



Ajuntament de Falset

PROJECTE

SISTEMES DIGITALITZACIÓ I GESTIÓ DE LA XARXA D'ALTA,
DIPÒSITS I CAPTACIÓ DE L'AIGUA AL MUNICIPI DE FALSET.

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE FALSET

TÈCNIC REDACTOR:

SERVEIS TECNICS-AJUNTAMENT DE FALSET

DATA:

JULIOL - 2026



Ajuntament de Falset

DOCUMENT NÚM. 1: MEMORIA I ANNEXOS

INDEX

0.- PRELIMINAR.....	3
1.-ANTECEDENTS	3
2.- OBJECTE DEL PROJECTE	3
3. INFORME DEL TERRENY.....	4
4.- CONDICIONANTS I ESTAT ACTUAL	4
5.-DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.....	5
6.-AFECTACIONS.....	7
7.- TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA	8
8.- NORMATIVA	8
9.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	10
10.- REVISIÓ DE PREUS	10
12.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA I DIVISIÓ EN LOTS.....	11
12.- ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.....	11
13.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT	12
14.- CONDICIONS REGLAMENTARIES	12
15.- RESUM DEL PRESSUPOST	14
ANNEX 1: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	15
ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	27
ANNEX 3: CONTROL DE QUALITAT.....	28
ANNEX 4: REPORTATGE FOTOGRÀFIC	29

ANNEXOS

ANNEX 1: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX 3: CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 4: REPORTAGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT NÚM. 2: PRESSUPOST

1. ESTAT D'AMIDAMENTS
2. PRESSUPOST
3. RESUM DE PRESSUPOST

Ajuntament de Falset

Plaça Quartera 41, Falset. 43730 (Tarragona). Tel. 977830057. Fax: 977830668



Ajuntament de Falset

PROJECTE DE DIGITALITZACIÓ I GESTIÓ DE LA XARXA D'ALTA, DIPÒSITS I CAPTACIÓ DE L'AIGUA AL MUNICIPI DE FALSET

MEMÒRIA

0.- PRELIMINAR

El present projecte correspon a la millora del sistema d'aigua potable de Falset.

L'objecte del present projecte, és estudiar i valorar un sistema de telegestió del sistema d'abastament en alta mitjançant el conjunt de pous de que disposa Falset a l'actualitat.

1.- ANTECEDENTS

Falset està situat al centre del Priorat, i n'és la capital de la comarca. Actualment està format per un nucli d'uns 2.892 habitants (Idescat 2025).

Actualment, el municipi no disposa de telegestió estandarditzada al sistema de captació i emmagatzematge d'aigua del municipi. Per altra banda, si que es disposa d'alguns telecontrols amb diferents sistemes en algunes captacions d'aigua del municipi però no estan ni centralitzats ni són remotament gestionables.

2.- OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és definir les actuacions per a realitzar la instal·lació d'un sistema de telegestió del sistema d'abastament en alta mitjançant el conjunt de pous de que disposa Falset a l'actualitat.

El principal objectiu doncs, es establir quines són les mesures necessàries per a poder tindre una gestió i control més acurat sobre la captació i emmagatzematge d'aigua del municipi de Falset.



Ajuntament de Falset

3. INFORME DEL TERRENY

Pera la realització d'aquest projecte s'han utilitzat les NNSS de Falset (E:1/1.000).

4.- CONDICIONANTS I ESTAT ACTUAL

El nucli de Falset es troba entre 325 i 385 metres sobre el nivell del mar. Està format per un únic nucli urbà amb una població de 2.892 habitants (Idescat 2025) i una estimació a l'estiu de 3.500 habitants i amb una demanda diària de cabals segons el següent:

Demanda de Cabals	m³ dia	
	Hivern	Estiu
Actual	716	809
Futura	893	1020

L'abastament d'aigua potable de Falset està dividida en dos sectors anomenats de Sant Gregori i de Fontanals i les respectives xarxes de distribució només estan connectats per un únic punt.

El sector Sant Gregori s'abasteix a través de 2 dipòsits, un de 200 m³ situat a la zona de la mina de Sant Gregori i d'un altre de 1000 m³ anomenat de la Creu.

Les captacions disponibles al sector de Sant Gregori són la Mina de Sant Gregori, el Pou de Sant Gregori i els pous del Pavelló 1 i 2., amb les següents cabals:

Sector Sant Gregori	Cabals de captació		Cabals recomanats màx. Hivern		Cabals recomanats màx. Estiu	
	l/s	m³/h	h/dia	m³ dia	h/dia	m³ dia
Pou de Sant Gregori	6,42	23,112	4	92,448	12	277,344
Pou Pavelló 1	1,94	6,984	10	69,84	15	104,76
Pou Pavelló 2	1,94	6,984	10	69,84	15	104,76
Mina	2,5	9	24	216	0	0
Total Sector Sant Gregori	12,8	46,08	---	448,128	---	486,864

El sector Fontanals s'abasteix a través del grup de pressió situat a al costat de l'ETAP d'arsènic i nitrats i del dipòsit elevat de Fontanals.

El grup de pressió s'alimenta dels pous de Valenciana, Kemmlit i Benita. Abans del grup, es disposa d'una ETAP pel tractament d'arsènic i nitrats.

El dipòsit elevat de Fontanals de 10 m³ s'alimenta del pou de Fontanals i a l'actualitat la mina de Fontanals aboca l'aigua al mateix pou de Fontanals conduïda per caiguda des de la mina fins al pou.



Ajuntament de Falset

Les captacions disponibles al sector de Fontanals són el pou de Fontanals, el pou de Kemmlit, el pou de Benita i el pou de la Valenciana amb els següents cabals:

Sector Fontanals	Cabals de captació		Cabal recomanat màx. Hivern		Cabal recomanat màx. Estiu	
	l/s	m³/h	h/dia	m³ dia	h/dia	m³ dia
Fontanals	6,9	24,84	4,5	111,78	10	248,4
Kemmlit	3	10,8	5,5	59,4	11	118,8
Benita	3,3	11,88	5	59,4	10	118,8
Valenciana	4,1	14,76	3,5	51,66	5	73,8
Total Sector Fontanals	17,3	62,28	---	282,24	---	559,8

Els condicionants del present projecte passen per garantir el subministrament, captació i emmagatzematge mentre durin les tasques d'implantació del sistema. A més, cal que sigui un sistema multipunt, s'ha de poder visualitzar i gestionar des de més d'un dispositiu (ordinador, mòbil, tauleta).

Durant el desenvolupament del projecte, cal que hi hagi una formació a les persones que han de tenir accés al sistema.

5.-DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Les actuacions que es pretenen realitzar són les següents:

1- Telecontrol de les captacions.

Actualment el telecontrol dels comptadors d'aigua ubicat a les captacions, està antiquada, i depèn d'un receptor fixe (un ordenador a l'edifici de l'ajuntament), que és l'únic terminal on es poden fer aquestes lectures.

Per això, es proposa adaptar aquest sistema, per tal de disposar d'un programari de codi obert per tal de que el control es pugui realitzar de forma digital, remota, i des de qualsevol dispositiu, i amb qualsevol companyia que s'encarregui del manteniment de la infraestructura informàtica.

Es proposa dur a terme la instal·lació d'una xarxa de comunicacions formada per portes d'enllaç LoraWan (Antena amb gateway) ubicades de tal manera que es garanteixi la cobertura. Si es fa amb qualsevol altre sistema de comunicació cal que es garanteixi també la cobertura del sistema proposat. També s'acceptaran altres sistemes com xarxes 4G.

Les portes d'enllaç necessitaran alimentació elèctrica a 5V, pel que preferentment s'alimentaran mitjançant PoE. Cas que no es disposi d'aquesta possibilitat, s'estendrà alimentació elèctrica a les immediacions per fer-ho possible.



Ajuntament de Falset

La composició de les portes d'enllaç podrà ser amb components que garanteixin la funcionalitat i la durabilitat de forma equivalent, a criteri de la Direcció Facultativa.

Caldrà també la infraestructura informàtica necessària per rebre les senyals, extreure'n les mesures i monitoritzar les instal·lacions per part de l'operador.

Instal·lació d'infraestructura de comunicacions:

1. Subministrament i instal·lació de tres unitats de conjunt de porta d'enllaç (Gateway) amb antena i accessoris de fixació i protecció. Gateway LoRaWAN IP67 amb connexions Ethernet, 4G LTE i possibilitat d'opció Wi-Fi, antena interna GPS i sensibilitat -140dBm. Ha de permetre comunicacions a la freqüència EU868. Inclou accessoris per la alimentació elèctrica com font d'alimentació i/o injector PoE, si s'escau. Equipat amb antena omnidireccional amb guany màxim de 14dBi i rang de freqüència que comprèn els 868MHz. Fabricada amb fibra de vidre de 110cm de longitud que incorpora kit de muntatge d'acer inoxidable i cable coaxial de connexió amb la gateway d'1m. Màstil per a fixació d'antena, de tub d'acer amb tractament anticorrosiu, de 3m d'altura com a mínim, 40mm de diàmetre i 2mm de gruix. Grapa d'ancoratge a obra en L per a màstil, per a col·locació en superfície, de 500mm de longitud i 4 mm de gruix. Armari de polièster de 400x300x200 mm, amb tapa fixa. Inclou protecció de sobretensions i connexió a cable de posada a terra.

Instal·lació d'infraestructura informàtica:

2. Subministrament, instal·lació i configuració de plataforma software de gestió de les comunicacions. Implantació de plataforma de telemesura basada en tecnologia IoT, per a la gestió de comunicacions principalment LoRaWAN i Narrowband amb els comptadors instal·lats. La plataforma permet configurar comptadors, sensors o altres elements IoT per rebre dades i visualitzar-les. Es basa en l'ecosistema de gestió IoT i com a mínim inclou:

- Plataforma Cloud: sistema web d'alta disponibilitat allotjat en infraestructura del fabricant o operador de xarxa, per a la gestió centralitzada de lectures, amb serveis d'importació/exportació via API REST i processos automatitzats de descàrrega de dades.
- Visualització de dades: interfície gràfica per a la consulta de lectures històriques, evolució de consums i indicadors estadístics, amb capacitat d'exportació en formats estàndard (CSV, Excel, etc.).
- Gestió de dispositius: mòdul per a la configuració remota dels comptadors LoRaWAN i/o Narrowband, amb funcionalitats per a la programació de freqüències de lectura, alarmes i descàrrega manual de dades.

La solució es compon de:

- Arquitectura Cloud interoperable amb xarxes LoRaWAN públiques o privades, xarxes Narrowband, components Sygfox o altres estàndards IoT, amb API documentada per a l'accés a les lectures i integració amb sistemes SCADA o plataformes de gestió.
- Frontend i Backend accessibles via HTTPS, amb control d'accés per rols.



Ajuntament de Falset

- Aplicació mòbil per a la consulta de lectures per part d'administradors, operadors i usuaris finals.

Les tasques inclouen la instal·lació, configuració, proves de recepció de dades, comissionament i posada en marxa de la plataforma i dels dispositius LoRaWAN i/o Narrowband o altres IoT. Llicències de programari i serveis associats inclosos dins l'import de la implantació.

3. Realització de panells de control per obtenir les lectures, sinòptics, consultes i informes al programari implantat, segons la instal·lació física de funcionament, incloent generació d'arxius d'exportació i lliurament d'aquests en format estructurat segons es decideixi en cada cas.
4. Generació del sistema SCADA i connexió de RTU i/o dataloggers, tant nous com existents, per a la monitorització remota de dades i alarmes. Comprèn les jornades necessàries per a la implantació del sistema SCADA o equivalent i la integració dels equips, incloent desplegament i configuració del sistema SCADA o equivalent, accessible via web (https) i aplicació mòbil (per a iOS i Android o equivalents), amb les funcionalitats següents:

- Visualització de dades en temps real i històrics.
- Supervisió mitjançant sinòptics personalitzats.
- Gestió d'alarmes amb notificacions push i SMS.
- Exportació de dades i generació d'informes, balanços i rendiments.
- Configuració remota de dispositius i gestió d'usuaris.

Inclou les tasques de configuració de la comunicació entre equips i SCADA, incloent:

- Parametrització de la freqüència de mostreig i transmissió.
- Generació i verificació d'alarmes tècniques.
- Validació de la recepció de dades i posada en marxa del sistema.
- Accés multiplataforma per a operadors i tècnics, amb eines de visualització i control des de qualsevol ubicació amb connexió a Internet.

5. Formació sobre l'ús de la plataforma i operacions bàsiques de manteniment com altes, reinici dels sistemes i verificació d'estat. Inclou entrega de manuals simplificats per les operacions esmentades.

6.-AFECTACIONS

No es preveu afectacions atès que les instal·lacions i equipaments de la xarxa d'abastament són de titularitat municipal.

Tot i això, si per la pròpia naturalesa dels treballs en l'àmbit del projecte, es preveuen afectacions puntuals en la xarxa d'abastament d'aigua potable, s'hauran de planificar talls parcials del subministrament durant les tasques d'execució en funció de l'estat de les instal·lacions existents.



Ajuntament de Falset

7.- TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de la instal·lació s'estableix en un mes (1 mes)

El contractista presentarà un pla d'instal·lació en que s'ajustarà al termini d'execució previst. Els temps previstos per a cada activitat s'han d'estimar atenent els rendiments dels equipaments emprats per la construcció i estalvi de temps mort.

El termini de garantia s'estableix en (1) any a partir de l'acabament de les instal·lacions.

Transcorregut el termini de garantia es donaran les instal·lacions per rebudes.

8.- NORMATIVA

GENERAL

- Decret 1/2010 pel que s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme (DOGC núm. 5686 de 5/08/2010).
- Decret 305/2006 pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme (DOGC núm. 4682 de 24/07/2006).
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis de Catalunya (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010).
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC)
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- Normes UNE d'obligat compliment

VIALITAT

- Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
- Ordre FOM/273/2016, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE núm. 55 de 04/03/16).
- Ordre FOM/298/2016, Norma 5.2-IC. "Drenaje superficial, de la Instrucción de carreteras" (BOE núm. 60 de 10/03/16).
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.3-IC:



Ajuntament de Falset

“Rehabilitación de firmes”, de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, pel que s’aprova la norma 6.1-IC “Secciones de firme”, de la Instrucció de Carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/08

GENÈRIC D’INSTAL·LACIONS URBANES

- Decret 120/1992 del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992) Decret 196/1992 del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l’apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l’article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992).
- Decret 196/1992 del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel qual es modifica l’apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l’article 1 del Decret 120/1992 (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

XARXES DE PROVEÏMENT D’AIGUA POTABLE

- Reial Decret 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum, el seu control i subministrament (BOE núm. 9 de 11/01/2023)
- Reial Decret Legislatiu 1/2001 de 20 de juliol, pel qual s’aprova el text refós de la "Ley de aguas" (BOE 24/07/01).
- Directiva 98/83/CE del Consejo, relativa a la qualitat de les aigües de consum humà. (DOL núm. 330 de 5/12/1998).
- Ordre 28/07/1974, s’aprova el “Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament).
- Ordre 23/12/1975, Norma Tecnològica de la edificació NTE-IFA/1976, “Instalaciones de fontanería: Abastecimiento”.
- Ordre 23/08/1974, Norma Tecnològica de la edificació NTE-IFR/1974, “Instalaciones de fontanería: Riego”

SANEJAMENT

- Ordre 15 setembre 1986, per la que s’aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions.
- Reial Decret Llei 11/1995 de 28 de desembre, pel que s’estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
- Decret 120/2003, de 13 de maig, pel qual s’aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.



Ajuntament de Falset

BAIXA TENSIÓ

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió.
- Llei 18/2008 de 23 de desembre, de garantia i qualitat del subministrament elèctric.

ENLLUMENAT PÚBLIC

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 1890/2008 de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Si alguna de les normes abans relacionades regula de diferent manera algun concepte, s'entendrà que és d'aplicació la més restrictiva o la seva redacció vigent.

9.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, s'exigeix la classificació per a contractar amb les Administracions Públiques l'execució de contractes d'obres per un import igual o superior a 500.000 €.

El pressupost de les instal·lacions és el següent:

➤ Pressupost de les instal·lacions: 68.853,61 € (sense IVA).

No és necessària la classificació del contractista, atès que no es supera l'import de 500.000 € (sense IVA).

10.- REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus està regulada en els termes que estableix la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic. Atenent a l'establert a l'article 103 punt 5, per tractar-se d'un contracte de subministrament i instal·lacions el termini d'execució del qual no supera el dotze (12) mesos, no s'inclou en el Projecte clàusula de revisió de preus.



Ajuntament de Falset

12.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA I DIVISIÓ EN LOTS

D'acord amb el que estableix l'article 99.3 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, i en compliment del principi de foment de la concurrència, s'ha valorat la possibilitat de dividir el contracte en lots. No obstant això, es justifica la no divisió del present projecte en lots per raons de caràcter tècnic, funcional i econòmic.

El projecte constitueix una actuació unitària i integrada, en què les diferents parts que el componen estan estretament interrelacionades i requereixen una execució coordinada per garantir-ne la correcta posada en servei. La fragmentació en lots podria comportar problemes de compatibilitat, solapaments d'actuacions, duplicitat de mitjans i dificultats en la coordinació entre contractistes, amb el consegüent risc per a la qualitat, els terminis i el cost final de la instal·lació.

Així mateix, la naturalesa del projecte no permet una separació clara i autònoma de les seves parts sense comprometre'n la funcionalitat global, fet que contravindria el que disposa l'article 125 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, en relació amb el concepte d'obra completa.

Per tot això, es considera justificada la tramitació del projecte com a contracte únic, sense divisió en lots, per tal de garantir-ne l'eficiència, la coherència tècnica i la viabilitat econòmica.

12.- ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Es complirà l'establert pel Decret 89/2010 de 29 de juny, Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Els residus que es generen en aquesta obra han estat estimats i classificats en l'annex de Gestió de residus.



Ajuntament de Falset

13.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Per compte del Contractista, i fins a l'u per cent (1%) de l'import del pressupost d'execució material (PEM), correspondrà l'abonament de les factures del laboratori que es derivin del control de qualitat dictaminat per la Propietat, segons l'esquema aprovat per la Propietat d'acord amb la Direcció Facultativa, segons Decret 3854/1970, de 31 de desembre, clàusula 38.

A criteri de la Direcció Facultativa, o Serveis Tècnics de la Propietat, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls que seran en tot cas d'acord amb l'establert al Decret 375/88, d'1 de desembre, que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris acceptats.

14.- CONDICIONS REGLAMENTARIES

14.1. Prescripcions tècniques

El plec de prescripcions tècniques particulars inclòs en el document núm. 3 d'aquest projecte es divideix en cinc capítols. En el primer es defineix la descripció de les instal·lacions del projecte.

Així mateix, en el segon, tercer, quart i cinquè es descriuen els diferents elements de les instal·lacions.

La descripció d'elements indicada es fa en cada capítol indicat de la següent forma: primer apareixen les condicions que han de reunir els materials, dispositius i instal·lacions que s'han d'emprar, així com les característiques de cadascun, seguint a cada cas les normes i instruccions oficials vigents per cadascun. En tercer lloc, s'especifica l'amidament, valoració i abonament de les instal·lacions si és vàlid de les partides i unitats necessàries per a la seva completa i exhaustiva definició. També queda especificada la forma d'abonament de les instal·lacions accessòries i de les partides alçades en cas que n'hi haguessin.

14.2. Preus

L'estudi de tots els preus que consten en els quadres corresponents, es detalla en la justificació de preus (Annex 2). En aquest projecte s'han diferenciat els següents conceptes:



Ajuntament de Falset

Mà d'obra:

S'han estudiat tots els elements que intervenen en el cost de la mà d'obra, els preus reals a la zona, i s'han estudiat els diversos jornals segons les categories dels operaris, incrementats segons els conceptes estimats a la legislació vigent. D'aquesta manera s'han obtingut les despeses totals per jornada de treball i hora per a cadascuna de les categories dels operaris, sobre la qual s'ha aplicat un augment de l'1% en concepte de despeses auxiliars.

Maquinària:

Respecte a la maquinària a emprar a les diferents unitats d'obra, se'n determina el cost horari a partir del preu d'adquisició deduint d'aquest la repercussió de l'amortització de la màquina, així com les despeses de conservació i assegurances. En cada cas han estat calculades les despeses horàries, combustibles, lubricants i personal conductor o mecànic. Per últim, s'han tingut en compte unes petites despeses catalogades com a diverses i que serveixen per suplir qualsevol imprevist. Amb aquestes dades s'han obtingut les despeses horàries de cadascuna de les màquines.

Preu dels materials i preu d'obra:

Aquest preu s'ha deduït a partir del valor d'adquisició en magatzem i incrementant-lo amb els import de transport, càrrega i descàrrega i pèrdua de material o trencament durant la manipulació dels materials. Finalment s'ha arribat a determinar el preu de les diferents unitats d'obra que figuren en els estats d'amidaments, tenint en compte, d'una banda, el rendiment de cada màquina i del personal necessari per a cada preu, una part corresponent als mitjans auxiliars i diversos necessaris per a l'execució de cada unitat d'obra. Amb tots aquests conceptes s'ha obtingut el cost directe, en el qual s'aplica pel concepte de cost indirecte, un augment arrodonit del 4% del cost directe corresponent. La suma d'aquests dos conceptes de cost directe i indirecte proporciona el preu unitari descompost total de cada unitat d'obra, el detall del qual es traslladarà als corresponents quadres de preus núm. 1 i 2.



Ajuntament de Falset

15.- RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	57.860,18
13 % Despeses generals SOBRE 57.860,18.....	7.521,82
6 % Benefici industrial SOBRE 57.860,18.....	3.471,61
Subtotal	68.853,61
 21 % IVA SOBRE 68.853,61.....	 14.459,26
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 83.312,87

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUITANTA-TRES MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)

Falset, a la data de la signatura electrònica.

L'enginyer tècnic industrial
Aleix Manonellas Tomasa



Ajuntament de Falset

ANNEX 1: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Tipus d'obra:	Digitalització de la xarxa d'alta
Emplaçament:	A l'entorn del municipi de Falset
Promotor:	Ajuntament de Falset
Autor/s del Projecte d'execució:	Aleix Manonellas Tomasa
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Aleix Manonellas Tomasa

1. INTRODUCCIÓ: COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	4
2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	5
3. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	6
3.01. Mitjans i maquinaria	6
3.02. Treballs previs	7
3.03. Enderrocs	7
3.04. Moviments de terres i excavacions	7
3.05. Fonaments	7
3.06. Estructura	8
3.07. Ram de paleta	8
3.08. Coberta	9
3.09. Revestiments i acabats	9
3.10. Instal·lacions	10
4. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)	10
5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ	10
5.01. Mesures de protecció col·lectiva	10
5.02. Mesures de protecció individual	11
5.03. Mesures de protecció a tercers	11
6. PRIMERS AUXILIS	12
7. NORMATIVA APLICABLE	12

Ajuntament de Falset

Plaça Quartera 41, Falset. 43730 (Tarragona). Tel. 977830057. Fax: 977830668



Ajuntament de Falset

1. INTRODUCCIÓ: COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin



Ajuntament de Falset

afectar a la seguretat i salut dels treballadors

- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés



Ajuntament de Falset

d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.02. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.03. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes



Ajuntament de Falset

3.04. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.05. Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.06. Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes



Ajuntament de Falset

- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.07. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.08. Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.09. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades



Ajuntament de Falset

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.10. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01. Mesures de protecció col·lectiva



Ajuntament de Falset

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, bloqueig, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.02. Mesures de protecció individual

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.03. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors



Ajuntament de Falset

- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)



Ajuntament de Falset

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

Disposicions mínimes de seguretat i de salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòbils	Directiva 92/57/CEE 24 Juny (DOCE: 26/08/92)
Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Llei de prevenció de riscos laborals	Llei 31/1995. 8 novembre (BOE: 10/11/95)
Reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals	Llei 54/2003. 12 desembre (BOE 13/12/2003)
Reglament dels serveis de prevenció	RD 39/1997, 17 de gener (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
Modificació RD 39/1997; RD 1109/2007, y el RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
Requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o reanudació d' activitats en els centres de treball	Ordre TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
Disposicions mínimes de seguretat i salut para la utilització pels treballadors dels equips de treball en matèria de treballs temporals en alçada	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball <i>en el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. modifica i deroga alguns capítols de l' "ordenança de seguretat i higiene en el treball" (o. 09/03/1971)</i>	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
Llei reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)



Ajuntament de Falset

Modificació del RD 39/1997, pel que s'aprova el reglament de los serveis de prevenció i el RD 1627/97, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en las obres de construcció	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'amiant	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
Protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatius a la manipulació manual de càrregues amb riscos, en particular dors lumbar, pels treballadors	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització de dades	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
Protecció de los treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatius a l'utilització pels treballadors d'equips de protecció individual	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
Protecció contra el risc elèctric	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
Protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents químics durant el treball	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001)
Reglament de seguretat i higiene en el treball en la indústria de la construcció	O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
Distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
Ordenança del treball per les indústries de la construcció, vidre i ceràmica	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70



Ajuntament de Falset

Senyalització, balisament, neteja i finalització d'obres fixes en vies fora de població	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 2 del reglament d'aparells d'elevació i mantenició referent a grues torre desmontables per a obres	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de juny de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
Ordenança general de seguretat e higiene en el treball	O. de 9 de març DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
Coordinació d'activitats empresarials	RD 171/2004, de 30 de gener

Falset, juliol de 2026.

L'enginyer tècnic industrial,

Aleix Manonellas Tomasa



Ajuntament de Falset

ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 28/07/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1.3	u		Subministrament i instal.lació concentrador GATE WAY + EQUIPS DE COMUNICACIÓ + FONTS D'ALIMENTACIÓ A 220V (TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	3.342,37 €
BOM_BEN	PA		Subministrament i instal.lació Instal.lació equip de telecontrol al pou Benita Sistema telecontrol GSM Microcom M-10 instal.lat amb quadre de control himel amb protecció a les senyals i SAI (Inclou elaboració de sinòptics i programació) Transductor de nivell 1 bar Pr -26 Y (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Emisor de impulsos contador sortida dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Emisor de impulsos contador entrada dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Cablejat i instal.lació de senyal de clor 4-20ma de dosificador actual a centraleta Sensor magnetic a entrada sala cloració (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Contacte senyal neteja de filtres Boya nivell diposit de Clor minim (QUATRE MIL EUROS)	4.000,00 €
BOM_KEM	PA		Subministrament i instal.lació Instal.lació equip de telecontrol al pou de la Kemmlit Sistema telecontrol GSM Microcom M-10 instal.lat amb quadre de control himel amb protecció a les senyals i SAI (Inclou elaboració de sinòptics i programació) Transductor de nivell 1 bar Pr -26 Y (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Emisor de impulsos contador sortida dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Emisor de impulsos contador entrada dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Cablejat i instal.lació de senyal de clor 4-20ma de dosificador actual a centraleta Sensor magnetic a entrada sala cloració (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Contacte senyal neteja de filtres Boya nivell diposit de Clor minim (QUATRE MIL EUROS)	4.000,00 €
BOM_VAL	pa		Subministrament i instal.lació Instal.lació equip de telecontrol al pou de la Valenciana Sistema telecontrol GSM Microcom M-10 instal.lat amb quadre de control himel amb protecció a les senyals i SAI (Inclou elaboració de sinòptics i programació) Transductor de nivell 1 bar Pr -26 Y (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Emisor de impulsos contador sortida dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Emisor de impulsos contador entrada dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Cablejat i instal.lació de senyal de clor 4-20ma de dosificador actual a centraleta Sensor magnetic a entrada sala cloració (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Contacte senyal neteja de filtres Boya nivell diposit de Clor minim (VUIT MIL VUIT-CENTS CINQ EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	8.805,88 €
BOM_FONT	PA		Subministrament i instal.lació Instal.lació equip de telecontrol al pou de Fontanals Sistema telecontrol GSM Microcom M-10 instal.lat amb quadre de control himel amb protecció a les senyals i SAI (Inclou elaboració de sinòptics i programació) Transductor de nivell 1 bar Pr -26 Y (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Emisor de impulsos contador sortida dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Emisor de impulsos contador entrada dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Cablejat i instal.lació de senyal de clor 4-20ma de dosificador actual a centraleta Sensor magnetic a entrada sala cloració (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Contacte senyal neteja de filtres Boya nivell diposit de Clor minim (CINC MIL TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	5.375,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 28/07/26

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1.1	u	Subministrament i instal·lació Instal·lació equip de telecontrol al dipòsit de la Creu Sistema telecontrol GSM Microcom M-10 instal·lat amb quadre de control himel amb protecció a les senyals i SAI (Inclou elaboració de sinòptics i programació) Transductor de nivell 1 bar Pr -26 Y (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centralita) Emisor de impulsos contador sortida dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centralita) Emisor de impulsos contador entrada dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centralita) Cablejat i instal·lació de senyal de clor 4-20ma de dosificador actual a centralita Sensor magnetic a entrada sala cloració (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centralita) Contacte senyal neteja de filtres Boya nivell diposit de Clor minim (VUIT MIL VUIT-CENTS SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	8.807,30 €
P-2	1.2	u	Adaptació o substitució de sensors per adaptar i connectar els nou sistema (SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	650,00 €
P-3	1.4	u	Ajudes del ram de paletaeria per el muntatge de els nous equips (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P-4	1.5	u	Implantació del sistema, que contempla esl següents serveis (S'inclou manteniment del sistema durant el 1r any) - Suport tecnic online (Anual) - Presa de dades per a la instal·lació i apilament dels materials. - Muntatge i configuració incial desl equips: - Inicialitació i configuració de mòduls de comunicació. - Servidors (maquinaria) i programari. - Càrrega de dades - Usuaris i accessos - Comunicacions mòbils i fixes - Posada en marxa i validació del seu correcte funcionament - Ajustos i muntatge i seguiment - Formació sobre la solució - Operativa del concentrador i possibles actuacions locals - Operativa de l'aplicació de telelectura - Reporting i consultes: Llistats, alarmes, etc (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.450,00 €
P-5	BOM_VSG	PA	Subministrament i instal·lació Instal·lació equip de telecontrol al pou de Sant Gregori Sistema telecontrol GSM Microcom M-10 instal·lat amb quadre de control himel amb protecció a les senyals i SAI (Inclou elaboració de sinòptics i programació) Transductor de nivell 1 bar Pr -26 Y (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centralita) Emisor de impulsos contador sortida dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centralita) Emisor de impulsos contador entrada dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centralita) Cablejat i instal·lació de senyal de clor 4-20ma de dosificador actual a centralita Sensor magnetic a entrada sala cloració (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centralita) Contacte senyal neteja de filtres Boya nivell diposit de Clor minim (QUATRE MIL CENT CINQUANTA EUROS)	4.150,00 €
P-6	BOM_NSQ	PA	Subministrament i instal·lació de telegestió al pou nou de Sant Gregori, adaptació, reconfiguració i integració del sistema existent a la nova plataforma (SET-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	775,50 €
P-7	BOM_PAV	PA	Subministrament i instal·lació de telegestió als pous del pavelló (TRES MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3.380,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 28/07/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	C.1	u	Partida alçada per justificar l'adaptació del sistema actual de telecontrol de les captacions d'aigua potable per a que aquest sigui digital. Aquesta partida inclou: - Adaptacions hidràuliques, elèctriques i de telecomunicacions necessàries. - Proporcionar el software necessari. - Formació sobre l'ús del programa. - 1 any de manteniment. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P-9	C09A	U	PARTIDA JUSTIFICATIVA DE L'APLICACIÓ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P-10	DIP_VSG	PA	Subministrament i instal·lació de telegestió al dipòsit de Sant Gregori Sistema telecontrol GSM Microcom M-10 instal·lat amb quadre de control himel amb protecció a les senyals i SAI (Inclou elaboració de sinòptics i programació) Transductor de nivell 1 bar Pr -26 Y (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Emisor de impulsos contador sortida dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Emisor de impulsos contador entrada dipòsit (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Cablejat i instal·lació de senyal de clor 4-20ma de dosificador actual a centraleta Sensor magnetic a entrada sala cloració (Subministrament i muntatge amb senyal fins a centraleta) Contacte senyal neteja de filtres Boya nivell dipòsit de Clor mínim (QUATRE MIL SET-CENTS CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4.705,25 €



Ajuntament de Falset

ANNEX 3: CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat de les instal·lacions s'aplicarà en funció del volum d'obra a executar, tant si es realitza l'obra general com si es fracciona per fases. Tanmateix es pot completar el control específic de l'obra amb la verificació de les característiques dels materials especificades en el Plec de característiques tècniques particulars.

La persona encarregada i responsable del control de qualitat és el facultatiu director de les instal·lacions que ha de realitzar les funcions d'inspecció i ordenar l'execució dels assaigs normalitzats que s'encarregaran a un laboratori homologat.

Es destina un 1% del pressupost a càrrec del Contractista, per a contractar i per abonar els assaigs a laboratoris homologats.

L'elecció del laboratori homologat serà feta per la propietat i no per l'empresa adjudicatària.

La relació directa entre el laboratori homologat i l'adjudicatari la portarà la direcció de l'obra.

Tots els materials que es facin servir en les instal·lacions hauran d'acomplir les condicions que s'estableixin en els Plecs de Prescripcions Tècniques podent ésser rebutjats en cas contrari, per el Tècnic Director, per això tots els materials que es proposin ser utilitzats en obra hauran de ser comprovats i assajats abans de la seva acceptació en primera instància mitjançant el control de la Direcció de l'Obra.

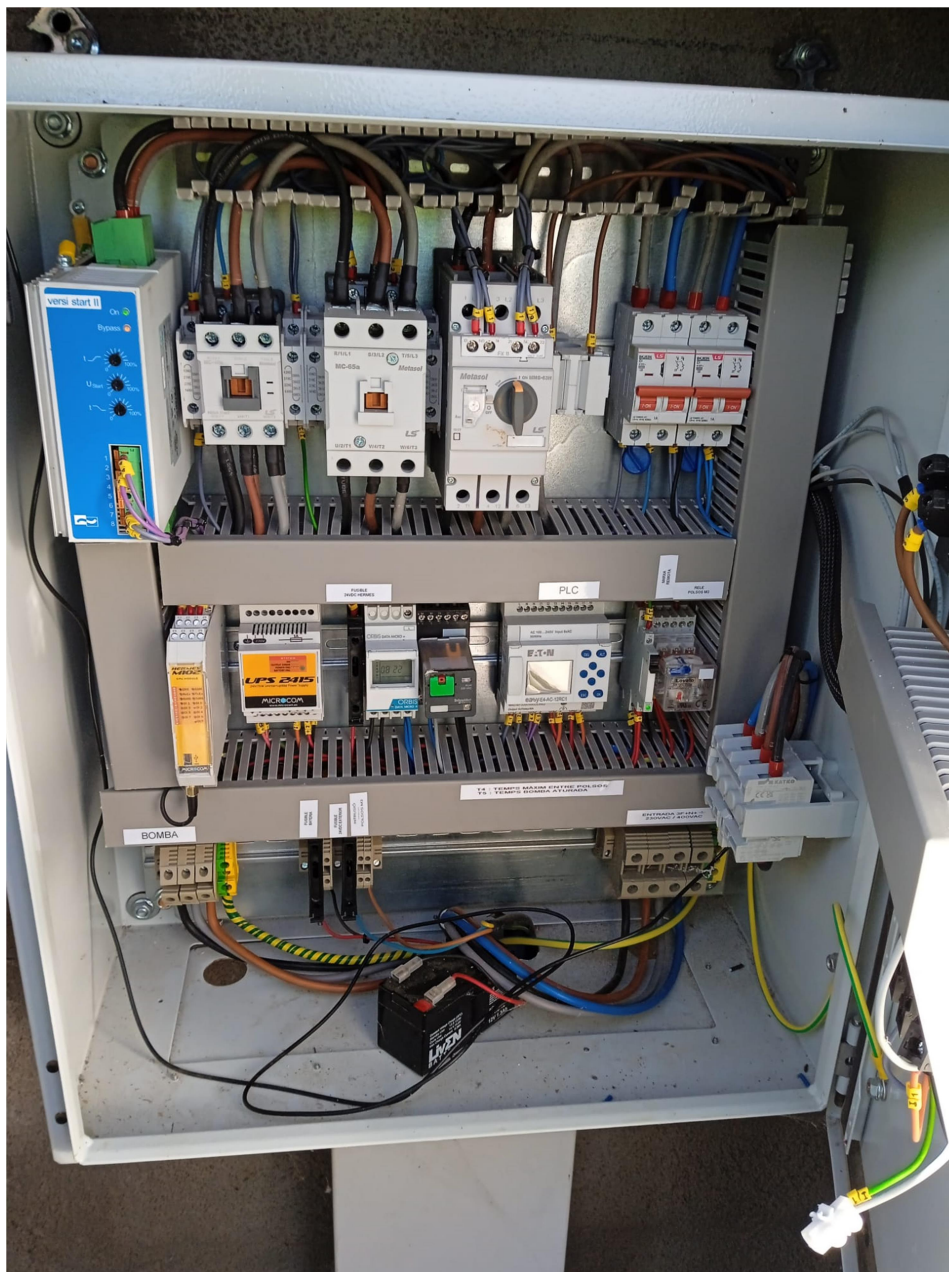
Els materials necessaris per a les obres no incloses en el Plec de Condicions, hauran d'ésser de qualitat adequada a l'ús a que se'ls destina, havent de presentar les mostres, informes i certificacions dels fabricants que es consideri necessaris. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, el tècnic director ordenarà la realització d'assaigs previs, recurrent si cal, a laboratoris especialitzats.



Ajuntament de Falset

ANNEX 4: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

En aquest apartat es descriu gràficament l'estat actual d'una captació amb sistema existent:



Ajuntament de Falset

Plaça Quartera 41, Falset. 43730 (Tarragona). Tel. 977830057. Fax: 977830668