

## FEDERACIÓ D'ENTITATS EXCURSIONISTES DE CATALUNYA

### DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

**Contracte d'obres:** OBRES D'ADEQUACIÓ I MILLORA DEL REFUGI COMA DE VACA

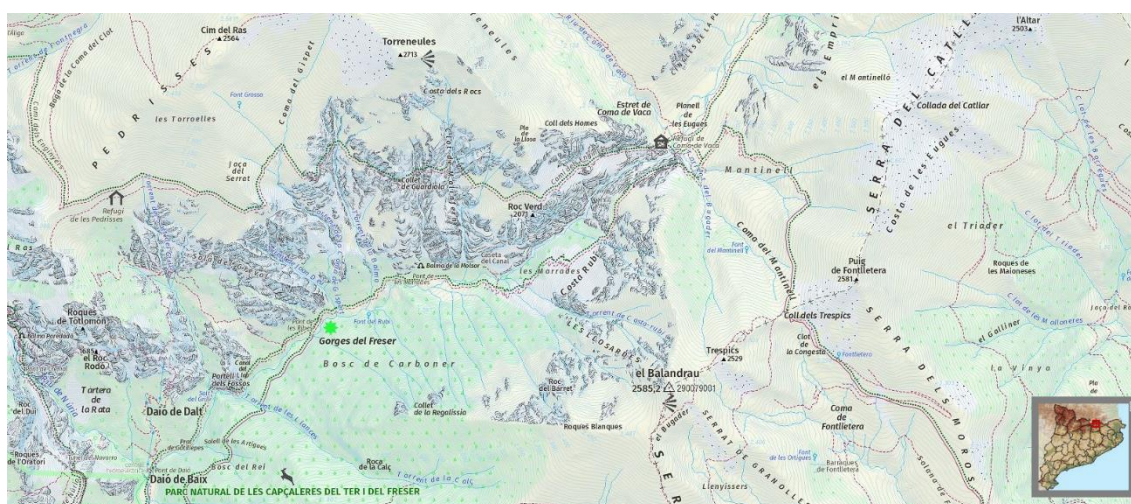
**Clau:** LO.01/2020

**Procediment d'adjudicació:** Procediment obert Simplificat Abreujat

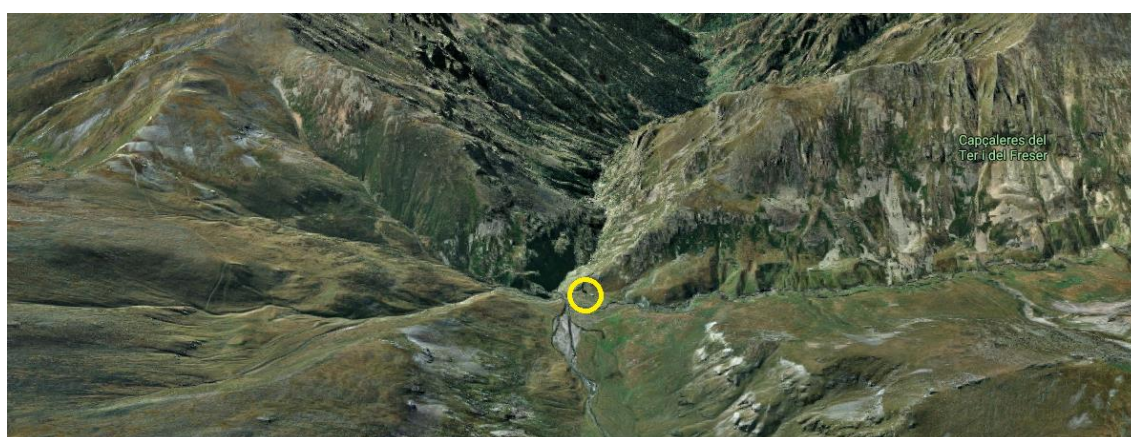
## A.- EMPLAÇAMENT, MAPA TOPOGRÀFIC I ORTOFOTOMAPA

Altitud	1995 m
Poblacions més properes	Queralbs, Tegurà i Setcases (Ripollès).
Zona	Pirineu Oriental, Ripollès.
Situació	Al planell de les Eugues, en la confluència dels rius Freser i Coma de Vaca.
Coordenades	Latitud: 42.3854° Longitud: 2.2190°

### TOPOGRÀFIC

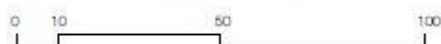
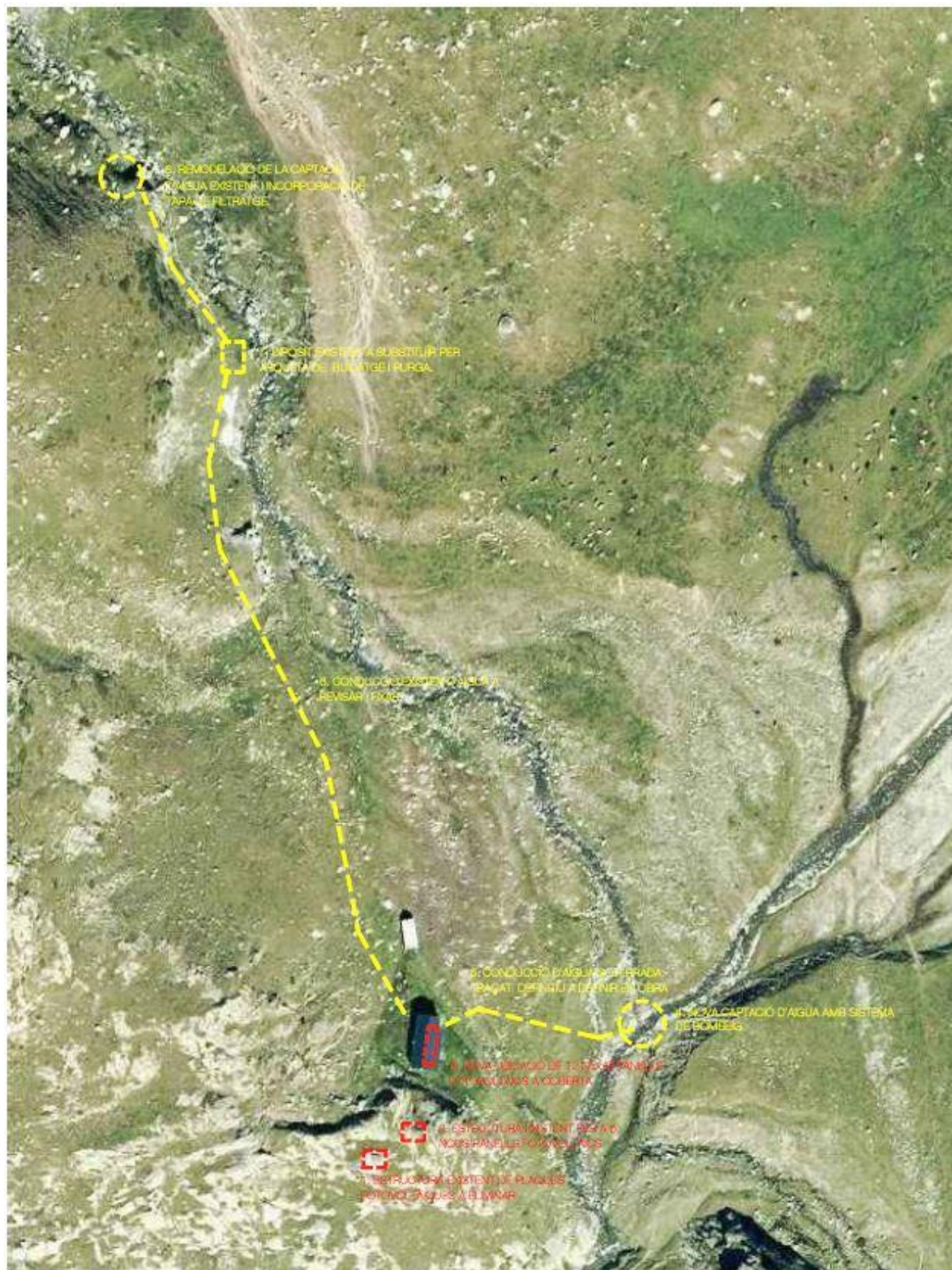


### ORTOFOTO 3D





## EMPLAÇAMENT



## B.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

L'actuació que es durà a terme és la renovació de la instal·lació fotovoltaica i l'adequació de la instal·lació de captació i subministrament d'aigua.

### - Instal·lació fotovoltaica:

La instal·lació fotovoltaica existent va ser realitzada l'any 2007. Actualment aquesta ja ha complert en gran part el seu cicle de vida útil i no és suficient per donar servei a la demanda energètica que avui en dia té el refugi.

L'actuació inclou la substitució de tots els captadors existents. Els 24 captadors (agrupats en dos estructures de 12 captadors cada una) es substituiran per 18 panells nous. S'aprofitarà una de les estructures existents per la instal·lació de 6 panells mentre que la resta es situaran a la coberta de l'edifici. L'estructura restant s'eliminarà ja que la seva ubicació no es adequada. La renovació de la instal·lació inclourà l'estructura necessària per la instal·lació de les noves plaques la teulada.

Es substituiran també les 24 bateries de plom existents per 4 noves bateries de liti, s'instal·larà un nou ondulador sinusoidal (inversor/carregador) que generarà una tensió equivalent a la de la xarxa convencional i permetrà la connexió d'aparells de tot tipus.

La instal·lació es completarà un sistema de control remot i monitoratge de bateries, i s'inclourà la connexió a la presa de terra, fusibles de protecció entre elements...

### - Captació d'aigua:

El sistema de captació i subministrament d'aigua existent és deficient. La captació es realitza sense instal·lació o element de filtratge, mentre que la canalització des del punt de captació fins el refugi es troba totalment a la intempèrie quedant sense funcionament durant el període hivernal ja que aquest queda completament glaçat.

L'actuació pretén modificar el sistema de captació actual d'aigua amb la instal·lació d'una arqueta amb reixa galvanitzada en el punt de captació i un nova conducció de polietilè que derivarà l'aigua fins a l'etapa de filtratge que es realitzarà amb la instal·lació d'una caixa inoxidable amb tapa, sistema de comportes inspirat en les cisternes venecianes, filtratge amb grava de diferent granulometria i sorra de sílex i sortida.

S'eliminarà el dipòsit existent exterior i es realitzarà en el seu lloc una arqueta per assegurar el buidatge i purgat de la instal·lació. També es fixarà i revisarà la conducció superficial actual fins a la nova arqueta que substituirà l'existent.

Es realitzarà una segona captació d'aigua en una zona propera al refugi que permeti enterrar la conducció d'aigua fins al refugi. El sistema disposarà de 3 derivacions amb claus de seccionament pel encebar, buidar i purgar la instal·lació, així com una nova arqueta. La nova canonada anirà soterrada un mínim de 60/80cm i tindrà una part amb tub calefactat, des de l'arqueta de buidat fins entrada aigua del refugi per tal que estigui completament protegit.

La nova captació alimentarà, amb un sistema de bombeig, dos dipòsit acumuladors per aigua potable de 500litres. La instal·lació s'acabarà amb un sistema de potabilització previ als dipòsits i la connexió al sistema de distribució d'aigua interior existent.

## C.- AMIDAMENTS DETALLATS DE LES OBRES A REALITZAR

Partida	Ut.	Long.	Amp.	Alt.	Total
<b>1. Instal·lació fotovoltaica</b>					
ut Instal·lació solar fotovoltaica amb la substitució de la instal·lació existent. Inclou:					
- Desmuntatge de instal·lació existent. Transport i gestió dels residus.					
- 18 Mòduls fotovoltaics Sunpower P19 320 Mono Perc					
- 1 Estructura coplanar subjecció mòduls teulada del refugi					
- 1 Estructura ancoratge panells estructura metàl·lica existent a la roca					
- 2 Reguladors de Càrrega MPPT STUDER Variotrack VT-65.150 V 65A-12/24 / 48V					
- 4 Bateries de liti weco 4,5 kWh 48volts + cable interconnexió					
- 1 Inversor / carregador studer xtm 4000-48 4000va (vdc 48v - acout 230v) 50a					
- 1 Comandament a distància i datalogger RCC-02					
- 1 Accessori comunicació Xcom-Can (comunicació Studer-bateria liti weco)					
- 1 Mòdul comunicació etherne LAN model XCOM-LAN					
- 1 Bancada per bateries					
- Mà d'obra i instal·lació per deixar en total funcionament (connexió a la presa de terra, fusibles de protecció...)					
total instal·lació					1,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>1,00 ut</b>
<b>2. Captació d'aigua</b>					
ut Formació de captació amb arqueta, reixa galvanitzada i tub de polietilè Ø110 que derivarà l'aigua fins etapa de filtratge. Instal·lació de caixa Inoxidable amb tapa, sistema de comportes inspirat en les cisternes venecianes, filtratge amb graves de diferent granulometria i sorra de silex i sortida de 1,5" i mides aproximades 900x500x250mm. Equipada amb clau de seccionament 1,5" reforçada anti-gel. Posada en indret adient apartada de llera del torrent i i protegida per escullera de rocs. La partida de excavació i acondicionament d'escullera recollida en apartat de excavació i ajudes de paleta a les instal·lacions.					
captació existent					1,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>1,00 ut</b>
ut Construcció de 3 arquetes amb trapa, confeccionades in situ amb formigó hidròfug, armat amb fibres i vibrat de 10cm de gruix per aguantar la empenta de les terres. Seran de dimensions 80x 80 per 70 de fondo, revestides amb panel de poliuretà extrusionat d'alta densitat de 8cm en parets i tapa. La canonada i claus que hi transitin es folraran amb llana de roca. La 1ª arqueta estarà situada prop de la captació on actualment hi ha el dipòsit d'acumulació exterior. Es necessària per el correcte encebat de la canonada, per purgar les bosses d'aigua i per garantir un buidat eficaç de la canonada. La 2ª arqueta substituirà l'existent i distribuirà les aigües cap el ramal de buidat, o be cap a l'entrada d'aigua del refugi. La tercera arqueta serà per la nova captació d'aigua.					
					3,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>3,00 ut</b>



ml	Subministrament i col·locació de canonada de polietilè amb accessori electrosoldable Elofit, per traçat adient fins connectar en la actual entrada del refugi, donant servei al cos principal, la font, i els lavabos serà de Ø40 en el tram de 100m entre captació i arqueta i Ø32mm en els 225 m estimats de recorregut restants i en els ramals de arquetes finals fins connectar a les derivacions dels diversos subministraments. Disposarà de 3 derivacions amb claus de seccionament pel encebar, buidar i purgar la instal·lació.		
	previsió per reparacions instal·lació existent	20,00	20,00
	nova captació	55,00	55,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>75,00 ml</b>

ml	Subministrament i col·locació de tub calefactat marca TECNOTUBO mod HWI 25 DE 20m 600w. Des de arqueta de buidar fins entrada aigua del refugi . Aquesta canonada garantirà l'abastiment en el tram mes conflictiu de la instal·lació des de l'arqueta al refugi		
		15,00	15,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>15,00 ut</b>

pa	Excavació i confecció de rassa per enterrar canonada de 80cm de fondo, en 2 trams, un de 50m fins a connectar amb el torrent i on hi haurà la captació. L'altre tram de 10m des de l'arqueta fins l'entrada al refugi. Inclou també acondicionament de la llera de torrent i formació escullera de pedra en la captació existent i l'excavació de 3 arquetes de registre i maniobra.		
		1,00	1,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>1,00 ut</b>

### 3. Sistema d'elevació amb electorbomba submergible

ut	Bomba submergible d'esgotament amb connexió roscada d'1 1/4" de diàmetre nominal, rotor de tipus vortex fabricat en acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb un pas útil de sòlids de 20 mm de diàmetre, motor monofàsic de 230 V i 0,25 kW de potència nominal a 2900 rpm, grau de protecció IP68, cos d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) ref. BEST ONE VOX M de la sèrie BEST ONE d'EBARA o similar, instal·lada submergida en el torrent.		
		1,00	1,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>1,00 ut</b>

### 4. Sistema de cloració i potabilització

ut	Subministrament i col·locació de sistema de cloració d'aigua amb connexió a instal·lació. Prevista la instal·lació a la canonada d'alimentació prèvia als dipòsits d'acumulació. Inclou 1 Bomba dosificadora proporcional FAPVM 05.3,2 Cabal regulable 0-3,2 lts / h. i fins a 5 bar. Modes de treball divisor i multiplicador. Per a instal·lació amb comptador emissor. Accessoris inclosos. 230 V.1 Comptador d'aigua freda DCI-25. Connexió: rosca 1 ". Cabal nominal 3,5 m3 / h. Amb emissor d'impulsos: 4 imp./litre. Ràcords inclosos. 1 Dipòsit dosificador graduat, amb tapa, en polietilè. Volum de 100 litres. Mides: Ø 480 mm, H 658 mm.		
		1,00	1,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>1,00 ut</b>

---

#### 4. Acumulació d'aigua potable amb dipòsit de polièster 2x500 litres

---

ut Dipòsit de superfície de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 500 litres, amb tapa, airejador i sobreexidor, per a aigua potable; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 1" DN 25 mm per a l'entrada; mecanisme de tall d'ompliment format per electrovàlvula amb interruptor de nivell; vàlvula d'esfera per a buidat; vàlvula de tall d'esfera de llautó niquelat de 1" DN 25 mm per a la sortida; interruptor per a control de nivell. Inclús material auxiliar. Totalment muntat, connectat i provat.

dipòsits connectats en paral·lel	2,00	2,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>2,00 ut</b>

---

#### 5. Adequació instal·lació existent

---

pa Adequació de la instal·lació existent de distribució interior d'aigua per a la nova instal·lació. Inclou el subministrament i la instal·lació de tots els elements de control, tall i distribució d'aigua interior per a deixar la instal·lació en correcte funcionament

	1,00	1,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>1,00 ut</b>

---

#### 6. Transport de materials camió i gestió de residus

---

pa Transport de materials des de i/o fins al coll del Pendís. Inclou preparació per el posterior transport amb helicòpter i transport de runa i materials de construcció fins a dipòsit autoritzat de gestió de residus. Taxes de gestió incloses.

	1,00	1,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>1,00 ut</b>

---

#### 7. Helicòpter

---

pa Transport helicòpter. Inclou les despeses de transport de tot a la fase d'obra.

	1,00	1,00
<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>1,00 ut</b>

---