

Document nº 1.- MEMÒRIA

ÍNDIX

1.	ANTECEDENTS.....	3
2.	OBJECTE DEL PROJECTE.....	3
3.	PROMOTOR I REDACTOR DEL PROJECTE.....	3
4.	SITUACIÓ.....	4
5.	INFORMACIÓ URBANÍSTICA.....	4
6.	TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA.....	5
7.	HIDROGEOLOGIA.....	5
8.	NECESSITATS D'AIGUA i CABAL D'EXTRACCIÓ.....	5
9.	JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.....	7
10.	COMPLIMENT DE LA NORMATIVA.....	7
10.1.	NORMATIVA ESPECÍFICA.....	7
10.2.	SEGURETAT I SALUT.....	8
11.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	8
	MOVIMENT DE TERRES.....	8
	CAPTACIÓ.....	9
	EQUIP ELEVACIÓ.....	10
	OBRA CIVIL.....	10
	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA.....	11
	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	11
	GESTIÓ DE RESIDUS.....	12
	SEGURETAT I SALUT.....	12
12.	SERVEIS EXISTENTS.....	12
13.	SEGURETAT I SALUT.....	12
14.	ESTIMACIÓ DELS RESIDUS GENERATS.....	12
15.	TERMINI D'EXECUCIÓ.....	12
16.	MESURES AMBIENTALS.....	12
17.	REVISIÓ DE PREUS.....	13
18.	CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL.....	13
19.	PRESSUPOST DE LES OBRES.....	13
20.	OBRA COMPLERTA.....	13
21.	DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE.....	14

1. ANTECEDENTS

La Serra d'Almos és un poble agregat del municipi de Tivissa, de 253 habitants, i constituït en entitat municipal descentralitzada (EMD) des del 25 de novembre de 2011. Està situat al sud est de la comarca de la Ribera d'Ebre i la producció agrícola és l'activitat econòmica principal de la població, juntament amb petites empreses de caire familiar.

L'abastament del nucli urbà es realitza per captació d'una font natural coneguda com La Font Vella, situada en el barranc del Tartaco a un 1 km a l'est aproximadament.

La situació climàtica existent ha produït aquest passat estiu situacions puntuals de desabastament per manca de recurs, fet pel qual es planteja la construcció d'un pou que permeti garantir l'abastament a tots els habitants.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és definir i valorar els treballs que s'han de dur a terme per construir un nou pou amb capacitat suficient per abastir en nucli urbà i totes aquelles instal·lacions complementaries que es precisen per poder extreure l'aigua del subsòl i incorporar-la a la xarxa de distribució municipal.

Les obres a realitzar són relatives a:

- Moviments de terres
- Perforació i encamisat metàl·lic pou
- Instal·lació hidràulica
- Instal·lació fotovoltaica
- Obra civil
- Gestió de residus

3. PROMOTOR I REDACTOR DEL PROJECTE

El promotor de l'obra és:

EMD LA SERRA D'ALMOS
C/ Major, núm. 19
43746 La Serra d'Almòs (Tarragona)
CIF: P 4300085J

El projecte ha estat redactat per:

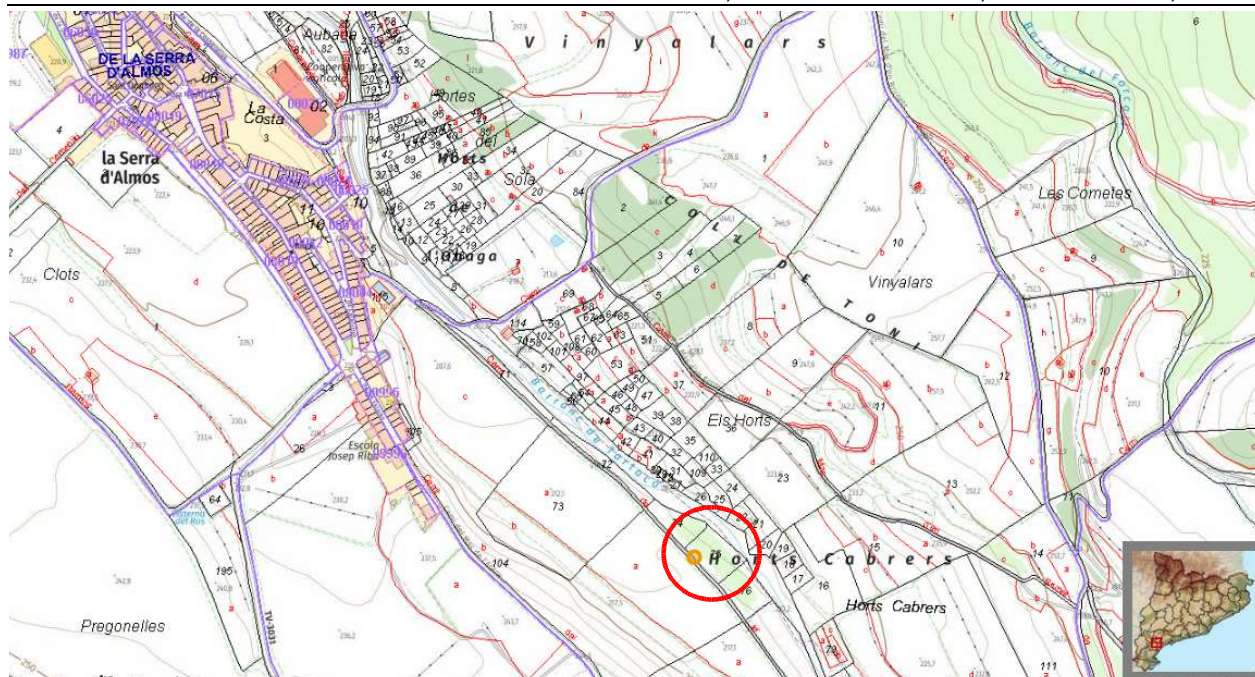
MARC CID VALLS
Avda. Via Augusta, núm.103
43890 L'Hospitalet de l'Infant (Tarragona)
NIF: 52602787 Q
@: marccidvalls@gmail.com
Enginyer Civil
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat núm. 13254
Tel.: 657 339 751

4. SITUACIÓ

Les obres s'han de realitzar en la parcel·la 75 polígon 22 de la partida Mas de l'Alerany, del nucli urbà de La Serra d'Almos, del terme municipal de Tivissa, a la comarca de la Ribera d'Ebre.

Coordenades UTM 31N ETR S89 ●

Punt subministrament X: 311032,1 Y: 4549664,4 Z: 213,60



5. INFORMACIÓ URBANÍSTICA

La informació urbanística existent corresponent a la parcel·la on s'ha de construir el pou, segons documentació existent en el Mapa Urbanístic de Catalunya, <http://ptop.gencat.cat/muc-visor>, en base al Pla General d'Ordenació Urbana del Municipi de Tivissa correspon a:

Municipi:	Tivissa	
Classificació:		
Codi Ajuntament:	SNU	Sòl No Urbanitzable
Codi MUC:	SNU	Sòl No Urbanitzable
Qualificació:		
Codi Ajuntament:	7a	Zona agrícola permanent
Codi Muc:	N1	No Urbanitzable, Ordinari
Planejament territorial:	Pla territorial de les Terres de l'Ebre	
Categoria d'espais oberts:	Sòl de protecció especial	
Subcategoria original:	Sòl de protecció especial	
Subcategoria sintètica:	Sòl de protecció especial	
Referència cadastral:	43152A022000750000ZD	



Mapa urbanístic de Catalunya (<https://ptop.gencat.cat/muc-visor/>)

6. TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA

Per a la redacció d'aquest projecte s'ha realitzat un aixecament topogràfic de l'àmbit d'actuació amb un equip de topografia GPS PRO Bifreqüència RTK marca TOPCON, que treballa amb mode WAVECOM, utilitzant les bases de l'Institut Cartogràfic de Catalunya mitjançant el servei de posicionament en temps real que s'ofereix des del caster NTRIP de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i que utilitza els següents paràmetres:

Projecció:	SPAIN – 31 UTM ICC
Datum:	ETR S89
Geoide:	CAT10060

S'ha completat l'aixecament topogràfic amb la cartografia 1:5000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i l'ortofotomapa de la zona.

7. HIDROGEOLOGIA

En l'annex 9 del present projecte es disposa d'una memòria hidrogeològica de la zona on es preveu realitzar el nou pou, realitzada per Joaquim Roset Piñol, enginyer geòleg.

8. NECESSITATS D'AIGUA I CABAL D'EXTRACCIÓ

Per al càlcul de les necessitats d'aigua y del cabal fictici continu necessari es consideren les dotacions i criteris genèrics establerts per l'Agència Catalana de l'Aigua per a captacions d'aigua.

Amb aquest s'elabora una taula en la que es quantifica la necessitat del recurs mes a mes, donat que el nucli urbà en els mesos d'estiu duplica la ocupació i per tant la demanda és major.

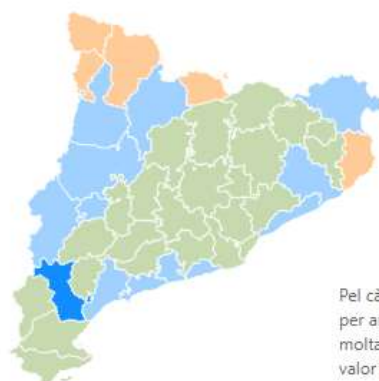
ABASTAMENT (consum humà)	Criteri o dotació
Dotació bruta per a consum humà: <i>(incloent-hi pèrdues)</i>	200 L/pers/d
Persones per habitatge:	3 persones per habitatge
Ocupació segona residència:	145 dies a l'any
Neteja de carrers:	1,0-1,5 L/m ² /a
Any horitzó per als càlculs de necessitats:	2025 si l'eficiència és superior el 70% 2020 si l'eficiència és inferior al 70%

H0330 – Captacions d'aigua. Dotacions i crieteris genèrics (ACA)

MES	GEN.	FEB.	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JUL.	AGOST	SET.	OCT.	NOV.	DES
HAB	253	253	253	253	253	380	506	506	380	253	253	253
DOT	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
M3/DIA	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	76,0	101,2	101,2	76,0	50,6	50,6	50,6
D/M	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
M3/MES	1.568,6	1.416,8	1.568,6	1.518,0	1.568,6	2.280,0	3.137,2	3.137,2	2.280,0	1.568,6	1.518,0	1.568,6
M3/ANY	23.130,2											

Si considerem el consum mitjà d'aigua facturat per comarques de Catalunya publicat per l'Agència Catalana de l'Aigua, figura 1, per a la comarca de la Ribera d'Ebre a la que pertany el nucli urbà, el consum mitjà per habitant i dia es troba entre 120 i 200 litres.

Seleccioneu la comarca en el següent mapa interactiu



Consum(l/p/d)
 ● consum inferior a 120
 ● entre 120 i 200
 ● superior a 200

Pel càlcul de persones es pren el nombre d'habitants per any de cada comarca, per això les comarques amb molta proporció de segona residències poden tenir un valor desvirtuat.

Evolució del consum d'aigua per persona i dia



Mapa interactiu consum aigua facturat per comarques a Catalunya (ACA)
Comarca: Ribera d'Ebre

Ajustant la taula al valor mig de l'interval, 160 litres per habitant i dia, els resultat obtingut es de 18.504,20 m3/any enfront els 23.130,20 m3/any amb una dotació de disseny de 200 l/hab/dia, el que representa un 20% d'estalvi en el volum total a extreure.

MES	GEN.	FEB.	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JUL.	AGOST	SET.	OCT.	NOV.	DES
HAB	253	253	253	253	253	380	506	506	380	253	253	253
DOT	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
M3/DIA	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	60,8	81,0	81,0	60,8	40,5	40,5	40,5
D/M	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
M3/MES	1.254,9	1.133,4	1.254,9	1.214,4	1.254,9	1.824,0	2.509,8	2.509,8	1.824,0	1.254,9	1.214,4	1.254,9
M3/ANY	18.504,2											

9. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució que permet garantir un volum d'aigua suficient per a l'abastament municipal en les condicions climàtiques existents, en que les pluges són cada com més escasses, es la de construir un pou que permeti extreure l'aigua del subsòl.

L'haver d'elevat l'aigua d'un aquífer suposa un cost que no existeix quan l'abastament es realitza per gravetat com n'és el cas, per això la construcció del pou es realitza com una mesura addicional d'abastament a emprar en cas de manca o reduït cabal provinent de la font.

Un altre cost afegit a la construcció del pou i a la seva instal·lació hidràulica correspon al subministrament elèctric necessari per fer funcionar la bomba que ha d'elevat l'aigua fins la xarxa. Donada la situació de la parcel·la on es preveu construir el pou, a mig camí entre el límit est del nucli urbà i el punt de captació, no es disposa en l'emplaçament de xarxa elèctrica de baixa tensió (BT).

Es sol·licita a la companyia elèctrica un informe de condicions tècnic econòmiques que permeti disposar de fins a 30 KW de potència en l'emplaçament, la solució proposada per aquesta parteix d'un subministrament en mitja tensió (MT) i la instal·lació d'un centre de transformació de 50 KVA des del qual poder subministrar en BT la potència requerida per la nova instal·lació.

L'informe rebut la companyia elèctrica valora els treballs necessaris per a l'adequació de la de MT existent propera a la parcel·la, però el cost que representa aquesta juntament amb el de la extensió de la nova xarxa fins el punt de subministrament i la instal·lació d'un centre de transformació han fet considerar que la opció de major viabilitat és la instal·lació d'un bombeig solar, per mitjà d'una instal·lació fotovoltaica en el mateix emplaçament.

Solució que finalment s'ha considerat en el projecte donada la seva major viabilitat econòmica, i la capacitat d'emmagatzematge que disposa format per un dipòsit previ en la part baixa del nucli urbà de 30 m3 i un en la part superior i des de la que s'abasteix la xarxa de distribució de 10 m3. .

10. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

10.1. NORMATIVA ESPECÍFICA

Segons les dades disponibles i els paràmetres del projecte són d'aplicació:

- PG-3: Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes.

- CÓDIGO ESTRUCTURAL

Real Decreto 470, de 29 de junio de 2021, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática (BOE núm. 190, 10/08/2021)

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (BOE-A-2002-18099)

- CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA.

Decreto 77/1984, de 4 de marzo, de la Presidencia de la Generalidad (DOGC núm. 428, 25/04/1984) * Se aprueba el pliego de ensayo tipo para obra civil y para edificaciones. Orden de 21 de marzo de 1984 (DOGC núm. 493, 12/12/1984)

- PROGRAMA DE PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS I RECURSOS DE CATALUNYA (PRECAT20)

Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril de 2018, (DOGC núm.7599, 16/04/2018).

- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓ.

Real Decreto 105, de 01/02/2008; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 38, 13/02/2008)

- TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY REGULADORA DE LOS RESIDUOS

Decreto Legislativo 1, de 21/07/2009; Departamento de la Presidencia (DOGC Num. 5430, 28/07/2009).

10.2. SEGURETAT I SALUT

L'acompliment de les condicions mínimes de Seguretat i Salut en el treball es preveu segons:

- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

- SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

- MANIPULACIÓN DE CARGAS

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

- PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

- UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

11. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

MOVIMENT DE TERRES

Es realitzarà l'esbrossada de tota la parcel·la i la tala dels arbres existents que impedeixin el correcte funcionament de la instal·lació fotovoltaica, es durà a terme amb mitjans mecànics i manuals i es retirarà el material producte dels treballs a abocador autoritzat o centre de valorització.

Serà necessari realitzar la excavació en desmunt i retalussat del límit sud de la parcel·la, adjacent al camí, i s'aprofitarà el material per al terraplenat de la nova rampa d'accés a la parcel·la. Aquest es realitzarà mitjançant l'estesa del material en tongades de no més de 30 cm i compactades fins obtenir una densitat mínima del 95% de l'assaig Pròctor Modificat.

Sobre la nova rampa i en la zona on s'ha de realitzar el pou, la caseta de control i la instal·lació fotovoltaica es realitzarà una base granular de tot-ú artificial de 10 cm de gruix, estesa amb mitjans mecànics i compactada fins obtenir una densitat mínima del 98% de l'assaig Pròctor Modificat.

Per al pas de canalitzacions elèctriques i de la nova xarxa hidràulica, serà necessària la excavació de rases amb una secció mínima de 40 cm d'amplada i 80 cm de fondària, realitzades amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora per aprofitar en el rebliment d'aquestes un cop realitzada la capa de sorra d'assentament i protecció de les noves canalitzacions.

Les rases es compactaran amb safata vibrant fins obtenir una densitat mínima del 95% de l'assaig Pròctor Modificat

CAPTACIÓ

La captació de les aigües es realitzarà mitjançant un pou-sondeig vertical, amb un diàmetre de perforació de 180 mm, a una profunditat de 200 m amb el mètode de perforació de rotopercussió mitjançant martell d'aire. Es procedirà al ranurat de l'entubat amb disc de 4 mm. Per dissenyar la reixeta es realitzaran anàlisis granulomètriques de mostres representatives del material, que constitueix la formació aquífera presa en perforar el pou sondeig. En pous sense farciment de grava s'ha de seleccionar una mida de ranura que retengui del 30% al 50% de la sorra. Amb farciment de grava d'al·luvió, rentades i classificades, les obertures de la ranura han de ser d'acord amb la mida de grava que s'utilitzi, i són recomanables les obertures que retenguin almenys el 90% del material de farciment.

Els primers 24 m es realitzarà un doble entubat de protecció amb una perforació de 230 mm de diàmetre i rebliment interior amb sorra.

En l'annex 2, es calcula la canonada de revestiment d'acord amb la fórmula d'Allievi, en què el gruix de la canonada serà superior a 2,60 mm. La canonada d'entubat serà de xapa d'acer de 180 mm. de diàmetre i 4 mm. de gruix per a la canalització principal i del mateix gruix però de 230 mm de diàmetre el tram superior de protecció, sobre sortint almenys 30 cm del nivell del terra. Els darrers 6 m de canonada estarà ranurada en bufador. El nivell de l'aigua s'estima que estigui a 150 metres de profunditat.

La part superior es segellarà amb formigó HM-20/20/IIa durant el primer metre de pou i es construirà una arqueta de protecció de 1m x 1m x 1m d'alçada amb elements prefabricats de formigó disposats sobre una base de maó calat, provist de marc i tapa de fosa dúctil classe D-400. Es disposarà d'un sistema de segellat de la perforació, mentre no s'hi estigui treballant. La boca de sondeig ha d'estar tancada amb planxa d'acer i tancament de seguretat.

Durant l'execució del pou, el sondista encarregat del treball haurà de procedir a la recollida de mostres representatives de les formacions travessades almenys cada dos metres d'avenç, i així mateix quan es produeixi un canvi al terreny i sempre que s'efectuï la neteja del sondeig. Durant la perforació igualment s'han de portar anotades les profunditats a què es capten els diferents aquífers.

Les mostres es conservaran en bosses apropiades i seran etiquetades degudament amb expressió de la profunditat. S'han de conservar en un lloc pròxim a la construcció del pou i

han de quedar a disposició tant de l'Administració com del tècnic que dugui a terme la direcció facultativa d'el'obra o en qui ell designi.

En cas que es trobin indicis de substàncies minerals (plom, vareta, carbó, etc.) o aigües termals, s'haurà de comunicar el més breument possible amb la Secció de Mines del Servei Territorial d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

Finalment, per conèixer les característiques hidrològiques de la captació, caldria fer el corresponent estudi d'aforament.

En cas que el sondeig resulti negatiu, aquest s'emplenarà amb les runes de la pròpia perforació i s'enregarà amb un tap de formigó.

EQUIP ELEVACIÓ

L'equip d'impulsió es dimensiona per a les màximes necessitats durant el mes de màxim consum. La captació de l'aigua es realitzarà mitjançant una bomba submergida, que es trobarà a 200 m de profunditat, subministrant un cabal de 4,16 l/s.

La potència de la bomba serà de 20 CV d'acord amb l'annex que s'acompanya.

El tub d'impulsió serà del tipus PYD de uPVC, de 80 mm de diàmetre nominal (3") amb un gruix de 4 mm, capaç de suportar el pes de la bomba. En l'interior del pericó de registre situat en la part superior s'instal·larà una vàlvula de retenció per protegir la bomba en front de possibles cops d'Ariette, i una ventosa que permeti extreure l'aire de l'interior de la canalització, així com un desguàs de la conducció. A la sortida del pou s'hi instal·larà un comptador volumètric i un tub piezomètric d'1" de diàmetre interior.

A l'esmentat annex de càlcul, es pot veure amb detall el dimensionament hidràulic de la canonada, així com el dimensionament mecànic i el càlcul per resistir el seu propi pes i el de la bomba submergida.

OBRA CIVIL

S'ha de construir, com s'ha esmentat anteriorment un pericó i pou de registre de protecció de la sortida del pou que permeti l'allotjament de vàlvules i comptadors, d'1 m x 1 m x 1 m d'alçada, amb marc i tapa de fosa classe D400, capaç de suportar el pes de tràfic pesat.

Es construirà una caseta de control amb bloc prefabricat de formigó vist de 40x20x20 cm, rebut amb morter de ciment, de 3 m de llargada i 2 m d'amplada, amb una alçada mitja sobre rasant de 2,80 m, recolzada sobre llosa de formigó de 3,40 m de llargada, 2,40 m d'amplada i 20 cm de gruix armada amb acer corrugat B500S de 12 mm de gruix, amb engraellat superior e inferior, i cercol perimetral amb 4φ10 i estreps φ6 cada 20 cm. La coberta serà a una aigua amb perfil nerrat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 245 i 255 mm amb una alçària entre 100 i 110 mm i d'1,2 mm de gruix fixada mecànicament a corretja d'acer S235 galvanitzat en calent tipus C150, de 2 mm de gruix. Disposarà d'un porta d'accés de planxa d'acer galvanitzat de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 215x150 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau.

En la superfície que ocuparà la instal·lació fotovoltaica es realitzarà una base de recolzament amb formigó en massa HM-20/B/20/I de 10 cm de gruix, amb acabat superficial deixat de regle, per tal de permetre una correcta instal·lació dels suports dels panells i facilitar el manteniment futur de la instal·lació.

INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA

Des de la sortida del comptador instal·lat en el pericó de registre de capçalera de la perforació la instal·lació hidràulica es realitzarà amb tub de polietilè d'alta densitat, PEAD, PE100 PN10 de 90 mm de diàmetre nominal, instal·lat en rasa sobre llit de sorra de 10 cm i protegit com a mínim fins 10 cm sobre la generatriu superior del tub. En la meitat de l'espessor de rebliment de la rasa es col·locarà una cinta de senyalització del servei en qüestió.

Es realitzarà un "by pass" previ a la connexió a la xarxa general de distribució existent que permeti omplir directament el dipòsit i que permeti la possibilitat d'alimentar la font des d'on es realitza la captació de la xarxa d'abastament actualment.

Entre els dos punts de connexió a la xarxa s'instal·larà en la canalització de distribució existent una vàlvula antiretorn que eviti que el flux d'aigua vagi aigües amunt quan es bombegi per omplir el dipòsit. En el punt de bifurcació de la canalització s'instal·laran vàlvules de comporta amb cos de fosa de 90 mm de diàmetre nominal.

Totes les vàlvules s'instal·laran en l'interior de pericons de registre prefabricats de formigó de 45 cm de costat i 50 cm de fondària, amb marc i tapa de fosa dúctil classe C-250.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Es realitzarà una petita instal·lació elèctrica i d'enllumenat de la caseta control, composta per quadre distribució de fins a 4 elements, interruptor, 2 preses de corrent, pantalla fluorescent estanca 1x58W interior i projector exterior, amb instal·lació vista sota tub rígid de PVC, conductors, caixes de derivació i elements necessaris per al seu funcionament.

Per al subministrament elèctric que permeti el funcionament de la bomba que ha d'extreure l'aigua del subsol es realitzarà una instal·lació fotovoltaica mitjançant Kit per a la producció d'energia solar fotovoltaica apta per a bombeig solar, amb control dinàmic de potència per a autoconsum amb una potència de pic total 30 KWp, format per un conjunt de 60 mòduls de tipus policristal·lí de 505 Wp de potència unitària, model TRINA TSM-DE18M.08 150C o equivalent, fixats mecànicament sobre estructura prefabricada de formigó tipus SOLARBLOC PDUR T80103.18, omega i regletes d'alumini, superfície de captació de 120 m², 4 inversors de sortida trifàsica de 400 V i una potència unitària de 10 kW amb un rendiment superior a 95%, potència de sortida total 30000 W, Quadre elèctric proteccions CC amb fusibles protectors de sobretensions i proteccions CA amb interruptor magnetotèrmic i diferencial segons esquema principi, sistema de control i monitoratge amb analitzador de xarxes, col·locat en interior caseta de control, variador de freqüència sèrie ACE per aplicacions de bombeig solar FUJ.FRN0044E2E-4E-CLI-SO DE 18,5 Kw nominals, filtre sinodal per a convertidors 40-A Tory LC040, part proporcional d'accessoris necessaris per al muntatge, conductors de coure designació UNE RV-K 0,6/1,5 Kw de secció necessària per connexió de panells solars amb caixes connexió MPPT, així com tots els treballs i mitjans necessaris per deixar la instal·lació totalment connectada, acabada i en funcionament.

Les canalitzacions elèctriques necessàries per a la interconnexió dels elements de la instal·lació es realitzarà amb tub polietilè corrugat exterior i llis interior, de 450 N i 90 mm de diàmetre nominal, instal·lat en el fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm i protegit com a mínim fins 10 cm sobre la generatriu superior del tub. En la meitat de l'espessor de rebliment de la rasa es col·locarà una cinta de senyalització del servei en qüestió.

GESTIÓ DE RESIDUS

Mentre duri l'execució de l'obra es durà a terme la gestió dels residus produïts, realitzant el tractament i manipulació adequada d'aquests amb la corresponent deposició en un dipòsit controlat o centre de valorització autoritzat.

SEGURETAT I SALUT

S'adoptaran les mesures de seguretat i salut establertes en el Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista que realitzi els treballs, el qual es realitzarà segons l'Estudi de seguretat i salut del projecte.

12. SERVEIS EXISTENTS

No existeixen serveis en la parcel·la on s'ha de dur a terme el projecte. L'únic servei existent correspon a la canalització d'aigua de la xarxa d'abastament municipal que discorre pel mig del camí que dona accés a la parcel·la i a la que serà necessari connectar la nova xarxa

13. SEGURETAT I SALUT

El present projecte disposa d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, annex 4, segons disposa la Llei 31/1995, de 8 de novembre, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

El pressupost d'execució material per a l'adopció de mesures de seguretat i salut durant la execució de les obres ascendeix a la quantitat de MIL CINQUANTA EUROS (1.050,00 €).

14. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS GENERATS

En l'annex 3 es realitza l'estimació dels enderrocs i altres residus de la construcció generats durant la execució de les obres per tal de donar compliment al Decret 201/1994 i Decret 161/2001, reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció.

En el pressupost de l'obra s'ha tingut en compte la gestió dels residus de l'obra i existeix un capítol que recullen les unitats d'obra necessàries per a la seva realització.

15. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini previst per a l'execució de les obres previstes en el projecte es de dos (2) mesos. En l'annex 5 es detalla el programa de treballs a seguir en funció de la planificació d'obra realitzada.

16. MESURES AMBIENTALS

D'acord amb la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental (BOE núm.296), el tipus d'obra a realitzar no es considerada en:

- Anexo I: Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1ª
- Anexo II: Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2ª
- Anexo III: Criterios mencionados en el artículo 47.2 para determinar si un proyecto del anexo II debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria.

Amb el qual no es requereix la redacció d'un estudi d'impacte ambiental ordinari ni simplificat.

Totes les mesures referents als abalisaments, les mesures preventives de les zones d'abassegament i instal·lacions auxiliars, la restauració de zones de préstec, la protecció de la

qualitat atmosfèrica, la informació de l'obra a la població i el manteniment de la neteja de l'entorn aniran a càrrec del contractista.

17. REVISIÓ DE PREUS

Atesa la durada que es preveu per a l'execució de l'obra projectada, inferior a un any, no és preceptiva la aplicació d'una fórmula de revisió de preus que contempla el Reglament de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

18. CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL

Donat el tipus d'obra i el seu import, no es proposa una classificació mínima a exigir al contractista adjudicatari de les obres projectades.

El promotor de l'obra, en el plec de clàusules de licitació de l'obra, podrà proposar la classificació empresarial del contractista si ho considera oportú a efectes d'acreditar la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per contractar.

19. PRESSUPOST DE LES OBRES

El pressupost redactat per a la execució de l'obra està format per sis apartats composts per:

- Amidaments.
- Quadre de preus nº 1.
- Quadre de preus nº 2.
- Pressupost.
- Resum del pressupost.
- Últim full.

Essent el Pressupost d'Execució Material l'obtingut al multiplicar els amidaments pels preus de les unitats d'obra que figuren en el Quadre de Preus nº 1, resultant un import de NORANTA-NOU MIL CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS (99.124,81 €).

El Pressupost per Contracte un cop aplicats els coeficients en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del 13 i 6 % respectivament aplicats sobre Pressupost d'Execució Material i afegint sobre aquests l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA) vigent al 21%, que ascendeix a la quantitat de CENT QUARANTA-DOS MIL SET-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS (142.729,82 €).

D'altra banda, el pressupost d'expropiació per a l'adquisició de la parcel·la on s'ha de construir el pou és de MIL TRES-CENTS NORANTA-QUATE EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS D'EURO (1.394,25 €)

El Pressupost per al Coneixement de l'Administració suma la quantitat de de CENT QUARANTA-QUATRE MIL CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS (144.124,07 €).

20. OBRA COMPLERTA

Amb tots els punts i els documents adjunts pot considerar-se suficientment detallat el present projecte d'obra perquè pugui servir de base a les gestions pertinents amb altres organismes i amb les companyies de serveis per al seu pronunciament sobre l'adequació de les obres i serveis previstos.

Es fa constar que l'obra objecte d'aquest projecte compleix amb els requisits exigits per la Llei de Contractes de les Administracions Públiques vigent, en el sentit que es tracta d'una obra complerta susceptible de ser lliurada a l'ús general, un cop executada.

21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Els documents que constitueixen aquest projecte són:

DOCUMENT Nº 1.- MEMÒRIA

ANNEXES A LA MEMÒRIA:

ANNEX 1.- RECULL FOTOGRÀFIC

ANNEX 2.- CÀLCUL POU I CARACTERÍSTIQUES MATERIALS

ANNEX 3.- GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 4.- ESTUDI SEGURETAT I SALUT

ANNEX 5.- PROGRAMA DE TREBALL

ANNEX 6.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 7.- EXPROPIACIONS

ANNEX 8.- SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

ANNEX 9.- ESTUDI HIDROGEOLÒGIC

DOCUMENT Nº 2.- PLÀNOLS

DOCUMENT Nº 3.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT Nº 4.- PRESSUPOST

4.1.- AMIDAMENTS

4.2.- QUADRE DE PREUS Nº 1

4.3.- QUADRE DE PREUS Nº 2

4.4.- PRESSUPOST

4.5.- RESUM DEL PRESSUPOST

4.6.- ÚLTIM FULL

Hospitalet de l'Infant, desembre de 2023



Signat: Marc Cid Valls
Enginyer Civil
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat núm. 13254