I MAQUINÀRIA		OBSERVACIONS		NIVEL FREÀTIC: 10,8	
Sonda model TP30L R sobre Land Rover de Tecinsa		Estabilitat de les parets		Nivell 0 i 1 estable a curt termini i instable sota nivell freàtic. Nivell 2 estable.	
Extracció a rotació i a parcel·la i presa de mostra contínua, amb sonda de 100 mm de diàmetre.		Excavabilitat:		Nivell 0 i 1 bona amb maquinària convencional d'extracció de sòls. Retroexcavadora.	
Assaigs de penetració estàndard SPT amb mesura del paràmetre N ₆₀ .				Maquinària especialitzada en roca (martell pneumàtic o altres tècniques de picapedrers)	



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 157 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



OBRA: una investigació al subsoil al Monestir		Sant Feliu de Guíxols		S-2	
CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols		DATA DE L'ASSAIG: 16/11/2020		NIVELL FREÀTIC:	
EXPEDIENT: 181/2020		GEOLOG SUPERVISOR: Jordi Ferrer López		COTA: 150	
NATURALESA DEL TERRENY		COLUMNA LITOLÒGICA		LITINOS	

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 158 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



OBRA: una investigació al subsol al Monestir		Sant Feliu de Guíxols		S-3	
CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols		DATA DE L'ASSAIG: 15/12/2020		NIVELL FREÀTIC:	
EXPEDIENT: 181/2020		GEOLOG SUPERVISOR: Jordi Ferrer López		COTA: 86	
NATURALESA DEL TERRENY		COLUMNA LITOLÒGICA		Límits d'Atterberg	

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 159 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



ORRA:
una investigació al subsol al Monestir

Sant Feliu de Guixols

CLIENT:
Ajuntament de Sant Feliu de Guixols

DATA DE L'ASSAIG:
14/12/2020

GEOLÒG SUPLENIDOR:
Jordi Ferrer López

NIVEL·L FREÀTIC:
no

EXPEDIENT:
181.2020

GEOLÒG SUPERVISOR:
Jordi Ferrer López

COTIA:
12.3-18.55

EG-1

LITHOS

VALORS ESCLERÒMETRE

COLUMNA LITOLÒGICA

% Humitat Natural

Granulometria
% que passa

L.Liquid
L.Plàstic
I. Plasticitat

Sulfats % SO4
Compressió simple
Angle de freg. Intern
Densitat
N spt / RQD
Meteorització
RMR

resist
compressió
simple

39.02 N112 20 15 14 16 36 29 20 42 34 35 26.1 25.3

0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-7
-8

Granulometria

No. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Strike 193.0 163.0 353.0 077.0 183.0 325.0 280.0 106.0 101.0 112.0

Dip 81.0 66.0 88.0 11.0 18.0 18.0 65.0 74.0 90.0

Dir. Quad W E S W E N S

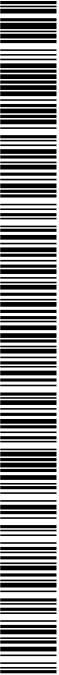
EQUIPS I MAQUINÀRIA

PROCED. SA Origen SCHMIDT Zurich Switzerland Model N

OBSERVACIONS

Estabilitat de les parets
Excavabilitat:

1 setmana en variats de fins 5 m
Maquinària especialitzada en roca (martell pneumàtic o altres tècniques de picapedrers)



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 160 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



OBRA: una investigació al subsol al Monestir		Sant Feliu de Guíxols	
CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols	DATA DE L'ASSAIG: 22/12/2020	NIVEL·L FREÀTIC: COTA: 6,0	
EXPEDIENT: 181/2020	GEOLOG SUPERS/DOR: Jordi Ferrer López		
NATURALESA DEL TERRENY	COLUMNA LITOLÒGICA	% Humitat Natural	C-1.1
		Granulometria % que passa	
		5.0 mm.	
		2.0 mm.	
		0.4 mm.	
0.08 mm.	Límits d'Atterberg		
L.Líquid			
L.Plàstic			
L.Plàsticitat			
Sulfats % SO4			
Angle de freg. Intern			
Resistència al Tall			
Densitat aparent			
N spt			
compressió simple			

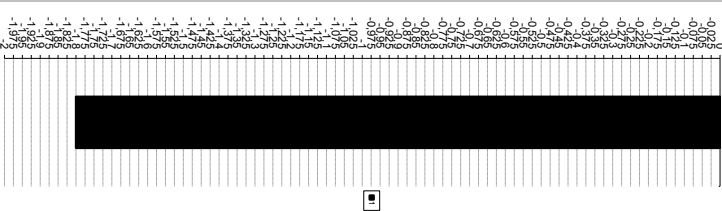
EQUIPS I MAQUINÀRIA

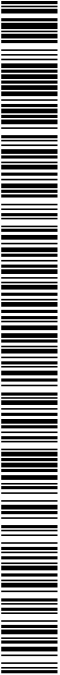
OBSERVACIONS

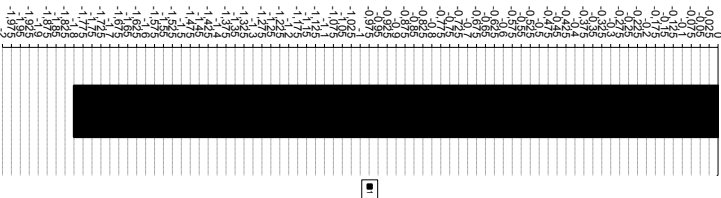
Estabilitat de les parets

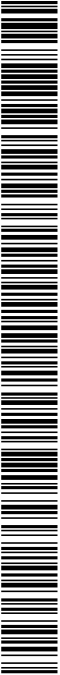
Excavabilitat:

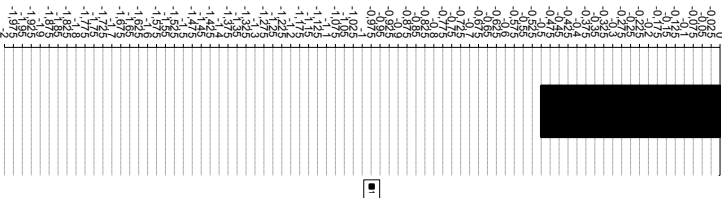
Nivells 0 i 1 estables a curt termini i instables sota nivell freàtic. Nivell 2 estable. Nivell 0 i 1, bona amb màquina convencional d'extracció de sòls. Retroexcavadora. Màquina especialitzada en roca (martell pneumàtic o altres tècniques de picapedrers)



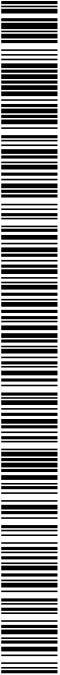


OBRA: una investigació al subsol al Monestir		Sant Feliu de Guíxols	
CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols	DATA DE L'ASSAIG: 15/12/2020	NIVEL·L FREÀTIC: COTA: 8,5	
EXPEDIENT: 181/2020	GEOLOG SUPERVISOR: Jordi Ferrer López		
NATURALESA DEL TERRENY	COLUMNA LITOLÒGICA Profunditat (meters)	% Humitat Natural	Límits d'Atterberg L Líquid L Plàstic I Plasticitat
		Granulometria % que passa 5.0 mm. 2.0 mm. 0.4 mm. 0.08 mm.	
		Sulfats % SO4	compressió simple
		Angle de freg. Intern Resistència al Tall Densitat aparent N spt	
EQUIPS I MAQUINÀRIA	OBSERVACIONS	C-1.2 	
	Estabilitat de les parets Excavabilitat:		
	Nivells 0 i 1 estables a curt termini i instables sota nivell freàtic. Nivell 2 estable. Nivell 0 i 1, bona amb màquina convencional d'extracció de sòls. Retroexcavadora. Maquinària especialitzada en roca (martell pneumàtic o altres tècniques de picapedrers)		
			



OBRA: una investigació al subsol al Monestir		Sant Feliu de Guíxols			
CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols		DATA DE L'ASSAIG: 17/12/2020			
EXPEDIENT: 181.2020		GEOLOG SUP/VSOR: Jordi Ferrer López			
NATURALESA DEL TERRENY		COLUMNA LITOLÒGICA		NIVEL·L FREÀTIC: COTA:	
					
		% Humitat Natural		Sulfats % SO4	
		Granulometria % que passa		Angle de freg. Intern	
		5.0 mm.		Resistència al Tall	
		2.0 mm.		Densitat aparent	
		0.4 mm.		N spt	
		0.08 mm.		compressió simple	
EQUIPS I MAQUINÀRIA		Límits d'Atterberg			
Sonda model TP30L R sobre Land Rover de Tecotisa		I. Plasticitat			
Extracció a rotació i a parcel·la i presa de mostra contínua, amb sonda de 100 mm de diàmetre.					
Assaigs de penetració estàndard SPT amb mesura del paràmetre N60.					
OBSERVACIONS		Estabilitat de les parets		Nivells 0 i 1 estables a curt termini i instables sota nivell freàtic. Nivell 2 estable.	
		Excavabilitat:		Nivell 0 i 1, bona amb maquinària convencional d'extracció de sòls. Retroexcavadora.	
				Maquinària especialitzada en roca (martell pneumàtic o altres tècniques de picapedrers)	





Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 163 de 196

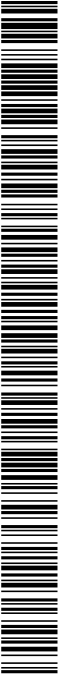
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



OBRA: una investigació al subsol al Monestir		Sant Feliu de Guíxols	
CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols		DATA DE L'ASSAIG: 15/12/2020	
EXPEDIENT: 181.2020		GEOLOG SUPERVISOR: Jordi Ferrer López	
NIVEL FREÀTIC: COTA: 9,0			
NATURALESA DEL TERRENY		COLUMNA LITOLÒGICA	
EQUIPS I MAQUINÀRIA		OBSERVACIONS	
Equipament de les parets		Estabilitat de les parets	
Excavabilitat:		Excavabilitat:	
Nivells 0 i 1 estables a curt termini i instables sota nivell freàtic. Nivell 2 estable.		Nivell 0 i 1, bona amb màquina convencional d'extracció de sòls. Retroexcavadora.	
Màquina especialitzada en roca (martell pneumàtic o altres tècniques de picapedrers)		Màquina especialitzada en roca (martell pneumàtic o altres tècniques de picapedrers)	

C-1.4

LITROS



OBRA: una investigació al subsol al Monestir		Sant Feliu de Guixols		C-1.6		LÍTIOS	
CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guixols		DATA DE L'ASSAIG: 14/12/2020		NIVELL FREÀTIC: COTA: 13.2			
EXPEDIENT: 181.2020		GEOLOG SUPERVISOR: Jordi Ferrer Lopez					
NATURALESA DEL TERRENY		COLUMNA LITOLÒGICA		Límits d'Atterberg			
							

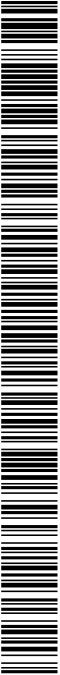


Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 166 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



OBRA: una investigació al subsol al Monestir		Sant Feliu de Guíxols	
CLIENT: Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols		DATA DE L'ASSAIG: 14/12/2020	
EXPEDIENT: 181/2020		GEOLOG SUPERVISOR: Jordi Ferrer López	
NATURALESA DEL TERRENY		NIVEL FREÀTIC: COTA: 10,6	
COLUMNA LITOLÒGICA		Granulometria % que passa 5,0 mm. 2,0 mm. 0,4 mm. 0,08 mm.	
Límits d'Atterberg L Líquid I Plàstic		Sulfats % SO4 Angle de freg. Intern Resistència al Tall Densitat aparent N spt compressió simple	
 25,3 22,1 23 29 31 12 13 17 24 25 26 317,71 m28		 	
EQUIPS I MAQUINÀRIA		OBSERVACIONS	
Excavabilitat de les parets Excavabilitat:		Nivells 0 i 1 estable a curt termini i instable sota nivell freàtic. Nivell 2 estable. Nivell 0 i 1, bona amb màquina convencional d'extracció de sòls. Retroexcavadora. Maquinària especialitzada en roca (martell pneumàtic o altres tècniques de picapedrers)	



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 167 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



PROJECTE: ESTUDI GEOTÈCNIC: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols

Núm Expedient: 0181.2020



LITHOS



GEOTÈCNIA
Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnica.com
E-mail lithos@icog.es

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 168 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

12. ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ AL NIVELL 1

Se'ns sol·licita per part de la Direcció Tècnica, la valoració de capacitat portant al nivell 1, pel fet de fonamentar mitjançant pous aquells elements de petita entitat que no disposen de forjat ni sostre, com podrien ser petits murs i elements de mobiliari urbà de major entitat. L'indret és al costat d'on hi ha la Porta Ferrada i el centre d'informació turística.

Els valors de referència a prendre és la Cala 1.1 i la PD6.

Seria recomanable poder realitzar alguna investigació complementària als indrets on estiguin ubicats aquests elements per poder valorar adequadament la cota dels pous.

El nivell 1 s'identifica a 2 m, on hi ha les estructures de les antigues edificacions de base a l'actual. Es pot veure com la pròpia Porta Ferrada el paviment es troba a una cota inferior, pel que les fonamentacions o estructures de sustentació també poden correspondre a la cota troba a la cala 1.1.

El nivell 0, antropitzat, ja s'ha valorat les característiques segons el PG3 de Fomento, veure capítol 3 Geologia i geotècnia. Una millora de terreny també potser adequat per fonamentar segons quins elements. S'ha de valorar posteriorment en obra quins resultats s'obtenen de la millora realitzada, ara bé, normalment valors inferiors a 0.5 Kg/cm², s'obtenen amb facilitat per millores d'1m amb tongades d'aproximadament 0.3 m cada una i valorada densitats i humitats in situ per compliment del Proctor.

Opció a 2.0 m en condicions drenades amb encastament inclòs al Nivell 1.

1) Sabata aïllada

S'ha analitzat la capacitat portant del terreny o tensió total bruta, estimat per la sabata aïllada assimilables a pous.

Pous que es poden executar de dues maneres, una baixar a cota de sabata, nivell 2, fins a trobar el nivell de terreny competent de suport i elevant-se mitjançant un plinton de gran rigidesa per tal d'evitar el pandeig o mantenir la sabata enlairada i realitzar un rebliment de formigó pobre o formigó per sota que transmeti les càrregues a la fondària recomanada.

Els resultats es poden veure a les taules següents segons si fonamentem sempre al nivell 1 es trobi a la fondària que es trobi, que en els assajos realitzats ha estat a 2 m.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 169 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

A 2 m de fondària.		
Sabata aïllada		
B (m)	Capacitat portant	Assentaments (mm)
0.5	1.89	21.24
0.5	0.89	10
1	0.55	10
1.5	0.41	10
q admisibles en kg/cm ²		

Taula 21. Capacitat portant i assentaments per una sabata aïllada assimilables a pous

Conclusions per sabata aïllada

Les capacitats portants són òptimes i els assentaments són superiors a una polçada (2.5 cm), a partir de 0.5 m d'amplada. S'ha forçat el valor d'assentament a 1 cm, valors més raonables, per possibles distorsions angulars per elements de pous amb bigues superiors.

2) Sabata corregudes

S'ha analitzat la capacitat portant del terreny o tensió total bruta, estimat per la sabata correguda.

Els resultats es poden veure a les taules següents segons si fonamentem sempre al nivell 1 es trobi a la fondària que es trobi, que en els assajos realitzats ha estat a 2 m.

A 2 m de fondària.		
Sabata en faixa		
B (m)	Capacitat portant	Assentaments (mm)
0.5	1.29	17.61
0.5	0.73	10
1	0.45	10
1.5	0.34	10
q admisibles en kg/cm ²		

Taula 22. Capacitat portant i assentaments per una sabata corregudes

Conclusions per sabata corregudes

Les capacitats portants són òptimes i els assentaments són superiors a una polçada (2.5 cm), a partir de 0.5 m d'amplada. S'ha forçat el valor d'assentament a 1 cm, valors més raonables, per possibles distorsions angulars per elements de pous amb bigues superiors.

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 170 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Aquestes bigues superiors s'haurien de suportar sobre terreny millorat que igualés deformacions com les que previsiblement faran els pous o realitzar-les un cop els pous hagin realitzat una deformació superior al 80% o que la pròpia biga pugui admetre deformacions d'un centímetre.

En principi, segons tipologia de materials, no són esperables distorsions angulars per a llums de 4-5 m i càrregues màximes de capacitat portant, per assentaments diferencials inferiors a 8-10 mm, respectivament. Prenent com a valor de perillositat el 1/500

Restem a la seva disposició per a qualsevol consulta o ampliació d'allò exposat i de les possibilitats energètiques del subsòl juntament amb la tecnologia disponible,

Salt, 01/03/2021

JORDI FERRER I LÓPEZ
Geòleg M.E.G. col·legiat nº 4016

Obra: una reforma i ampliació Monestir al Plaça del Monestir a Sant Feliu de Guíxols n/Ref.:0181.2020

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 171 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

6.4. CERTIFICADO EFICIENCIA ENERGÉTICA

JULIOL 2026

NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS S.L.P
NS-320-19

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Museo Thyssen		
Dirección	Plaça del Monestir		
Municipio	Girona	Código Postal	17220
Provincia	Girona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	D2	Año construcción	1901
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	2255103EG0225N0001SO		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	David Santana Jiménez	NIF(NIE)	54068845P
Razón social	D5 INGENIERIA SLP	NIF	B44620342
Domicilio	Villavicencio nº4		
Municipio	Las Palmas G.C.	Código Postal	35002
Provincia	Las Palmas	Comunidad Autónoma	Canarias
e-mail:	dsantana@coiico.es	Teléfono	626607306
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO INDUSTRIAL		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 56.6 A 56.6-92.0 B 92.0-141.5 C 141.5-184.0 D 184.0-226.5 E 226.5-283.1 F ≥ 283.1 G	< 11.5 A 11.5-18.7 B 18.7-26.7 C 26.7-37.3 D 37.3-45.9 E 45.9-57.4 F ≥ 57.4 G

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 08/03/2026

Firma del técnico certificador

- Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:





AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	5669.0
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro exterior	Fachada	546.6	0.27	Por defecto
Muro exterior2	Fachada	546.6	0.27	Por defecto
Muro exterior3	Fachada	607.8	0.27	Por defecto
Muro exterior4	Fachada	607.8	0.27	Por defecto
Solera	Suelo	5669.0	0.34	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
--------	------	-----------------	------------------------	--------------	----------------------------------	---------------------------------

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Planta enfriadora 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		193.2	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				



Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Planta enfriadora 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		204.2	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	0.0
--	-----

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Generador ACS 1	Bomba de Calor		282.7	Electricidad	Estimado
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	77.2	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	0.18	58.80	300.00	Conocido
TOTALES	0.18			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	5669.0	Intensidad Media - 12h



ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D2	Uso	Intensidad Media - 12h
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

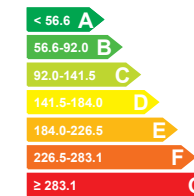
INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
< 11.5 A 11.5-18.7 B 18.7-28.7 C 28.7-37.3 D 37.3-45.9 E 45.9-57.4 F ≥ 57.4 G	6.2 A	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	-	
		4.61		0.00		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	A
			1.40		0.21	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	6.22	35276.59
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.00	0.00

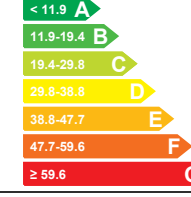
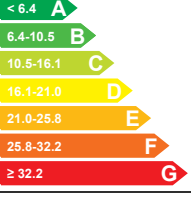
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
		CALEFACCIÓN		ACS		
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</i>	B	<i>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</i>	-	
		27.24		0.00		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]</i>	<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</i>	B	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</i>	A
			8.27		1.22	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

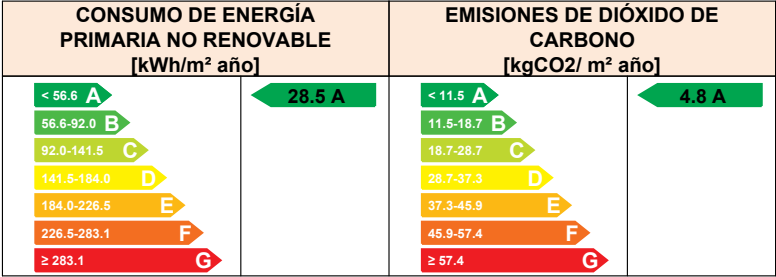
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
			
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

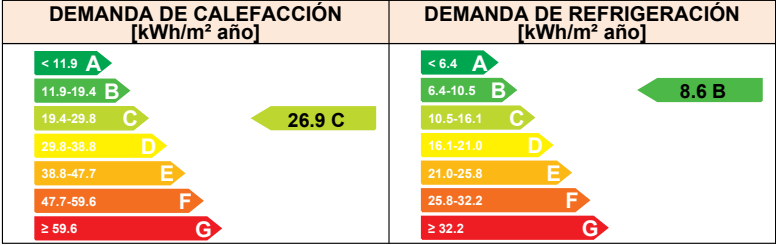
ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Fotovoltaica

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	13.94	0.0%	4.23	0.0%	0.00	-%	0.63	0.0%	14.60	22.3%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	27.24 B	0.0%	8.27 B	0.0%	0.00 -	-%	1.22 A	0.0%	28.53 A	22.3%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	4.61 A	0.0%	1.40 B	0.0%	0.00 -	-%	0.21 A	0.0%	4.83 A	22.3%
Demanda [kWh/m² año]	26.93 C	0.0%	8.65 B	0.0%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
-
Otros datos de interés



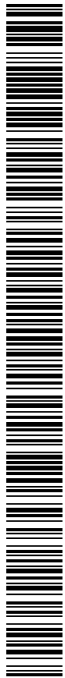
ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL
TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	13/02/2026
--	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826 Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22 Pàgina 178 de 196	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39	



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE
L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

6.5. ESTUDIO COMPAÑÍA AQUALIA

JULIOL 2026

NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS S.L.P
NS-320-19

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 179 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Plaça del Mercat, 6
17220 - Sant Feliu de Guíxols
N.I.F.: A1717000B



C.I.F: A26019992
Fax: 972 820068

Sant Feliu de Guixols, 23 de setembre del 2021

Pressupost 7004-006-2021

Pressupost: Renovació de la xarxa a l'àmbit del Projecte d'Urbanització de l'entorn del Monestir (sense obra civil)

Unitats	Descripció	Preu/ ut.	Import
Entorn Monestir (a)			
90	Ml. Tub PEAD, PE-100, DN 160 mm, PN 16 bar, unió termosoldada, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat.	26,67 €	2.400,30 €
135	Ml. Tub PEAD, PE-100, DN 125 mm, PN 10 bar, unió termosoldada, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat.	21,41 €	2.890,35 €
1	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 150 mm. Inclòs accessoris per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	597,02 €	597,02 €
3	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, per a tub de polietilè, per a una PN 16 bar, de D 100 mm. Inclòs accessoris per connexió, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	354,43 €	1.063,29 €
2	Ut. Hidrant soterrat amb pericó de registre amb sortida de 100 mm de diàmetre, de connexió a la canonada i muntat exterior, vàlvula de comporta manual amb brides, de diàmetre 100 mm, de 16 bar de PN, de fosa dúctil, i muntada en pericó de canalització soterrada.	852,41 €	1.704,82 €
1	Ventosa D100/40 mm, per a una PN 16 bar, amb unió gibault en T i arqueta. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	367,28 €	367,28 €
3	Subministre i col·locació d'escomesa de 1,5" o 2" sobre canonada de PEAD de 160 mm, equipada amb accessoris de llautó.	184,57 €	553,71 €
7	Subministre i col·locació d'escomesa de 1,5" o 2" sobre canonada de PEAD de 125 mm, equipada amb accessoris de llautó.	182,43 €	1.277,01 €
Subtotal entorn Monestir (a)			10.853,78 €
Entorn Monestir (b)			
4	Connexió de canonada de DN 160 mm a la xarxa existent, inclou enllaços, accessoris i especificacions de connexió, per part del servei municipal d'aigües.	1.218,12 €	4.872,48 €
3	Connexió de canonada de DN 125 mm a la xarxa existent, inclou enllaços, accessoris i especificacions de connexió, per part del servei municipal d'aigües.	1.094,72 €	3.284,16 €
10	Connexió d'escomesa, inclou enllaços, accessoris i especificacions de connexió, per part del servei municipal d'aigües.	102,57 €	1.025,70 €
Subtotal entorn Monestir (b)			9.182,34 €
Entorn Monestir (seguretat i salut)			
225	Senyalització i seguretat d'obra en els carrers afectats. Inclou senyalització per talls de carrers, tanques per evitar caigudes, planxes per accessos garatges, etc.	5,56 €	1.251,00 €
1	Coordinació de Seguretat i Salut + despeses de visats	380,00 €	380,00 €
1	Comunicació obertura i llibre de subcontractació	30,30 €	30,30 €
Subtotal entorn Monestir (seguretat i salut)			1.661,30 €



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Plaça del Mercat, 6
17220 - Sant Feliu de Guíxols
N.I.F.: A1717000B



C.I.F: A26019992
Fax: 972 820068

Sant Feliu de Guixols, 23 de setembre del 2021

Pressupost 7004-006-2021

Pressupost: Renovació de la xarxa a l'àmbit del Projecte d'Urbanització de l'entorn del Monestir (sense obra civil)

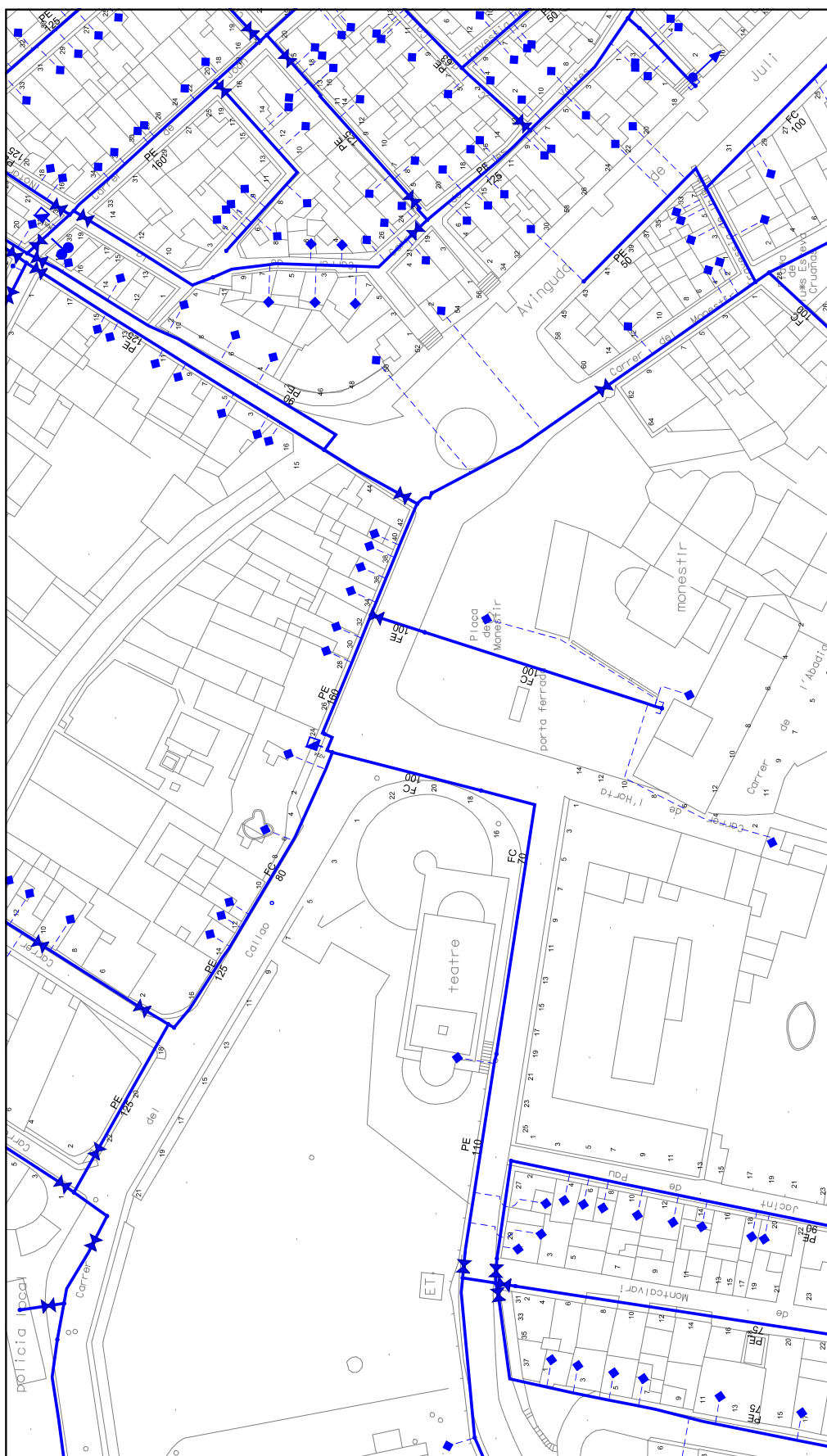
Unitats	Descripció	Preu/ ut.	Import
RESUM DEL PRESSUPOST			
Subtotal entorn Monestir (a)			10.853,78 €
Subtotal entorn Monestir (b)			9.182,34 €
Subtotal entorn Monestir (seguretat i salut)			1.661,30 €
TOTAL PPT			21.697,42 €
Despeses Generals			13% 2.820,66 €
Benefici Industrial			6% 1.301,85 €
TOTAL ABANS D'IMPOSTOS			25.819,93 €
		IVA 21%	5.422,19 €
TOTAL			31.242,12 €

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 181 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



Llegenda:



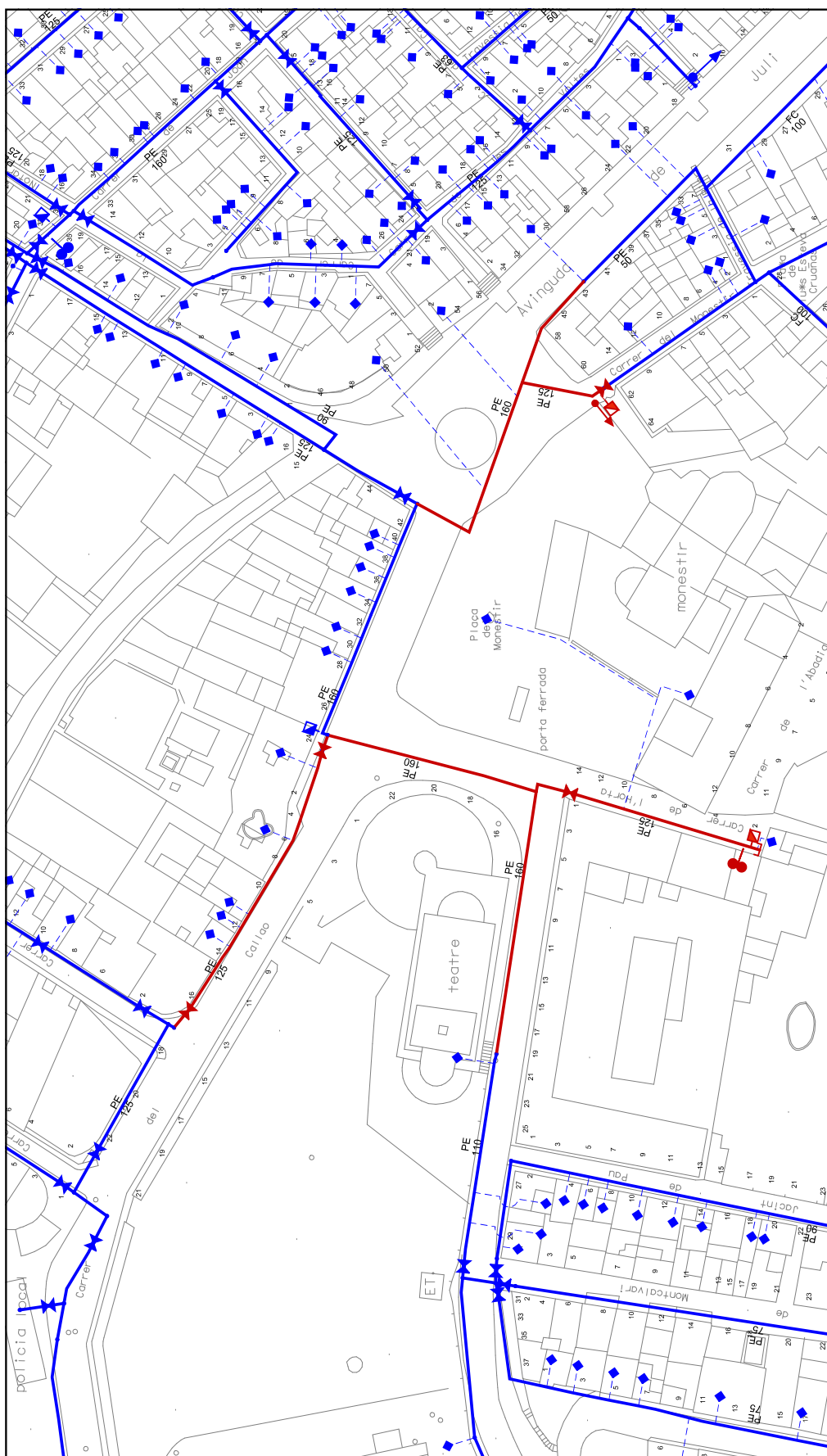
Data:

Settembre 2021

Sant Feliu de Guíxols

PROPOSTA PLAÇA DEL MONESTIR





-  Connexió RA
 Ventosa nova
 Descàrrega
 Hidrant
 Valvula
 Canonada existent
 Ventosa nova
 Descàrrega
 Hidrant nou
 Valvula nova
 Canonada nova

Settembre 2021

Sant Feliu de Guíxols

PROPOSTA PLAÇA DEL MONESTIR



Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 183 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE
L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

6.6. ESTUDIO COMPAÑÍA ENDESA

JULIOL 2026

NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS S.L.P
NS-320-19

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 184 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



e-distribución

Ref. Sol·licitud: AGIR002 0000365286

Tipus

Sol·licitud: NOU SUBMINISTRAMENT

JORDI CAÑAS GUERRA

GRAN VIA DE LES CORTS CATALANES 774 AT 2
BARCELONA 08013

**TOT CLIENT - nova extensió de
xarxa no inclosa, a realitzar pel
peticionari**

ASSUMPTE: proposta prèvia d'accés i connexió

Benvolgut Sr / Benvolguda Sra.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació a la sol·licitud de **NOU SUBMINISTRAMENT** que ens ha formulat, per una potència de 554 kW en **PZ MONESTIR SN, MUSEO, 17220, SANT FELIU DE GUIXOLS, GIRONA**, a fi de comunicar-li que una vegada avaluada, existeix capacitat d'accés, sent les següents condicions les que fan viable la proposta prèvia:

- Punt de connexió: En el tram de M.T. ubicat PZ MONESTIR SN MUSEO, SANT FELIU DE GUIXOLS de la Línia de M.T. GUIXOLS1 que pertany a la SET C.ARO . El conductor existent es SUB AL 240x1x3 18/30 Seco a la tensió de volts.
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 502159.22, 4625448.14
- Capacitat d'accés proposada (kW): 554
- Tensió nominal (V): 25.000
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 0,0018
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 0,0013
- Restriccions temporals del dret d'accés:
 - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Aquestes indicacions tècniques es faciliten per a atendre la seva sol·licitud, sense que puguin ser aplicades per a condicions diferents a les considerades (potència, ubicació, etc.).

A més, segons el que s'estableix en la legislació vigent acompanyem la següent documentació:

- **Plec de condicions Tècniques**, on l'informem dels treballs que es precisen per a atendre la seva sol·licitud, distingint entre els corresponents a reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei o planificada i els que es requereixen per a l'extensió de xarxa des del punt existent i el punt frontera de la nova instal·lació.
- **Pressupost** detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 185 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



e-distribución

La mesura d'energia haurà de complir-se amb el que s'estableix en l'RD 1110/2007 pel qual s'aprova el Reglament unificat de Punts de Mesura del Sistema Elèctric, referent a mesura, seguretat i qualitat industrial per a permetre i garantir la correcta mesura de l'energia elèctrica.

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

Per a què aquesta proposta prèvia pugui considerar-se acceptada i procedir a remetre els permisos d'accés i connexió serà requisit imprescindible, el pagament, en aquest mateix termini, de les infraestructures incloses en el plec de condicions tècniques, a través dels mitjans recollits en aquesta mateixa comunicació. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació per part seva, es considerarà no acceptada la proposta prèvia, la qual cosa suposarà la desestimació de la sol·licitud dels permisos d'accés i connexió.

L'informem que hem enviat també les presents condicions tècniques econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Una vegada executades les instal·lacions d'extensió i enllaç, l'usuari final de l'energia podrà formalitzar el contracte de subministrament, a través d'una empresa Comercialitzadora d'electricitat de la seva lliure elecció.

La llista d'empreses comercialitzadores existents en l'actualitat es troba disponible en la pàgina web de la CNMC (www.cnmc.es, apt. Ambitos de actuación/Energía/Mercado Eléctrico).

L'usuari final de l'energia haurà d'abonar, després de la posada en servei de la instal·lació, la quota d'accés conforme a la potència i tarifa contractada, així com els drets d'embranchement que corresponguin segons la legislació vigent.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic connexions.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació respecte de la tramitació d'aquest procés i legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

*Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Este*

6 de setembre de 2021

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826 Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22 Pàgina 186 de 196	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39	



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- **Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.**

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament :

- Reforços, adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

PROGRAMACIÓ REMOTA i COORDINACIÓ i VERIFICACIÓ DE
PROVES DEL TELEMANDADO DEL NOU CM. MATERIAL DE L'
ENTRONCAMENT DE 240AL/240AL (18/30 KV)

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent.
 - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
 - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client

- **Treballs d'extensió per a la connexió des del punt frontera fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució.**

Els treballs inclosos en aquest apartat, com que no suposen actuacions sobre instal·lacions en servei, podran ser realitzats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora:

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions necessàries des del punt de connexió amb la xarxa existent fins al punt frontera amb la instal·lació particular que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel sol·licitant, hauran de ser cedides a e-distribución, qui es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Una vegada finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 187 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



PRESSUPOST

1. Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Adjuntem pressupost detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per e-distribución, i dels materials utilitzats en l'entroncament, l'import total dels quals ascendeix a:

- Drets de Supervisió:	406,10 €
- Entroncament: només material. (Mà d'obra a càrrec i distribució)	390,93 €
- Treballs adequació d'instal·lacions existents:	3.508,93 €
- Suma parcial:	4.305,96 €
- I.V.A. en vigor ¹ :	904,25 €
- Total import d'abonar SOL·LICITANT:	5.210,21 €

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

Per les circumstàncies especials d'aquests treballs, el termini estimat d'execució, del treballs responsabilitat d'aquesta distribuïdora, expressat en dies hàbils serà aproximadament de: 60 En el seu còmput no es tindrà en compte els necessaris per a l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessàries, així com qualsevol altre no imputable a la distribuïdora com és la necessària confirmació de la disponibilitat de les seves instal·lacions receptores (Caixa General de Protecció) per a la seva connexió a la xarxa

Pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint a la URL

<https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000063vTq>

amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº 0000365286.

- A través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000365286 i aportant el justificant de la transferència realitzada al compte bancari. ES59-2100-2931-91-0200132942.

¹ Import total calculat amb l'impost vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost aplicable a la data de l'pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 188 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Si es dona el cas que la factura s'ha d'emetre's a nom d'una persona (física o jurídica) diferent del sol·licitant que va formular la petició, haurà d'indicar el NIF o CIF d'aquella en la mateixa comunicació aportant la corresponent autorització de pagament a favor d'aquest tercer ; si és del seu interès disposa d'un model www.edistribucion.com
Si considera que l'impost aplicat ha de modificar-se preguem contacti amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Observacions:

- La gestió per l'obtenció dels permisos particulars anirà a càrrec del client, a excepció de la millora.
- Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció tot client i a realitzar directament pel peticionari.

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referència sol·licitud número 0000365286 (TOT CLIENT)

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS CIF. P1717000B

La Vigència de les CTES és de 30 dies

L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT, amb un instal·lador autoritzat i posteriorment s'hauran de cedir a EDRD Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:

Conexiones.edistribucion@enel.com



ANNEX I - DESGLOS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material. (Mà d'obra a càrrec e-distribución

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
6	65,16 €	EMPALME MONOB FRIO 18/30KV 150 A 240MM2	I	390,93 €
		TOTAL		390,93 €

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	188,12 €	PROGR BD REMOTA TELECONTROL Y CCONTROL	I	188,12 €
1	1987,02 €	COMUNICACIONES CTs	I	1.987,02 €
1	444,02 €	LEGALIZACIÓN	I	444,02 €
1	450 €	INGENIERÍA / TOPOGRAFÍA / PROYECTO	I	450,00 €
1	439,77 €	COORDINACION, VERIFICACION Y PRUEBAS	I	439,77 €
		TOTAL		3.508,93 €

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	406,10 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	406,10 €
		TOTAL		406,10 €



CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo e-distribución).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	N
1	SUPL ESPERA ENTREGA Y DEVOLUCION DESCARG	N
2	EMPALME C SUB MT (SIN CAMBIO TECNOLOGÍA)	N

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.
LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 30 DIES

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 191 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39


e-distribución**ANNEX II TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.:**

Tota la documentació que s'hagi de lliurar, per a deixar la corresponent traçabilitat, haurà de ser presentada en format digital a través de connexions.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, fent referència al seu l'expedient.

1. Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.
2. Un cop revisat i ajustat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.
3. Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.
4. Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituïran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:
 - 4.1. El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:
 - 4.2. El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
 - 4.3. Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

- a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
- b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè e distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

- Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Continirà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
- Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
- Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 192 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



e-distribución

- Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
- Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (licències, taxes....).
- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem de tota la documentació anterior i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 193 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El director de l'obra d'urbanització general serà del promotor o persona per ell delegada.
- El promotor i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal hauran de signar un document de cessió de les rases, document que facilitarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 194 de 196

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Dofia *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* con
NIF..... actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*....., con CIF..... y domicilio
social en *(dirección social empresa principal)*.....,
municipio de

Teléfono de contacto: Dirección email:

Encarga y autoriza:

A *(empresa, ingeniería o representante)*, con
CIF..... y domicilio social en, municipio de

Persona de contacto:

Teléfono de contacto: Dirección email:

A realizar ante Endesa Distribución Eléctrica S.L.U:

La emisión a su nombre de las facturas que Endesa Distribución deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro.....

Municipio:

Potencia:kW.

Petición de suministro nº:

Importe a Pagar.....

Fecha de la autorización:

Firma del administrador/apoderado empresa principal

Codi Segur de Verificació:
10cf88ea-d17c-4f24-9660-1cb565f7475b
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913826
Data d'impressió: 21/09/2026 07:11:22
Pàgina 196 de 196

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:39



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

AJUSTOS DE PROTECCIONS PER INSTAL·LACIONS DE CLIENTS EN MT

NOM DEL CLIENT	CODI CM
AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS	NOU CM
SE/LINIA	TENSIÓ kV
C.ARO/GUIXOLS1	25
EXPEDIENT NNSS	
365286	

RELÉ D'INTENSITAT		CRITERI EDE	AJUST CLIENT	PROVA REAL
Sobreintensitat FASES (50-51)	I> (nominal)			A
	Tipus corba	EEI		
	Nº Corba			
	t al 500% I>	0,4		s
	I>> (nominal)			A
Sobreintensitat HOMOPOLAR (50N-51N)	Io> (nominal)			A
	Tipus corba	EEI		
	Nº Corba			
	t al 500% Io>	0,4		s
	Io>> (nominal)	FS		A

Només per cogeneradors		CRITERI EDE	AJUST CLIENT	PROVA REAL
RELÉ DE TENSIÓ				
Sobretensió FASES (59)	U> (nominal)	27,5		kV
	Retard	1		s
Subtensió FASES (27)	U< (nominal)	20		kV
	Retard	1,2		s
Sobretensió HOMOPOLAR (59N)	Uo> (nominal)	1,587		kV
	Retard	3		s

RELÉ FREQUÈNCIA		CRITERI EDE	AJUST CLIENT	PROVA REAL
Sobrequència (81M)	f>	51		Hz
	Retard	0,5		s
Subfrequència (81m)	f<	48		Hz
	Retard	3		s

Observacions:	PROVES REALS INCLOENT TEMPS D'APERTURA D'INTERRUPTOR	
	Director Facultatiu:	
	Firma:	
	Data:	