

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Contracte d'obres Expedient: S-328/25 (2) (ICGC-2025-38) Títol: Obres de la prova pilot al torrent de Sant Salvador (AO-0004/24) i vessant del camí del Viacrucis (AO-0025/24)	Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya Procediment negociat sense publicitat
---	---

1. Objecte del contracte

Aquest contracte té per objecte l'execució de l'obres definides en els dos projectes, següents:

*Projecte de prova pilot de mitigació de la dinàmica torrencial a la canal de Sant Salvador a la muntanya de Montserrat. **ICGC.AO-0004/24**, i*

*Projecte de protecció del vessant per sobre el camí del Viacrucis a la muntanya de Montserrat. **ICGC.AO-0025/24***

Les actuacions de mitigació de la dinàmica torrencial a la canal de Sant Salvador per darrera l'Hotel Abat Cisneros consisteixen en la instal·lació de barreres flexibles per a retenció de sediments en diferents seccions del torrent.

Per sobre el camí del Viacrucis, l'actuació de mitigació combina la instal·lació d'una barrera d'esllavissades superficials i certificada per desprendiments de blocs de baixa energia amb una actuació d'estabilització de blocs al vessant.

Les condicions tècniques d'execució d'aquesta obra es refereixen als documents de plànols, plecs i pressupost dels esmentats projectes.

El present document de plec de licitació fa una integració del pressupost i del termini particularitza la forma de procedir.

2. Dades econòmiques

El pressupost base de licitació del present contracte és de 242.862,55 €, desglossats de la següent manera:

Projecte de prova pilot de mitigació de la dinàmica torrencial a la canal de Sant Salvador a la muntanya de Montserrat. (AO-0004/24), i

Projecte de protecció del vessant per sobre el camí del Viacrucis a la muntanya de Montserrat. (AO-0025/24)

Pressupost PEC:	200.712,85 €
Import total de l'IVA (21%)	42.149,70 €
Pressupost base de licitació (IVA inclòs)	242.862,55 €

3. Condicions d'execució dels treballs

La planificació dels treballs s'adaptarà a les activitats del recinte del monestir i de les cel·les de l'edifici Abat Marcet i estarà subjecta a l'aprovació dels titulars de l'espai:

- Monestir de Montserrat, representat per la gestora LARSA i l'oficina de seguretat del monestir.
- Patronat de la Muntanya de Montserrat.

A tal efecte, s'establirà una mesa de coordinació dels treballs formada per l'adjudicatari, els dos titulars, la direcció d'obra unificada i la coordinació de seguretat i salut de les obres.

Sens perjudici de limitacions puntuals addicionals, s'haurà de complir un horari de treball de 9h del matí a 18h de la tarda, de dilluns a divendres no festius, ampliable de 8h a 9h del matí i de 18h a 19h, per a treballs de preparació o retirada que no impliquin sorolls.

Per als treballs que impliquin sorolls, especialment amb el compressor, perforació, i les operacions amb helicòpter, es limitaran segons les indicacions dels titulars en

funció de les activitats del monestir. En termes generals es preveu disposar d'unes 3 hores de treball al matí, amb una aturada d'aquests treballs que impliquin soroll de 4h a migdia i unes 4 hores de treball a la tarda.

4. Termini d'execució del contracte

La planificació de projecte que es deriva de les condicions indicades a l'apartat anterior, respon al següent diagrama de barres que actuarà com a orientació general de l'escomesa de les obres, i amb les parts proporcionals de condicions meteorològiques adverses normals.

Projecte de prova pilot de mitigació de la dinàmica torrencial a la canal de Sant Salvador a la muntanya de Montserrat. (AO-0004/24)

		Mes 1																				Mes 2																			
		setmana 1					setmana 2					setmana 3					setmana 4					setmana 5					setmana 6					setmana 7					setmana 8				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Activitat	Dies																																								
Preparatius generals	2																																								
Accessos i línies de vida	2																																								
Barrera 1																																									
Desbrossada i replanteig	1																																								
Ancoratges fixació malla	5																																								
Excavació rasa	1																																								
Instal·lació malla i cables	3																																								
Barrera 2																																									
Desbrossada i replanteig	1																																								
Ancoratges fixació malla	6																																								
Excavació rasa	1																																								
Instal·lació malla i cables	3																																								
Barrera 3																																									
Desbrossada i replanteig	1																																								
Ancoratges fixació malla	6																																								
Excavació rasa	1																																								
Instal·lació malla i cables	3																																								
Barrera 4																																									
Desbrossada i replanteig	1																																								
Ancoratges fixació malla	5																																								
Excavació rasa	1																																								
Instal·lació malla i cables	4																																								
Barrera 5																																									
Desbrossada i replanteig	1																																								
Ancoratges fixació malla	5																																								
Excavació rasa	1																																								
Instal·lació malla i cables	3																																								
Treballs finals	2																																								

Projecte de protecció del vessant per sobre el camí del Viacrucis a la muntanya de Montserrat. (AO-0025/24)

		mes 1																				mes 2																			
		setmana 1					setmana 2					setmana 3					setmana 4					setmana 5					setmana 6					setmana 7					setmana 8				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
TASCA	Dies																																								
Preparatius generals i accessos	2																																								
ESTABILITZACIÓ BLOCS																																									
Ullat de cable d'acer	4																																								
Malla de cable d'acer	8																																								
Ancoratges profunds	4																																								
BARRERES VESSANT																																									
Subministrament materials i assaig	15																																								
Esbossada i replanteig	4																																								
Ancoratges	17																																								
Instal·lació de barreres	8																																								
Finalització	2																																								

Cal planificar un calendari d'obres conjunt per als dos projectes amb un cert solapament. El termini de l'obra s'ha determinat en 12 setmanes.

El licitador està obligat a executar les obres dins del calendari de menor afectació al recinte i amb supeditació de la planificació als requeriments exposats. El període estimat per a les obres és a partir del 15 de setembre de 2025 i a finalitzar abans del 19 de desembre de 2025.

Aquest calendari de treballs es prendrà com a referència, però caldrà anar concretant el programa detallat per acord entre la Direcció d'Obra i els titulars de l'espai.

La planificació de les obres de cada lot podrà ser autònoma, si bé la Direcció d'Obra es guarda la potestat d'imposar condicions per tal d'optimitzar la seva coordinació des del punt de vista de minimitzar costos i molèsties, tal com pot ser la sincronització dels dies de treball amb helicòpter.

4. Exigències tècniques respecte les barreres dinàmiques:

El projecte constructiu per a la protecció del vessant per sobre el camí del Viacrucis a la muntanya de Montserrat (AO-0025/24) excepcionalment fixa el model de la barrera a instal·lar, que serà una barrera flexible de protecció contra lliscaments superficials SL-150 de la casa GEOBRUGG.

Al vessant d'estudi per sobre el camí del Viacrucis es combina una problemàtica d'esllavissades superficials de terres poc profundes amb desprendiments rocosos de baixa energia. Per aquest motiu es planteja la instal·lació d'aquesta tipologia de barrera, dissenyada per suportar la pressió dinàmica d'esllavissades i certificada de conformitat DEA 340059-00-0106 (Falling rocks protection kits) per impactes de roques i que és l'únic model de barrera que compleix els dos requisits existent al mercat.

En aquest sentit, serà necessari que la proposició què presenti l'empresa licitadora expliciti clarament que l'oferta considera aquest tipus de barrera flexible de protecció contra lliscaments superficials SL-150 i certificada per impactes de roques de fins a 500 kJ de la casa GEOBRUGG.

Un cop conclosa l'execució de l'obra, i previ a la seva recepció provisional, es procedirà a una inspecció conjunta per part de l'instal·lador, fabricant i Direcció d'Obra amb objecte de:

- Verificar la correcta instal·lació i aprovació per part del fabricant.
- Determinar el pla de conservació del sistema per part de la Direcció d'obra segons metodologia CONSIS, que inclou la determinació de les línies de prioritat de l'estructura.

5. Condicions específiques de la licitació

A continuació es relacionen una sèrie de condicions d'obligat compliment per part de l'empresa adjudicatària del present contracte:

- Només es permet un nivell de subcontractació. L'empresa adjudicatària podrà subcontractar part de les tasques a d'altres empreses però aquestes no podran subcontractar d'altres empreses ni treballadors autònoms.
- L'empresa adjudicatària designarà una persona com cap d'obra, la qual tindrà també la funció de ser l'interlocutor amb la direcció facultativa i amb els responsables de l'ICGC encarregats de la gestió d'aquest contracte.

Aquest cap d'obra ha d'ésser personal de l'empresa adjudicatària i, per tant, no pot ésser un autònom ni personal d'una empresa subcontractada.

- El cap d'obra ha tenir l'experiència compromesa per l'empresa adjudicatària en la seva proposta durant el procés de licitació. En cas d'haver de substituir el cap d'obra, el substitut ha de seguir complint aquesta condició. L'ICGC podrà requerir en qualsevol moment a l'empresa adjudicatària la documentació que li permeti verificar aquesta condició.
- No es podrà subcontractar l'execució dels treballs verticals d'estabilització. Només es permeten subcontractar les tasques auxiliars de desbrossada i tala, moviment de terres i residus, transports i elevació de càrregues i senyalització viària.

L'incompliment d'alguna de les condicions abans relacionades podrà suposar l'aturada de les obres per part de l'ICGC, fins que l'empresa adjudicatària corregeixi l'incompliment en qüestió, sense que això impliqui, en cap cas, possibles pròrrogues del termini d'execució compromès per l'empresa adjudicatària en la seva proposta durant el procés de licitació.

6. Pressupost de licitació i facturació

El pressupost base de licitació d'aquest contracte és de 242.862,55 €, desglossats de la següent manera:

Pressupost:	200.712,85 €
Import total de l'IVA (21%)	42.149,70 €
Pressupost base de licitació (IVA inclòs)	242.862,55 €

L'import adjudicat serà facturat d'acord amb les certificacions d'obra que siguin validades per la Direcció Facultativa. L'import correspondrà a la part de les partides d'obra executades i aplicant la baixa que l'empresa adjudicatària hagi presentat a la seva oferta durant el procés de licitació. Les quantitats resultants seran abonades per l'ICGC, contra presentació de factura, dins els terminis legals corresponents. La

certificació final recollirà i comptarà les possibles penalitzacions incorregudes, inclosos els endarreriments en la finalització de l'obra.

L'empresa adjudicatària podrà facturar sobre el pressupost del projecte aplicant la baixa que l'empresa adjudicatària hagi ofert en el procés de licitació a mesura que les partides d'obra executades siguin validades per la Direcció Facultativa. L'empresa adjudicatària podrà presentar la factura mensual una vegada realitzats els serveis corresponents al mes finalitzat i presentats els informes que correspongui.

Les entitats recollides a l'article 4 de la Llei 25/2013, de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre comptable de factures del Sector Públic, tindran l'obligació de lliurar la factura que hagin expedit pels treballs realitzats per mitjans electrònics, d'acord amb l'establert a la clàusula trenta-tresena del plec de clàusules administratives. La factura haurà de contenir aquest detall: Obres de protecció del Pla de Mitigació del Risc Geològic a Montserrat el 2025: Prova pilot al torrent de Sant Salvador (AO-0004/24) i vessant del camí del Viacrucis (AO-0025/24))", per l'import indicat a la certificació emesa per la Direcció d'Obra.

En la facturació electrònica s'ha de fer constar el codi A09024763 als camps òrgan gestor, unitat tramitadora i oficina comptable (Llei 25/2013).

Les dades fiscals de l'Institut que han de constar a la factura són les següents:

INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA

Parc de Montjuïc
08038 Barcelona
NIF: Q0801980D

Antonio Magariños Varo
Director

P.D. 23 de gener de 2025 (DOCG núm. 9349, de 12 de gener de 2025)

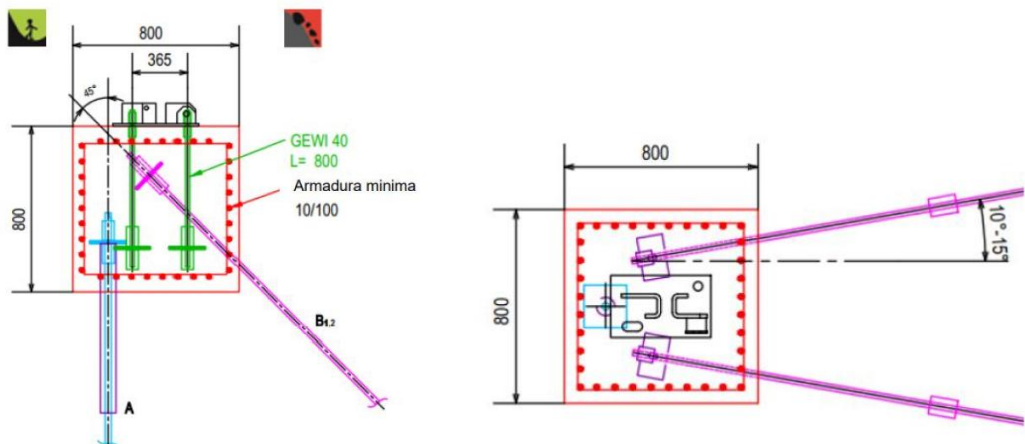
Aclariment tècnic annex al PPT

Dels dos projectes constructius que defineixen l'obra objecte de contractació, el *Projecte de protecció del vessant per sobre el camí del Viacrucis a la muntanya de Montserrat* (amb codi ICGC.AO-0025/24) inclou la instal·lació d'una barrera de protecció mixta contra esllavissades superficials i despreniments de blocs de baixa energia.

Consta de 11 suports de pilars articulats sobre una base ancorada al terreny. En aquest punt, el projecte (en el document II de plànols) preveu una gamma de solucions tècniques depenent de les condicions locals del terreny en què quedi situat cada pal, variant entre dues solucions tipus extremes:

- **Tipus Sòl**

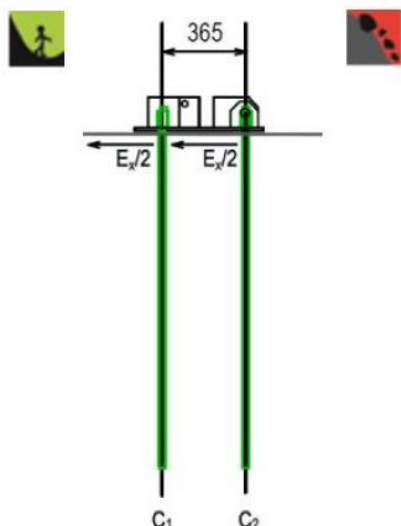
A adoptar en cas de fonamentar en sòl sense poder ancorar els perns en roca. Consta d'una sabata de fonamentació de formigó armat (cub de 80cm d'aresta) amb 3 perns GEWI 32mm disposats 1 en vertical a compressió i 2 inclinats i oberts lateralment a tracció.



- **Tipus Roca**

A adoptar en cas de fonamentar directament sobre roca aflorant.

Consta de 2 pernys GEWI 40mm disposats en vertical a tall i un morter de regularització i assentament de la placa base directament sobre roca.



Aquest element de fonamentació està inclòs en la partida d'obra d'instal·lació de la barrera, comptada per metre lineal del conjunt:

P-7	M14SLH3	m	Barrera flexible de protecció contra esclavissades superficials SL-150 homologada per retenir una pressió d'impacte màxima admissible de 150 kN/m ² i certificada contra desprendiments de roques amb una energia màxima de 500 kJ, altura nominal de 3.5m i espaiat entre els pals de la barrera de 6m. Inclou el subministrament de tots els materials necessaris (excepte transport amb helicòpter) i la seva col·locació fins al seu definitiu funcionament, i aprovació del fabricant. Inclou l'execució completa dels ancoratges i sistema de fonamentació en el tipus de substrat de l'emplaçament i adequats al model de barrera. Inclou totes les parts proporcionals de components per a tants finals de línia de barrera com demani l'ajust al terreny. (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1.496,04	€
-----	---------	---	--	----------	---

D'acord amb la descripció del terreny continguda al projecte, no és previsible situar-se en cap d'aquestes 2 situacions extremes, sinó en situacions intermèdies caracteritzades per la presència d'un sòl de gruix limitat que guanya consistència ràpidament en profunditat i amb la roca sana a una distància no superior a 3m de perforació.

En conseqüència, l'esquema de fonamentació que s'ha previst en la justificació de preus de projecte respon a aquest supòsit de condicions de terreny i de disseny de fonamentació tipus:

- Excavació de sòl solt fins a roca subaflorant o terreny compacte
- Sabata de fonamentació de formigó armat de 70cm de llarg, 50cm d'ample i 50cm d'alt
- 2 pernys GEWI 40mm en disposició 1 vertical a compressió i 1 inclinat a tracció passants directes des de la placa al terreny



En la justificació de preus de projecte també s'ha considerat s'ha considerat tots els ancoratges (de barra i de cable) de 5 m de longitud i perforats amb martell de fons segons les prescripcions del plec i dels plànols.