



AJUNTAMENT DE PUIG-REIG

Servei Municipal d'Aigües de Puig-reig

**Subministrament, instal·lació i certificació de
sistemes de seguretat anti-caigudes i de rescat en
espais confinats a les instal·lacions del Servei
Municipal d'Aigües de Puig-reig.**

Desembre 2025



CRÈDITS:

TÈCNIC REDACTOR:



Oriol Camps Cervera
Enginyer tècnic industrial
Tècnic superior en prevenció de riscos laborals
Tècnic competent en Plans d'autoprotecció de nivell superior
T. 638 95 75 26 / oriolberga@gmail.com

ENS DESTINATARI:

Ajuntament de Puig-reig

CONTRACTACIÓ:

Ajuntament de Puig-reig

ÍNDEX

1. Objecte.....	4
2. Antecedents.....	4
3. Ubicació.....	5
4. Estat actual.....	5
5. Descripció dels treballs a realitzar.....	9
6. Descripció de la solució proposada.....	9
6.1. Baranes.....	9
6.2. Escales.....	10
6.3. Dispositius anti-caigudes retràctils.....	10
6.4. Dispositius de rescat.....	10
6.5. Elements d'unió.....	11
6.6. Senyalització.....	12
7. Solució per àrees d'intervenció.....	12
7.1. Intervenció 1: Dipòsit ETAP Castell.....	12
7.2. Intervenció 2: Dipòsit Piscina.....	13
7.3 Intervenció 3: Dipòsit la Serra.....	14
7.4. Intervenció 4: Dipòsit Cal Vidal.....	15
7.5. Intervenció 5: Dipòsit Ametlla de Merola.....	16
8. Prevenció de riscos laborals.....	17
9. Pressupost.....	21
10. Cartografia.....	25
10.1. Localització.....	26
10.2.1. Emplaçament. Dipòsits ETAP Castell i Piscina.....	27
10.2.2. Emplaçament. Dipòsit la Serra.....	28
10.2.3. Emplaçament. Dipòsit Cal Vidal.....	29
10.2.4. Emplaçament. Dipòsit Ametlla de Merola.....	30
10.3.1. Actuacions. Dipòsit ETAP Castell.....	31
10.3.2. Actuacions. Dipòsit Piscina.....	32
10.3.3. Actuacions. Dipòsit la Serra.....	33
10.3.4. Actuacions. Dipòsit Cal Vidal.....	34
10.3.5. Actuacions. Dipòsit Ametlla de Merola.....	35

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPais CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
--	--	---------------------------

1. Objecte.

L'objecte del present document és la definició tècnica i econòmica dels elements d'obra necessaris per a la implantació de dispositius de protecció individuals i col·lectius per evitar caigudes, i poder també garantir el rescat a l'interior d'espais confinats, durant els treballs de manteniment periòdics de diferents dipòsits del Servei Municipal d'Aigües.

Aquest document fa referència a la instal·lació baranes, escales, punts d'ancoratge i punts d'instal·lació de dispositius portàtils de rescat per garantir l'accés i treball en condicions òptimes de seguretat al personal que hagi d'intervenir en aquestes instal·lacions, per tal de disposar dels elements imprescindibles per al compliment d'allò prescrit a la Llei 39/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals; i també al R.D. 486/1997, de 14 d'abril, pel què s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut dels llocs de treball; i també per allò prescrit al Código Técnico de la Edificación, RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008), CTE DB SU Seguretat d'Utilització, SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes.

2. Antecedents.

Les instal·lacions objecte del present document presenten deficiències significatives per a la seguretat dels treballadors en el transcurs de les diferents tasques de manteniment que de forma periòdica cal portar-hi a terme. Les principals deficiències es concreten en la manca d'accessos o insuficiència dels existents, tant per a l'accés, treball i permanència a la coberta dels dipòsits, com a l'interior dels mateixos. Així doncs, en l'estat actual de les instal·lacions l'exposició als riscos de caiguda de persones a diferent nivell o als diferents riscos derivats del treball en espais confinats esdevenen intolerables si no s'adopten mesures preventives per al seu control.

L'accés tant a la coberta com a l'interior dels dipòsits és imprescindible per tal de poder-hi realitzar les operacions de neteja obligatòries segons la normativa vigent, així com ho és també per a la realització de comprovacions periòdiques o altres reparacions que puguin sorgir. La realització de les mencionades operacions de manteniment és doncs imprescindible per tal d'assegurar la qualitat necessària en el subministrament d'aigua potable a la població.

3. Ubicació.

Els dipòsits objecte del present document són els següents:

Espais d'intervenció		
Espai	Ubicació (UTM 31N / ETRS 89)	
	X	Y
Dipòsit <i>Castell</i>	407435,51	4647194,29
Dipòsit <i>Piscina</i>	407451,67	4647366,65
Dipòsit <i>la Serra</i>	406928,71	4647791,72
Dipòsit <i>Cal Vidal</i>	406850,38	4643961,94
Dipòsit <i>Ametlla de Merola</i>	407256,13	4640372,43

4. Estat actual.

L'estat actual de les instal·lacions és el següent:

- Dipòsit ETAP *Castell*.



A dalt. Part davantera de la coberta. S'hi observa el tram de barana d'acer inoxidable a conservar, i al fons, a la cantonada, la boca d'accés.
A la dreta, parament de llevants, s'hi observa l'escala d'accés a la coberta del dipòsit.



- Escala d'accés a la coberta del dipòsit.
 - Alçada aproximada 7m. Disposa de protecció dorsal però no disposa de cap element de protecció que impedeixi la caiguda al llarg de l'escala.
- Boques d'accés al dipòsit.
 - Les escales d'accés a l'interior del mateix, d'una alçada aproximada de 7m, no disposen de cap element de protecció contra caigudes.

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPais CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
---	--	------------------------------------

- No es disposa d'elements anti-caiguda ni de rescat per al personal que porti a terme tasques a l'interior del dipòsit en cas d'emergència en el transcurs dels treballs.
- Perímetre de la coberta.
 - Es disposa d'una xarxa metàl·lica del tipus triple torsió, d'aproximadament 90cm d'alçada a tot el perímetre. Atès que la mateixa no disposa d'elements rígids a la seva part superior, i que en llocs puntuals presenta deterioraments, aquesta es considera un element insuficient per a la protecció adequada contra la caiguda d'alçada.
- Dipòsit *Piscina*.



Dipòsit Piscina.

- Escala d'accés a la coberta del dipòsit.
 - No es disposa d'escala d'accés.
- Boca d'accés al dipòsit.
 - Les escales d'accés a l'interior del mateix, d'una alçada aproximada de 7m, no disposen de cap element de protecció contra caigudes.
 - No es disposa d'elements anti-caiguda ni de rescat per al personal que porti a terme tasques a l'interior del dipòsit en cas d'emergència en el transcurs dels treballs.
- Perímetre de la coberta.
 - No es disposa de protecció perimetral.



- Dipòsit *la Serra*.



Dipòsit la Serra.

- Boques d'accés al dipòsit.
 - No es disposa d'elements anti-caiguda ni de rescat per al personal que porti a terme tasques a l'interior del dipòsit en cas d'emergència en el transcurs dels treballs.
- Perímetre de la coberta.
 - Es disposa d'una xarxa metàl·lica del tipus triple torsió, d'aproximadament 90cm d'alçada a una part del perímetre. Atès que la mateixa no disposa d'elements rígids a la seva part superior es considera un element insuficient per a la protecció adequada contra la caiguda d'alçada. La resta del perímetre es troba protegit per una xarxa metàl·lica del tipus triple torsió, d'aproximadament 2m d'alt que es considera adequada.

- Dipòsit *Cal Vidal*.



A dalt. Dipòsit Cal Vidal. Darrera el panell fotovoltaic es pot observar la boca d'accés.

A la dreta, boca d'accés a l'interior del dipòsit.





- Escala d'accés a la coberta del dipòsit.
 - No es disposa d'escala d'accés.
 - Boca d'accés al dipòsit.
 - Les escales d'accés a l'interior del mateix, d'una alçada aproximada de 5m, no disposen de cap element de protecció contra caigudes.
 - No es disposa d'elements anti-caiguda ni de rescat per al personal que porti a terme tasques a l'interior del dipòsit en cas d'emergència en el transcurs dels treballs.
 - Perímetre de la coberta.
 - Es disposa d'una xarxa metàl·lica del tipus triple torsió, d'aproximadament 90cm d'alçada a tot el perímetre. Atès que la mateixa no disposa d'elements rígids a la seva part superior, i que en llocs puntuals presenta deterioraments, aquesta es considera un element insuficient per a la protecció adequada contra la caiguda d'alçada.
- Dipòsit *Ametlla de Merola*.



Dipòsit Ametlla de Merola. A la cantonada es pot observar la boca d'accés.

- Escala d'accés a la coberta del dipòsit.
 - No es disposa d'escala d'accés.
- Boca d'accés al dipòsit.
 - Les escales d'accés a l'interior del mateix, d'una alçada aproximada de 3m, no disposen de cap element de protecció contra caigudes.
 - No es disposa d'elements anti-caiguda ni de rescat per al personal que porti a terme tasques a l'interior del dipòsit en cas d'emergència en el transcurs dels treballs.

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
--	---	------------------------------------

- Perímetre de la coberta.
 - Es disposa d'una xarxa metàl·lica del tipus triple torsió, d'aproximadament 90cm d'alçada a tot el perímetre. Atès que la mateixa no disposa d'elements rígids a la seva part superior, i que en llocs puntuals presenta deterioraments, aquesta es considera un element insuficient per a la protecció adequada contra la caiguda d'alçada.

5. Descripció dels treballs a realitzar.

Els treballs consisteixen tant en el subministrament, com en la instal·lació i certificació dels sistemes de seguretat definits més endavant, de manera que es garanteixi l'accés i, si escau, el trànsit segur a les cobertes i a l'interior dels dipòsits. Així com la instal·lació de la senyalització adequada i / o cartells informatius.

Un cop acabada la instal·lació s'hauran de certificar juntament amb tots els sistemes de protecció anti caigudes instal·lats, baranes, punts d'ancoratge, escales de seguretat, etc ..., es lliurarà la documentació relativa al dispositiu, certificat d'instal·lació d'acord amb la norma, certificats d'homologació, declaració de conformitat, registre d'inspecció i manual d'instrucció per l'instal·lador.

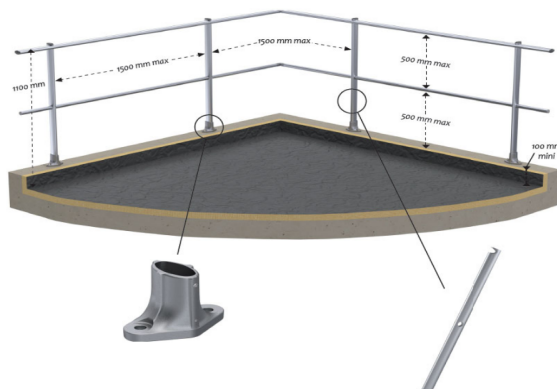
6. Descripció de la solució proposada.

6.1. Baranes.

Instal·lació de baranes metàl·liques de protecció enfront del risc de caiguda en alçada, sempre que sigui possible la fixació serà mitjançant tac químic a l'empit de la coberta i fixades horitzontalment.

Les baranes hauran de complir la norma EN-ISO-14122 i la barana resistir la càrrega horitzontal de 0,8 kN/m.

La proposta de barana amb fixació a terra és un sistema de protecció col·lectiva anti-caigudes que es fixa en pla sobre una estructura metàl·lica, sobre el mur perimetral o sobre llosa sense impermeabilitzar.



Reproducció de tipus d'una barana, el model subministrat haurà de ser similar i adequat a l'ús descrit, de qualitat i característiques tècniques similars a les descrites, o en tot cas, superiors.

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
--	--	------------------------------------

6.2. Escales.

Les escales a instal·lar es fixaran sobre els paraments dels dipòsits mitjançant cargoleria d'acer inoxidable i tac químic. Hauran d'estar conformes a la normativa EN-ISO 14122-4.

6.3. Dispositius anti-caigudes retràctils.

Es proposa la protecció de les escales verticals d'accés exterior de més de 2m d'alçada mitjançant la instal·lació de dispositius anti-caigudes de tipus retràctils fixats a un punt d'ancoratge instal·lat a la part superior de l'escala, en una extensió de la mateixa, a objecte d'evitar la necessitat d'accedir a les escales amb dispositius de doble ancoratge. Aquest conjunt d'ancoratge i dispositiu anti-caiguda retràctil haurà d'estar conforme a la normativa UNE-EN-795:2012 Tipus A i haurà de tenir una resistència mínima al trencament de 25 kN. El dispositiu anti-caiguda de tipus retràctil haurà de comptar amb almenys 7m de cable en la seva màxima extensió. Els anti-caigudes retràctils hauran de ser també adequats per a la seva instal·lació definitiva a la intempèrie, o en tot cas, hauran de comptar amb la protecció adequada a tal fi.

Els ancoratges que hauran de sostenir els anti-caigudes de tipus retràctil situats al cap d'escala s'instal·laran sobre una extensió metàl·lica de la pròpia escala, d'acer inoxidable i/o alumini. El punt d'ancoratge serà d'acer inoxidable tipus 316 o equivalent o superior, amb una resistència mínima al trencament de 25 kN.

6.4. Dispositius de rescat.

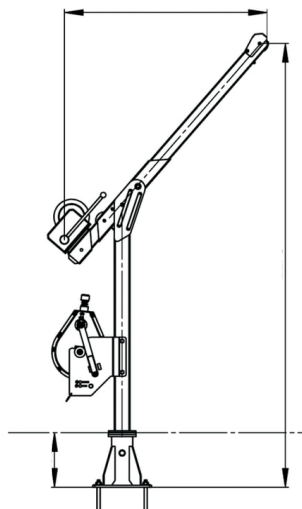
El dispositiu de rescat proposat per a possibilitar evacuacions d'emergència en el transcurs de treballs a l'interior dels dipòsits serà un dispositiu desmuntable del tipus braç *cantilever*, dotat de dispositiu anti-caiguda de tipus retràctil i de cabrestant. El dispositiu ha de poder-se utilitzar també per a elevar o baixar petites càrregues a l'interior dels dipòsits. Per a l'emplaçament del braç *cantilever* s'instal·laran bases d'emplaçament fixes per al mateix a cadascuna de les boques d'accés. El conjunt del braç *cantilever* haurà de ser adequat per al seu ús per a dues persones i haurà d'estar conforme a la normativa UNE-EN-795:2012.

El dispositiu anti-caiguda de tipus retràctil de què es doti el braç haurà de comptar amb almenys 12 m de cable en la seva màxima extensió i haurà de disposar de capacitat tant d'elevació com de descens.

El cabrestant haurà de tenir una capacitat de càrrega d'almenys 250 kg.

Tot el conjunt d'elements que formen part del braç *cantilever* es subministraran amb una bossa de transport de resistència suficient per al pes i volum del seu contingut.

Es completarà el conjunt de la instal·lació de rescat amb la col·locació d'ancoratges fixes que permetin a l'operari que quedi a cura del braç de rescat, ancorar el seu arnès a objecte d'impedir la possibilitat de caiguda a través de la boca d'accés. Els ancoratges instal·lats hauran de ser adequats al seu ús per a dues persones i hauran també de disposar de conformitat amb la norma UNE-EN-795:2012.



Reproducció de tipus d'un braç tipus cantilever, el braç subministrat haurà de ser similar i adequat a l'ús descrit, de qualitat i característiques tècniques similars a les descrites, o en tot cas, superiors.

6.5. Elements d'unió.

La unió dels diferents elements descrits amb els paraments o superfícies sobre els quals han de ser instal·lats es realitzarà mitjançant ancoratge químic. Aquests ancoratges tindran les següents característiques:

- Resina vinilester o similar, amb les següents característiques mínimes:
 - Resistència a la tracció: mínim 700 N/mm²
 - Resistència a la cisallament: mínim 450 N/mm²
 - Elongació a la fractura: mínim 8%
- Tac de nylon o similar adequat per al seu ús amb resines.
- Espàrrecs d'acer inoxidable A2:
 - Per a punts d'unió d'ancoratges d'equips de protecció contra caigudes, mínim M12x160mm, amb volandera DIN127-B, o femella autoblocant, o element equivalent; o solució equivalent o superior justificada.
 - Per a punts d'unió de baranes, mínim M12x160mm, amb volandera DIN127-B, o femella autoblocant, o element equivalent; o solució equivalent o superior justificada.
 - Per a punts d'unió de la base d'emplaçament del braç tipus *cantilever*, mínim M16x190mm, amb volandera d'acer inoxidable 16x48x3, volandera DIN127-B, o femella autoblocant, o element equivalent; o solució equivalent o superior justificada.

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPais CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
---	---	---------------------------

- Per a punts d'unió d'escaleres verticals sobre paraments de formigó amb separació màxima de 500mm entre l'escala i el parament, mínim M10x130mm, amb volandera DIN127-B, o femella autoblocant, o element equivalent; o solució equivalent o superior justificada.
- Per a punts d'unió d'escaleres verticals sobre paraments de formigó amb separació superior a 500mm entre l'escala i el parament, mínim M12x160mm, amb volandera DIN127-B, o femella autoblocant, o element equivalent; o solució equivalent o superior justificada.
- Elements de fixació d'escaleres en parets.
 - Sobre formigó. Mitjançant potes d'alumini. Amb almenys 1 espàrrec; o solució equivalent o superior justificada.
 - Sobre revestiment. Mitjançant plaques de fixació. Amb almenys 4 espàrrecs; o solució equivalent o superior justificada.
- Elements de fixació sobre superfícies planes de formigó.
 - Baranes. Almenys 2 espàrrecs; o solució equivalent o superior justificada.
 - Base d'emplaçament per al braç *cantilever*. Almenys 4 espàrrecs; o solució equivalent o superior justificada.
 - Ancoratge anti-caigudes. Almenys 1 espàrrec; o solució equivalent o superior justificada.
- Junta EPDM a col·locar entre el formigó i l'element en contacte amb el mateix, a col·locar en el moment de la seva fixació

6.6. Senyalització.

Tots els ancoratges en els que s'hagin de d'ancorar equips de protecció individual contra caigudes hauran de disposar de la corresponent senyalització sobre planxa metàl·lica resistent a la intempèrie on consti, almenys en català, la seva identificació i advertències d'ús, segons EN-795-A:2012.

7. Solució per àrees d'intervenció.

7.1. Intervenció 1: Dipòsit ETAP Castell.

7.1.1. Actuació 1.1. Instal·lació de punt d'ancoratge fix al cap de l'escala d'accés a la coberta del dipòsit:

Subministrament, instal·lació i certificació de punt d'ancoratge sobre suport en cap d'escala d'accés a la coberta. Instal·lació del suport. Instal·lació del punt d'ancoratge sobre el suport. Instal·lació permanent d'un anti-caiguda retràctil al

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
---	---	---------------------------

punt d'ancoratge prèviament instal·lat, a objecte de permetre l'accés d'un usuari a l'escala amb el risc de caiguda al llarg de la mateixa controlat. Instal·lació d'elements de protecció de l'anti-caiguda retràctil contra la intempèrie. Conformitat a norma UNE-EN-795:2012 Tipus A.

7.1.2. Actuació 1.2. Instal·lació de protecció perimetral a la coberta del dipòsit ETAP Castell.

Subministrament, instal·lació i certificació de barana definitiva d'alumini natural, instal·lada sobre formigó mitjançant ancoratge de tipus químic. Longitud perimetral de 64 m, amb 4 cantonades, una porta d'accés al punt de desembarc de les escales d'accés i connexió amb tram de barana d'acer inoxidable preexistent sobre l'aler de coberta sud. Barana dotada almenys d'element longitudinal superior, element longitudinal intermig i rodapeu. Alçada mínima de la barana: 1'10 m. Conformitat de la barana a norma EN-ISO-14122.

7.1.3. Actuació 1.3. Instal·lació de protecció a les boques d'accés a l'interior del dipòsit ETAP Castell.

Subministrament, instal·lació i certificació de dos punts d'ancoratge fix, fixat al terra a les immediacions de cadascuna de les boques d'accés a l'interior del dipòsit, a objecte de facilitar l'ancoratge de l'arnès anti-caiguda de l'operador del dispositiu de rescat per evitar la possibilitat de la seva caiguda a l'interior del dipòsit a través de la mateixa boca. Ancoratge apte per al seu ús per part de dos usuaris de forma simultània. Conformitat de l'ancoratge a la norma EN-795:2012 Tipus A.

7.1.4. Actuació 1.4. Instal·lació de mitjans anti-caiguda i de rescat per a treballs a l'interior del dipòsit ETAP Castell.

Subministrament, instal·lació i certificació de bases fixes per a l'emplaçament i instal·lació d'un braç de sistema de rescat de tipus *cantilever*, fixada mitjançant espàrrecs d'acer inoxidable i ancoratge químic sobre formigó i adequada al model de braç proposat.

7.2. Intervenció 2: Dipòsit Piscina.

7.2.1. Actuació 2.1. Instal·lació de protecció perimetral a la coberta del dipòsit Piscina.

Subministrament, instal·lació i certificació de barana perimetral definitiva d'alumini natural instal·lada sobre formigó. Longitud perimetral de 20 m, amb 4 cantonades. Barana dotada almenys d'element longitudinal superior, element longitudinal intermig i rodapeu. Alçada mínima de la barana: 1'10 m. Conformitat de la barana a la norma EN-ISO-14122.

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
--	---	------------------------------------

7.2.2. Actuació 2.2. Instal·lació de protecció a la boca d'accés a l'interior del dipòsit Piscina.

Subministrament, instal·lació i certificació de punt d'ancoratge fix, fixat al terra a les immediacions de cadascuna de les boques d'accés a l'interior del dipòsit, a objecte de facilitar l'ancoratge de l'arnès anti-caiguda de l'operador del dispositiu de rescat per evitar la possibilitat de la seva caiguda a l'interior del dipòsit a través de la mateixa boca. Ancoratge apte per al seu ús per part de dos usuaris de forma simultània. Conformitat de l'ancoratge a la norma EN-795:2012 Tipus A.

7.2.3. Actuació 2.3. Instal·lació de mitjans anti-caiguda i de rescat per a treballs a l'interior del dipòsit Piscina.

Subministrament, instal·lació i certificació de base fixa per a l'emplaçament i instal·lació d'un braç de sistema de rescat de tipus *cantilever*, fixada mitjançant espàrrecs d'acer inoxidable i ancoratge químic sobre formigó i adequada al model de braç proposat.

7.3. Intervenció 3: Dipòsit la Serra.

7.3.1. Actuació 3.1. Instal·lació de protecció a les boques d'accés a l'interior del dipòsit la Serra.

Subministrament, instal·lació i certificació de dos punts d'ancoratge fix, fixat al terra a les immediacions de cadascuna de les boques d'accés a l'interior del dipòsit, a objecte de facilitar l'ancoratge de l'arnès anti-caiguda de l'operador del dispositiu de rescat per evitar la possibilitat de la seva caiguda a l'interior del dipòsit a través de la mateixa boca. Ancoratge apte per al seu ús per part de dos usuaris de forma simultània. Conformitat de l'ancoratge a la norma EN-795:2012 Tipus A.

7.3.2. Actuació 3.2. Instal·lació de mitjans anti-caiguda i de rescat per a treballs a l'interior del dipòsit la Serra.

Subministrament, instal·lació i certificació de bases fixes per a l'emplaçament i instal·lació d'un braç de sistema de rescat de tipus *cantilever*, fixada mitjançant espàrrecs d'acer inoxidable i ancoratge químic sobre formigó i adequada al model de braç proposat.

7.3.3. Actuació 3.3. Instal·lació de protecció perimetral a la coberta del dipòsit la Serra.

Subministrament, instal·lació i certificació de barana perimetral definitiva d'alumini natural instal·lada sobre formigó. Longitud perimetral de 50 m, sense cantonades i traçat curvilini. Barana dotada almenys d'element longitudinal superior, element longitudinal intermig i rodapeu. Alçada mínima de la barana: 1'10 m. Conformitat de la barana a la norma EN-ISO-14122.

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPais CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
--	---	------------------------------------

7.4. Intervenció 4: Dipòsit Cal Vidal.

7.4.1. **Actuació 4.1. Instal·lació de mitjans anti-caiguda i de rescat per a treballs a l'interior del dipòsit Cal Vidal.**

Subministrament, instal·lació i certificació de base fixa per a l'emplaçament i instal·lació d'un braç de sistema de rescat de tipus *cantilever*, fixada mitjançant espàrrecs d'acer inoxidable i ancoratge químic sobre formigó i adequada al model de braç proposat.

7.4.2. **Actuació 4.2. Instal·lació de protecció perimetral a la coberta del dipòsit Cal Vidal.**

Subministrament, instal·lació i certificació de barana perimetral definitiva d'alumini natural, instal·lada sobre formigó dotada de porta d'accés al punt de desembarc de l'escala. Longitud perimetral de 44 m, amb 4 cantonades. Barana dotada almenys d'element longitudinal superior, element longitudinal intermig i rodapeu. Alçada mínima de la barana: 1'10 m. Conformitat de la barana a la norma EN-ISO-14122.

7.4.3. **Actuació 4.3. Instal·lació de protecció a la boca d'accés a l'interior del dipòsit Cal Vidal.**

Subministrament, instal·lació i certificació d'un punt d'ancoratge fix, fixat al terra a les immediacions de cadascuna de les boques d'accés a l'interior del dipòsit, a objecte de facilitar l'ancoratge de l'arnès anti-caiguda de l'operador del dispositiu de rescat per evitar la possibilitat de la seva caiguda a l'interior del dipòsit a través de la mateixa boca. Ancoratge apte per al seu ús per part de dos usuaris de forma simultània. Conformitat de l'ancoratge a la norma EN-795:2012 Tipus A.

7.5. Intervenció 5: Dipòsit Ametlla de Merola.

7.5.1. **Actuació 5.1. Instal·lació d'una escala d'accés a la coberta del dipòsit Ametlla de Merola.**

Subministrament, instal·lació i certificació d'escala vertical fixa, de 1,95 m d'alçada, al tram final de l'accés a la coberta del dipòsit, a objecte de superar el voladís superior, de 40 cm d'amplada respecte al parament.

Subministrament, instal·lació i certificació dels elements necessaris per a col·locació d'una escala de mà d'ús provisional i exclusiu que permeti accedir al tram fix d'escala instal·lat.

Subministrament, instal·lació i certificació de suport per a ancoratge fix ancorat en parament de formigó. Instal·lació de punt d'ancoratge a sobre el suport.

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
--	---	---------------------------

Instal·lació permanent d'un anti-caiguda retràctil al punt d'ancoratge instal·lat a objecte de permetre l'accés d'un usuari.

Subministrament d'escala de mà de 3,40 m i instal·lació del sistema d'ancoratge adequat per a la seva col·locació.

Components d'unió amb capacitat de resistència a la corrosió.

Conformitat de l'escala a la norma EN-ISO 14122-4.

7.5.2. Actuació 5.2. Instal·lació de protecció perimetral a la coberta del dipòsit Ametlla de Merola.

Subministrament, instal·lació i certificació de barana perimetral definitiva d'alumini natural, instal·lada sobre formigó dotada de porta d'accés al punt de desembarc de l'escala. Longitud perimetral de 62 m, amb 7 cantonades. Barana dotada almenys d'element longitudinal superior, element longitudinal intermig i rodapeu. Alçada mínima de la barana: 1'10 m. Conformitat de la barana a la norma EN-ISO-14122.

7.5.3. Actuació 5.3. Instal·lació de protecció a la boca d'accés a l'interior del dipòsit Ametlla de Merola.

Subministrament, instal·lació i certificació d'un punt d'ancoratge fix, fixat al terra a les immediacions de cadascuna de les boques d'accés a l'interior del dipòsit, a objecte de facilitar l'ancoratge de l'arnès anti-caiguda de l'operador del dispositiu de rescat per evitar la possibilitat de la seva caiguda a l'interior del dipòsit a través de la mateixa boca. Ancoratge apte per al seu ús per part de dos usuaris de forma simultània. Conformitat de l'ancoratge a la norma EN-795:2012 Tipus A.

7.5.4. Actuació 5.4. Instal·lació de mitjans anti-caiguda i de rescat per a treballs a l'interior del dipòsit Ametlla de Merola.

Subministrament, instal·lació i certificació de base fixa per a l'emplaçament i instal·lació d'un braç de sistema de rescat de tipus *cantilever*, fixada mitjançant espàrrecs d'acer inoxidable i ancoratge químic sobre formigó i adequada al model de braç proposat.

8. Prevenció de riscos laborals.

A objecte de facilitar l'elaboració de l'Avaluació de Riscos específica per als treballs definits en el present document s'enumeren els principals riscos previsibles en funció de les tasques definides.

En la següent enumeració i per motius obvis no s'han tingut en compte els procediments de treball que puguin aplicar-se en el moment de l'execució, ni els mitjans tècnics i humans que

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
---	---	---------------------------

puguin emprar-se per part del contractista ni tampoc possibles interferències de les tasques a realitzar derivades de casuístiques concretes del moment de l'execució o de la mateixa organització en la realització de cadascuna de les tasques.

Totes aquestes variables, a més de la informació proporcionada pel present document són les que hauran de ser tingudes en compte en la redacció de la citada Avaluació de Riscos específica de l'obra a realitzar pel Servei de Prevenció del contractista que executi els treballs, en compliment d'allò estipulat per la Llei 39/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel què s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció i pel Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel què s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

Identificació de riscos	
Riscos	Tasques relacionades
Caiguda de persones a diferent nivell.	Accés i treball a la coberta i paraments dels dipòsits i a les immediacions de les boques d'accés.
Caiguda de persones al mateix nivell	Circulació a peu per la zona afectada pels treballs. Ordre i neteja als espais de treball i a les vies de circulació de persones, vehicles i maquinària.
Caiguda d'objectes per manipulació	Operacions de manipulació i càrrega i descàrrega de materials, tant de forma manual com mecanitzada.
Caiguda d'objectes despresos	Operacions de manipulació i càrrega i descàrrega de materials, tant de forma manual com mecanitzada.
Trepitjades sobre objectes	Circulació a peu per la zona afectada pels treballs. Possibilitat de presència d'objectes punxants o tallants.
Xocs contra objectes immòbils	Circulació a peu per la zona afectada pels treballs. Ordre i neteja als espais de treball i a les vies de circulació de persones, vehicles i maquinària.
Xocs contra objectes mòbils	Ús puntual de màquines eines; de forma no exhaustiva: mola radial, taladre elèctric.
Cops i talls per objectes o eines	Ús d'eines de mà i màquines-eines manuals; de forma no exhaustiva: mola radial, taladre elèctric. Manipulació manual de forma puntual d'objectes tallants i/o punxants, de forma no exhaustiva: elements metàl·lics.
Projecció de fragments o partícules	Ús puntual de màquines eines; de forma no exhaustiva: mola radial, taladre elèctric. Ús puntual d'eines manuals de cop.
Atrapament per o entre objectes	Ús puntual de màquines eines; de forma no exhaustiva: mola radial, taladre elèctric.
Atrapament per bolcada de màquines o vehicles	Per conducció i ús de vehicles i maquinària.
Sobreesforços (MMC)	Manipulació manual i de càrregues. De forma no exhaustiva: perfil·leria i altres elements metàl·lics, materials de muntatge, màquines-eines, eines manuals.
Exposició a temperatures extremes	Treball realitzat a l'exterior. Possibilitats de forta exposició solar i temperatures ambientals extremes.
Contactes tèrmics	Contacte amb elements metàl·lics a altes temperatures causades pels treballs realitzats i per l'ús de màquines-eines: operacions de tall, operacions de perforació. Contacte amb elements metàl·lics exposats a forta insolació.
Contactes elèctrics	Ús de cables allargadors de forma puntual per a la connexió de màquines-eines manuals. Ús de màquines-eines elèctriques.

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
---	---	---------------------------

Identificació de riscos	
Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Per ús i aplicació de resines. Per l'ús puntual d'adhesius, impermeabilitzants, lubricants o altres productes químics en general.
Incendis	Treballs en calent amb possibilitat de generació de guspies: operacions de tall, operacions de perforació. Treball en entorn natural i àrees forestals.
Accident provocat per éssers vius	Picades d'insectes.
Atropellaments o cops per vehicles	Treball en concurrència de personal a peu amb vehicles i maquinària.
Exposició a soroll	Ús puntual de màquines eines; de forma no exhaustiva: mola radial, taladre elèctric.
Exposició a vibracions	Ús puntual de màquines eines; de forma no exhaustiva: mola radial, taladre elèctric.
Altres	Possibilitat d'alteracions de la zona afectada per l'obra alienes a la pròpia activitat de la mateixa. Alteracions de la zona afectada per l'obra que, podent o no tenir el seu origen en la pròpia activitat de l'obra, s'hagin pogut produir en moments d'absència del personal en la mateixa.

Per als riscos identificats que l'execució dels treballs poden originar es proposa l'adopció de les següents mesures preventives:

Proposta de mesures preventives	
Riscos	Mesures
Caiguda de persones a diferent nivell.	Utilitzar equips de protecció individual contra caiguda de persones a diferent nivell correctament ancorats.
	Instal·lar ancoratges i línies de vida d'ús provisional per al desenvolupament de les tasques realitzades en alçada mentre no existeixin ancoratges d'ús definitiu utilitzables.
Caiguda de persones al mateix nivell	Vetllar per mantenir sempre unes correctes condicions d'ordre i neteja a la zona afectada per l'obra així com als espais de pas i accessos.
	No es realitzaran emmagatzematges de material que afectin espais de pas ni vies d'evacuació.
Caiguda d'objectes per manipulació	S'utilitzarà calçat de seguretat dotat de puntera reforçada i sola anti-punxada en totes les tasques realitzades.
	En les operacions de càrrega i descàrrega manuals es procurarà l'ús en tot moment d'elements que impedeixin moviments bruscos de les càrregues, així com es prioritzarà sempre que sigui possible l'ús de mitjans auxiliars com tanquetes, transpalets, etc. Les manipulacions manuals d'elements pesants es realitzaran sempre amb el concurs de diversos operaris per eliminar la possibilitat de sobrecàrrega.
Caiguda d'objectes despresos	S'utilitzarà casc de seguretat en totes les tasques realitzades. S'utilitzarà casc de seguretat també en els trasllats i presència en general a la zona afectada per l'obra.
Trepitjades sobre objectes	S'utilitzarà calçat de seguretat dotat de puntera reforçada i sola anti-punxada en totes les tasques realitzades.
	Vetllar per mantenir sempre unes correctes condicions d'ordre i neteja a la zona afectada per l'obra així com als espais de pas i accessos.
Xocs contra objectes immòbils	Vetllar per mantenir sempre unes correctes condicions d'ordre i neteja a la zona afectada per l'obra així com als espais de pas i accessos.
Xocs contra objectes mòbils	Es comprovarà prèviament a l'inici de cada tasca el bon estat d'ús de les eines manuals i elèctriques necessàries per al correcte desenvolupament dels treballs, desestimant-se el seu ús en cas de detectar deterioraments o disfuncions en les mateixes.
	Utilitzar les màquines o eines segons instruccions del fabricant.

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPais CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
---	---	---------------------------

Proposta de mesures preventives	
Cops i talls per objectes o eines	Per a la manipulació d'eines manuals, materials, i en general per a la manipulació de qualsevol objecte tallant i/o punxant s'utilitzaran guants de seguretat. No s'utilitzaran guants de seguretat en l'ús de màquines-eines elèctriques en tots els casos en els que, ni que sigui de forma accidental, existeixi la possibilitat de contacte de la mà amb un element en moviment rotatiu; p. ex: taladres, moles radials.
	Es comprovarà prèviament a l'inici de cada tasca el bon estat d'ús de les eines manuals i elèctriques necessàries per al correcte desenvolupament dels treballs, desestimant-se el seu ús en cas de detectar deterioraments o disfuncions en les mateixes.
	Utilitzar les màquines o eines segons instruccions del fabricant.
Projecció de fragments o partícules	Es comprovarà prèviament a l'inici de cada tasca el bon estat d'ús de les eines manuals i elèctriques necessàries per al correcte desenvolupament dels treballs, desestimant-se el seu ús en cas de detectar deterioraments o disfuncions en les mateixes.
	S'utilitzaran ulleres contra projeccions en totes les tasques susceptibles d'originar projeccions; principalment en l'ús del martell elèctric, ús de la mola radial, i en general en l'ús de màquines-eines elèctriques de tipus rotatiu o de percussió i en l'ús d'eines manuals de cop.
	Utilitzar les màquines o eines segons instruccions del fabricant.
Atrapament per o entre objectes	Utilitzar les màquines o eines segons instruccions del fabricant.
Atrapament per bolcada de màquines o vehicles	Conducció i ús dels vehicles segons s'estipuli al Codi de Circulació i al manual d'ús del fabricant. Aplicar les elementals normes de prudència en l'ús de maquinària i vehicles.
Sobreesforços (MMC)	Es vetllarà per una correcta manipulació manual de les càrregues, vetllant també per la participació de dos o més treballadors per a la manipulació de càrregues pesades i procurant maximitzar la mecanització de la manipulació de càrregues sempre que sigui possible.
Exposició a temperatures extremes	Es disposarà d'aigua potable per al consum dels treballadors al llarg de la jornada laboral.
	Disposar de roba d'abric adequada a les tasques a realitzar per al treball a la intempèrie, especialment en dies especialment freds.
	En dies en els quals existeixi avís de risc per altes temperatures per part del Servei Meteorològic de Catalunya es procedirà a realitzar controls de les condicions termohigromètriques al llarg de la jornada per tal de poder efectuar càlculs que permetin conèixer el grau de risc per exposició a altes temperatures. En cas de determinar l'existència del risc es procedirà a implantar períodes de descans intercalats al llarg del jornal o bé a la suspensió dels treballs, en funció dels resultats obtinguts. Altres mesures a aplicar podran ser variacions de l'horari laboral per tal que aquest no coincideixi amb els períodes del dia de màxima calor.
Contactes tèrmics	Per a la manipulació d'elements que puguin trobar-se a altes temperatures s'utilitzaran guants de seguretat.
	Utilitzar les màquines o eines segons instruccions del fabricant.
Contactes elèctrics	Vetllar per tal que els allargadors elèctrics es trobin en perfecte estat d'ús. A tal fi es comprovarà periòdicament que el seu recobriments no tingui danys en forma de blecs molt accentuats ni fissures, i que les clavilles es trobin en perfecte estat.
	En cas de presència d'aigua o possible presència d'aigua es vetllarà per tal que els cables de subministrament elèctric provisional es trobin disposats de forma que no puguin veure's afectats ni es trobin en contacte amb l'aigua.
	Utilitzar les màquines o eines segons instruccions del fabricant.
Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Utilitzar els productes químics segons instruccions del fabricant. Aplicar les mesures preventives descrites a les instruccions i al es fitxes de seguretat dels productes.
Incendis	Extremar les precaucions alhora de realitzar treballs en calent, en especial quan aquestes es portin a terme en entorns forestals o en presència d'elements fàcilment inflamables.

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
---	--	---------------------------

Proposta de mesures preventives	
Accident provocat per éssers vius	Es disposarà d'una farmaciola correctament dotada a les immediacions de la zona de treball.
Atropellaments o cops per vehicles	S'utilitzarà indumentària d'alta visibilitat en totes les tasques i situacions en les que pugui donar-se convivència de persones a peu amb vehicles i/o maquinària en moviment
	Definir els espais afectats en els que puguin donar-se situacions de treball en concurrència de personal a peu amb maquinària i vehicles. Es minimitzarà a allò que sigui estrictament imprescindible la presència de personal a peu en aquests espais, procurant que organitzativament no es donin situacions de simultaneïtat de tasques en aquests espais si això és evitable.
Exposició a soroll	Utilitzar protecció auditiva quan s'utilitzin equips sorollosos. Consultar el manual d'ús del fabricant en cas de dubte sobre la generació de soroll ocasionada per l'equip.
	Utilitzar les màquines o eines segons instruccions del fabricant.
Exposició a vibracions	En cas de preveure exposicions prolongades, utilitzar canelleres anti-vibracions
	Utilitzar les màquines o eines segons instruccions del fabricant.
Altres	Amb caràcter previ a l'inici de la tasca s'inspeccionarà la zona on aquesta s'hagi de portar a terme i les seves immediacions i accessos, per tal possibles elements que puguin originar fonts de risc imprevistes.

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPais CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
--	---	---------------------------

9. Pressupost.

1	DIPÒSIT ETAP CASTELL		
Unitats	Descripció	Preu Unitari	Total
	1.1. INSTALLACIÓ DE PUNT D'ANCORATGE FIX AL CAP DE L'ESCALA D'ACCÉS A LA COBERTA DEL DIPÒSIT ETAP CASTELL		
1	Subministrament, instal·lació i certificació de punt d'ancoratge sobre suport en cap d'escala d'accés a la coberta. Instal·lació del suport. Instal·lació de punt d'ancoratge a sobre el suport. Instal·lació permanent d'un anti-caiguda retràctil al punt d'ancoratge instal·lat a objecte de permetre l'accés d'un usuari i instal·lació d'elements de protecció de l'anti-caiguda retràctil contra la intempèrie. Conformitat a norma UNE-EN-795:2012 Tipus A.	673,98 €	673,98 €
	1.2. INSTALLACIÓ DE PROTECCIÓ PERIMETRAL A LA COBERTA DEL DIPÒSIT ETAP CASTELL		
1	Subministrament, instal·lació i certificació de barana definitiva d'alumini natural, instal·lada sobre formigó mitjançant ancoratge de tipus químic. Longitud perimetral de 64 m, amb 4 cantonades, una porta d'accés al punt de desembarc de l'escala d'accés i connexió amb tram de barana d'acer inoxidable preexistent sobre l'aler sud de la coberta. Barana dotada almenys d'element longitudinal superior, element longitudinal intermig i rodapeu. Alçada mínima de la barana: 1'10 m. Conformitat de la barana a norma EN-ISO-14122.	3.682,41 €	3.682,41 €
	1.3. INSTALLACIÓ DE PROTECCIÓ A L'ACCÉS A L'INTERIOR DEL DIPÒSIT ETAP CASTELL		
2	Subministrament, instal·lació i certificació de punt d'ancoratge fix, fixat al terra a les immediacions de la boca d'accés a l'interior del dipòsit, a objecte de facilitar l'ancoratge de l'arnès de l'operador del dispositiu de rescat per evitar la possibilitat de la seva caiguda a l'interior del dipòsit a través de la mateixa boca. Ancoratge apte per al seu ús per part de dos usuaris de forma simultània. Conformitat de l'ancoratge a la norma EN-795:2012 Tipus A.	50,93 €	101,85 €
	1.4. INSTALLACIÓ DE MITJANS ANTI-CAIGUDA I DE RESCAT PER A TREBALLS A L'INTERIOR DEL DIPÒSIT ETAP CASTELL		
2	Subministrament, instal·lació i certificació de base fixa per a l'emplaçament i instal·lació d'un braç de sistema de rescat de tipus cantilever, fixada mitjançant espàrrecs d'acer inoxidable i ancoratge químic sobre formigó i adequada al model de braç proposat.	850,73 €	1.701,46 €
	TOTAL UNITAT	6.159,70 €	

2	DIPÒSIT PISCINA		
Unitats	Descripció	Preu Unitari	Total
	2.1. INSTALLACIÓ DE PROTECCIÓ PERIMETRAL A LA COBERTA DEL DIPÒSIT PISCINA		
1	Subministrament, instal·lació i certificació de barana perimetral definitiva d'alumini natural instal·lada sobre formigó. Longitud perimetral de 20 m, amb 4 cantonades, una porta d'accés al punt de desembarc de l'escala d'accés. Barana dotada almenys d'element longitudinal superior, element longitudinal intermig i rodapeu. Alçada mínima de la barana: 1'10 m. Conformitat de la barana a la norma EN-ISO-14122.	958,79 €	958,79 €
	2.2. INSTALLACIÓ DE PROTECCIÓ A L'ACCÉS A L'INTERIOR DEL DIPÒSIT PISCINA		
1	Subministrament, instal·lació i certificació de punt d'ancoratge fix fixat al terra, a les immediacions de la boca d'accés a objecte de facilitar l'ancoratge de l'operador del dispositiu de rescat. Apte per al seu ús per part de dos usuaris de forma simultània. Conformitat de l'ancoratge a la norma EN-795:2012 Tipus A.	50,93 €	50,93 €
	2.3. INSTALLACIÓ DE MITJANS ANTI-CAIGUDA I DE RESCAT PER A TREBALLS A L'INTERIOR DEL DIPÒSIT PISCINA		
1	Subministrament, instal·lació i certificació de base fixa per a l'emplaçament i instal·lació d'un braç de sistema de rescat de tipus cantilever, fixada mitjançant espàrrecs d'acer inoxidable i ancoratge químic sobre formigó i adequada al model de braç proposat.	850,73 €	850,73 €
	TOTAL UNITAT	1.860,45 €	

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
--	---	---------------------------

3	DIPÒSIT LA SERRA		
Unitats	Descripció	Preu Unitari	Total
	3.1. INSTALLACIÓ DE MITJANS ANTI-CAIGUDA I DE RESCAT PER A TREBALLS A L'INTERIOR DEL DIPÒSIT DE LA SERRA		
2	Subministrament, instal·lació i certificació de base fixa per a l'emplaçament i instal·lació d'un braç de sistema de rescat de tipus cantilever, fixada mitjançant espàrrecs d'acer inoxidable i ancoratge químic sobre formigó i adequada al model de braç proposat.	850,73 €	1.701,46 €
	3.2. INSTALLACIÓ DE PROTECCIÓ A L'ACCÉS A L'INTERIOR DEL DIPÒSIT LA SERRA		
2	Subministrament, instal·lació i certificació de punt d'ancoratge fix fixat al terra, a les immediacions de la boca d'accés a objecte de facilitar l'ancoratge de l'operador del dispositiu de rescat. Apte per al seu ús per part de dos usuaris de forma simultània. . Conformitat de l'ancoratge a la norma EN-795:2012 Tipus A.	50,93 €	101,86 €
	3.3. INSTALLACIÓ DE PROTECCIÓ PERIMETRAL A LA COBERTA DEL DIPÒSIT LA SERRA		
1	Subministrament, instal·lació i certificació de barana perimetral definitiva d'alumini natural instal·lada sobre formigó. Longitud perimetral de 50 m, sense cantonades. Barana dotada almenys d'element longitudinal superior, element longitudinal intermig i rodapeu. Alçada mínima de la barana: 1'10 m. Conformitat de la barana a la norma EN-ISO-14122.	2.535,13 €	2.535,13 €
	TOTAL UNITAT		4.338,45 €

4	DIPÒSIT CAL VIDAL		
Unitats	Descripció	Preu Unitari	Total
	4.1. INSTALLACIÓ DE MITJANS ANTI-CAIGUDA I DE RESCAT PER A TREBALLS A L'INTERIOR DEL DIPÒSIT CAL VIDAL		
1	Subministrament, instal·lació i certificació de base fixa per a l'emplaçament i instal·lació d'un braç de sistema de rescat de tipus cantilever, fixada mitjançant espàrrecs d'acer inoxidable i ancoratge químic sobre formigó i adequada al model de braç proposat.	850,73 €	850,73 €
	4.2. INSTALLACIÓ DE PROTECCIÓ PERIMETRAL A LA COBERTA DEL DIPÒSIT CAL VIDAL		
1	Subministrament, instal·lació i certificació de barana perimetral definitiva d'alumini natural, instal·lada sobre formigó dotada de porta d'accés al punt de desembarc de l'escala. Longitud perimetral de 44 m, amb 4 cantonades. Barana dotada almenys d'element longitudinal superior, element longitudinal intermig i rodapeu. Alçada mínima de la barana: 1'10 m. Conformitat de la barana a la norma EN-ISO-14122.	2.189,22 €	2.189,22 €
	4.3. INSTALLACIÓ DE PROTECCIÓ A L'ACCÉS A L'INTERIOR DEL DIPÒSIT CAL VIDAL		
1	Subministrament, instal·lació i certificació de punt d'ancoratge fix fixat al terra, a les immediacions de la boca d'accés a objecte de facilitar l'ancoratge de l'operador del dispositiu de rescat. Apte per al seu ús per part de dos usuaris de forma simultània. . Conformitat de l'ancoratge a la norma EN-795:2012 Tipus A.	50,93 €	50,93 €
	TOTAL UNITAT		3.090,88 €

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
--	---	---------------------------

5	DIPÒSIT AMETLLA DE MEROLA		
Unitats	Descripció	Preu Unitari	Total
5.1. INSTAL·LACIÓ D'UNA ESCALA D'ACCÉS A LA COBERTA DEL DIPÒSIT AMETLLA DE MEROLA			
1	Subministrament, instal·lació i certificació d'escala vertical fixa, de 1,95 m d'alçada, al tram final de l'accés a la coberta del dipòsit, a objecte de superar el voladís superior, de 40 cm d'amplada respecte al parament. Subministrament, instal·lació i certificació dels elements necessaris per a col·locació d'una escala de mà d'ús provisional i exclusiu que permeti accedir al tram fix d'escala instal·lat. Subministrament, instal·lació i certificació de suport per a ancoratge fix ancorat en parament de formigó. Instal·lació de punt d'ancoratge a sobre el suport. Instal·lació permanent d'un anti-caiguda retràctil al punt d'ancoratge instal·lat a objecte de permetre l'accés d'un usuari. Subministrament d'escala de mà de 3,40 m i instal·lació del sistema d'ancoratge adequat per a la seva col·locació. Components d'unió amb capacitat de resistència a la corrosió. Conformitat de l'escala a la norma EN-ISO 14122-4.	3.650,43 €	3.650,43 €
5.2. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ PERIMETRAL A LA COBERTA DEL DIPÒSIT AMETLLA DE MEROLA			
1	Subministrament, instal·lació i certificació de barana perimetral definitiva, d'alumini natural, instal·lada sobre formigó dotada de porta d'accés al punt de desembarc de l'escala. Longitud perimetral de 62 m, amb 7 cantonades. Barana dotada almenys d'element longitudinal superior, element longitudinal intermig i rodapeu. Alçada mínima de la barana: 1'10 m. Conformitat de la barana a la norma EN-ISO-14122.	3.223,67 €	3.223,67 €
5.3. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ A L'ACCÉS A L'INTERIOR DEL DIPÒSIT DE L'ETAP			
1	Subministrament, instal·lació i certificació de punt d'ancoratge fix fixat al terra, a les immediacions de la boca d'accés a objecte de facilitar l'ancoratge de l'operador del dispositiu de rescat. Apte per al seu ús per part de dos usuaris de forma simultània. . Conformitat a normativa EN-795:2012 Tipus A.	50,93 €	50,93 €
5.4. INSTAL·LACIÓ DE MITJANS ANTI-CAIGUDA I DE RESCAT PER A TREBALLS A L'INTERIOR DEL DIPÒSIT AMETLLA DE MEROLA			
1	Subministrament, instal·lació i certificació de base fixa per a l'emplaçament i instal·lació d'un braç de sistema de rescat de tipus cantilever, fixada mitjançant espàrrecs d'acer inoxidable i ancoratge químic sobre formigó i adequada al model de braç proposat.	850,73 €	850,73 €
TOTAL UNITAT			7.775,76 €

6	Subministrament d'ELEMENTS D'ÚS COMÚ		
Unitats	Descripció	Preu Unitari	Total
7.1. Subministrament DE SISTEMA DE RESCAT DE TIPUS CANTILEVER			
1	Subministrament de sistema de rescat portàtil de tipus cantilever. Consistent en una ploma mòbil i desmuntable, anticaigudes retràctil amb longitud mínima de cable de 12m, cabrestant per a hissats de persones i materials, bossa de transport i/o altres elements necessaris per al seu ús en les aplicacions i emplaçaments proposats en el present document.	3.778,40 €	3.778,40 €
TOTAL UNITAT			3.778,40 €

7	MITJANS AUXILIARS		
Unitats	Descripció	Preu Unitari	Total
8.1. MOVIMENT I TRANSPORT DE MATERIALS			
1	Moviment de materials. Despeses de transport i abassegament de materials. Retirada de materials.	5.155,41 €	5.155,41 €
TOTAL UNITAT			5.155,41 €

 AJUNTAMENT DE PUIG-REIG	SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I DE RESCAT EN ESPais CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE PUIG-REIG.	Data: Desembre 2025
--	---	---------------------------

8	SEGURETAT I SALUT		
Unitats	Descripció	Preu Unitari	Total
9.1. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL			
1	Substitució o reposició d'equips de protecció individual deteriorats, extraviats, etc.	100,00 €	100,00 €
9.2. PROTECCIONS COLLECTIVES			
1	Installació de proteccions anti-caiguda d'ús provisional per a la realització dels treballs	600,00 €	600,00 €
9.3. SENYALITZACIÓ			
1	Installació de senyalització provisional	60,00 €	60,00 €
1	Material fungible de senyalització i abalisament	40,00 €	50,00 €
9.4. FARMACIOLA			
1	Reposició de material fungible farmaciola d'obra	40,00 €	40,00 €
9.5. EXTINTORS			
1	Extintor 6 Kg pols ABC	40,00 €	40,00 €
9.5. AVALUACIÓ DE RISCOS LABORALS			
1	Avaluació de riscos específica de l'obra.	400,00 €	400,00 €
TOTAL UNITAT			1.290,00 €

9	GESTIÓ DE RESIDUS		
Unitats	Descripció	Preu Unitari	Total
10.1. RETIRADA RESIDUS			
1	Retirada residus mixtes (1 m³)	160,00 €	160,00 €
TOTAL UNITAT			160,00 €

RESUM PRESSUPOST	
Pressupost d'Execució Material	33.609,06 €
13,00% Despeses Generals	4.369,18 €
6,00% Benefici Industrial	2.016,54 €
Pressupost Per Contracte	39.994,78 €
21,00% IVA sobre PEC	8.398,90 €
TOTAL PRESSUPOST	48.393,68 €



10. Cartografia.

Directori de cartografia:

10.1. Localització

10.2.1. Emplaçament Dipòsits *ETAP Castell i Piscina*

10.2.2. Emplaçament Dipòsit *La Serra*

10.2.3. Emplaçament Dipòsit *Cal Vidal*

10.2.4. Emplaçament Dipòsit *Ametlla de Merola*

10.3.1. Actuacions Dipòsit *ETAP Castell*

10.3.2. Actuacions Dipòsit *Piscina*

10.3.3. Actuacions Dipòsit *La Serra*

10.3.4. Actuacions Dipòsit *Cal Vidal*

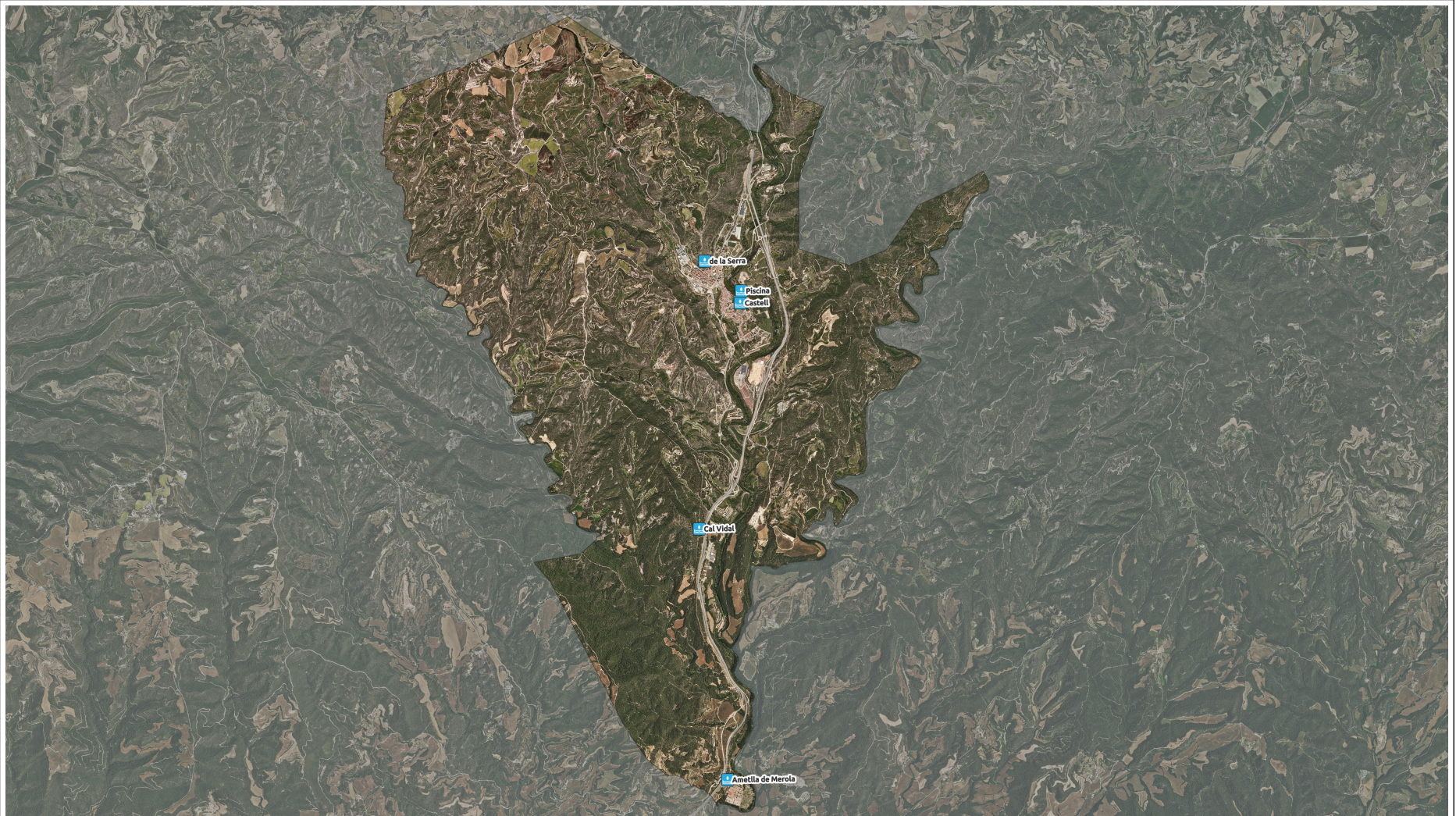
10.3.5. Actuacions Dipòsit *Ametlla de Merola*



AJUNTAMENT DE
PUIG-REIG

SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I
DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE
PUIG-REIG.

Data: Desembre 2025



Llegenda:



Dipòsit

Títol del plànol:

10.1. Localització.

Ubicació:

T. M. Puig-reig

Tècnic redactor:

Oriol Camps i Cervera

Enginyer Tècnic Industrial.
Tècnic competent per a l'elaboració de plans
d'autoprotecció d'interès per a la protecció civil de
nivell local i de Catalunya.

Escala:

1:50000



Ortofoto de Catalunya color 25 cm any 2024
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



AJUNTAMENT DE
PUIG-REIG

SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I
DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTAL·LACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE
PUIG-REIG.

Data: Desembre 2025



Llegenda:  Perímetre dipòsit
 Dipòsit

Títol del plànol:

10.2.1. Emplaçament.
Dipòsits ETAP Castell i Piscina

Ubicació:

T. M. Puig-reig

Tècnic redactor:

Oriol Camps i Cervera
Enginyer Tècnic Industrial,
Tècnic competent per a l'elaboració de plans
d'autoprotecció d'interès per a la protecció civil de
nivell local i de Catalunya.

Escala:

1:3000

Ortofoto de Catalunya color 25 cm any 2024
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



AJUNTAMENT DE
PUIG-REIG

SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I
DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTAL·LACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE
PUIG-REIG.

Data: Desembre 2025



Llegenda:  Perímetre dipòsit
 Dipòsit

Títol del plànol:
10.2.2. Emplaçament.
Dipòsit La Serra

Ubicació:
T. M. Puig-reig

Tècnic redactor:
Oriol Camps i Cervera
Enginyer Tècnic Industrial.
Tècnic competent per a l'elaboració de plans
d'autoprotecció d'interès per a la protecció civil de
nivell local i de Catalunya.

Escala:
1:3000

Ortofoto de Catalunya color 25 cm any 2024
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



AJUNTAMENT DE
PUIG-REIG

SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I
DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE
PUIG-REIG.

Data: Desembre 2025



Llegenda:  Perímetre dipòsit
 Dipòsit

Títol del plànol:

10.2.3. Emplaçament
Dipòsit Cal Vidal

Ubicació:

T. M. Puig-reig

Tècnic redactor:

Oriol Camps i Cervera
Enginyer Tècnic Industrial.
Tècnic competent per a l'elaboració de plans
d'autoprotecció d'interès per a la protecció civil de
nivell local i de Catalunya.

Escala:

1:3000



Ortofoto de Catalunya color 25 cm any 2024
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



AJUNTAMENT DE
PUIG-REIG

SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I
DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE
PUIG-REIG.

Data: Desembre 2025



Llegenda:  Perímetre dipòsit
 Dipòsit

Títol del plànol:

10.2.4. Emplaçament.
Dipòsit Ametlla de Merola

Ubicació:

T. M. Puig-reig

Tècnic redactor:

Oriol Camps i Cervera
Enginyer Tècnic Industrial.
Tècnic competent per a l'elaboració de plans
d'autoprotecció d'interès per a la protecció civil de
nivell local i de Catalunya.

Escala:

1:3000

Ortofoto de Catalunya color 25 cm any 2024
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



AJUNTAMENT DE
PUIG-REIG

SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I
DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE
PUIG-REIG.

Data: Desembre 2025



Llegenda:



Perímetre dipòsit



Dipòsit



Escala d'accés



Boca d'accés



Barana

Títol del plànol:

10.3.1. Actuacions.
Dipòsit ETAP Castell

Ubicació:

T. M. Puig-reig

Tècnic redactor:

Oriol Camps i Cervera

Enginyer Tècnic Industrial.
Tècnic competent per a l'elaboració de plans
d'autoprotecció d'interès per a la protecció civil de
nivell local i de Catalunya.

Escala:

1:250



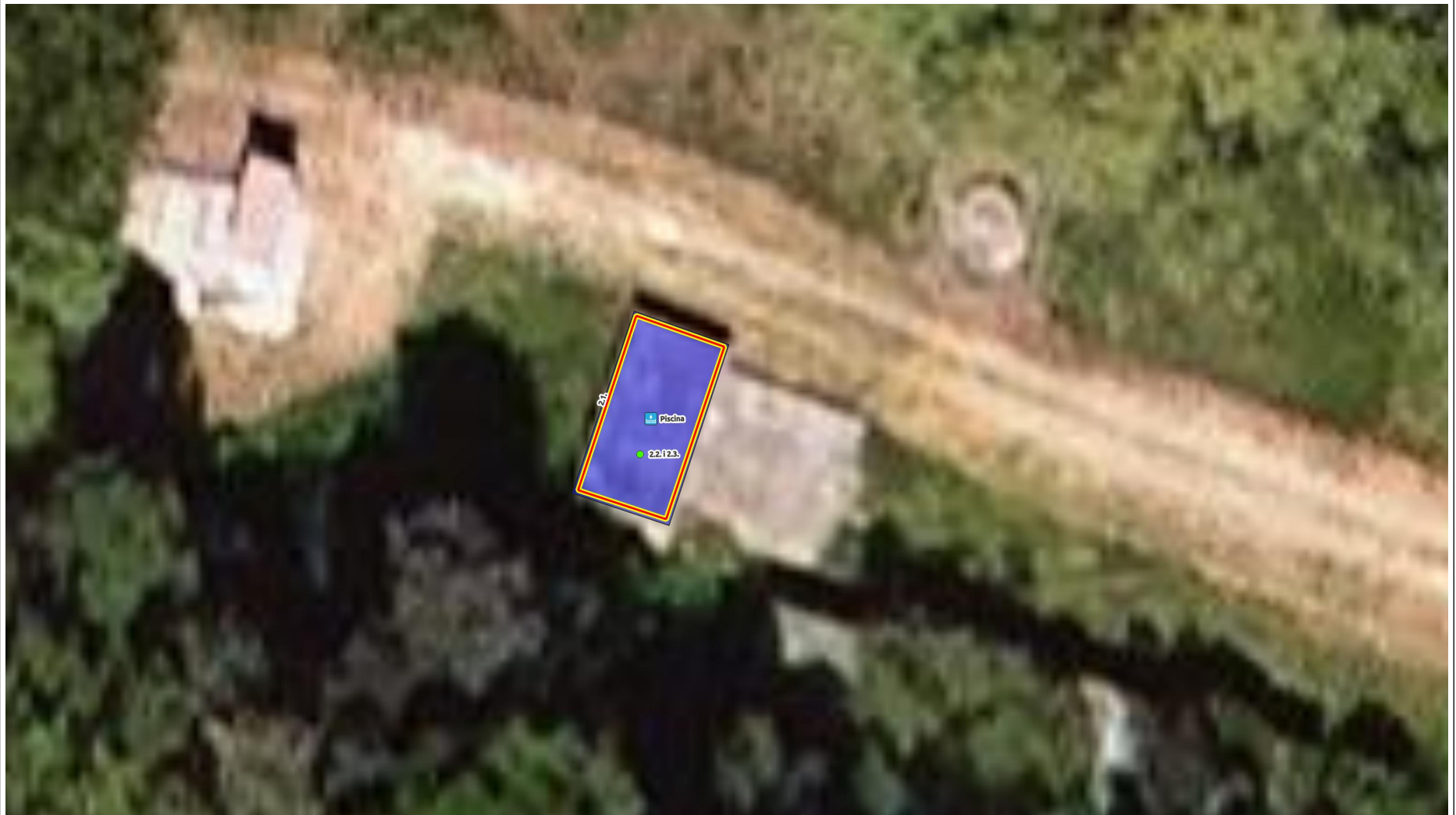
Ortofoto de Catalunya color 25 cm any 2024
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



AJUNTAMENT DE
PUIG-REIG

SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGÜES I
DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTALLACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE
PUIG-REIG.

Data: Desembre 2025



Llegenda:	 Perímetre dipòsit	 Barana
	 Dipòsit	
	 Escala d'accés	
	 Boca d'accés	

Títol del plànol:
10.3.2. Actuacions.
Dipòsit *Piscina*

Ubicació:
T. M. Puig-reig

Tècnic redactor:
Oriol Camps i Cervera
Enginyer Tècnic Industrial.
Tècnic competent per a l'elaboració de plans
d'autoprotecció d'interès per a la protecció civil de
nivell local i de Catalunya.

Escala:
1:125
Ortofoto de Catalunya color 25 cm any 2024
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya





AJUNTAMENT DE
PUIG-REIG

SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEGURETAT ANTI-CAIGUDES I
DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTAL·LACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE
PUIG-REIG.

Data: Desembre 2025



Llegenda:

-  Perímetre dipòsit
-  Dipòsit
-  Escala d'accés
-  Boca d'accés

 Barana

Títol del plànol:

10.3.3. Actuacions.
Dipòsit *la Serra*

Ubicació:

T. M. Puig-reig

Tècnic redactor:

Oriol Camps i Cervera

Enginyer Tècnic Industrial.
Tècnic competent per a l'elaboració de plans
d'autoprotecció d'interès per a la protecció civil de
nivell local i de Catalunya.

Escala:

1:250



Ortofoto de Catalunya color 25 cm any 2024
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



AJUNTAMENT DE
PUIG-REIG

SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEURETAT ANTI-CAIGUDES I
DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTAL·LACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE
PUIG-REIG.

Data: Desembre 2025



Llegenda:

 Perímetre dipòsit

 Barana

 Dipòsit

 Escala d'accés

 Boca d'accés

Títol del plànol:

10.3.4. Actuacions.
Dipòsit Cal Vidal

Ubicació:

T. M. Puig-reig

Tècnic redactor:

Oriol Camps i Cervera

Enginyer Tècnic Industrial.
Tècnic competent per a l'elaboració de plans
d'autoprotecció d'interès per a la protecció civil de
nivell local i de Catalunya.

Escala:

1:125



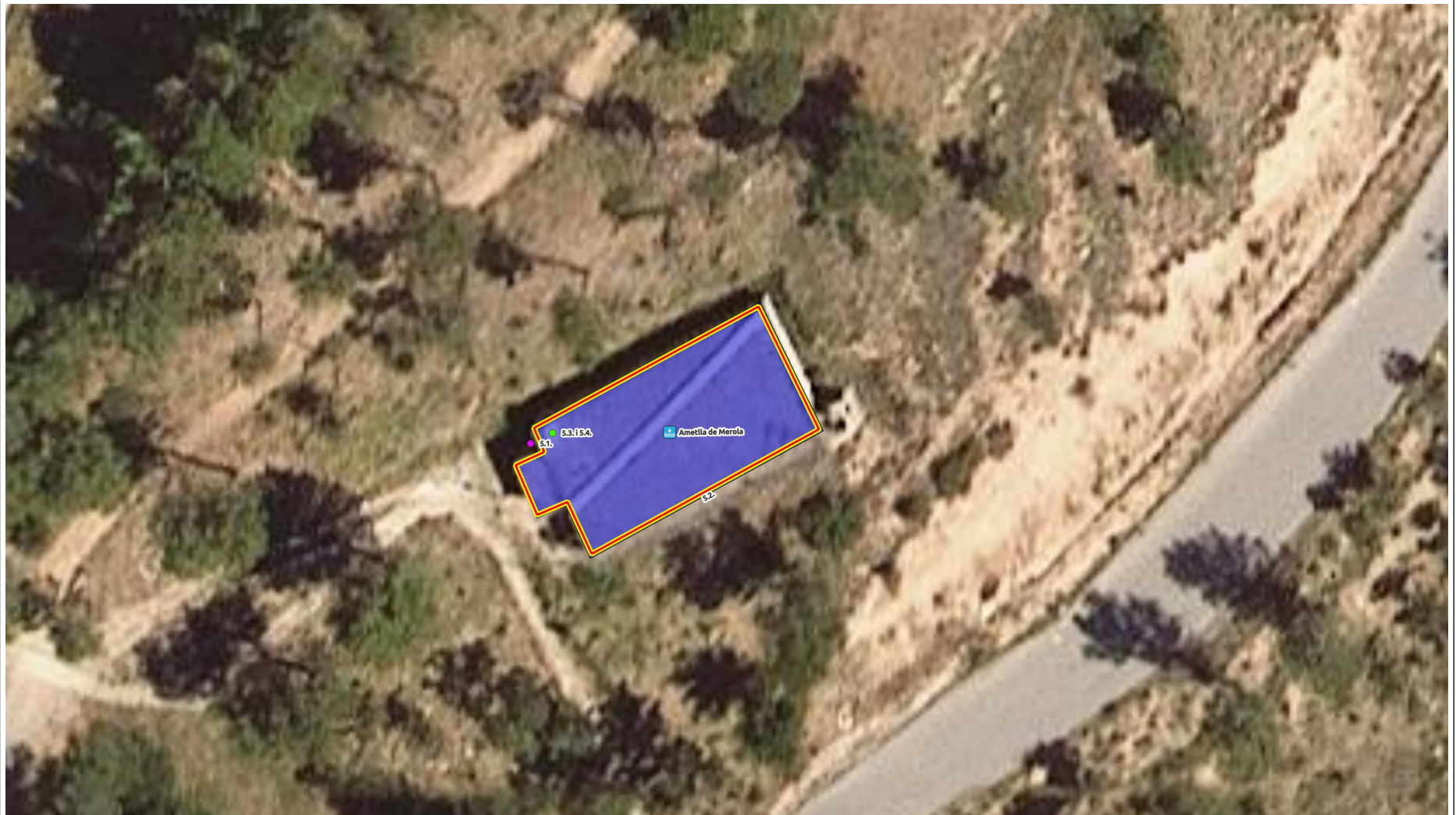
Ortofoto de Catalunya color 25 cm any 2024
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



AJUNTAMENT DE
PUIG-REIG

SUBMINISTRAMENT, INSTALLACIÓ I CERTIFICACIÓ DE SISTEMES DE SEURETAT ANTI-CAIGUDES I
DE RESCAT EN ESPAIS CONFINATS A LES INSTAL·LACIONS DEL SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES DE
PUIG-REIG.

Data: Desembre 2025



Llegenda:

 Perímetre dipòsit

 Barana

 Dipòsit

 Escala d'accés

 Boca d'accés

Títol del plànol:

10.3.5. Actuacions.
Dipòsit *Ametlla de Merola*

Ubicació:

T. M. Puig-reig

Tècnic redactor:

Oriol Camps i Cervera

Enginyer Tècnic Industrial.
Tècnic competent per a l'elaboració de plans
d'autoprotecció d'interès per a la protecció civil de
nivell local i de Catalunya.

Escala:

1:250



Ortofoto de Catalunya color 25 cm any 2024
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya