



ACTUACIÓ DESTABILITZACIÓ DELS TALUSSOS I PENYA-SEGATS ADJACENTS A LA CALA DES CODOLAR

MEMÒRIA

1. Objecte

L'objecte és fer treballs necessaris per estabilitzar els talussos i penya-segats adjacents a la cala d'es Codolar, en el marc del projecte de millora del camí de ronda del municipi.

2. Justificació

La cala d'es Codolar és una cala urbana, molt freqüentada, embolcallada per talussos i penya-segats. En una part dels penya-segats s'han instal·lat sistemes d'estabilització per a millorar la seguretat. Els sistemes d'estabilització requereixen d'un manteniment periòdic.

D'altra banda, en episodis de pluges, no és extraordinari que es desprenguin dels penya-segats, pedres o roques, sobretot en els talussos no protegits mitjançant sistemes de retenció. Per aquest motiu, és convenient reforçar la protecció. En aquest sentit, l'ajuntament va rebre un requeriment de la Direcció General de Polítiques de Muntanya i del Litoral on s'instava a reforçar els sistemes d'estabilització dels talussos de la cala es Codolar de cares a la temporada de bany 2024.

3. Antecedents

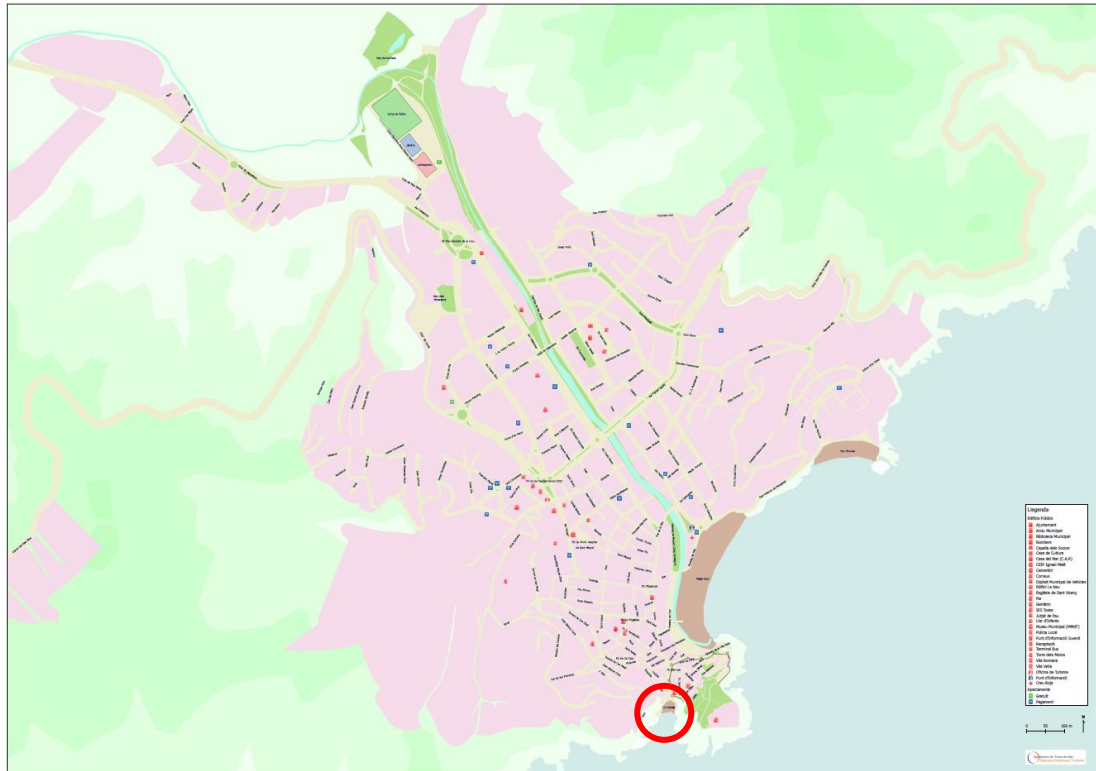
Donades les característiques geomorfològiques i la inestabilitat del terreny, entre els anys 2004 i 2005, el departament encarregat de costes del govern d'Espanya, va procedir a implantar una malla de retenció de triple torsió en els talussos ubicats sobre els serveis de temporada. L'actuació protegeix, en gran mesura, la zona en la que s'implanta la guingueta d'Es Codolar.

En data de juny de 2016, l'Ajuntament de Tossa de Mar, donat als desperfectes presents en la zona superior de la malla de retenció, va efectuar una reparació del sistema de retenció a través de l'empresa especialitzada GEOTALUD (Exp. 673/2016).

Donat el deteriorament de la malla a resultes del pas de temps i de les actuacions d'aportació de sorra efectuades (que s'aboquen sobre aquest talús) l'any 2020, els serveis tècnics municipals varen proposar l'arranjament de la malla d'es Codolar. Aquesta proposta va ser acompanyada per pressupost d'empreses especialitzades, Infraestructures de Muntanya i Geotalud.

A l'entrada de la cala s'ha instal·lat cartells informatius, alertant del risc de desprendiments.





Plànol del Nucli de Tossa de Mar. Ubicació Cala Codolar



Cala Codolar





Platja d'es Codolar envoltada per penys-sehats



Despreniments sobre el vial d'accés



Cartellera informativa





4. Àmbit d'actuació

Es preveu actuar en els talussos que rodegen la cala. Es distingeixen tres zones d'actuació.

1. Darrera la cala (zona guingueta). Zona mallada però que actualment es troba en mal estat, amb deteriorament i obertures que redueixen la seva efectivitat. Cal fer un sanejament i la substitució de l'actual sistema d'estabilització.
2. Lateral esquerra, mirant al mar (sota camí del far). Zona parcialment mallada. Cal fer un sanejament i una ampliació de la zona estabilitzada, actuant en la part que es projecta sobre la cala.



3. Lateral dret, mirant al mar (zona socorrista). Zona actualment no mallada. Cal fer un sanejament i actuacions de consolidació suficient del penya-segat situat sota el camí de ronda i sobre el vial d'accés.





5. Descripció dels treballs

Desbrossada superficial de la vegetació existent, sanejament superficial dels elements inestables del talús, revisió dels element d'estabilització existent i posterior substitució i ampliació, col·locant diferents elements i sistemes per l'estabilització dels talussos (geomalla de triple torsió, xarxa d'alta resistència de cable, ancoratges passius de barra roscada d'acer, de 'faixes' de pressió amb un cable d'acer)

6. Pressupost

Ut	Descripció	Amid.	Preu	Total
	Zona 1 "Guingueta"			
Ut	Implantació d'equips, material i maquinària, considerant la neteja de l'obra i gestió de residus generats en la seva retirada.	1	435,01 €	435,01 €
Ut	Instal·lació d'uns punts segurs d'ancoratge per instal·lació d'una línia de vida provisional per l'ús de persones, per la posterior progressió i treball en el talús, realitzada aprofitant punts segurs i/o amb ancoratges de Ø 20 mm, ancorades 1,0 m, aproximadament cada 10 m, per poder treballar en la superfície del talús.	6	82,97 €	497,82 €
Ut	Desbrossada superficial de la vegetació existent a la capçalera i superfície del talús, considerant mantenir al màxim els propàguls per potenciar el seu rebrot, efectuat amb equips especialitzats en treballs d'alçada i amb alta dificultat, considerant evacuar el material vegetal extret a peu de talús per posterior trinxat com a mulching o evacuació a abocador controlat.	1	1.045,00 €	1.045,00 €
Ut	Jornada de sanejament superficial dels elements inestables del talús, incloent la malla existent i les terres mobilitzades a la base del talús, considerant executar-ho amb medis manuals i retirant el material extret a peu de talús a peu de sorra.	3	1.424,50 €	4.273,50 €
M2	Subministrament i instal·lació d'una geomalla d'acer galvanitzat tipus Galfan (95 % Zn + 5 % Al), de triple torsió de 80x100 de llum i fil ferro de Ø = 2,7 mm. Subjectada segons l definició de l'anterior partida descrita.	1.850	14,23 €	26.325,50 €
M2	Subministrament i muntatge de Xarxa d'Alta Resistència de cable galvanitzat de 8 mm de diàmetre i apertura de malla de 300x300 mm. Instal·lat en relació als ancoratges (no considerats) i enfaixat en tensió al cable d'acer galvanitzat. Per tal d'immobilitzar el material potencialment fragmentable que es poden formar en el talús.	108	87,42 €	9.441,36 €





Ajuntament de Tossa de Mar

	Considerant tres (6) mòduls de 6x3 m, instal·lats en sentit horitzontal.			
MI	Subministrament i execució d'ancoratge passiu de fins a 3 m de longitud de barra roscada d'acer GEWI (500 Mpa) de $\varnothing=25$ mm, segons definició anteriorment descrita. Considerant 36 Uts per les xarxes d'alta resistència + 30 Uts d'adaptació amb enfaixats independents.	198	76,86 €	15.218,28 €
MI	Adossat de la geomalla al talús mitjançant el subministrament i instal·lació amb un cable d'acer de $\varnothing=12$ mm, segons la definició de la partida anterior.	600	9,60 €	5.760,00 €
Zona 2 "sota camí del far"				
Ut	Instal·lació d'uns punts segurs d'ancoratge per instal·lació d'una línia de vida provisional per l'ús de persones, per la posterior progressió i treball en el talús, realitzada aprofitant punts segurs i/o amb ancoratges de \varnothing 20 mm, ancorades 1,0 m, aproximadament cada 10 m, per poder treballar en la superfície del talús.	6	82,97 €	497,82 e
Ut	Desbrossada i sanejament superficial de la vegetació existent i els elements en equilibri, efectuat amb equips especialitzats en treballs d'alçada i amb alta dificultat, considerant evacuar el material vegetal extret a peu de talús per posterior trinxat com a compost o evacuació a abocador controlat.	1	990,00 €	990,00 €
M2	Subministrament i instal·lació d'una geomalla d'acer galvanitzat tipus Galfan (95 % Zn + 5 % Al), de triple torsió de 80x100 de llum i fil ferro de \varnothing = 2,7 mm. Subjectada segons l'anterior descripció de les partides anteriors.	720	14,23 €	10.245,60 €
MI	Subministrament i execució d'ancoratge passiu de fins a 3 m de longitud de barra roscada d'acer GEWI (500 Mpa) de $\varnothing=25$ mm, segons definició anteriorment descrita. Considerant 12 Uts d'adaptació amb enfaixats independents.	36	76,86 €	2.766,96 e
MI	Adossat de la geomalla al talús mitjançant el subministrament i instal·lació de 'faixes' de pressió amb un cable d'acer de $\varnothing=12$ mm, segons la definició de la partida anterior.	240	9,60 €	2.304,00 €
P.a.	Partida alçada per les inversions en la Seguretat i Salut.	1	1.745,00 €	1.745,00 €
Zona 3 "Caseta de socorristes"				
Ut	Instal·lació d'uns punts segurs d'ancoratge per instal·lació d'una línia de vida provisional per l'ús de persones, per la posterior progressió i treball en el talús, realitzada aprofitant punts segurs i/o amb ancoratges de \varnothing 20 mm, ancorades 1,0 m,	3	82,97 €	248,91 e





Ajuntament de Tossa de Mar

	aproximadament cada 10 m, per poder treballar en la superfície del talús.			
Ut	Desbrossada i sanejament superficial de la vegetació existent i els elements en equilibri, efectuat amb equips especialitzats en treballs d'alçada i amb alta dificultat, considerant evacuar el material vegetal extret a peu de talús per posterior trinxat com a compost o evacuació a abocador controlat.	1	495,00 €	495,00 €
M2	Subministrament i instal·lació d'una geomalla d'acer galvanitzat tipus Galfan (95 % Zn + 5 % Al), de triple torsió de 80x100 de llum i fil ferro de Ø = 2,7 mm. Subjectada segons l'anterior descripció de les partides anteriors.	360	14,23 €	5.122,80 €
MI	Subministrament i execució d'ancoratge passiu de fins a 3 m de longitud de barra roscada d'acer GEWI (500 Mpa) de Ø=25 mm, segons definició anteriorment descrita. Considerant 6 Uts d'adaptació amb enfaixats independents.	18	76,86 €	1.383,48 €
MI	Adossat de la geomalla al talús mitjançant el subministrament i instal·lació de 'faixes' de pressió amb un cable d'acer de Ø=12mm, segons la definició de la partida anterior.	120	9,60 €	1.152,00 €
P.a.	Partida alçada per les inversions en la Seguretat i Salut.	1	872,50 €	872,50 €
			TOTAL	90.820,54 €
			IVA (21 %)	19.072,31 €
			TOTAL	109.892,85 €

Jordi Couso

Tècnic municipal de medi ambient

Tossa de Mar, 24 de gener de 2024.

