



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR EL CONTRACTE DE SERVEIS PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE, LA DIRECCIÓ D'OBRA I LA COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT DE LES OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA I DE LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA URBANA DEL MUNICIPI D'ALP.

X2024001261



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR EL CONTRACTE DE SERVEIS PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE, LA DIRECCIÓ D'OBRA I LA COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT DE LES OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA I DE LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA URBANA DEL MUNICIPI D'ALP.

X2024001261

INDEX

- 1. OBJECTE DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
 - 1.1. Descripció del contracte
 - 1.2. Divisió en lots
 - 1.3. Codi CPV
 - 1.4. Termini d'execució del contracte
- 2. ABAST DE LA PRESTACIÓ
 - 2.1. Desenvolupament dels treballs
 - 2.2. Seguiment i control dels treballs
- 3. CRITERIS TÈCNICS I CONDICIONS PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE
 - 3.1. Resum de les característiques de l'actuació
 - 3.2. Documentació disponible
 - 3.3. Estat actual
 - 3.4. Consideracions
 - 3.5. Personal
 - 3.6. Mitjans
 - 3.7. Autoria dels treballs
- 4. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS
 - 4.1. Redacció del projecte.
 - 4.2. Forma de presentació i nombre d'exemplars.
 - 4.3. Treballs de Direcció d'obra.
 - 4.4. Coordinació de Seguretat i Salut.
- 5. VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE I PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ
- 6. NORMATIVA APLICABLE



AJUNTAMENT D'ALP
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://alp.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Cod Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

1. OBJECTE DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES

1.1. DESCRIPCIÓ DEL CONTRACTE

És objecte del present Plec de Prescripcions Tècniques (PPT) és la contractació promoguda per l'Ajuntament d'Alp per a la contractació del servei de redacció del Projecte, la Direcció d'Obra i la Coordinació de Seguretat i Salut de les obres de millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i de la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana del municipi d'Alp.

Estudiada l'estat actual de la xarxa d'aigua potable (veure Pla Director d'abastament del municipi, aprovat recentment) i vist la problemàtica que genera el canvi climàtic sobre l'abastament d'aigua potable a la població, aquest ajuntament va veure la necessitat de millorar la xarxa en baixa de tot el municipi per reduir el màxim les pèrdues d'aigua i optimitzar el servei. Per aquest motiu s'ha sol·licitat i l'hi ha estat concedida una subvenció per a la realització d'actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya, feta pública per Resolució ACC/2464/2023, de 4 de juliol; (DOGC 8952, DE 6.7.2023, REF.BDNS 706738). Això implica la redacció del projecte corresponent i per a poder a dur a terme les obres que se'n derivin és necessari completar el servei amb la direcció facultativa de les obres i la coordinació de seguretat i salut.

1.2. DIVISIÓ EN LOTS

S'inclouen a l'objecte del contracte els serveis de Direcció de l'Obra i la Coordinació de Seguretat i Salut a fi de millorar la coordinació i la qualitat del seguiment de les actuacions derivades de l'elaboració del projecte.

Donat els tipus d'actuacions que es volen dur a terme: (1) regularització de la pressió de la xarxa i la sectorització del sistema de distribució, (2) Impermeabilització i millora del dipòsit de Collets, (3) impermeabilització i reparació del dipòsit del Còrrec i (4) renovació de la xarxa de distribució d'aigua potable del municipi, amb 5 actuacions al nucli d'Alp i 2 actuacions al nucli de la Molina, es considera adequada la divisió en lots per raons d'idoneïtat en l'execució global de la prestació, atès que l'execució del contracte mitjançant diferents adjudicataris, tant en la redacció del projecte, direcció de les obres i coordinació de seguretat i salut, com la posterior execució de les obres, no incidiria en la pèrdua d'efectivitat i pot millorar els terminis de la redacció dels projectes.

Per tant la redacció del projecte s'ha d'estructurar i ha de definir de forma separada els 5 lots enumerats en el paràgraf anterior de forma que la seva publicació i aprovació posterior permetin la seva adjudicació per separat.

En el cas de que no s'executessin les obres, quedaria sense efecte l'adjudicació de la part relativa del servei corresponent a la Direcció de l'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut, sense que per aquest motiu l'adjudicatari tingui dret a percebre cap compensació ni indemnització.

1.3. CODI CPV

El Codi CPV que correspon és 71240000-2. Serveis d'arquitectura, enginyeria i planificació.

1.4. TERMINI D'EXECUCIÓ

Per a la redacció del projecte: 1 mes.

Per a la direcció de les obres i la coordinació de seguretat i salut: El termini d'execució de les obres que es determini en el projecte executiu resultant de la present licitació o que es derivi del procés d'adjudicació de les obres.



2. ABAST DE LA PRESTACIÓ

El treball consisteix a elaborar el projecte de les 5 actuacions, la direcció de l'obra i la coordinació de seguretat i salut d'aquestes.
Aquest plec tècnic fa referència, únicament, a les assistències tècniques incloses al contracte, no a l'execució de l'obra que es regiran pel projecte executiu, i que s'haurà de sotmetre al plec tècnic que es determini en aquest.

2.1. DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

El treball s'executarà en dues fases:

1. Projecte d'urbanització que ha d'incloure l'estudi de seguretat i salut.
2. Direcció de l'obra i coordinació de seguretat i salut, un cop s'hagin adjudicat les obres i s'iniciï la seva execució.

En el decurs de la redacció del Projecte, l'adjudicatari podrà sol·licitar tota mena d'aclariments i informacions complementàries i fer paleses les consideracions que cregui oportunes. Al present plec s'adjunten les memòries valorades que s'han utilitzat per sol·licitar la subvenció per una millor comprensió del projecte a redactar.

L'adjudicatari s'obliga a complir el programa de treballs descrit per a la redacció del projecte dins el termini que es fixa al present plec i al plec de clàusules administratives del contracte.

2.2. SEGUIMENT I CONTROL DELS TREBALLS

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció del Projecte, aniran a càrrec del tècnic/a que determini l'Ajuntament d'Alp.



3. CRITERIS TÈCNICS I CONDICIONS PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE

3.1. RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES DE LES ACTUACIONS

Tal i com s'ha comentat el projecte estarà format per 5 actuacions:

(1) regularització de la pressió de la xarxa i la sectorització del sistema de distribució,

Degut a la orografia accidentada del municipi d'Alp, en el nucli d'Alp i el nucli de la Molina, concretament als carrers Mossèn Gabanyach, Avinguda Supermolina, Barri de l'Estació Molina, Camí de Das, la zona Fontrillans, al carrer Estàndard, Avinguda Roc Blanc, carrer Font Moreu, zona 4 vents i la zona del carrer del Parc Anglès, la xarxa de distribució funciona amb pressions molt superiors a les pressions mínimes requerides del servei. Conseqüentment, en aquestes zones, totes les incidències de la xarxa i fins i tot el mateix consum dels usuaris és innecessàriament elevat. Idealment la pressió de la xarxa de distribució hauria d'estar sotmesa a la pressió mínima requerida pel reglament de servei (habitualment 30 mca), la qual cosa s'aconsegueix amb la instal·lació de reguladores de pressió.

De la mateixa manera, la xarxa de distribució de la zona del carrer del Parc Anglès, a la zona del Barri de l'Estació Molina, a la zona del Mossèn Gabanyach i a la zona de l'Avinguda Supermolina no disposen d'un cabalímetre d'entrada de sector. Com a conseqüència, no es poden realitzar comprovacions importants per una gestió òptima de la xarxa en baixa. El principal avantatge de la sectorització és el major coneixement que s'obté de la xarxa, coneixement que pot i ha de ser aplicat per a millorar i oferir un millor servei. L'indicador més immediat és la caracterització de la corba de cabal de cada sector, amb especial importància del cabal mínim nocturn, ja que qualsevol variació pot ser indicativa de fugida o anomalia en el servei.

Al nucli d'Alp es proposen les següents actuacions:

Actuació 1. Sector carrer Mossèn Gabanyach

Actuació 2. Zona Camí de Das

Actuació 3. Zona Fontrillans

Al nucli de la Molina es proposen les següents actuacions:

Actuació 1. Zona Avinguda Supermolina

Actuació 2. Zona Barri de l'Estació la Molina

Actuació 3. Zona 4 vents

Actuació 4. Zona carrer Font Moreu

Actuació 5. Zona del carrer del Parc Anglès

Actuació 6. Zona Carrer Estàndard

Actuació 7. Zona Avinguda Roc Blanc

(2) impermeabilització i millora del dipòsit de Collets,

El dipòsit de Cullets es tracta d'un antic dipòsit elaborat "in-situ" a partir de formigó ciclopi, amb una capacitat de 800 m³.

Aquest dipòsit presenta un estat de deteriorament avançat, provocat per dues causes principals. Per una banda, les estructures de ferro interiors del dipòsit no tenen un bon recobriments, el que ha causat que en el pas del temps aquestes estructures s'hagin anat oxidant. D'altra banda, la impermeabilització interior del dipòsit s'ha anat desenganxant.

Per aquests motius, en el dipòsit Cullets s'hi observen diferents desperfectes i fissures per on es va perdent aigua. La més important, és una fissura horitzontal situada a mitja alçada del dipòsit.

(3) impermeabilització i reparació del dipòsit del Còrrec,

El dipòsit del Còrrec és un dipòsit prefabricat de formigó de 700 m³ de capacitat. Degut a unes mancances en la impermeabilització, no es poden realitzar actuacions de manteniment bàsiques correctament, ja que a l'hora de dur-les a terme, la pel·lícula impermeabilitzant es desprèn. Degut a aquest fet, l'aigua s'escala entre la capa impermeabilitzant i la paret prefabricada i provoca pèrdues d'aigua a través de les juntes del dipòsit.

(4) renovació de la xarxa de distribució d'aigua potable al nucli d'Alp, amb 5 actuacions,

L'aigua captada a la xarxa d'abastament d'Alp prové, per una banda, dels pous de Fontrillans 1 i 2 situats al sudoest del nucli urbà a una cota de 1.222 m.s.n.m. L'aigua es dirigeix al dipòsit de distribució de Fontrillans, de 950 m³ i situat a una cota de 1.222 m.s.n.m, que abasteix la zona baixa de la xarxa Fontrillans-Alp, situada entre les cotes 1.130 i 1.150 m.s.n.m.

Per altra banda, el nucli d'Alp s'abasteix a partir de la Font del Puig, situada a una cota de 1.304 m.s.n.m., que rep aigua de les captacions 2 i 3, i de l'arqueta rodona que recull





l'aigua de la captació 1 i del dipòsit Masella (xarxa privada). L'aigua provinent de l'arqueta rodona i Font del Puig s'uneix en una segona arqueta prèvia al dipòsit de distribució. Per una banda, s'abasteix el dipòsit de capçalera de Collets, de 800 m³ a una cota de 1.237 m.s.n.m i per altra banda, s'alimenta al dipòsit del Còrrech, situat a una cota de 1.233 m.s.n.m i amb una capacitat de 700 m³. Tant el dipòsit Collets com el dipòsit del Còrrech, abasteixen la zona alta de la xarxa Collets-Còrrech i Alp, situada entre les cotes 1.150 i 1.1195 m.s.n.m.

La Zona d'Abastament del nucli d'Alp està dividida amb 3 sectors:

- El sector Collets que integra la part alta del nucli d'Alp i està diferenciada en 2 subsectors; el subsector Collets A i el subsector Collets B.
- El sector Còrrech que engloba la part mitja del nucli d'Alp.
- El sector de Fontrillans que inclou la part baixa del nucli d'Alp.

El cabal subministrat en alta al municipi l'any 2022 va ser de 294.430 m³ (806,7 m³/d) amb un cabal màxim de 52 m³/h. L'any 2022 el nucli d'Alp comptava amb un total de 1.272 abonats, mentre que a data d'agost de 2023 s'ha estimat que el sistema disposa de 1.281 abonats.

El rendiment de la xarxa d'abastament és d'aproximadament 46%. El cabal registrat l'any 2022 va ser de 134.475 m³.

La capacitat de reserva o regulació del sistema en règim de consum mig diari és de 3,0 dies i de 2,0 en règim de consum màxim.

La xarxa d'abastament d'Alp té una longitud mitjana de 19,7 km, composta principalment per polietilè (74 %) i fibrociment (25 %). De forma residual, també està composta per PVC (0,7 %) i plom (0,3 %). Els diàmetres de les canonades estan compresos entre 20 mm i 160 mm, essent el més comú DN110 (29 %).

Aquest rendiment tan baix de la xarxa d'abastament d'aproximadament 46% és degut al nombre d'avaries, fuites, i al material de les canonades que la componen, incidències que van en increment.

Es proposa la renovació dels següents trams de canonada:

1.- tram a renovar a la Travessia de la Ciutadella entre el Carrer Central i el Carrer de la Ciutadella:

- Canonada existent PE 110 (115 m)
- Canonada a construir PE 125 (115 m)
- 1 escomesa afectada

2.- tram a renovar Carrer Doctor Martí entre el Carrer Xandri i l'Avinguda Tossa d'Alp:

- Canonada existent PB 20 (55 ml)
- Canonada a construir PE 125 (55 ml)
- 1 escomesa afectada

3.- tram a renovar a Carrer de l'Esport:

- Canonada existent FC 60 (170 ml)
- Canonada a construir PE 125 (170 ml)
- 3 escomeses afectades

4.- tram a renovar al Carrer Migdia entre el Carrer Central i la Travessia de la Font:

- Canonada existent FC 60 (100 ml)
- Canonada a construir PE 125 (100 ml)
- 7 escomeses afectades

5.- tram a renovar al Carrer Central i al Carrer de la Font:

- Canonada existent FC 60 (130 m)
- Canonada a construir PE 125 (130 m)
- 9 escomeses afectades

6.- tram a renovar al Travessia de la Ciutadella davant nº 6:

- Canonada existent PE 110 (53 m)
- Canonada a construir PE 110 (53 m)
- 1 escomesa afectada

(5) renovació de la xarxa de distribució d'aigua potable al nucli de la Molina, amb 2 actuacions.

L'aigua captada a la xarxa d'abastament de La Molina prové de recursos propis. Aquesta s'abasteix des de 3 punts diferents:

- 6 captacions tipus mina situades al sud oest del nucli, que capten l'aigua que és conduïda fins l'arqueta de trencament (Pista Olímpica) i des de aquí fins als dipòsits 4 Camins. Les captacions són les següents: captació Font Gran (2.011 m.s.n.m) , captació 1 -Olímpica (2.006 m.s.n.m), captació 2-Olímpica (2.009 m.s.n.m), captació Set Fonts 1 (1.866



m.s.n.m) i captació Set Fonts 2 (1.915 m.s.n.m).

- 2 pous situats al Coll Sisé, a una cota de 1.724 m.s.n.m que impulsen directament als dipòsits de 4 Camins.

- 2 pous situats a Prat Agre, a una cota de 1.721 m.s.n.m que condueixen l'aigua fins a la estació de bombament (E.B.) de Prat Agre des d'on es re-impulsa fins als dipòsits de 4 Camins.

Els dipòsits de capçalera Nou i Vell 4 Camins disposen d'una capacitat de 800 i 3.000 m3 respectivament i es situen a una cota de 1.782 m.s.n.m. A partir d'aquests, s'abasteix el sector 4 Camins que disposa dels dipòsits de regulació 4 Vents, de 2.000 m3 i situat a una cota de 1.577 m.s.n.m i dipòsit Sitjar, de 400 m3 i situat a una cota de 1.480 m.s.n.m.

El cabal subministrat en alta al municipi l'any 2022 va ser de 206.755 m³ (566,5 m³/d) amb un cabal màxim de 37 m³/h. L'any 2022 el nucli de La Molina comptava amb un total de 830 abonats, mentre que a data d'agost de 2023 s'ha estimat que el sistema disposa de 853 abonats.

El rendiment de la xarxa d'abastament és d'aproximadament 33%. El cabal registrat l'any 2022 va ser de 68.791 m³.

La capacitat de reserva o regulació del sistema en règim de consum mig diari és de 9,2 dies i de 5,9 en règim de consum màxim.

La xarxa d'abastament de La Molina té una longitud mitjana de 21,8 km, composta principalment per polietilè (91%). De forma residual, també està composta per fosa dúctil (5 %), fibrociment (4 %) i plom (0,1 %). Els diàmetres de les canonades estan compresos entre 25 mm i 200 mm, essent el més comú DN110 (48 %).

El sistema de La Molina disposa d'un sector que comprèn tot el nucli; el sector 4 Camins. Aquest es troba subdividit en el subsector Sitjar, subsector 4 Vents i subsector 4 Camins..

Aquest rendiment tan baix de la xarxa d'abastament d'aproximadament 33% és degut al nombre d'avaries, fuites, i al material de les canonades que la componen, incidències que van en increment

Es proposa la renovació dels següents trams de canonada:

1.- tram a renovar a l'Avinguda Supermolina:

- Canonada existent FC60 (455 m)
- Canonada a construir PE 125 (455 m)
- 6 escomeses afectades

2.- tram a renovar a l'Avinguda d'Alp:

- Canonada existent FC60 (350 m)
- Canonada a construir PE 125 (350 m)
- 6 escomeses afectades

SITUACIÓ ACTUACIÓ

Totes les actuacions es duen a terme en els nuclis d'Alp i de la Molina del T.M. d'ALP

ÀMBIT ACTUACIÓ

L'àmbit de cada una de les actuacions que es proposen està perfectament definida i acotada en les memòries valorades que es van redactar per la sol·licitud de la subvenció i que s'annexen a aquest document. Per necessitats d'aquest ajuntament es poden ampliar el nombre d'actuacions, per tant pot aparèixer algun altre àmbit d'actuació que en tot cas els serveis tècnics de l'ajuntament definiran i acotarien.

3.2. DOCUMENTACIÓ DISPONIBLE

Memòries valorades que es van redactar per la sol·licitud de la subvenció setembre del 2023.

Es pot disposar dels plànols en format GIS i de la resta d'informació en format PDF del Pla Director d'abastament del municipi d'Alp aprovat recentment.

Tota aquella documentació disponible en l'ajuntament que pugui ser d'utilitat o aquella que proporcioni els serveis tècnics per la incorporació les noves actuacions que apareguin per necessitats del servei o de l'ajuntament.

3.3. ESTAT ACTUAL

L'estat actual queda definit en les memòries valorades que es van redactar per la sol·licitud de la subvenció.

En aquestes memòries hi ha definit l'estat de conservació de les instal·lacions existents.

L'equip tècnic redactor del projecte haurà de tenir-les en consideració al igual que els resultats obtinguts de qualsevol anàlisi, prova o consulta feta en pro de la millora del servei, per



tal de determinar l'actuació a realitzar.

Referent als serveis d'aigua potable, electricitat, telecomunicacions i gas, serà necessari sol·licitar a les companyies els assessoraments tècnics corresponents per determinar les afectacions d'aquests serveis.

3.4. CONSIDERACIONS

L'encàrrec comprèn tots els treballs previs i l'elaboració de tota la documentació necessària que possibiliti la total execució de les obres a projectar, i en qualsevol cas, s'haurà d'ajustar al que estableixi la Llei de Contractes del Sector Públic 9/2017, aprovat el 8 de novembre de 2017.

Els diferents documents que en conjunt constitueixen el projecte s'han de definir de manera que un facultatiu component diferent de l'autor pugui dirigir els treballs d'execució de les obres.

Serà tasca del projectista desenvolupar la formalització de l'encàrrec, seguint els criteris i premisses consensuats per totes les parts implicades al llarg de tot el procés de redacció del projecte segons el marc de requeriments, marc econòmic i la normativa actual que li és d'aplicació.

Durant la redacció del projecte i fins a la seva aprovació administrativa, el redactor haurà de convocar o assistir, en cas que sigui requerit per l'Ajuntament, a les reunions de seguiment necessàries i incorporar els ajustos i modificacions que se'n desprenguin en dites reunions.

Serà tasca de l'equip redactor elaborar les corresponents actes de seguiment de les reunions del projecte.

Caldrà tenir en compte també les fases necessàries d'execució de les obres i compliment dels terminis previstos per l'Ajuntament, sense entorpir l'activitat normal del centre.

Es demanarà la màxima concreció de les solucions proposades, de manera que el pressupost que s'incorpori en el projecte bàsic i executiu sigui el més ajustat possible a la realitat de l'actuació, tot per partides unitàries d'obra amb TCQ.

L'adjudicatari realitzarà la totalitat dels treballs complementaris que calgui per a la correcta execució del contracte com podrien ser: comprovació dels càlculs, memòries, annexes, etc. tant dels documents redactats durant el transcurs de l'obra com els sol·licitats per l'Ajuntament, així com l'elaboració i la subscripció de la documentació de l'obra executada amb els visats respectius.

Prèvia a la redacció dels documents l'empresa adjudicatària haurà de disposar dels informes sectorials preceptius i de les companyies de serveis, o altres estudis, així com, si és el cas, prèviament haver sol·licitat a l'Ajuntament la tramitació dels mateixos.

A més de les memòries aportades per l'Ajuntament, es consideraran inclosos dins els treballs que componen l'encàrrec, els replantejaments necessaris per a comprovar "in situ" les previsions fetes en el Projecte en allò que pertoca a punts d'interès o singulars.

En particular caldrà replantejar i estudiar:

- Tot el que condiciona la mobilitat de vehicles i persones durant l'execució de les obres.
- Serveis afectats.

3.5. PERSONAL

El personal adscrit al contracte serà com a mínim el següent:

- 1 Tècnic responsable i redactor del projecte amb titulació en arquitectura o titulació competent, segons el que disposa la legislació vigent en matèria d'urbanització.
- 1 Tècnic responsable amb titulació adient per a realitzar les funcions de direcció de les obres.
- 1 Tècnic responsable amb titulació adient per a realitzar les funcions de coordinador de seguretat i salut.

Les tres funcions poden recaure en la mateixa persona si compleix amb els requisits.

3.6. MITJANS

El Projectista s'obliga a disposar de tots els mitjans i instal·lacions necessaris (fax, telèfon, correu electrònic, aparells específics, mobiliari, programari, etc.) per a un correcte desenvolupament dels treballs encarregats; especialment els que es refereixen a eines informàtiques, tant de càlcul, com de gestió i disseny gràfic interactiu, així com algun dels perifèrics recomanats per a l'intercanvi d'informació i que s'esmenten en aquest Plec.

3.7. AUTORIA DELS TREBALLS

El Projecte objecte del present encàrrec ha de ser signat per tècnic o tècnica redactor, en la seva qualitat d'autor o autora. En qualsevol cas ha de signar: la memòria, el pressupost, els quadres de preus núm. 1 i núm. 2, el plec de prescripcions tècniques, els plànols i l'estudi de seguretat i salut.





En el cas que en els plecs de clàusules administratives particulars del projecte, en l'apartat de solvència tècnica, es demani la presència d'altres tècnics o tècniques especialistes, aquets han de signar, juntament amb l'arquitecte o arquitecta del projecte, les parts i plànols que hagin elaborat.



4. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

4.1. REDACCIÓ DEL PROJECTE

El projecte ha de descriure les obres d'execució amb el detall suficient perquè es puguin valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució.

El projecte ha de definir les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que es pugui comprovar que les solucions proposades compleixen la normativa aplicable. Aquesta definició ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, els equips i els sistemes que s'incorporin permanentment a l'obra, així com les condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de dur a terme.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per executar-les, així com les verificacions i els controls que s'han d'elaborar per comprovar la conformitat amb les indicacions en el projecte. S'han d'especificar les mesures que s'han d'adoptar durant l'execució de les obres, així com en l'ús i el manteniment de la instal·lació per tal d'assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Les verificacions i les proves de servei, si s'escau, que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'obra.

Relació del contingut del projecte

S'hi inclouen els continguts del projecte d'obra, sense perjudici d'allò que, si s'escau, estableixin les administracions competents:

1. Memòria

1. Index

2. Memòria descriptiva

Descriptiva i justificativa, ha de contenir com a mínim la informació següent:

2.1. Agents

Promotor, projectista i altres tècnics

2.2. Informació prèvia i paràmetres d'origen

Antecedents i condicionants de partida, dades de l'emplaçament, entorn físic, normativa urbanística, i d'altres normatives, en cas que sigui necessari

2.3. Dades del terreny i de les instal·lacions

Descripció general, programa de necessitats i relació amb l'entorn

Situació, superfície, descripció, forma i particularitats

Alineacions i rasants

Localització i característiques dels serveis existents de l'àmbit afectat: (clavegueram, il·luminació, aigua, calefacció, telefonia i altres instal·lacions que es puguin afectar)

3. Memòria constructiva

Descripció i justificació de les solucions adoptades:

3.1. Condicionaments de les obres

Estat de les instal·lacions: dificultats per al trànsit o d'altres. Servituds

Mètode que cal seguir

3.2. Moviment de terres

Naturalesa i composició del terreny

Sistema adoptat

Aportacions necessàries

3.3. Instal·lacions soterrades

Sanejament, aigua, electricitat, enllumenat públic, telefonia i telecomunicacions, i altres

3.4. Ferms i paviments

Formació de base i sotabase, compactació. Drenatges. Pavimentació de calçades

Bases i paviments de voreres. Vorades, clotes i tapes de pous. Cunetes, embornals i boneres. Criteris seguits en el càlcul de ferms i paviments

3.5. Elements i instal·lacions exteriors

Enllumenat, jardineria, mobiliari, boques de rec, senyalització, cobertes d'aparcament, altres

3.6. Compliment de normatives

Reglaments i ordenances municipals aplicables

Normes de qualitat per a bases i paviments

Compliment de la normativa reguladora dels enderroc i altres residus a la construcció

Altres normatives bàsiques que hi siguin d'aplicació

Seguretat i salut en el treball





4. Càlculs necessaris

- 4.1. Xarxa d'aigua potable
- 4.2. Elements de telegestió
- 4.3. Elements incorporats per al control, gestió i regulació de la xarxa
- 4.4. Altres

Annexos a la memòria

El projecte ha de contenir tants annexos com sigui necessari per definir i justificar les obres.

Informació geotècnica.

Instal·lacions.

Enderrocs i residus en la construcció.

Programa del control de qualitat.

Estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, en el seu cas.

Programa de desenvolupament dels treballs de l'obra.

II. Plànols

El projecte s'ha de compondre de tants plànols com calgui per definir al detall les obres.

Plànol de situació

Referit al planejament vigent, amb referències a punts localitzables i amb indicació del nord geogràfic.

Plànol d'emplaçament o ubicació de cada una de les actuacions

Xarxa viària, instal·lacions, etc.

Plànols de moviments de terres

Plànol topogràfic

Perfils longitudinals i transversals amb el càlcul de volums d'excavació i de terraplè

Plànols de planta acotats estat inicial

Xarxa viària, instal·lacions, etc

Seccions representatives

Seccions constructives

Detalls constructius

Plànols d'instal·lacions

Descripció gràfica i dimensional de les xarxes de cada instal·lació:

Xarxa d'abastament d'aigua potable

Com a serveis afectats: Xarxa de sanejament, Xarxa de rec, Xarxa

d'electricitat, Xarxa d'enllumenat públic, Xarxa de telefonia i

telecomunicacions i Altres xarxes

Plànols de definició constructiva

Documentació gràfica de detalls constructius

Plànol de senyalització de l'execució de les obres

Plànol de senyalització de desviaments i recorreguts alternatius

Plànol de fases d'obra.

III. Plec de condicions

III.1. Plec de clàusules administratives

Disposicions generals

Contracte

Adjudicació

Responsabilitats

Terminis

Disposicions facultatives

Relacions: Promotor, Constructor, Direcció facultativa

Obligacions

Recepció de les obres

Disposicions econòmiques

Cost de les obres

Abonament de certificacions

Garanties i fiances

III.2. Plec de condicions tècniques particulars

Materials: Característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, els equips i els sistemes que s'incorporen a les obres, així com les condicions de subministrament, de recepció i de conservació, d'emmagatzematge i de manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar, els criteris



d'acceptació i de rebuig, les accions que cal adoptar i els criteris d'ús, de conservació i de manteniment.

Aquestes especificacions es poden dur a terme fent referència a plecs generals que siguin aplicables, documents reconeguts, o altres que siguin validats a judici del projectista.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra que n'indiquin el procés d'execució, les normes d'aplicació, les condicions prèvies que s'han de complir abans que es realitzi, les toleràncies admissibles, les condicions d'acabament, la conservació i el manteniment, el control d'execució, els assaigs i les proves, les garanties de qualitat, els criteris d'acceptació i de rebuig, els criteris d'amidament i la valoració de les unitats, etc.

S'hi ha d'indicar les verificacions i les proves de servei que s'hagin de fer per comprovar les prestacions finals de l'obra.

IV. Amidaments

S'han de desenvolupar de manera partida, agrupats en capítols, i han de contenir totes les descripcions tècniques necessàries per especificar-los i valorar-los.

V. Pressupost

Pressupost aproximat

Valoració aproximada de l'execució material de l'obra projectada per capítols.

Pressupost detallat

Quadre de preus agrupats per capítols.

Resum per capítols i expressió del valor final d'execució i de contracta

Ha d'incloure el pressupost del control de qualitat i el pressupost de l'estudi de seguretat i salut

VI. Estudi de seguretat i salut

Redacció de l'estudi de seguretat i salut d'acord amb el RD 1627/1997. Aquest document s'inclourà com a part del projecte d'execució de les obres que el requereixin. No es pot redactar un estudi de seguretat i salut que no es desenvolupi sobre la base del projecte executiu.

S'hi inclouen els continguts de la documentació sense perjudici d'allò que, si s'escau, estableixin les administracions competents.

Contingut del treball:

a) Memòria

Descripció dels procediments dels equips tècnics i mitjans auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que es puguin preveure. Identificació dels riscos laborals que es puguin evitar, amb indicació de les mesures tècniques que calguin.

Relació dels riscos que no puguin eliminar-se, amb l'especificació de les mesures preventives i de les proteccions tècniques destinades a controlar i reduir aquests riscos, i valorar-ne l'eficàcia, sobretot quan es proposin mesures alternatives.

Descripció dels serveis sanitaris i comuns que ha de tenir el centre de treball segons el nombre de treballadors. Cal tenir en compte les condicions de l'entorn en què es fa l'obra, la tipologia i les característiques dels materials i elements que s'hagin de fer servir, la determinació del procés constructiu i l'ordre de l'execució dels treballs.

Previsions i informacions útils perquè, al seu moment, es puguin fer en condicions de seguretat els treballs posteriors a l'obra que siguin previsibles.

b) Plec de condicions particulars

Normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra. Prescripcions que s'han de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, eines, sistemes i equips preventius.

c) Amidaments

Estat d'amidaments

Amidament dels diferents elements de seguretat, agrupats per capítols.

d) Pressupost

Pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstes mitjançant l'aplicació de preus unitaris als elements de seguretat.

e) Documentació gràfica

Plànols de situació i emplaçament

Plànols d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes per a la seva execució

Llocs destinats a emmagatzemar

Ubicació de la maquinària fixa; àmbit d'influència previst



Inici i sentit obligat en la realització de tasques específiques
Ubicació de les instal·lacions provisionals d'obra (vestidors i serveis)
Accessos en automòbil; límits de circulació
Zones d'aparcament.
Punts de control d'accés a l'obra
Abalisament lluminós
Camins de circulació interna
Altres
Plànols d'estructura, d'arquitectura i de les instal·lacions provisionals de l'obra
Cambres higièniques
Vestidors
Menjador
Farmaciola
Garites de control de vigilància
Altres
Plànols de cada planta diferent i una secció general de l'edifici, on quedi reflectida la situació de les següents proteccions col·lectives
Xarxes
Baranes
Passarel·les
Cables de seguretat
Punts forts de seguretat
Ubicació de bastides penjades
Ubicació de bastides metàl·liques
Ubicació de les centrals de formigó (sitges, dragalines, cintes transportadores)
Ubicació de les centrals de trituració d'àrids
Ubicació d'obstacles limitadors de final de recorregut a les zones de càrrega i descàrrega
Instal·lació elèctrica d'obra: ubicació dels quadres auxiliars i xarxa de terres
Viseres de protecció
Altres
Plànols de detall de les proteccions col·lectives i solucions tècniques
Plànol d'interferències amb línies de conduccions aèries o soterrades
Elèctriques
Clavegueram
Aigua potable
Gasos
Oleoductes
Altres
Plànols de distribució i localització d'elements de seguretat per al manteniment posterior de la construcció
Rutes d'evacuació d'accidentats
Plànol d'evacuació interna d'accidentats (per a obres complexes o especials).
Plànols d'evacuació d'accidentats des de l'obra al centre d'assistència més proper (fent la consideració d'hores punta i hores sense problemes).

4.2. FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS

El projecte es presentarà imprès i en suport informàtic.

Presentació impresa:

- Projecte executiu: es lliuraran 3 exemplars del treball, en format DIN A3. Els plànols no podran superar en cap cas la mida DIN-A3. Dels exemplars, 2 aniran enquadrats i 1 sense enquadrar.
- Visualització: perspectives/fotomuntatges (les necessàries per visualitzar tot el circuit) en paper DIN A3 de qualitat fotogràfica. Tindran una resolució mínima de 300 dpi, 50 cm, formats jpeg, dxf i tiff.

Presentació en suport informàtic:

- es lliurará un CD-ROM-DVD o memòria USB amb una còpia sencera del treball, amb tots els documents que formin part del projecte, tant en pdf com en el format original de l'arxiu. Versió Autocad màx. 2007, i pressupost en TCQ, .bc3 i/o excel.

L'entrada de documents definitius serà per Registre General d'Entrada de Documents, de l'Oficina d'Atenció al Ciutadà, Av. Tossa d'Alp, 6 de 17538 Alp.

Tots els documents aniran paginats i ordenats segons l'índex sent idèntics entre ells. El contingut del suport informàtic també contindrà un pdf amb l'ordre i contingut idèntic als



documents en format paper a més dels editables abans esmentats.

Els documents en paper hauran de venir significats amb signatura original dels redactors. No s'admeten signatures escanejades i/o fotocopies. Al costat de tota signatura així com en els plànols, haurà d'haver espai suficient per a incloure la signatura del Promotor. "Conforme, els tècnics municipals"

Presentat el projecte, l'òrgan de contractació procedirà a la seva supervisió, aprovació i replanteig. Totes les deficiències que es puguin atribuir al projecte presentat que impliquin la necessitat de la tramitació d'un modificat de l'obra implicarà una nova redacció del projecte assumit pels redactors.

Previ a l'abonament del projecte redactat, s'haurà de donar conformitat tècnica municipal del mateix, d'acord amb la normativa vigent i al contingut regulat en el present plec.

4.3. TREBALLS DE DIRECCIÓ D'OBRA

És el conjunt de funcions per dirigir el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, d'acord amb el projecte que la defineix, la llicència urbanística i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objectiu d'assegurar la seva adequació a la finalitat prevista. De forma no exclusiva les funcions serien:

- Verificar i comprovar el replanteig i l'adequació de les obres projectades a les característiques del terreny.
- Resoldre les contingències que es produeixin en l'obra i consignar en el Llibre d'obres les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
- Elaborar a requeriment del promotor, o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que siguin necessàries per al desenvolupament de l'obra, sempre que s'adaptin a les disposicions normatives incloses i observades en la redacció del projecte.
- Subscriure l'acta de replanteig o d'inici d'obra i el certificat de final d'obra, així com elaborar i subscriure les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades, amb els visats que, si s'escaigués, fossin preceptius.
- Dirigir l'execució material de l'obra comprovant els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte.
- Verificar la recepció en obra dels productes de construcció, i ordenar la realització dels assaigs i proves necessaris establerts en el projecte o en la legislació vigent.
- Elaborar i subscriure, quan calgui, la documentació de l'obra executada –incloent-hi els resultats del control de qualitat realitzat– per lliurar-la al promotor, amb els visats que, si s'escaigués, fossin preceptius.
- Justificar i aprovar la necessitat del 4t nivell de subcontractació, en cas que es produeixi.

4.4. COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

La coordinació de la seguretat en la fase d'execució de l'obra té com a objectius:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:
 - En el moment de prendre les decisions d'organització amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases del treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament.
 - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals durant l'execució de l'obra, i en particular en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del RD 1627/1997.
- Coordinar els recursos preventius de l'obra (RRPP), per tal que aquests puguin desenvolupar correctament les seves funcions, que són:
 - Vigilar el compliment de les activitats preventives seguint el Pla de seguretat i salut, per controlar els riscos, tot comprovant l'eficàcia de les activitats preventives.
 - Quan observin un compliment deficient de les activitats preventives, donaran les indicacions necessàries per al seu correcte compliment i ho posaran en coneixement de l'empresari per tal que adopti les mesures pertinents per corregir les deficiències observades.
 - Quan observin que manquen les mesures preventives, ho posaran en coneixement





- de l'empresari, el qual procedirà immediatament a adoptar les mesures necessàries per corregir les deficiències, i a fer l'avaluació de riscos corresponent.
- d) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi hagin introduït. La direcció facultativa assumeix aquesta funció quan no calgui designar un coordinador.
 - e) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
 - f) Coordinar les accions i les funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
 - g) Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades. La direcció facultativa assumeix aquesta funció quan no calgui designar un coordinador.
 - h) Anotar en el Llibre d'incidències les ordres que en matèria de seguretat i salut es donin amb la finalitat de realitzar el control i seguiment del Pla de seguretat i salut.
 - Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, el coordinador o la DF, la notificarà al contractista afectat i als representants dels seus treballadors.
 - En cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en el Llibre, per les persones facultades per fer-ho, se n'haurà de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

En les obres per a l'Administració, el RD 1627/1997 preveu que el tràmit d'aprovació del Pla de seguretat es faci des de l'oficina de supervisió de projectes corresponent, amb l'informe previ favorable del coordinador de l'obra.

5. VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE I PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

El valor estimat del contracte i pressupost base de licitació es detalla a continuació:

H	Honoraris PU+DO	24.340,00	€
	PU Projecte d'urbanització (50% H)	12.170,00	€
	DO Direcció d'obres (50% H)	12.170,00	€
CSS	Coordinació de seguretat i salut (24,65% DO)	3.000,00	€
TOTAL VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (V.E.C.)		27.340,00	€
21% IVA		5.741,40	€
TOTAL PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		33.081,40	€

Per a l'obtenció aproximada d'aquest pressupost base de licitació s'ha utilitzat els "Barems orientatius d'honoraris" que fa servir el mercat per aquests tipus d'obra.

No s'ha considerat el còmput de cap despesa indirecta en tant que es tracta d'un contracte de serveis de prestació intel·lectual, el valor estimat del qual s'ha calculat a partir dels honoraris professionals anteriorment determinats.

L'oferta que presentin els licitadors no podrà excedir la quantia indicada, entenent-se que en l'oferta estan incloses totes les despeses i impostos que hagi d'assumir el licitador per tal de dur a terme el servei objecte del contracte, entre ells l'IVA i els altres imports, els transports despeses de personal, material etc.

El repartiment proporcional de la redacció + direcció + coordinació de seguretat i salut de les obres per cada una de les actuacions, d'acord amb els lots plantejats és:

(1) regularització de la pressió de la xarxa i la sectorització del sistema de distribució	4.905,00 €
(2) Impermeabilització i millora del dipòsit de Collets	1.888,00 €
(3) impermeabilització i reparació del dipòsit del Còrrec	2.190,00 €
(4) renovació de la xarxa de distribució d'aigua potable al nucli d'Alp, amb 6 actuacions	9.179,00 €
(5) renovació de la xarxa de distribució d'aigua potable al nucli de la Molina, 2 actuacions	9.178,00 €
TOTAL VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (V.E.C.)	27.340,00 €



6. NORMATIVA APLICABLE

Per a la realització del Projecte, el Projectista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció del Projecte, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació al mateix.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, es concreta a continuació una relació de normativa aplicable:

6.1. NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

6.1.1. GENERAL

- Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- Decret Llei 1/2007, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística (DOGC 18/10/2007)
- Decret Legislatiu 1/2005 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 26/07/2005)
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- Código Técnico de la Edificación
DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- RD 2267/2004, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques. (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)
- Reial Decret Legislatiu 2/2008 de 20 de juny pel que s'aprova el text refós de la Llei de Sòl

6.1.2. VIALITAT

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE 2/02/2000)
- Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 23/05/1990)
- UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- Orden 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).



- ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)
Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

6.1.3. 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)
- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP 22/05/1991)
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

6.1.4. XARXES DE PROVEÏMENT D'AUGUA POTABLE

- Real Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)
 - Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
(DOGC 21/11/2003)
 - Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
(BOE 21/02/2003)
 - Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)
 - Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)
 - Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
(BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
 - Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
 - Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Hidrants d'incendi
- Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE 14/12/1993)

6.1.5. XARXES DE SANEJAMENT

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC 29/05/2003)
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 20/12/1995)
- Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE 23/09/1986)

6.1.6. XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

- Real Decreto 919/2006 “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias”:
(BOE 4/09/2006)
ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- Orden 18/11/1974 s’aprova el “Reglamento de redes y acometidas de combustibles



- gaseosos.
- Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
 - Real Decret 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

6.1.7. XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector elèctric (BOE 28/11/1997)
- Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

- Real Decret 3275/1982, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
- Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 01/08/1984)
- Resolució 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE 26/06/1984)
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)
NTP - CT Centres de transformació en edificis



NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic:

- Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)
- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09
Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
- Norma Tecnológica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

6.1.8. XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies