Consorci Català pel Desenvolupament Local

Plec de prescripcions tècniques que regulen l'Acord Marc de serveis de redacció de projectes i direcció d'obra amb destinació a les entitats locals de Catalunya (exp. 2021.05)

PPT

Carrer València 231, 6a
08007 Barcelona
Tel. 93 496 16 16
ccdl@ccdl.cat

www.acm.cat

Índex

1. Objecte del Plec de Clàusules Tècniques 4

1.1. Antecedents 4

1.2. Objecte del contracte i divisió en lots 4

2. Determinació dels treballs a realitzar per l'adjudicatari 10

2.1. Grup 1. Redacció de projectes i direccions d'obres d'edificació d'obra nova, ampliació, manteniment, millora, i/o rehabilitació, excloent patrimoni cultural 10

2.1.1. Estudis previs 10

2.1.2. Redacció d'avantprojectes. 11

2.1.3. Redacció de projecte bàsic. 12

2.1.4. Redacció del projecte executiu. 13

2.1.5. Direcció de l'obra 16

2.1.6. Direcció executiva de l'obra 19

2.2. Grup 2. Redacció de projectes i direcció d'obra per a la restauració, conservació i intervenció en el patrimoni cultural 22

2.2.1. Estudis previs 22

2.2.2. Redacció d'avantprojectes. 22

2.2.3. Redacció de projecte bàsic. 23

2.2.4. Redacció del projecte executiu. 25

2.2.5. Direcció de l'obra 27

2.2.6. Direcció executiva de l'obra 29

2.3. Grup 3. Redacció de projectes i direccions d'obres d'urbanització, obres municipals ordinàries d'espai públic i urbanització i projectes de desconstruccions. 32

2.3.1. Redacció d'avantprojectes d'urbanització 32

2.3.2. Redacció del projecte de les obres d'urbanització bàsiques 34

2.3.3. Redacció del projecte d'urbanització i d'obres locals ordinàries en espai públic 36

2.3.4. Redacció de projectes de deconstrucció 38

2.3.5. Direcció de l'obra 40

2.3.6. Direcció executiva de l'obra 42

2.4. Grup 4. Estudis geotècnies 45

2.4.1. Estudis geotècnics 45

2.5. Grup 5. Treballs relacionats amb topografia 47

2.5.1. Treballs relacionats amb topografia 47

2.6. Grup 6. Projectes de gestió urbanística 48

2.6.1. Projecte de divisió poligonal 48

2.6.2. Projecte de reparcel·lació 49
2.6.3. Projecte d'expropiació en procediment individualitzats i per taxació conjunta. 50
2.7. Grup 7. Seguretat i salut 52
2.7.1. Coordinació de seguretat i salut a l'obra 52
2.7.2. Plans de seguretat i salut en obra 53
2.7.3. Plans d'autoprotecció 54
2.7.4. Plans d'emergència municipals i de protecció civil 56
2.8. Grup 8. Projectes d'activitats, projectes i legalitzacions d'instal·lacions (inclòs energies renovables), plans de manteniment i estalvi i eficiència energètica 57
2.8.1. Redacció de projectes d'activitats d'acord a la legislació vigent. 57
2.8.2. Redacció d'avantprojectes d'instal·lacions (inclòs energies renovables). . 58
2.8.3. Redacció de projectes executius d'instal·lacions (inclòs energies renovables). 59
2.8.4. Direcció facultativa i executiva d'instal·lacions 59
2.8.5. Plans de manteniment integrals (elements constructius i instal·lacions) ... 60
2.8.6. Pla de millora de l'eficiència energètica 65
2.9. Grup 9. Projectes relacionats amb el medi ambient 65
2.9.1. Projectes relacionats amb el medi marí i fluvial 65
2.9.2. Projectes relacionats amb la gestió agroforestal 66
2.9.3. Plans tècnics de gestió cinegètica 67
2.9.4. Plans i programes de gestió de residus 68
2.9.5. Estudi d'emissions de GEH 69
2.9.6. Estudis d'impacte ambiental 70

Carrer València 231, 6a
08007 Barcelona
Tel. 93 496 16 16
ccdl@ccdl.cat

www.acm.cat

1. OBJECTE DEL PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES

1.1. Antecedents

El present Plec de Prescripcions, té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries que han d'ésser objecte d'estudi; definir les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs encarregats, i concretar la redacció i presentació dels diferents documents en la realització dels quals ha d'intervenir els projectistes adjudicataris de l'encàrrec, perquè els treballs, un cop quedi garantida i assegurada la seva qualitat, coherència i homogeneïtat.

Un dels principals objectius de la licitació és facilitar als ajuntament la contractació de la redacció de documents tècnic de forma àgil, ja que la redacció d'aquest tipus de treballs tècnics, en moltes ocasions no és assumible per les estructures municipals i per aquest motius és molt habitual que s'opti per una contractació externa de serveis.

Per la seva, banda, el Consorci Català pel Desenvolupament Local (en endavant, CCDL), per acord de la seva Assemblea general de data 17 de setembre de 2009, va aprovar la modificació dels seus estatuts per tal de crear un sistema de contractació centralitzada, configurant-se com un servei especialitzat de contractació, per tal de donar servei als ens locals de Catalunya. Aquest sistema es basa en el Text refós de la Llei de contractes del sector públic (TRLCSP), on regula l'adhesió a sistemes externs de contractació centralitzada de comunitats autònomes o d'entitats locals per part d'altres entitats locals mitjançant els corresponents acords. Previsions que la nova la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la que ens transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, recull a la seva DA 3a.10.

Així doncs, en el present Plec de Prescripcions Tècniques (en endavant PPT) es fixen els criteris i condicions que han de regir l'Acord Marc de Serveis de redacció de projectes i direcció d'obra amb destinació a les entitats locals de Catalunya., amb la finalitat d'agilitzar i la facilitar la contractació per part dels ajuntaments.

1.2. Objecte del contracte i divisió en lots

Aquest Acord marc delimita de forma oberta però suficient les condicions generals en les que caldrà realitzar els serveis, tot això atenent que l'Acord marc és un compromís contractual general i obert.

L'Acord Marc desenvoluparà la seva execució en els termes de l'article 221.4 de la Llei 9/2017, de 8 novembre, de Contractes del Sector Públic per la qual es transposen a l'ordenament, jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2017/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (en endavant LCSP), i té com a objecte la regulació de les condicions en què tindrà lloc la redacció de documents per a tràmits de planificació territorial i planejament urbanístic amb destinació a les entitats locals de Catalunya a l'empara d'allò disposat a l'article 228.2 de la LCSP.

La descripció, característiques i forma de realitzar els serveis per part de les empreses adjudicatàries dels contractes basats, es troben definides en el Plec de Clàusules Administratives Particulars (en endavant PCAP) i en el present PPT, en el què s'especifiquen els factors de tot ordre a tenir en compte.

El present Acord marc s'ha dividit en 9 grups de lots, cada un dels quals inclou diferents prestacions, d'acord amb el següent detall:

Grup 1. **Redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació d'obra nova, ampliació, manteniment, millora i/o rehabilitació, excloent patrimoni cultural**	• Estudis previs • Redacció d'avantprojectes • Redacció de projecte bàsic • Redacció projecte executiu • Direcció de l'obra • Direcció executiva de l'obra
Grup 2. **Redacció de projectes i direcció d'obres per la restauració, conservació i intervenció en el patrimoni cultural**	• Estudis previs • Redacció d'avantprojectes • Redacció de projecte bàsic • Redacció projecte executiu • Direcció de l'obra • Direcció executiva de l'obra

Carrer València 231, 6a
08007 Barcelona
Tel. 93 496 16 16
ccdl@ccdl.cat

www.acm.cat

Grup 3. **Redacció de projectes i direcció d'obres d'urbanització, obres municipals ordinàries d'espai públic i urbanització i projectes de desconstruccions**	• Redacció d'avantprojectes d'urbanització • Redacció del projecte de les obres bàsiques d'urbanització • Redacció del projecte d'urbanització i d'obres locals ordinàries en espai públic • Redacció de projectes de deconstrucció • Direcció de l'obra • Direcció executiva de l'obra
Grup 4. **Estudis geotècnics**	• Estudis geotècnics
Grup 5. **Estudis de topografia**	• Treballs relacionats amb topografia
Grup 6. **Projectes de gestió urbanística**	• Projecte de divisió poligonal • Projecte de reparcel·lació • Projecte d'expropiació individual i per taxació conjunta

Grup 7. **Seguretat i salut**	• Coordinació de seguretat i salut a l'obra • Plans de seguretat i salut en obra • Plans d'autoprotecció • Plans d'emergència o de protecció civil
Grup 8. **Projectes d'activitats, projectes i legalitzacions d'instal·lacions (inclòs energies renovables), plans de manteniment i estalvi i eficiència energètica**	• Redacció de projectes d'activitats d'acord a la legislació vigent • Redacció d'avantprojectes d'instal·lacions (inclòs energies renovables) • Redacció de projectes executius d'instal·lacions (inclòs energies renovables) • Direcció facultativa i executiva d'instal·lacions • Plans de manteniment integrals (elements constructius i instal·lacions) • Plan de millora de l'eficiència energètica
Grup 9. **Projectes relacionats amb el medi ambient**	• Projectes relacionats amb el medi marí i fluvial • Projectes relacionats amb la gestió agroforestal • Plans tècnics de gestió cinegètica • Plans i programes de gestió de residus • Estudi d'emissions de GEH • Projectes de restauració ambiental i paisatgística

En concret els lots en que es divideix són els següents:

Així mateix, per tal d'incentivar i facilitar la participació de les petites i mitjanes empreses, d'acord amb allò establert a l'article 99 de la LCSP, cada grup de prestacions s'ha dividit en lots d'àmbit o demarcació provincial, a excepció dels grups 4, 5 i 9, en els que els lots són d'àmbit territorial nacional o autonòmic, el que comporta que en total hi hagi 27 lots, d'acord amb el següent detall:

Carrer València 231, 6a
08007 Barcelona
Tel. 93 496 16 16
ccdl@ccdl.cat

www.acm.cat

GRUP 1:

- Lot 1: Redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació d'obra nova, ampliació, manteniment, millora, i/o rehabilitació, excloent patrimoni cultural a la demarcació de Barcelona.
- Lot 2: Redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació d'obra nova, ampliació, manteniment, millora, i/o rehabilitació, excloent patrimoni cultural a la demarcació de Girona.
- Lot 3: Redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació d'obra nova, ampliació, manteniment, millora, i/o rehabilitació, excloent patrimoni cultural a la demarcació de Lleida.
- Lot 4: Redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació d'obra nova, ampliació, manteniment, millora, i/o rehabilitació, excloent patrimoni cultural a la demarcació de Tarragona.

GRUP 2:

- Lot 5: Redacció de projectes i direcció d'obres per a la restauració, conservació i intervenció en el patrimoni cultural a la demarcació de Barcelona.
- Lot 6: Redacció de projectes i direcció d'obres per a la restauració, conservació i intervenció en el patrimoni cultural a la demarcació de Girona.
- Lot 7: Redacció de projectes i direcció d'obres per a la restauració, conservació i intervenció en el patrimoni cultural a la demarcació de Lleida.
- Lot 8: Redacció de projectes i direcció d'obres per a la restauració, conservació i intervenció en el patrimoni cultural a la demarcació de Tarragona.

GRUP 3:

- Lot 9: Redacció de projectes i direcció d'obres d'urbanització, obres municipals ordinàries d'espai públic i urbanització i projectes de desconstruccions a la demarcació de Barcelona.
- Lot 10: Redacció de projectes i direcció d'obres d'urbanització, obres municipals ordinàries d'espai públic i urbanització i projectes de desconstruccions a la demarcació de Girona.
- Lot 11: Redacció de projectes i direcció d'obres d'urbanització, obres municipals ordinàries d'espai públic i urbanització i projectes de desconstruccions a la demarcació de Lleida.
- Lot 12: Redacció de projectes i direcció d'obres d'urbanització, obres municipals ordinàries d'espai públic i urbanització i projectes de desconstruccions a la demarcació de Tarragona.

GRUP 4:

- Lot 13: Estudis geotècnics

GRUP 5:

- Lot 14: Treballs relacionats amb topografia

GRUP 6:

- Lot 15: Projectes de gestió urbanística a la demarcació de Barcelona.
- Lot 16: Projectes de gestió urbanística a la demarcació de Girona.
- Lot 17: Projectes de gestió urbanística a la demarcació de Lleida.
- Lot 18: Projectes de gestió urbanística a la demarcació de Tarragona.

GRUP 7:

- Lot 19: Seguretat i salut a la demarcació de Barcelona.
- Lot 20: Seguretat i salut a la demarcació de Girona.
- Lot 21: Seguretat i salut a la demarcació de Lleida.
- Lot 22: Seguretat i salut a la demarcació de Tarragona.

GRUP 8:

- Lot 23: Projectes d'activitats, projectes i legalitzacions d'instal·lacions (inclòs energies renovables), plans de manteniment i estalvi i eficiència energètica a la demarcació de Barcelona.
- Lot 24: Projectes d'activitats, projectes i legalitzacions d'instal·lacions (inclòs energies renovables), plans de manteniment i estalvi i eficiència energètica a la demarcació de Girona.
- Lot 25: Projectes d'activitats, projectes i legalitzacions d'instal·lacions (inclòs energies renovables), plans de manteniment i estalvi i eficiència energètica a la demarcació de Lleida.
- Lot 26: Projectes d'activitats, projectes i legalitzacions d'instal·lacions (inclòs energies renovables), plans de manteniment i estalvi i eficiència energètica a la demarcació de Tarragona.

GRUP 9:

- Lot 27: Projectes relacionats amb el medi ambient.

Cada lot inclou les diferents prestacions que es podran desenvolupar pels professionals habilitats en funció del servei a prestar.

En els següents apartats es formula una descripció genèrica de cada prestació (en l'explicació s'obvia la territorialitat ja que es tracta de lots recurrents), documentació principal a redactar a títol merament orientatiu i no limitatiu, i professionals que inicialment es consideren habilitats per a l'execució, sense exclusió d'altres professionals que per les especificitats i característiques de la prestació a dur a terme també puguin estar habilitats o siguin necessaris.

En aquest mateix sentit, les diferents prestacions que s'anuncien són genèriques i tenen caràcter orientatiu, i podran ser definides i concretat l'objecte de cada servei a prestar als contractes basats, per tal de no excloure prestacions d'objecte anàleg o derivades de canvis normatius.

A banda de la documentació genèrica a presentar per a cada prestació, l'empresa adjudicatària haurà de presentar un document final o text refós incorporant totes les modificacions, esmenes i actualitzacions, que s'hagin efectuat durant la tramitació de l'expedient corresponent, per a la seva aprovació definitiva com a document final.

L'empresa contractista restarà obligada a assistir a una reunió prèvia a l'inici de la prestació del servei amb l'òrgan de contractació, per iniciar la coordinació d'activitats empresarials en el cas que l'objecte del contracte s'hagi d'executar en dependències d'aquest òrgan de contractació

2. DETERMINACIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR PER L'ADJUDICATARI

2.1. Grup 1. Redacció de projectes i direccions d'obres d'edificació d'obra nova, ampliació, manteniment, millora, i/o rehabilitació, excloent patrimoni cultural

2.1.1. Estudis previs

Descripció	Es tracta de la fase prèvia en la qual s'expressen les idees que desenvolupen l'encàrrec de manera elemental i esquemàtica, mitjançant croquis o dibuixos, a escala o sense ella. Inclou la recollida i sistematització de la informació precisa, el plantejament del programa tècnic de necessitats, i una estimació orientativa del cost econòmic (estimació basada en mòduls publicats, pel COAC) que permetin al client adoptar una decisió inicial. Es diferència de l'avantprojecte, en el fet que els seus continguts són molt més elementals i apreciatius, desenvolupant el programa de necessitats i analitzant la informació prèvia, que igual que el programa, ha de ser facilitada pel promotor. Aquests estudis previs poden referir-se a aquells anàlisis interns necessaris per a cada ajuntament, com podrien ser l'elaboració de programes funcionals per edificis i espais públics, optimització de portfolis immobiliaris o els que es determini segons les necessitats.
Documentació	a) Anàlisi de la situació actual. b) Estudi de les dades de partida c) Anàlisi d'alternatives d) Anàlisi topogràfic. e) Anàlisi econòmic. f) Documentació gràfica g) Annexes

Equip redactor	En funció de l'ús: • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.1.2. Redacció d'avantprojectes.

Descripció	És la fase del treball en la que s'exposen els aspectes fonamentals de les característiques generals de l'obra: funcionals, formals, constructives i econòmiques, per tal de proporcionar-ne una primera imatge global. Cal entendre que aquest concepte és diferent, i molt menys detallat que el que correspon a un Projecte Bàsic i es limita a establir un avanç de pressupost amb una estimació basada en mòduls, per aplicació de superfícies globals. Es diferencia de l'estudi previ, en la disponibilitat d'unes superfícies més aproximades a la realitat, tot i que encara imprecises, al disposar-se d'un amidament basat en una documentació gràfica a escala, però sense delimitar.
Documentació	**a. Memòria descriptiva** • Antecedents i condicionants de partida • Descripció del projecte: ha d'incloure una descripció gral. del projecte i dels espais exteriors adscrits, la justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes, la descripció del programa funcional i la relació de superfícies útils i construïdes • Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici incloent les condicions en cas d'incendi i de seguretat d'utilització i accessibilitat **b. Documentació gràfica** **c. Pressupost estimatiu**
Equip redactor	En funció de l'ús: • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.1.3. Redacció de projecte bàsic.

Descripció	És la fase del treball en la que es defineixen de manera precisa les característiques generals de l'obra mitjançant l'adopció i justificació de solucions concretes. El seu contingut és suficient per sol·licitar la llicència municipal o altres autoritzacions administratives, però insuficient per dur a terme la construcció.
Documentació	D'acord amb l'Annex I del Reial Decret 314/2006, Codi tècnic de l'Edificació i segons documents del COAC (Col·legi oficial arquitectes de Catalunya), s'estableix el següent contingut mínim: **a. Memòria descriptiva i justificativa.** 1. Dades generals: Identificació i objectes i agents que intervenen en el projecte 2. Informació prèvia: • Antecedents i condicionaments de partida, dades de l'emplaçament, entorn físic, normativa urbanística, altres normatives si escau. • Dades de l'edifici en cas de rehabilitació, reforma o ampliació. Informes realitzats. 3. Descripció del projecte: • Descripció general de l'edifici, programa de necessitats, ús característic de l'edifici i altres usos previstos, relació amb l'entorn. • Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes • Descripció de la geometria de l'edifici i relació de superfícies útils i construïdes. • Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a considerar en el projecte respecte al sistema estructural, el sistema de compartimentació, el sistema envolvent, el sistema d'acabats, el sistema d'acondicionament ambiental i el de serveis. 4. Prestacions de l'edifici: exigències del CTE a garantir en funció de les característiques de l'edifici • Condicions de funcionalitat de l'edifici • Seguretat estructural • Seguretat en cas d'incendi • Seguretat d'utilització i accessibilitat • Salubritat • Protecció contra el soroll • Estalvi d'energia. • Altres requisits de l'edifici **b. Normativa aplicable** Justificació del compliment d'altres reglaments obligatoris no realitzada en el punt anterior, i justificació del compliment dels requisits bàsics relatius a la funcionalitat d'acord amb l'establert en la

	seva normativa específica tan d'edificació com d'urbanització. **c. Documentació gràfica** 1. Definició urbanística i d'implantació 2. Definició arquitectònica de l'edifici 3. Seguretat en cas d'incendi **d. Documents i projectes complementaris,** si s'escau: 1. Estudi topogràfic 2. Estudi geotècnic 3. Projecte d'Infraestructures comuns de Telecomunicacions 4. Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic 5. Informe de patologies o informe de l'estat de l'edifici en intervencions en edificis existents 6. Informe de resultats de les mesures de mitjana anual de concentració de radó a l'aire dels locals habitables en edificis existents. 7. Altres **e. Pressupost (aproximat)**
Equip redactor	En funció de l'ús: • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.1.4. Redacció del projecte executiu.

Descripció	És la fase del treball en la que es defineixen de manera precisa les característiques generals de l'obra mitjançant l'adopció i justificació de solucions concretes. El seu contingut és suficient per dur a terme la construcció, una vegada obtingut el preceptiu visat col·legial. L'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (en endavant ROAS), classifica les obres locals ordinàries, segons el seu objecte i la naturalesa, en els grups següents: 1. Obres de primer establiment, reforma o gran reparació. 2. Obres de reparacions menors. 3. Obres de conservació i manteniment. La declaració de ruïna en alguns supòsits podrà comportar l'obligació del propietari de dur a terme l'execució d'obres i altres mesures pertinents per mantenir la seguretat, la salubritat i les condicions mínimes d'habitabilitat de l'immoble, així com les condicions necessàries per evitar eventuals danys a persones i béns, el que implicaria la redacció del corresponent

	projecte d'edificació.
Documentació	D'acord amb l'article 24 del ROAS, en relació amb l'Annex I del Reial Decret 314/2006, Codi tècnic de l'Edificació i segons documents del COAC (Col·legi oficial arquitectes de Catalunya), s'estableix el següent contingut mínim: **a. Memòria descriptiva i justificativa.** 1. Dades generals: Identificació i objectes i agents que intervenen en el projecte 2. Informació prèvia • Antecedents i condicionaments de partida, dades de l'emplaçament, entorn físic, normativa urbanística, altres normatives si escau. • Dades de l'edifici en cas de rehabilitació, reforma o ampliació. Informes realitzats. 3. Descripció del projecte • Descripció general de l'edifici, programa de necessitats, ús característic de l'edifici i altres usos previstos, relació amb l'entorn. • Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes • Descripció de la geometria de l'edifici i relació de superfícies útils i construïdes. • Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a considerar en el projecte respecte al sistema estructural, el sistema de compartimentació, el sistema envolvent, el sistema d'acabats, el sistema de condicionament ambiental i el de serveis. 4. Prestacions de l'edifici: exigències del CTE a garantir en funció de les característiques de l'edifici • Condicions de funcionalitat de l'edifici • Seguretat estructural • Seguretat en cas d'incendi • Seguretat d'utilització i accessibilitat • Salubritat • Protecció contra el soroll • Estalvi d'energia. • Altres requisits de l'edifici **b. Memòria constructiva** 1. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny 2. Sustentació de l'edifici: Justificació de les característiques del sòl i paràmetres a considerar per al càlcul de la part del sistema estructural corresponent a la fonamentació. 3. Sistema estructural (fonamentació, estructura portant i estructura horitzontal): S'establiran les dades i les hipòtesis de partida, el programa de necessitats, les bases de càlcul i procediments o mètodes emprats per a tot el sistema estructural, així com les característiques dels materials que intervenen. 4. Sistema envolvent: Definició constructiva dels subsistemes de

	l'envolvent de l'edifici, amb descripció del seu comportament enfront de les accions a les quals està sotmès (pes propi, vent, sisme, etc.), enfront del foc, seguretat d'ús, evacuació d'aigua i comportament enfront de la humitat, aïllament acústic i les seves bases de càlcul. L'aïllament tèrmic de dites subsistemes, la demanda energètica màxima prevista de l'edifici per a condicions d'estiu i hivern i la seva eficiència energètica en funció del rendiment energètic de les instal·lacions projectat. 5. Sistema de compartimentació: Definició dels elements de compartimentació amb especificació del seu comportament davant el foc i el seu aïllament acústic i altres característiques que siguin exigibles, si escau. 6. Sistemes d'acabats: S'indicaran les característiques i prescripcions dels acabats dels paraments a fi de complir els requisits de funcionalitat, seguretat i habitabilitat. 7. Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis: S'indicaran les dades de partida, els objectius a complir, les prestacions i les bases de càlcul per a cadascun dels subsistemes següents: Protecció contra incendis, anti-intrusió, parallamps, electricitat, enllumenat, ascensors, transport, fontaneria, evacuació de residus líquids i sòlids, ventilació, telecomunicacions, Instal·lacions tèrmiques de l'edifici projectat i el seu rendiment energètic, subministrament de combustibles, estalvi d'energia i incorporació d'energia solar tèrmica o fotovoltaica i altres energies renovables. 8. Equipament - Definició de banys, cuines i safarejos, equipament industrial, etc. 9. Urbanització dels espais adscrits a l'edifici **c. Annexes a la memòria** 1. Justificació del compliment de les exigències bàsiques "HR Protecció contra el soroll" segons l'opció adoptada (general o simplificada). 2. Justificació del compliment de les exigències bàsiques "HE 0 Limitació del consum energètic" de l'edifici 3. Justificació del compliment de les exigències bàsiques "HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica" de l'edifici 4. Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme. 5. Càlculs d'estructura. 6. Càlculs d'instal·lacions **d. Normativa aplicable** Justificació del compliment d'altres reglaments obligatoris no realitzada en el punt a.4, i justificació del compliment dels requisits bàsics relatius a la funcionalitat d'acord amb l'establert en la seva normativa específica. **e. Documentació gràfica** 1. Definició urbanística i d'implantació 2. Definició arquitectònica de l'edifici 3. Seguretat en cas d'incendi 4. Sistema estructural 5. Sistemes constructius

	6. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis 7. Equipament 8. Urbanització dels espais exteriors 9. Construccions i instal·lacions temporals **f. Plec de condicions** 1. Plec de clàusules administratives 2. Plec de condicions tècniques particulars **g. Amidaments** **h. Pressupost detallat** **i. Documents i projectes complementaris,** si s'escau 1. Estudi de Seguretat i Salut (o Estudi Bàsic segons escaigui) 2. Certificació energètica 3. Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició 4. Pla de control de qualitat 5. Estudi geotècnic 6. Estudi topogràfic 7. Estudi d'impacte ambiental 8. Projecte d'infraestructures comuns de telecomunicacions
Equip redactor	En funció de l'ús: • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.1.5. Direcció de l'obra

Descripció	Dins les funcions de direcció facultativa d'una obra, la Llei 38/1999, d'Ordenació de l'Edificació (LOE) distingeix entre la direcció de l'obra i la direcció executiva de l'obra. La direcció de l'obra dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, d'acord amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, per assegurar la seva adequació a la finalitat proposada. La direcció de l'obra també haurà de deixar constància formal de les dades de l'execució de l'obra i de l'obra executada i, mensualment, al llarg d'aquesta, estimar amb equitat el valor de l'obra executada a partir de l'aplicació dels preus contractuals dels projectes aprovats als amidaments que realitzi.

	També haurà de proposar les modificacions d'obra que estimi convenients, informar de les que proposi l'Adjudicatari i comunicar a aquest darrer les que introdueixi el promotor. Els resultats a assolir per la Direcció d'Obra son els que es relacionen a continuació: • Aconseguir que l'obra es faci, impulsant la seva execució segons el Projecte aprovat i resolent indefinicions i problemes amb tercers. • Aconseguir que l'obra es faci bé, garantint amb un grau de confiança suficient que totes les característiques de l'obra estan d'acord a plànols i els Plecs de Prescripcions i Condicions Tècniques. • Aconseguir que l'obra es faci en el termini i amb el cost previstos. Per assolir aquests resultats prendrà com a base els següents documents de treball: • El contracte d'obres entre el promotor i l'Adjudicatari • El Plec de bases del Concurs de l'obra • El Plec de Condicions Tècniques • Els Plànols del Projecte. • Els Quadres de Preus. • El Pressupost del Projecte. • El Termini d'execució. • El Programa de Treballs • El Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Medi Ambient • El Programa de Vigilància Ambiental, si és el cas. • El Pla d'auscultació, si és el cas. • Els detalls de l'oferta d'Adjudicatari • El Pla de Seguretat i Salut
Documentació i funcions	A continuació es relacionen les responsabilitats de La direcció de l'obra, sense que la relació sigui limitativa i a banda de l'establert en la Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'Obra Pública: - Revisar i aprovar els documents d'execució elaborats pel contractista, requerits per la signatura del contracte d'obra (Pla de treballs i Pla d'Assegurament de Qualitat i Medi Ambient). - Estudiar el projecte i el contracte així com els terrenys i els serveis afectats, - comprovar que el Contractista obté els permisos necessaris i formular amb el mateix l'Acta de comprovació del replanteig. - Impulsar l'execució de les obres seguint el projecte i el contracte de la forma més fidedigna possible. - Proposar les modificacions d'obra que estimi convenients, informar de les que proposi el Contractista i comunicar a aquest darrer les que introdueixi el Promotor. - Assistir al Contractista en la interpretació dels documents del projecte, i fixar els detalls de la definició de les obres i la seva execució, a fi que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. - Definir i establir l'àmbit, coordinar i fer el seguiment dels edificis a

	inspeccionar, d'acord amb el contractista d'inspeccions d'edificis i amb la planificació de l'obra, per tal de tenir totes les inspeccions abans d'iniciar les feines. - Requerir, acceptar o esmenar, si procedeix, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista. - Aconseguir que els materials, equips, l'execució de l'obra i les instal·lacions executades tinguin la qualitat prevista, que es farà palesa mitjançant inspeccions visuals i els resultats dels assaigs de laboratori i del control topogràfic facilitats pel Pla d'assaigs. - Establir amb el Contractista la documentació formal de constància de les dades de l'obra executada (comprovació de característiques geomètriques, constància de forma i cotes de fonamentació, i característiques del terreny de fonaments, barres del formigó armat, etc.). - Establir mensualment la relació valorada en la què constin els amidaments parcials i a l'origen del treball realitzat pel Contractista. - Facilitar les dades que permetin al Promotor la comprovació de les relacions valorades. - Comprovar la desviació econòmica de l'obra degut a les incidències que es produeixen durant l'execució, i establir les mesures per controlar el seu cost. - Lliurar, abans de l'inici de cada mes, un informe del seguiment de l'obra que incorporarà el seguiment de les No Conformitats a la base de dades de No Conformitats, la situació actual de l'execució de l'obra, el seguiment econòmic temporal, el seguiment del pla d'assaigs, i el seguiment de la qualitat i el medi ambient de l'obra, etc. - Preparar la informació de l'Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada (EDC) i lliurar-lo a al promotor a la finalització dels treballs, de manera que quedi constància exacta d'allò que s'ha construït. - Elaborar conjuntament amb el Contractista adjudicatari, supervisar i presentar al promotor abans de la recepció de l'obra, la Memòria Final de l'obra prevista en la Llei 3/2007 de 4 de juliol, de l'Obra Pública. - Realitzar comprovacions sobre el compliment, per part de contractista principal, del que disposa la Llei Reguladora de la Subcontractació en el sector de la Construcció. - Controlar el manteniment dels nivells de solvència tècnica indicats en la memòria presentada d'acord amb les condicions del procediment d'adjudicació, per la UTE que, en el seu cas, fos adjudicatària de les obres. - Seguiment de les declaracions o estudis d'impacte ambiental i dels informes d'impacte ambiental, si és el cas.
Equip professional	En funció de l'ús: • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent

	• Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.1.6. Direcció executiva de l'obra.

Descripció	La direcció de l'execució de l'obra és l'agent que, formant part d ela direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i la qualitat del que s'ha edificat. Les tasques de direcció de l'execució de l'obra inclouen: • Verificar la recepció a l'obra dels productes de construcció, i ordenar la realització dels assaigs i proves necessaris. • Dirigir l'execució material de l'obra i comprovar els replanteigs, els materials, l'execució i la disposició correctes dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte i amb les instruccions del director d'obra. • Consignar les instruccions precises en el Llibre d'ordres i assistències. • Subscriure l'acta de replanteig o d'inici d'obra i el certificat final d'obra, i elaborar i subscriure les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades. • Col·laborar amb els agents restants en l'elaboració de la documentació de l'obra executada, i aportar els resultats del control realitzat. • Aprovar el pla de gestió de residus conjuntament amb el director de l'obra • Justificar i aprovar la necessitat del 4t nivell de subcontractació en cas que es produeixi, conjuntament amb la DO. Durant la construcció de les obres, i en aplicació del CTE (Codi tècnic de l'edificació), el director de l'execució d'obra haurà de dur a terme i documentar els controls següents: a) El control de recepció a l'obra dels productes, dels equips i dels sistemes que se subministren a les obres. b) El control d'execució de l'obra. c) El control d'obra acabada. A aquest efecte, el director de l'execució de l'obra redactarà un programa de control de qualitat que contingui els tres punts anteriors, el qual precedeix a la direcció de l'execució de l'obra i forma part de la seva preparació. Comprèn la coordinació amb els altres tècnics, el constructor i el propietari per presentar i explicar el programa de control i els assaigs i documents que cal recollir i comprovar. El promotor ha de contractar el laboratori acreditat per dur a terme els assaigs que preveu el programa, i exigir al constructor que lliuri al director de l'execució de l'obra tots els documents

	necessaris per realitzar aquest control. Durant la direcció de l'execució de l'obra, els assaigs i els documents aportats són enregistrats pel director de l'execució de l'obra, i en acabar l'obra, aquest en certificarà el seu compliment i hi adjuntarà una fotocòpia del programa amb els resultats anotats, document que serà lliurat al propietari, i incorporat a la documentació de control d'obra que lliurarà al seu col·legi professional.
Documentació i funcions	Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra ha de controlar l'execució de cada unitat d'obra i verificar-ne el replantejament, els materials que s'utilitzin, l'execució correcta i la disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls que s'hagin de fer per comprovar-ne la conformitat amb el que s'indica al projecte, la legislació aplicable, les normes de la bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. En rebre l'obra executada es poden tenir en compte les certificacions de conformitat que tenen els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, duguin a terme les entitats de control de qualitat de l'edificació. • S'ha de comprovar que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. • En el control d'execució de l'obra s'han d'adoptar els mètodes i procediments que es considerin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors previstos a l'article 5.2.5. de la part I del CTE. A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en conjunt, o bé sobre les diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment acabades, s'han de dur a terme, a més de les que es puguin establir amb caràcter voluntari, les comprovacions i les proves de servei previstes al projecte o bé encarregades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable. A continuació es detalla el contingut de la documentació responsabilitat del director d'execució de l'obra. 1) **Documentació de control de l'obra:** El control de qualitat de les obres realitzat ha d'incloure el control de recepció de productes, el control de l'execució i el de l'obra acabada. Per això: • El director de l'execució de l'obra ha de recopilar la documentació del control realitzat, per verificar que s'adiu al que es va establir al projecte, als seus annexes i modificacions. • El constructor recollirà dels subministradors de productes la documentació dels productes assenyalada anteriorment, així com les instruccions del seu ús i manteniment, i les garanties corresponents quan s'escaigui, i la facilitarà al director de l'obra i al director de l'execució de l'obra. • La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho

	autoritza el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra. Un cop acabada l'obra, el director de l'execució de l'obra ha de dipositar la documentació del seguiment del control de l'obra al seu col·legi professional o, si escau, a l'Administració pública competent, que n'asseguri la tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut a tots el que n'acreditin un interès legítim. 2) **Certificat de final d'obra:** Al certificat de final de l'obra, el director de l'execució de l'obra ha de certificar haver dirigit l'execució material de les obres i haver controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat del que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que la desenvolupa i les normes de la bona construcció. S'hi ha d'adjuntar els documents següents: • La descripció de les modificacions que, de conformitat amb el promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència. • La relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.
Equip professional	En funció de l'ús: • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.2. Grup 2. Redacció de projectes i direcció d'obra per a la restauració, conservació i intervenció en el patrimoni cultural

2.2.1. Estudis previs

Descripció	Es tracta de la fase prèvia en la qual s'expressen les idees que desenvolupen l'encàrrec de manera elemental i esquemàtica, mitjançant croquis o dibuixos, a escala o sense ella. Inclou la recollida i sistematització de la informació precisa, el plantejament del programa tècnic de necessitats, i una estimació orientativa del cost econòmic (estimació basada en mòduls publicats, pel COAC) que permetin al client adoptar una decisió inicial. Es diferència de l'avantprojecte, en el fet que els seus continguts són molt més elementals i apreciatius, desenvolupant el programa de necessitats i analitzant la informació prèvia, que igual que el programa, ha de ser facilitada pel promotor. S'inclouen tots aquells estudis previs necessaris per a la intervenció, com podrien ser projecte de cales, anàlisi de materials de construcció, estudi d'assentaments, proteccions d'elements patrimonials, estructures ocultes o en mal estat, altres...
Documentació	a. Anàlisi de la situació actual. b. Estudi de les dades de partida c. Anàlisi d'alternatives d. Anàlisi dels valors històrics, artístics i arqueològics e. Anàlisi econòmic. f. Documentació gràfica g. Annexes
Equip redactor	En funció de l'ús: • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Arqueòleg, o titulació habilitada equivalent

2.2.2. Redacció d'avantprojectes.

Descripció	És la fase del treball en la que s'exposen els aspectes fonamentals de les característiques generals de l'obra: funcionals, formals, constructives i econòmiques, per tal de proporcionar-ne una primera imatge global. Cal entendre que aquest concepte és diferent, i molt menys detallat que el que correspon a un Projecte Bàsic i es limita a establir un avanç de pressupost amb una estimació basada en mòduls, per aplicació de superfícies globals. Es diferencia de l'estudi previ, en la disponibilitat d'unes superfícies més

	aproximades a la realitat, tot i que encara imprecises, al disposar-se d'un amidament basat en una documentació gràfica a escala, però sense delimitar.
Documentació	a. **Memòria descriptiva** 1. Antecedents i condicionants de partida 2. Anàlisi dels valors històrics, artístics i arqueològics 3. Descripció del projecte 4. Compliment de les prestacions del CTE segons la intervenció **b. Documentació gràfica** **c. Pressupost estimatiu**
Equip redactor	En funció de l'ús: • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Arqueòleg, o titulació habilitada equivalent

2.2.3. Redacció de projecte bàsic.

Descripció	És la fase del treball en la que es defineixen de manera precisa les característiques generals de l'obra mitjançant l'adopció i justificació de solucions concretes. El seu contingut és suficient per sol·licitar la llicència municipal o altres autoritzacions administratives, però insuficient per dur a terme la construcció.
Documentació	D'acord amb l'Annex I del Reial Decret 314/2006, Codi tècnic de l'Edificació i segons documents del COAC (Col·legi oficial arquitectes de Catalunya), s'estableix el següent contingut mínim: **a. Memòria descriptiva i justificativa.** 1. Dades generals: Identificació i objectes i agents que intervenen en el projecte 2. Informació prèvia: • Antecedents i condicionaments de partida • Requisits normatius • Condicions de l'emplaçament i entorn físic • Serveis urbans • Intervencions i estudis previs realitzats • Antecedents històrics 3. Descripció del projecte: • Descripció general de l'edifici, programa de necessitats, ús característic de l'edifici i altres usos previstos, relació amb l'entorn.

	• Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes • Descripció de patologies i deficiències • Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a considerar en el projecte respecte al sistema estructural, el sistema de compartimentació, el sistema envolvent, el sistema d'acabats, el sistema d'acondicionament ambiental i el de serveis. 4. Prestacions de l'edifici: exigències del CTE a garantir en funció de les característiques de l'edifici • Condicions de funcionalitat de l'edifici • Seguretat estructural • Seguretat en cas d'incendi • Seguretat d'utilització i accessibilitat • Salubritat • Protecció contra el soroll • Estalvi d'energia. • Altres requisits de l'edifici **f. Normativa aplicable** Justificació del compliment d'altres reglaments obligatoris no realitzada en el punt anterior, i justificació del compliment dels requisits bàsics relatius a la funcionalitat d'acord amb l'establert en la seva normativa específica tan d'edificació com d'urbanització. **g. Documentació gràfica** 1. Definició estat actual de l'element 2. Definició arquitectònica de l'edifici **h. Documents i projectes complementaris,** si s'escau: 1. Estudi topogràfic 2. Estudi geotècnic 3. Projecte d'Infraestructures comuns de Telecomunicacions 4. Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic 5. Informe de patologies o informe de l'estat de l'edifici 6. Altres **i. Pressupost (aproximat)**
Equip redactor	En funció de l'ús: • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent

2.2.4. Redacció del projecte executiu.

Descripció	És la fase del treball en la que es defineixen de manera precisa les característiques generals de l'obra mitjançant l'adopció i justificació de solucions concretes. El seu contingut és suficient per dur a terme la intervenció, una vegada obtingut el preceptiu visat col·legial. L'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (en endavant ROAS), classifica les obres locals ordinàries, segons el seu objecte i la naturalesa, en els grups següents: 1. Obres de primer establiment, reforma o gran reparació. 2. Obres de reparacions menors. 3. Obres de conservació i manteniment. La declaració de ruïna en alguns supòsits podrà comportar l'obligació de rehabilitar i el seu abast total o parcial, en els termes indicats a l'informe vinculant de l'Administració autonòmica, amb les determinacions que, segons el supòsit, corresponguin, el que comportarà la redacció del corresponent projecte bàsic i d'execució.
Documentació	D'acord amb l'article 24 del ROAS, en relació amb el protocol de restauració de patrimoni de la Generalitat de Catalunya s'estableix el següent contingut: **a. Memòria general.** 1. Dades generals: Identificació, objecte i agents que intervenen en el projecte 2. Informació prèvia • Antecedents i condicionaments de partida • Requisits normatius • Condicions de l'emplaçament i entorn físic • Serveis urbans 3. Memòria i antecedents històrics 4. Intervencions arqueològiques prèvies, si és el cas 5. Estudis previs realitzats, si és el cas 6. Estat actual de l'element 7. Fotografies de l'estat actual 8. Descripció de patologies i deficiències 9. Criteris globals d'intervenció 10. Proposta d'intervenció i justificació de les solucions adoptades 11. Descripció del programa funcional, usos i relació de superfícies, si és el cas 12. Serveis afectats 13. Replanteig del projecte 14. Prestacions davant exigències del CTE a garantir en funció de la intervenció: • Condicions de funcionalitat de l'edifici • Seguretat estructural

	• Seguretat en cas d'incendi • Seguretat d'utilització i accessibilitat • Salubritat • Protecció contra el soroll • Estalvi d'energia. • Altres requisits de l'edifici 15. Descripció i requisits dels sistemes • Treballs previs • Sustentació • Sistema estructural • Sistema envolvent, compartimentació i acabats. • Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis • Equipament **b. Normativa aplicable** Justificació del compliment d'altres reglaments obligatoris i justificació del compliment dels requisits bàsics relatius a la funcionalitat d'acord amb l'establert en la seva normativa específica. **c. Documentació gràfica** 1. Plànols d'emplaçament 2. Planimetria històrica 3. Plànols estat actual de l'element 4. Plànols de proposta de conservació i restauració dels elements 5. Plànols de proposta de recerca arqueològica, si és el cas 6. Altra documentació gràfica segons intervenció **d. Plec de condicions** 7. Plec de clàusules administratives 8. Plec de condicions tècniques particulars **e. Amidaments** **f. Pressupost detallat** **g. Documents i projectes complementaris** • Estudi de Seguretat i Salut (o Estudi Bàsic segons escaigui) • Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició • Pla de control de qualitat • Estudi d'impacte ambiental, si s'escau • Altres estudis derivats de la intervenció: estudi historicoartístic, estudi fisico-constructiu, estudi arqueològic, projecte museològic, altres...
Equip redactor	En funció de l'ús: • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent

2.2.5. Direcció de l'obra

Descripció	Dins les funcions de direcció facultativa d'una obra, la Llei 38/1999, d'Ordenació de l'Edificació (LOE) distingeix entre la direcció de l'obra i la direcció executiva de l'obra. La direcció de l'obra dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, d'acord amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, per assegurar la seva adequació a la finalitat proposada. La direcció de l'obra també haurà de deixar constància formal de les dades de l'execució de l'obra i de l'obra executada i, mensualment, al llarg d'aquesta, estimar amb equitat el valor de l'obra executada a partir de l'aplicació dels preus contractuals dels projectes aprovats als amidaments que realitzi. També haurà de proposar les modificacions d'obra que estimi convenients, informar de les que proposi l'Adjudicatari i comunicar a aquest darrer les que introdueixi el promotor. Els resultats a assolir per la Direcció d'Obra son els que es relacionen a continuació: • Aconseguir que l'obra es faci, impulsant la seva execució segons el Projecte aprovat i resolent indefinicions i problemes amb tercers. • Aconseguir que l'obra es faci bé, garantint amb un grau de confiança suficient que totes les característiques de l'obra estan d'acord a plànols i els Plecs de Prescripcions i Condicions Tècniques. • Aconseguir que l'obra es faci en el termini i amb el cost previstos. Per assolir aquests resultats prendrà com a base els següents documents de treball: • El contracte d'obres entre el promotor i l'Adjudicatari • Plec de Bases del Concurs • El Plec de Condicions Tècniques • Els Plànols del Projecte. • Els Quadres de Preus. • El Pressupost del Projecte. • El Termini d'execució. • El Programa de Treballs • El Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Medi Ambient • El Programa de Vigilància Ambiental, si és el cas. • El Pla d'auscultació, si és el cas. • Els detalls de l'oferta d'Adjudicatari • El Pla de Seguretat i Salut

Documentació i funcions	A continuació es relacionen les responsabilitats de la Direcció d'obra , sense que la relació sigui limitativa i a banda de l'establert en la Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'Obra Pública: - Revisar i aprovar els documents d'execució elaborats pel contractista, requerits per la signatura del contracte d'obra (Pla de treballs i Pla d'Assegurament de Qualitat i Medi Ambient). - Estudiar el projecte i el contracte així com els terrenys i els serveis afectats, - Comprovar que el Contractista obté els permisos necessaris i formular amb el mateix l'Acta de comprovació del replanteig. - Impulsar l'execució de les obres seguint el projecte i el contracte de la forma més fidedigna possible. - Proposar les modificacions d'obra que estimi convenients, informar de les que proposi el Contractista i comunicar a aquest darrer les que introdueixi el Promotor. - Assistir al Contractista en la interpretació dels documents del projecte, i fixar els detalls de la definició de les obres i la seva execució, a fi que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. - Definir i establir l'àmbit, coordinar i fer el seguiment dels edificis a inspeccionar, d'acord amb el contractista d'inspeccions d'edificis i amb la planificació de l'obra, per tal de tenir totes les inspeccions abans d'iniciar les feines. - Requerir, acceptar o esmenar, si procedeix, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista. - Aconseguir que els materials, equips, l'execució de l'obra i les instal·lacions executades tinguin la qualitat prevista, que es farà palesa mitjançant inspeccions visuals i els resultats dels assaigs de laboratori i del control topogràfic facilitats pel Pla d'assaigs. - Establir amb el Contractista la documentació formal de constància de les dades de l'obra executada (comprovació de característiques geomètriques, constància de forma i cotes de fonamentació, i característiques del terreny de fonaments, barres del formigó armat, etc.). - Establir mensualment la relació valorada en la què constin els amidaments parcials i a l'origen del treball realitzat pel Contractista. - Facilitar les dades que permetin al Promotor la comprovació de les relacions valorades. - Comprovar la desviació econòmica de l'obra degut a les incidències que es produeixen durant l'execució, i establir les mesures per controlar el seu cost. - Lliurar, abans de l'inici de cada mes, un informe del seguiment de l'obra que incorporarà el seguiment de les No Conformitats a la base de dades de No Conformitats, la situació actual de l'execució de l'obra, el seguiment econòmic temporal, el seguiment del pla d'assaigs, i el seguiment de la qualitat i el medi ambient de l'obra, etc. - Preparar la informació de l'Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada (EDC) i lliurar-lo a al promotor a la finalització

	dels treballs, de manera que quedi constància exacta d'allò que s'ha construït. - Elaborar conjuntament amb el Contractista adjudicatari, supervisar i presentar al promotor abans de la recepció de l'obra, la Memòria Final de l'obra prevista en la Llei 3/2007 de 4 de juliol, de l'Obra Pública. - Realitzar comprovacions sobre el compliment, per part de contractista principal, del que disposa la Llei Reguladora de la Subcontractació en el sector de la Construcció. - Controlar el manteniment dels nivells de solvència tècnica indicats en la memòria presentada d'acord amb les condicions del procediment d'adjudicació, per la UTE que, en el seu cas, fos adjudicatària de les obres. - Seguiment de les declaracions o estudis d'impacte ambiental i dels informes d'impacte ambiental, si és el cas.
Equip professional	En funció de l'ús: • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent

2.2.6. Direcció executiva de l'obra.

Descripció	La direcció de l'execució de l'obra és l'agent que, formant part d ela direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i la qualitat del que s'ha edificat. Les tasques de direcció de l'execució de l'obra inclouen: • Verificar la recepció a l'obra dels productes de construcció, i ordenar la realització dels assaigs i proves necessaris. • Dirigir l'execució material de l'obra i comprovar els replanteigs, els materials, l'execució i la disposició correctes dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte i amb les instruccions del director d'obra. • Consignar les instruccions precises en el Llibre d'ordres i assistències. • Subscriure l'acta de replanteig o d'inici d'obra i el certificat final d'obra, i elaborar i subscriure les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades. • Col·laborar amb els agents restants en l'elaboració de la documentació de l'obra executada, i aportar els resultats del control realitzat. • Aprovar el pla de gestió de residus conjuntament amb el director de l'obra • Justificar i aprovar la necessitat del 4t nivell de subcontractació en cas que es produeixi, conjuntament amb la DO.

	Durant la construcció de les obres, i en aplicació del CTE (Codi tècnic de l'edificació), el director de l'execució d'obra haurà de dur a terme i documentar els controls següents: a) El control de recepció a l'obra dels productes, dels equips i dels sistemes que se subministren a les obres. b) El control d'execució de l'obra. c) El control d'obra acabada. A aquest efecte, el director de l'execució de l'obra redactarà un programa de control de qualitat que contingui els tres punts anteriors, el qual precedeix a la direcció de l'execució de l'obra i forma part de la seva preparació. Comprèn la coordinació amb els altres tècnics, el constructor i el propietari per presentar i explicar el programa de control i els assaigs i documents que cal recollir i comprovar. El promotor ha de contractar el laboratori acreditat per dur a terme els assaigs que preveu el programa, i exigir al constructor que lliuri al director de l'execució de l'obra tots els documents necessaris per realitzar aquest control. Durant la direcció de l'execució de l'obra, els assaigs i els documents aportats són enregistrats pel director de l'execució de l'obra, i en acabar l'obra, aquest en certificarà el seu compliment i hi adjuntarà una fotocòpia del programa amb els resultats anotats, document que serà lliurat al propietari, i incorporat a la documentació de control d'obra que lliurarà al seu col·legi professional.
Documentació i funcions	Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra ha de controlar l'execució de cada unitat d'obra i verificar-ne el replantejament, els materials que s'utilitzin, l'execució correcta i la disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls que s'hagin de fer per comprovar-ne la conformitat amb el que s'indica al projecte, la legislació aplicable, les normes de la bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. En rebre l'obra executada es poden tenir en compte les certificacions de conformitat que tenen els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, duguin a terme les entitats de control de qualitat de l'edificació. • S'ha de comprovar que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. • En el control d'execució de l'obra s'han d'adoptar els mètodes i procediments que es considerin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors previstos a l'article 5.2.5. de la part I del CTE. A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en conjunt, o bé sobre les diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment acabades, s'han de dur a terme, a més de les que es puguin establir amb caràcter voluntari, les comprovacions i les proves de servei previstes al projecte o bé encarregades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació

	aplicable. A continuació es detalla el contingut de la documentació responsabilitat del director d'execució de l'obra. 1) **Documentació de control de l'obra:** El control de qualitat de les obres realitzat ha d'incloure el control de recepció de productes, el control de l'execució i el de l'obra acabada. Per això: • El director de l'execució de l'obra ha de recopilar la documentació del control realitzat, per verificar que es correspon al que es va establir al projecte, als seus annexes i modificacions. • El constructor recollirà dels subministradors de productes la documentació dels productes assenyalada anteriorment, així com les instruccions del seu ús i manteniment, i les garanties corresponents quan s'escaigui, i la facilitarà al director de l'obra i al director de l'execució de l'obra. • La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritza el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra. Un cop acabada l'obra, el director de l'execució de l'obra ha de dipositar la documentació del seguiment del control de l'obra al seu col·legi professional o, si escau, a l'Administració pública competent, que n'asseguri la tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut a tots el que n'acreditin un interès legítim. 2) **Certificat de final d'obra:** Al certificat de final de l'obra, el director de l'execució de l'obra ha de certificar haver dirigit l'execució material de les obres i haver controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat del que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que la desenvolupa i les normes de la bona construcció. S'hi ha d'adjuntar els documents següents: • La descripció de les modificacions que, de conformitat amb el promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència. • La relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.
Equip professional	En funció de l'ús: • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent

2.3. Grup 3. Redacció de projectes i direccions d'obres d'urbanització, obres municipals ordinàries d'espai públic i urbanització i projectes de desconstruccions.

2.3.1. Redacció d'avantprojectes d'urbanització

Descripció	L'avantprojecte té per objecte i ha de servir per comprovar que es respecten totes les normatives de compliment obligatori i per garantir la viabilitat econòmica i tècnica de l'obra i la compatibilitat de la proposta amb els instruments preexistents. Per aquest motiu, el grau de detall ha de ser suficient perquè les empreses subministradores de serveis i els organismes públics afectats puguin pronunciar-se sobre l'adequació de les obres i serveis previstos.
Documentació	El contingut mínim de l'avantprojecte ha de: • Concretar el projecte en planta, secció, alçat i rasants. • Concretar la descomposició de l'avantprojecte en projectes parcials i les etapes corresponents per elevar-los i executar-los. • Verificar el compliment de les normatives vigents. • Identificar les obres principals: moviments de terres, estructures, canalitzacions, etc. • Fer previsions relatives a la implantació de les infraestructures de connexió amb els sistemes urbanístics exteriors a l'adequació urbanística o bé l'ampliació o reforçament d'aquests sistemes. • Preveure les mesures o actuacions que calgui executar prèviament o simultàniament a les obres d'urbanització per al tractament dels sòls contaminants. • Concretar un calendari de realització de l'obra. • Elaborar un pressupost previst pels honoraris corresponents als treballs objecte de contracte. • Definir els punts de connexió amb els serveis existents i els criteris que han de regir la realització dels diferents serveis. • Adjuntar cartes relatives a haver iniciat els tràmits de coordinació dels projecte amb les companyies de serveis. A continuació es detalla el contingut de la documentació de l'avantprojecte d'urbanització: **a. Memòria** 1. Descripció i justificació de les solucions funcionals, formals i constructives adoptades. 2. Descripció dels criteris generals de pavimentació i dels sistemes estructurals previstos. 3. Descripció de la descomposició de l'avantprojecte en projectes parcials i les etapes corresponents per elaborar-los i executar-los 4. Criteris generals de disseny de les instal·lacions i serveis urbanístics a instal·lar o renovar 8materials, profunditats, secció de serveis, velocitats i pendents màxims del clavegueram, nivell d'il·luminació, etc) i previsió de la connexió amb els sistemes

	existents. **b. Annexes a la memòria** 1. Annex núm. 1: Resum del pressupost. Resum de l'obra desglossat per capítols i fases, si s'escau. • Cost de l'obra: Pressupost d'execució material (PEM) incloent la legalització de les instal·lacions i escomeses. • Cost de l'obra: Pressupost d'execució per contracte de l'obra (PEC) • Costos unitaris 2. Annex núm. 2: Annex de normativa urbanística específica. Adequació del projecte als paràmetres urbanístics específics. 3. Annex núm. 3: Annex de sostenibilitat Criteris generals que segueix l'avantprojecte i aspectes que s'hagin de tenir en compte en el desenvolupament del projecte executiu, incloent: • Justificació dels criteris bàsics de disseny; • Vegetació amb espècies autòctones; • Criteris d'optimització de les instal·lacions; • Minimització de les excavacions i aportació de materials reutilitzats o reciclats que provinguin de la mateixa obra. 4. Annex núm. 4: Mesures de protecció contra incendis. 5. Annex núm. 5: Annex d'accessibilitat. **c. Plànols** 1. Plànols d'emplaçament i situació general. 2. Topografia actual amb indicació de serveis i vegetació existents. 3. Plantes, alçats i seccions, amb quadres de superfícies i elements a enderrocar. 4. Esquemes generals d'instal·lacions. 5. Plantes dels diferents elements de vegetació: arbres, arbustos, parterres, etc. 6. Seccions representatives del projecte. 7. Sanejament. 8. Vials. 9. Terrenys que han de ser destinats a zones verdes. 10. Xarxa de distribució elèctrica. 11. Xarxa de distribució d'aigua i xarxa d'hidrants per a incendi. 12. Infraestructura per a la instal·lació o connexió a les xarxes de telecomunicacions. 13. Xarxa de distribució de gas, si s'escau. 14. Infraestructures incompatibles amb l'execució dels planejament i el deu desviament o destrucció. 15. Altres plànols.
Equip redactor	• Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.3.2. Redacció del projecte de les obres d'urbanització bàsiques

Descripció	L'objectiu d'un projecte d'obres d'urbanització bàsiques és dissenyar, descriure i pressupostar les obres bàsiques d'urbanització, de tal manera que la seva execució sigui compatible d'acord amb les diferents unitats de gestió establertes en el planejament vigent. D'acord amb l'article 9 del ROAS, es qualifiquen com a obres d'urbanització aquelles que tinguin aquest caràcter d'acord amb la legislació urbanística. D'acord amb l'article 72 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost , pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'urbanisme (en endavant TRLUC), els projectes d'urbanització són projectes d'obres que tenen per finalitat posar en pràctica l'execució material de les determinacions dels plans d'ordenació urbanística municipal i dels plans urbanístics derivats en els àmbits d'actuació urbanística. Els projectes d'urbanització poden fer referència a totes les obres d'urbanització o únicament a les obres d'urbanització bàsiques, que comprenen les relatives al sanejament, incloent-hi els col·lectors d'aigües pluvials, els col·lectors d'aigües residuals i les actuacions adequades relacionades amb la depuració d'aigües residuals; la compactació i l'anivellament de terrenys destinats a carrers o vies, incloent-hi el pas de vianants, i les xarxes de subministrament i distribució d'aigua, d'energia elèctrica i de connexió a les xarxes de telecomunicacions. Si el projecte d'urbanització fa referència només a les obres d'urbanització bàsiques, s'ha de completar posteriorment amb un o diversos projectes d'urbanització complementaris.
Documentació	A continuació es detalla el contingut de la documentació del projecte de les obres bàsiques d'urbanització, d'acord amb el que determina l'article 72 del TRLUC en relació amb l'article 96 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme (en endavant RLUC): **a. Memòria i annexes** 1. Memòria • Antecedents i objecte del projecte. • Estat actual del terreny i superfície de l'àmbit. • Característiques urbanístiques • Descripció de les obres • Connectivitat 2. Normativa vigent aplicable en matèria urbanística 3. Compliment del codi d'accessibilitat, supressió de barreres arquitectòniques 4. Seguretat i salut 5. Termini d'execució i garantia 6. Pressupost general • Amidaments • Quadre de preus

	• Pressupost 7. Conclusions **b. Plànols** Plànols de projecte, sobre la base de la cartografia topogràfica digital, i a una escala mínima d'1:1.000, en els quals es reflecteixin el traçat i característiques de totes les obres d'urbanització previstes i, en qualsevol cas, com a mínim, els aspectes següents: 1. Sanejament. Vinculació del projecte urbanístic a la xarxa de col·lectors i mecanismes, existents o futurs, de depuració d'aigües o de reutilització de les aigües reciclades. Traçat i característiques del clavegueram per conduir les aigües residuals i de la pluja, amb la referència geogràfica del traçat amb relació als vials i altres espais de domini públic. 2. Vials. Determinació del nivell dels terrenys que han de ser destinats a vials rodats, aparcament, itineraris de vianants i ciclistes, amb l'objectiu de fixar les alineacions i rasants dels solars edificables per als diversos usos previstos en el pla. Determinació de la compactació i pavimentació, o si s'escau, tractament dels vials, introduint el disseny de la xarxa de transport en comú, en el cas d'existir, així com l'encintat de voreres i rigoles. 3. Modelat dels terrenys que han de ser destinats a parcs i jardins públics. 4. La xarxa de distribució d'energia elèctrica i d'aigua, la xarxa d'hidrants per a incendi, així com la xarxa de distribució de gas, si s'escau, i la infraestructura per a la implantació o connexió a les xarxes de telecomunicacions. Han d'incloure la referència, la posició gràfica, la descripció i el nombre de les estacions de transformació, de dipòsits, de nodes o brancals per a les connexions respectives a les xarxes de subministrament de nivell superior, sens perjudici de la normativa particular vigent per a cada servei. 5. Les infraestructures incompatibles amb l'execució del planejament i el seu desviament o restitució. **c. Plec de prescripcions tècniques** **d. Pressupost** • Amidaments • Quadre de preus • Pressupost **e. Pla d'etapes**
Equip redactor	• Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.3.3. Redacció del projecte d'urbanització i d'obres locals ordinàries en espai públic

Descripció	Els projectes d'urbanització són projectes d'obres que tenen per finalitat posar en pràctica l'execució material de les determinacions dels plans d'ordenació urbanística municipal i dels plans urbanístics derivats en els àmbits d'actuació urbanística. Els projectes d'urbanització poden fer referència a totes les obres d'urbanització o únicament a les obres d'urbanització bàsiques, que comprenen les relatives al sanejament, incloent-hi els col·lectors d'aigües pluvials, els col·lectors d'aigües residuals i les actuacions adequades relacionades amb la depuració d'aigües residuals; la compactació i l'anivellament de terrenys destinats a carrers o vies, incloent-hi el pas de vianants, i les xarxes de subministrament i distribució d'aigua, d'energia elèctrica i de connexió a les xarxes de telecomunicacions. El projecte d'urbanització conté el d'Obres d'Urbanització Bàsica i d'Obres d'Urbanització Complementàries, les quals s'adequaran a les necessitats de l'àmbit i a les preexistències.
Documentació	D'acord amb l'article 72 del TRLUC en relació amb l'article 96 del RLUC, com a mínim contindrà els següents apartats: **a. Memòria i annexes** 1. Memòria • Agents i dades generals del projecte. • Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia • Planejament • Objecte • Descripció de la solució adoptada • Justificació de la solució • Topografia • Geotècnia • Mètodes de càlcul • Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis • Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds • Autoritzacions i concessions • Control de qualitat • Seguretat i salut • Aspectes ambientals • Estudi de gestió de residus de construcció i demolició • Accessibilitat • Pla d'obra i termini d'execució • Termini de garantia • Justificació de preus • Partides alçades

	• Revisió de preus • Pressupost • Pressupost per al coneixement de l'Administració • Classificació del contractista • Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat • Documents de què consta aquest projecte • Equip redactor del projecte 2. Annexes a la memòria • Annex núm. 1: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia • Annex núm. 2: Planejament • Annex núm. 3: Topografia • Annex núm. 4: Geologia i geotècnia • Annex núm. 5: Definició geomètrica i replanteig • Annex núm. 6: Moviment de terres • Annex núm. 7: Climatologia, hidrologia i drenatge • Annex núm. 8: Xarxa de clavegueram • Annex núm. 9: Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua • Annex núm. 10: Ferms i paviments • Annex núm. 11: Estructures i murs • Annex núm. 12: Enllumenat • Annex núm. 13: Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg • Annex núm. 14: Plantacions • Annex núm. 15: Senyalització, abalisament i seguretat vial • Annex núm. 16: Semaforització • Annex núm. 17: Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis • Annex núm. 18: Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds • Annex núm. 19: Autoritzacions i concessions • Annex núm. 20: Pla de control de qualitat • Annex núm. 21: Estudi de seguretat i salut • Annex núm. 22: Aspectes ambientals • Annex núm. 23: Estudi de gestió de residus de construcció i demolició • Annex núm. 24: Accessibilitat • Annex núm. 25: Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres • Annex núm. 26: Pla d'obra • Annex núm. 27: Justificació de preus • Annex núm. 28: Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i de manteniment de l'obra acabada • Annex núm. 29: Pressupost per al coneixement de l'Administració • Annex núm. 30: Fitxa resum de les característiques del projecte • Altres annexes

	b. Plànols 1. Plànols de situació general, de conjunt i de planta de la proposta, del planejament, de la topografia i dels enderrocs 2. Plànols de definició geomètrica 3. Plànols de paviments 4. Plànols de drenatge i clavegueram 5. Plànols d'obres de fàbrica, estructures i murs 6. Plànols d'enllumenat 7. Plànols de semaforització 8. Plànols de xarxa de reg 9. Plànols de plantacions 10. Plànols de mobiliari urbà, tancaments i edificacions auxiliars 11. Plànols de senyalització i seguretat viària 12. Plànols de serveis existents, serveis afectats, nous subministraments i instal·lacions de servei 13. Plànols d'expropiacions del terreny 14. Plànols de senyalització i ordenació del trànsit durant les obres. Fases d'execució i accessibilitat durant l'execució de les obres 15. Plànols d'aspectes ambientals 16. Altres plànols **c. Plec de prescripcions tècniques** **d. Pressupostos** 1. Amidaments. 2. Estadística de partides i conjunts. 3. Quadre de preus núm. 4. Pressupostos parcials. 5. Pressupost general.
Equip redactor	• Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.3.4. Redacció de projectes de deconstrucció

Descripció	Els projectes de deconstrucció, inclouen els treballs i actuacions necessàries per fer desaparèixer, totalment o parcialment, una edificació existent de qualsevol ús i característica, així com instal·lacions. El procés de deconstrucció no només inclou l'enderroc o desmantellament sinó també la recuperació del material reciclable o dels elements arquitectònics a reutilitzar. En alguns casos també pot requerir l'adequació de l'espai fins que s'executi l'obra definitiva, per garantir les condicions de

	seguretat a través d'elements provisionals. La declaració de ruïna en alguns supòsits podrà comportar l'obligació del propietari de dur-ne a terme l'enderrocament, sense cap possibilitat de rehabilitació, el que implicaria la redacció del corresponent projecte de deconstrucció; i si es tracta d'un immoble integrat al patrimoni cultural català o en procés d'integració, en el cas d'enderroc, s'haurà de dur a terme seguint el procediment establert per deixar-ne sense efecte la declaració de bé cultural d'interès nacional.
Documentació	**a. Memòria tècnica** 1. Dades generals: Identificació i objectes i agents que intervenen en el projecte. 2. Antecedents: històrics, recull fotogràfic i descripció constructiva de l'edifici existent. 3. Descripció del projecte: - Descripció de l'edificació a enderrocar - Informació de l'entorn - Actuacions prèvies a l'enderroc - Descripció de l'enderroc i mesures de protecció - Afectacions al medi ambient **b. Pla de gestió de residus** **c. Normativa aplicable** Justificació del compliment d'altres reglaments obligatoris no realitzada en el punt a.4, i justificació del compliment dels requisits bàsics relatius a la funcionalitat d'acord amb l'establert en la seva normativa específica. **d. Documentació gràfica i fotogràfica** **e. Plec de condicions** 1. Plec de clàusules administratives 2. Plec de condicions tècniques particulars **f. Amidaments i pressupost** **g. Documentació complementaria** 1. Estudi de Seguretat i Salut (o Estudi Bàsic segons escaigui) 2. Pla de desamiantat, si s'escau 3. Plànols d'instal·lacions de serveis existents, si s'escau 4. Estudi d'impacte ambiental, si s'escau
Equip redactor	• Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.3.5. Direcció de l'obra

Descripció	Dins les funcions de direcció facultativa d'una obra, la Llei 38/1999, d'Ordenació de l'Edificació (LOE) distingeix entre la direcció de l'obra i la direcció executiva de l'obra. La direcció de l'obra dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, d'acord amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, per assegurar la seva adequació a la finalitat proposada. La direcció de l'obra també haurà de deixar constància formal de les dades de l'execució de l'obra i de l'obra executada i, mensualment, al llarg d'aquesta, estimar amb equitat el valor de l'obra executada a partir de l'aplicació dels preus contractuals dels projectes aprovats als amidaments que realitzi. També haurà de proposar les modificacions d'obra que estimi convenients, informar de les que proposi l'Adjudicatari i comunicar a aquest darrer les que introdueixi el promotor. Els resultats a assolir per la Direcció d'Obra son els que es relacionen a continuació: • Aconseguir que l'obra es faci, impulsant la seva execució segons el Projecte aprovat i resolent indefinicions i problemes amb tercers. • Aconseguir que l'obra es faci bé, garantint amb un grau de confiança suficient que totes les característiques de l'obra estan d'acord a plànols i els Plecs de Prescripcions i Condicions Tècniques. • Aconseguir que l'obra es faci en el termini i amb el cost previstos. Per assolir aquests resultats prendrà com a base els següents documents de treball: • El contracte d'obres entre el promotor i l'Adjudicatari • El Plec de bases del Concurs de l'obra • Plec de Bases del Concurs • El Plec de Condicions Tècniques • Els Plànols del Projecte. • Els Quadres de Preus. • El Pressupost del Projecte. • El Termini d'execució. • El Programa de Treballs • El Pla d'Autocontrol de Qualitat • El Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Medi Ambient • El Programa de Vigilància Ambiental, si és el cas.

	• Els detalls de l'oferta d'Adjudicatari • El Pla de Seguretat i Salut • Les modificacions d'Obra establertes pel promotor. • El Programa de Punt d'Inspecció (PPI) • El Pla d'homologació de proveïdors d'equips • El Pla d'homologació d'instal·ladors elèctrics
Documentació i funcions	A continuació es relacionen les responsabilitats de la Direcció d'obra , sense que la relació sigui limitativa i a banda de l'establert en la Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'Obra Pública: - Revisar i aprovar els documents d'execució elaborats pel contractista, requerits per la signatura del contracte d'obra (Pla de treballs i Pla d'Assegurament de Qualitat i Medi Ambient). - Estudiar el projecte i el contracte així com els terrenys i els serveis afectats, - comprovar que el Contractista obté els permisos necessaris i formular amb el mateix l'Acta de comprovació del replanteig. - Redactar el Pla d'auscultació (fixar què es vol mesurar, amb quina precisió i amb quina freqüència, etc.) i el Pla de Contingències (que definirà els nivells d'avís, alerta i alarma). - Analitzar i interpretar les mesures d'auscultació i control de convergències i actuar en conseqüència. - Impulsar l'execució de les obres seguint el projecte i el contracte de la forma més fidedigna possible. - Proposar les modificacions d'obra que estimi convenients, informar de les que proposi el Contractista i comunicar a aquest darrer les que introdueixi el Promotor. - Assistir al Contractista en la interpretació dels documents del projecte, i fixar els detalls de la definició de les obres i la seva execució, a fi que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. - Definir i establir l'àmbit, coordinar i fer el seguiment dels edificis a inspeccionar, d'acord amb el contractista d'inspeccions d'edificis i amb la planificació de l'obra, per tal de tenir totes les inspeccions abans d'iniciar les feines. - Requerir, acceptar o esmenar, si procedeix, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista. - Aconseguir que els materials, equips, l'execució de l'obra i les instal·lacions executades tinguin la qualitat prevista, que es farà palesa mitjançant inspeccions visuals i els resultats dels assaigs de laboratori i del control topogràfic facilitats pel Pla d'assaigs. - Establir amb el Contractista la documentació formal de constància de les dades de l'obra executada (comprovació de característiques geomètriques, constància de forma i cotes de fonamentació, i característiques del terreny de fonaments, barres del formigó armat, etc.). - Establir mensualment la relació valorada en la què constin els amidaments parcials i a l'origen del treball realitzat pel Contractista. - Facilitar les dades que permetin al Promotor la comprovació de les relacions valorades.

	- Comprovar la desviació econòmica de l'obra degut a les incidències que es produeixen durant l'execució, i establir les mesures per controlar el seu cost. - Lliurar, abans de l'inici de cada mes, un informe del seguiment de l'obra que incorporarà el seguiment de les No Conformitats a la base de dades de No Conformitats, la situació actual de l'execució de l'obra, el seguiment econòmic temporal, el seguiment del pla d'assaigs, i el seguiment de la qualitat i el medi ambient de l'obra, etc. - Preparar la informació de l'Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada (EDC) i lliurar-lo a al promotor a la finalització dels treballs, de manera que quedi constància exacta d'allò que s'ha construït. - Elaborar conjuntament amb el Contractista adjudicatari, supervisar i presentar al promotor abans de la recepció de l'obra, la Memòria Final de l'obra prevista en la Llei 3/2007 de 4 de juliol, de l'Obra Pública. - Realitzar comprovacions sobre el compliment, per part de contractista principal, del que disposa la Llei Reguladora de la Subcontractació en el sector de la Construcció. - Controlar el manteniment dels nivells de solvència tècnica indicats en la memòria presentada d'acord amb les condicions del procediment d'adjudicació, per la UTE que, en el seu cas, fos adjudicatària de les obres. - Seguiment de les declaracions o estudis d'impacte ambiental i dels informes d'impacte ambiental, si és el cas.
Equip professional	• Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.3.6. Direcció executiva de l'obra.

Descripció	La direcció de l'execució de l'obra és l'agent que, formant part d ela direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i la qualitat del que s'ha edificat. Les tasques de direcció de l'execució de l'obra inclouen: • Verificar la recepció a l'obra dels productes de construcció, i ordenar la realització dels assaigs i proves necessaris. • Dirigir l'execució material de l'obra i comprovar els replanteigs, els materials, l'execució i la disposició correctes dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord

	amb el projecte i amb les instruccions del director d'obra. • Consignar les instruccions precises en el Llibre d'ordres i assistències. • Subscriure l'acta de replanteig o d'inici d'obra i el certificat final d'obra, i elaborar i subscriure les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades. • Col·laborar amb els agents restants en l'elaboració de la documentació de l'obra executada, i aportar els resultats del control realitzat. • Aprovar el pla de gestió de residus conjuntament amb el director de l'obra • Justificar i aprovar la necessitat del 4t nivell de subcontractació en cas que es produeixi, conjuntament amb la DO. Durant la construcció de les obres, i en aplicació del CTE (Codi tècnic de l'edificació), el director de l'execució d'obra haurà de dur a terme i documentar els controls següents: a) El control de recepció a l'obra dels productes, dels equips i dels sistemes que se subministren a les obres. b) El control d'execució de l'obra. c) El control d'obra acabada. A aquest efecte, el director de l'execució de l'obra redactarà un programa de control de qualitat que contingui els tres punts anteriors, el qual precedeix a la direcció de l'execució de l'obra i forma part de la seva preparació. Comprèn la coordinació amb els altres tècnics, el constructor i el propietari per presentar i explicar el programa de control i els assaigs i documents que cal recollir i comprovar. El promotor ha de contractar el laboratori acreditat per dur a terme els assaigs que preveu el programa, i exigir al constructor que lliuri al director de l'execució de l'obra tots els documents necessaris per realitzar aquest control. Durant la direcció de l'execució de l'obra, els assaigs i els documents aportats són enregistrats pel director de l'execució de l'obra, i en acabar l'obra, aquest en certificarà el seu compliment i hi adjuntarà una fotocòpia del programa amb els resultats anotats, document que serà lliurat al propietari, i incorporat a la documentació de control d'obra que lliurarà al seu col·legi professional.
Documentació i funcions	Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra ha de controlar l'execució de cada unitat d'obra i verificar-ne el replantejament, els materials que s'utilitzin, l'execució correcta i la disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls que s'hagin de fer per comprovar-ne la conformitat amb el que s'indica al projecte, la legislació aplicable, les normes de la bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. En rebre l'obra executada es poden tenir en compte les certificacions de conformitat que tenen els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si

s'escau, duguin a terme les entitats de control de qualitat de l'edificació.

- S'ha de comprovar que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- En el control d'execució de l'obra s'han d'adoptar els mètodes i procediments que es considerin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors previstos a l'article 5.2.5. de la part I del CTE.

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en conjunt, o bé sobre les diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment acabades, s'han de dur a terme, a més de les que es puguin establir amb caràcter voluntari, les comprovacions i les proves de servei previstes al projecte o bé encarregades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

A continuació es detalla el contingut de la documentació responsabilitat del director d'execució de l'obra.

1) **Documentació de control de l'obra:** El control de qualitat de les obres realitzat ha d'incloure el control de recepció de productes, el control de l'execució i el de l'obra acabada. Per això:

   - El director de l'execució de l'obra ha de recopilar la documentació del control realitzat, per verificar que s'adiu al que es va establir al projecte, als seus annexes i modificacions.
   - El constructor recollirà dels subministradors de productes la documentació dels productes assenyalada anteriorment, així com les instruccions del seu ús i manteniment, i les garanties corresponents quan s'escaigui, i la facilitarà al director de l'obra i al director de l'execució de l'obra.
   - La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritza el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

   Un cop acabada l'obra, el director de l'execució de l'obra ha de dipositar la documentació del seguiment del control de l'obra al seu col·legi professional o, si escau, a l'Administració pública competent, que n'asseguri la tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut a tots el que n'acreditin un interès legítim.

2) **Certificat de final d'obra:** Al certificat de final de l'obra, el director de l'execució de l'obra ha de certificar haver dirigit l'execució material de les obres i haver controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat del que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que la desenvolupa i les normes de la bona construcció. S'hi ha d'adjuntar els documents següents:

   - La descripció de les modificacions que, de conformitat amb

	el promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència. • La relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.
Equip professional	• Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.4. Grup 4. Estudis geotècnies

2.4.1. Estudis geotècnics

Descripció	L'estudi geotècnic és el procés d'estudi i la justificació tècnica del comportament del terreny en relació amb un projecte específic d'edificació. A través d'un estudi geotècnic és realitza un compendi d'informació quantificada quant a les característiques d'un terreny en relació amb l'actuació constructiva que es preveu executar i l'entorn on s'ubica, que és necessària per analitzar i dimensionar les fonamentacions de les obres. Pot incloure l'elaboració de cartografies geològiques i geotècniques de detall per a projectes d'obra civil, si s'escau.
Documentació	Com a mínim contindrà els següents apartats: a) Les conclusions d'una investigació geològico-geotècnica (definició dels paràmetres de càlcul a emprar en el dimensionament dels elements estructurals en contacte amb el terreny, així com les previsions del comportament del terreny davant de les noves condicions, definició d'estabilitat de desmunts i terraplens , estabilitat dels propis vessants, recomanacions de fonamentació, recomanacions per a l'execució de les obres, etc.). b) La documentació gràfica i escrita per a la definició de les condicions del terreny (plantes, perfils, memòria descriptiva) c) Les dades recollides durant la investigació (registres de sondejos i cales, geofísica, assaigs de laboratori, aixecaments geomàtics, cartografies geològiques, croquis, etc).
Equip redactor	• Enginyer en geologia o enginyeria geològica, o titulació habilitada equivalent. • Enginyer en Geodèsia i Cartografia, o titulació habilitada equivalent. • Enginyer tècnic en Topografia o Geomàtica, o titulació habilitada

Carrer València 231, 6a
08007 Barcelona
Tel. 93 496 16 16
ccdl@ccdl.cat

www.acm.cat

	equivalent

2.5. Grup 5. Treballs relacionats amb topografia

2.5.1. Treballs relacionats amb topografia

Descripció	Dins aquest servei s'inclouen tots els estudis i projectes relacionats amb la topografia, com són: - Aixecaments i desllindaments topogràfics (2D/3D) - Aixecaments d'edificacions i construccions existents - Projectes d'anivellament i moviment de terres - Replantejos d'obra, de parcel·les i de fonamentació - Altres (Controls geomètrics, georeferenciació de finques GML, cubicacions, làser escàner 3D, etc...) L'aixecament topogràfic és la base necessària per a qualsevol projecte d'arquitectura o enginyeria, tant en terrenys rústics com urbans, així com per a la resolució de discrepàncies entre veïns confrontants o per a l'actualització de dades tant registrals com cadastrals. Un aixecament topogràfic pot ser planimètric, si dona la projecció horitzontal d'uns punts escollits sobre un pla de referència, o altimètric, si en dona les cotes o les corbes de nivell. Els aixecaments d'edificacions són bàsics en obres de rehabilitació, ampliació o per a temes de conservació del patrimoni cultural. Els projectes d'anivellament tenen per objectiu definir sobre plànol la modificació topogràfica fruit del moviment de terres, i calcular la cubicació del volum de terres que es mouran. Cal adequar l'anivellament a la normativa urbanística. Els replantejaments d'obra civil, parcel·les i fonamentació representen un projecte dins d'un emplaçament real i traslladen fidelment al terreny les dimensions i les formes que s'indiquen als plànols de la documentació tècnica de l'obra.
Documentació	Com a mínim s'haurà de justificar en la memòria tècnica: a) Metodologia, instruments emprats, inclosos els certificats de calibració dels aparells amb menys d'un any d'expedició i programari utilitzat. b) Llibretes de camp originals. c) Llistat del càlculs, de les precisions obtingudes i dels errors de tancament dels itineraris planimètrics i altimètrics. d) Fotografies i qualsevol altra informació gràfica que documenti el treball. e) Llistat d'incidències. f) Plànols
Equip redactor	• Enginyer tècnic en Topografia o Geomàtica, o titulació habilitada equivalent • Enginyer en Geodèsia i Cartografia, o titulació habilitada equivalent. • Enginyer en geologia o enginyeria geològica, o titulació habilitada

	equivalent.

2.6. Grup 6. Projectes de gestió urbanística

2.6.1. Projecte de divisió poligonal

Descripció	Els polígons d'actuació urbanística són els àmbits territorials mínims per a dur a terme la gestió urbanística integrada. Els sectors de planejament urbanístic derivat poden constituir un únic polígon d'actuació urbanística o bé subdividir-se en dos polígons o més. Els polígons d'actuació urbanística es delimiten tenint en compte els requisits següents: a) Que per llurs dimensions i per les característiques de l'ordenació urbanística siguin susceptibles d'assumir les cessions de sòl regulades pel planejament. b) Que, dins el mateix sector, estiguin equilibrats uns respecte als altres, pel que fa als beneficis i les càrregues, i permetin fer-ne un repartiment equitatiu; a aquest efecte, s'ha d'aplicar, si escau, el que estableix l'article 93.b. c) Que tinguin entitat suficient per justificar tècnicament i econòmicament l'autonomia de l'actuació. La delimitació de polígons d'actuació urbanística inclosos en un sector de planejament es pot efectuar per mitjà de les figures del planejament urbanístic general o derivat, o bé a través de projectes de divisió poligonal que es tramiten d'acord amb el que preveu l'article 119 del TRLUC. Els Projectes de divisió poligonal es redacten seguint les determinacions dels articles 117, 118 i 119 del TRLUC, i els articles 123 i 125 del RLUC.
Documentació	La memòria contindrà com a mínim els següents apartats: **a. Introducció general** 1. Antecedents objecte del projecte 2. Marc legal 3. Descripció de l'àmbit descripció de l'àmbit **b. Proposta de divisió poligonal** 1. Necessitat de realitzar la divisió poligonal 2. Criteris generals per a la divisió poligonal 3. Justificació de l'equilibri poligonal 4. Obtenció del valor del sòl urbanitzat 5. Gestió urbanística i pla d'etapes **c. Documentació gràfica.** 1. Emplaçament i situació 2. Base topogràfica 3. Planejament vigent 4. Proposta divisió poligonal

Equip redactor	• Arquitecte, o titulació habilitada equivalent

2.6.2. Projecte de reparcel·lació

Descripció	L'objectiu bàsic del Projecte de reparcel·lació és la justa distribució dels beneficis i càrregues generats per l'ordenació urbanística, entre les persones propietàries i titulars de drets sobre les finques incloses dins del polígon d'actuació urbanística. És fonamental també la regularització de les finques existents en el sector, amb la finalitat d'adaptar la seva configuració a les exigències del planejament. És el document reparcel·latori, el que regularitza, engloba i distribueix totes les despeses originades fruit del procés urbanitzador, des de l'inici d'aquest fins a la seva finalització, mitjançant l'execució de les obres d'urbanització que corresponguin. Les mateixes venen recollides en el compte de liquidació provisional. Alhora i partint dels drets aportats per cadascun dels propietaris –terrenys aportats-, el document concreta l'adjudicació dels drets resultants, definint els coeficients dels dits drets, als efectes de determinar les quotes d'urbanització a càrrec de les persones propietàries i si s'escau, de l'administració actuant, així com la seva forma de pagament, que pot ser en metàl·lic o mitjançant terrenys edificables.
Documentació	El contingut del projecte de reparcel·lació s'haurà d'ajustar a al que preveuen els articles 144 a 150 del RLUC. La memòria contindrà com a mínim els següents apartats: **a. Introducció general** 1. Antecedents 2. Bases legals i justificació de l'actuació 3. Contingut del projecte de reparcel·lació 4. Descripció de la unitat reparcel·lable 5. Situació urbanística dels terrenys objecte de reparcel·lació: • descripció dels terrenys en situació actual • descripció del planejament que s'executa **b. Relació de propietaris i interessats, situació de les finques aportades.** 1. Relació nominal de propietaris i d'altres interessats 2. Relació i informació de les finques aportades. **c. Definició i valoració dels drets urbanístics aportats. valoració de les**

	parcel·les resultants. 1. Definició dels drets urbanístics. 2. Valoració dels drets urbanístics 3. Valoració de les parcel·les resultants **d. Adjudicació de les finques resultants** 1. Criteris d'adjudicació finques resultants 2. Descripció de les finques resultants adjudicades. **e. Taxació dels drets a extingir o enderrocar.** **f. Despeses de reparcel·lació i urbanització. compte de liquidació provisional** 1. Definició i distribució dels costos d'urbanització 2. Compte de liquidació provisional **g. Llistat quadres** 1. Relació de propietaris i dades personals. finques aportades 2. Relació de propietaris i dades registrals. finques aportades 3. Relació de les parcel·les resultants 4. Despeses imputables al projecte de reparcel·lació. 5. Resum finques resultants, adjudicataris, indemnitzacions, finançament i quotes. **h. Documentació gràfica.** 1. Emplaçament i situació 2. Base topogràfica 3. Planejament vigent 4. Parcel·lari finques aportades 5. Localització cessions i reserves 6. Parcel·lari finques resultants
Equip redactor	• Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Advocat, o titulació habilitada equivalent .

2.6.3. Projecte d'expropiació en procediment individualitzats i per taxació conjunta.

Descripció	L'expropiació per raó d'urbanisme es pot produir en els següent supòsits: a) Per objecte l'execució del planejament per polígons complets. En aquest cas, és d'aplicació el sistema d'expropiació. b) Per dur a terme actuacions aïllades per a l'obtenció de terrenys destinats a sistemes urbanístics de titularitat pública, així com també la resta de supòsits d'expropiació establerts al TRLUC i al RLUC. c) Per a la imposició de servituds o per a la modificació o supressió de servituds preexistents, quan així ho requereixi l'execució del planejament

	L'expropiació es pot dur a terme bé per mitjà del procediment de taxació conjunta, bé seguint el procediment individualitzat previst a la legislació aplicable en matèria d'expropiació forçosa. Quan l'expropiació es duu a terme pel procediment de taxació conjunta, l'administració actuant ha d'aprovar un projecte, formulat, si s'escau, pel beneficiari o beneficiària de l'expropiació. Quan no se segueixi el procediment de taxació conjunta, l'administració actuant o, si s'escau, el beneficiari o beneficiària de l'expropiació, ha de formular la relació de béns i drets afectats per l'actuació expropiatòria.
Documentació	El projecte de taxació conjunta tindrà el contingut mínim següent: a) La causa de l'expropiació, entre les establertes a la Llei d'urbanisme així com, si s'escau, la referència a l'instrument de planejament l'execució del qual dóna lloc a l'actuació expropiatòria. b) Identificació del polígon, amb un plànol d'emplaçament i un plànol parcel·lari a una escala mínima 1:2.000. c) Una relació de béns i drets concreta i individualitzada, amb descripció de tots els aspectes materials i jurídics dels béns i drets que siguin de necessària expropiació. La relació de béns i drets no és necessària quan ja consta en el planejament o la delimitació poligonal objecte d'execució, sens perjudici de les rectificacions que si s'escau, correspongui introduir. d) Justificació raonada dels criteris de valoració utilitzats, d'acord amb la legislació aplicable i tenint en compte la classificació del sòl i, si s'escau, l'aprofitament urbanístic atribuït pel planejament i les càrregues urbanístiques que corren a càrrec de las propietats objecte de taxació. e) Fulls d'apreuament individualitzats de cada finca, en els que s'establirà el valor del sòl i el corresponent a les edificacions, instal·lacions i plantacions que calgui indemnitzar. f) Fulls d'apreuament que corresponguin a altres indemnitzacions per l'extinció de drets derivada de l'expropiació. En els procediments individualitzats el contingut mínim serà següent: La relació de béns i drets ha de ser concreta i individualitzada, amb descripció de tots els aspectes materials i jurídics dels béns i drets que siguin de necessària expropiació. Així mateix, la relació ha d'identificar la causa de l'expropiació, d'entre les establertes a la Llei d'urbanisme i, si s'escau, l'instrument de planejament l'execució del qual dóna lloc a l'actuació expropiatòria.
Equip redactor	• Arquitecte, o titulació habilitada equivalent

2.7. Grup 7. Seguretat i salut

2.7.1. Coordinació de seguretat i salut a l'obra

Descripció	El coordinador en matèria de seguretat i de salut és el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'obra, l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat i que, en particular, té com a funcions les següents: a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i de neteja. b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació. c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars. d) 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, a fi de corregir els defectes que puguin afectar la seguretat i la salut dels treballadors. e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses. f) La recollida dels materials perillosos utilitzats. g) L'emmagatzemament i l'eliminació o l'evacuació de residus i runes. h) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que s'ha de dedicar als diferents treballs o fases de treball. i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms. j) Les interaccions i les incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o a prop del lloc de l'obra.
Documentació i funcions	A cada centre de treball hi haurà amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut un llibre d'incidències que constarà de fulls per duplicat, habilitat a aquest efecte. El llibre d'incidències serà facilitat per: a) El Col·legi professional a què pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut. b) L'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques. El llibre d'incidències, que s'haurà de mantenir sempre a l'obra, estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no calgui la designació de coordinador, en poder de la

	direcció facultativa. A aquest llibre tindran accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció a les empreses intervinents a l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics de els òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els quals hi podran fer anotacions. Efectuada una anotació al llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província on es realitza l'obra. Igualment hauran de notificar les anotacions al llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.
Equip professional	• Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent

2.7.2. Plans de seguretat i salut en obra

Descripció	En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, si escau, de l'estudi bàsic de seguretat i salut, cada contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut (PSS), en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions de l'estudi o estudi bàsic (ESS o EBSS), d'acord amb el seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest pla s'han d'incloure, si cal, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi, amb la corresponent justificació tècnica, que no poden implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. El pla de seguretat i salut ha de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador en matèria de seguretat i salut. Quan no sigui necessària la figura d'aquest coordinador, el pla ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Si es tracta d'obres de l'Administració pública, el pla ha de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra. El pla de seguretat i salut constitueix l'instrument bàsic de les activitats d'identificació, avaluació i planificació de l'activitat preventiva en l'obra a què és refereix el capítol II del Reial decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció. El pla podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra o l'evolució dels treballs. Fins i tot, de les possibles incidències o

	modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra.
Documentació	Tot i que el reial decret 1627/97 no estableix contingut mínim, al tractar-se d'un document que desenvolupa el EBSS o el ESS, caldrà que la documentació s'ajusti al continguts d'aquests dos documents i per tant que contingui com a mínim els mateixos apartats. El contingut mínim de la **d'un EBSS** és el següent: **a. Memòria descriptiva** • Identificació dels riscos que puguin ser evitats indicant les mesures tècniques per fer-ho. • Relació dels riscos que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques per reduir aquests riscos i valorant-ne l'eficàcia. • Previsions i informacions per efectuar quan s'escaigui i en les degudes condicions de seguretat els previsibles treballs posteriors. El contingut mínim de la **d'un ESS** és el següent: **a. Memòria descriptiva:** • La descripció dels serveis sanitaris i comuns amb que s'haurà de dotar l'obra. • La tipologia i les característiques dels elements constructius que es vagin a utilitzar i del procés constructiu dels treballs a desenvolupar. • Les previsions i informacions per efectuar quan s'escaigui i en les degudes condicions de seguretat els previsibles treballs posteriors. **b. Plec de prescripcions particulars** específic dels elements de seguretat i salut. **c. Plànols** per a la millor definició dels processos i mesures preventives expressades a memòria. **d. Amidaments i pressupost** dels elements de seguretat que hagin estat definits i projectats.
Equip redactor	• Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Tècnic en prevenció de riscos laborals o titulació habilitada equivalent

2.7.3. Plans d'autoprotecció

Descripció	El *Decret 30/2015, de 3 març, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures*, estableix que certes activitats que poden generar situacions de greu risc col·lectiu, així com les activitats, els centres i les instal·lacions que poden resultar afectats de manera especialment greu per aquestes situacions, són obligats a adoptar mesures d'autoprotecció, i a mantenir els mitjans personals i materials necessaris per a afrontar

	situacions de risc i d'emergència. Les activitats i centres d'interès per a la protecció civil local són les que figuren en l'Annex B del Decret: - Activitats industrials i emmagatzematge - Aeròdroms públics i comercials - Centres educatius. - Centres sanitaris i residències. - Equipaments municipals (poliesportius, teatres, sales auditori, etc.). - Equipaments de lleure en medi natural (Cases de colònies, aules de natura, etc.). - Activitats a l'aire lliure i en espais tancats. - Correfocs i espectacles pirotècnics.
Documentació	El pla d'autoprotecció de les instal·lacions objecte d'aquest Decret s'estructura en els documents següents: **a. Document 1**: Identificació de la instal·lació. Inventari, anàlisi i avaluació del risc • Dades bàsiques de la instal·lació • Emplaçament: descripció i plànols, coordenades UTM de l'establiment • Accessibilitat per a ajuda externa: descripció i plànols • Descripció de la instal·lació • Ocupació. • Anàlisi del risc • Plànols. **b. Document 2**: Inventari i descripció dels mitjans i mesures d'autoprotecció. • Mitjans materials disponibles • Mitjans humans disponibles • Mesures correctores de risc i d'autoprotecció • Plànols. **c. Document 3**: Manual d'actuació. • Objecte • Identificació i classificació de les emergències • Equips d'emergència. • Accions a realitzar (per a cada risc) • Llista de fitxes d'actuació • Integració en plans d'àmbit superior **d. Document 4**: Implantació, manteniment i actualització • Responsabilitat, organització i planificació de les accions d'implantació. • Actualització i revisió del pla. **e. Annexos** • Directori de comunicacions • Formularis per a la gestió de les emergències • Plànols • Fitxes d'actuació

Equip redactor	• Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent Per l'elaboració d'aquest serveix es requereix l'acreditació d'haver superat un curs de formació bàsica per elaborar plans d'autoprotecció de les activitats i centres d'interès per a la protecció civil local.

2.7.4. Plans d'emergència municipals i de protecció civil

Descripció	Tots els municipis de Catalunya poden elaborar els seus Plans Bàsics d'Emergències Municipals en un Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM) que, redactat seguint les instruccions establertes permet definir els protocols d'actuació en cas d'emergència o activació d'algun dels Plans d'Emergència Especials de la Generalitat de Catalunya. El *Decret 155/2014 de 25 de novembre, pel qual s'aprova el contingut mínim per a l'elaboració i l'homologació dels plans de protecció civil municipals i s'estableix el procediment per a la seva tramitació conjunta,* estableix els municipis que han d'elaborar els plans de protecció civil: a) Els municipis amb més de vint mil habitants i els que sense arribar a aquesta població tenen la consideració de turístics o els que són considerats de risc especial per la seva situació geogràfica o la seva activitat industrial, segons la Comissió de Protecció Civil de Catalunya, han d'elaborar i aprovar plans bàsics d'emergència municipal, i és potestatiu en la resta de municipis. b) Els municipis afectats per riscos objecte de plans especials degudament aprovats pel Govern estan obligats a incorporar en els seus plans d'actuació municipal les previsions derivades del pla especial en allò que els afecti. c) Els municipis no previstos en els supòsits anteriors que estiguin afectats per riscos concrets diferents dels riscos objecte de plans especials poden elaborar i aprovar els corresponents plans específics municipals. El Decret defineix el contingut mínim per a l'elaboració i l'homologació dels plans de protecció civil municipals com són els plans bàsics d'emergència, els plans d'actuació municipal i els plans específics municipals, mitjançant el Document únic de protecció civil municipal. Els municipis han d'adaptar i dimensionar el contingut mínim dels plans de protecció civil en funció dels riscos de què puguin ser objecte i de la seva capacitat tècnica i funcional.
Documentació	El Document únic de protecció civil municipal objecte d'aquest Decret s'estructura en els documents següents: **a. Document 1**: Generalitats i organització municipal. • Introducció, normativa i disposicions legals. • Dades generals del municipi. • Organització municipal de protecció civil

	• Programa i procediment d'implantació, simulacres, manteniment, revisió i actualització. • Bases per al pla de recuperació previst a l'article 31 de la Llei 4/1997. **b. Document 2**: Anàlisi del risc. • Risc territorial (bàsic) • Riscos especials (els obligats i els recomanats) • Riscos específics **c. Document 3:** Vulnerabilitat municipal. • Àrees o sectors d'afectació (per a cada risc) • Elements vulnerables. **d. Document 4**: Procediments operatius per risc. • Procediment operatiu (per risc) • Mesures de protecció a la població **e. Document 5:** Fitxes d'actuació. **f. Document 6:** Directori telefònic i catàleg de mitjans i recursos. **g. Document 7:** Cartografia específica (per a cada risc).
Equip redactor	• Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.8. Grup 8. Projectes d'activitats, projectes i legalitzacions d'instal·lacions (inclòs energies renovables), plans de manteniment i estalvi i eficiència energètica

2.8.1. Redacció de projectes d'activitats d'acord a la legislació vigent.

Descripció	El projecte d'activitats ha de justificar que tan l'establiment, com les instal·lacions, com el desenvolupament de l'activitat s'ajusten a la normativa vigent. Per tan ha de contemplar el compliment de la normativa urbanística, del codi tècnic d'edificació, accessibilitat, seguretat de les instal·lacions i protecció del medi ambient.
Documentació	• Documentació per l'obtenció del Certificat de Compatibilitat Urbanística signat per tècnic competent, que com a mínim amb serà: - Memòria descriptiva de l'activitat - Memòria descriptiva del local - Plànol de situació de l'activitat - Plànols del local ocupat per l'activitat. • Projecte d'Activitat o memòria tècnica, que justifica que tant l'establiment, les instal·lacions previstes, el disseny del local, així com el desenvolupament de l'activitat s'ajusten a la normativa i a les reglamentacions corresponents. • La memòria ambiental ha de justificar el compliment dels límits d'emissió i les altres determinacions fixades per la normativa

	ambiental, especialment pel que afecta a les emissions a l'atmosfera, contaminació acústica, contaminació lluminosa, residus i abocaments a les aigües, en relació a la ubicació on s'instal·larà l'activitat. • L'estudi acústic i l'estudi lumínic poden ser objecte del contra basat de manera independent, havent de tenir els apartats mínims següents: 1. Estudi d'impacte acústic: - Anàlisis de la capacitat acústica del territori - Anàlisis acústica de l'activitat - Avaluació de l'impacte acústic - Definició de mesures - Presentació dels resultats 2. Estudi lumínic: - Grau de protecció contra la contaminació lumínica - Anàlisis lumínic de l'activitat - Avaluació de l'impacte lumínic - Definició de mesures - Presentació dels resultats • Certificat final d'instal·lacions • Si s'escau, projecte d'habilitació
Equip redactor	• Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent

2.8.2. Redacció d'avantprojectes d'instal·lacions (inclòs energies renovables).

Descripció	L'avantprojecte d'instal·lacions ha d'incloure memòria, plànols i amidaments per tal de definir una solució a una proposta plantejada però sense la necessitat d'arribar al dimensionat, les condicions i l'avaluació econòmica en detall, que es desenvoluparan en els projectes executius. S'inclouen aquelles instal·lacions que poden formar part de: - Edificacions, com ara electricitat, climatització, gas, senyals febles, detecció i extinció d'incendis, seguretat i altres. - Via pública, com ara enllumenat, semàfors, punts de càrrega de vehicles elèctrics i altres - Energies renovables, com ara plaques solars tèrmiques i fotovoltaiques, geotèrmia, calderes de biomassa, i altres.
Documentació	• Avantprojecte d'instal·lacions, documentació mínima: - Memòria - Plànols - Amidaments - Pressupost - Estudi econòmic en energies renovables.

Equip redactor	• Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent

2.8.3. Redacció de projectes executius d'instal·lacions (inclòs energies renovables).

Descripció	El projecte d'instal·lacions ha de definir de manera exhaustiva (memòria, plànols i amidaments) com s'han d'executar les instal·lacions amb la finalitat de garantir la seva correcta funcionalitat i compliment de la normativa vigent. Els projectes han de ser vàlids per la legalització de les instal·lacions que així ho requereixin. S'inclouen aquelles instal·lacions que poden formar part de: - Edificacions, com ara electricitat, climatització, gas, senyals febles, detecció i extinció d'incendis, seguretat i altres. - Via pública, com ara enllumenat, semàfors, punts de càrrega de vehicles elèctrics i altres - Energies renovables, com ara plaques solars tèrmiques i fotovoltaiques, geotèrmia, calderes de biomassa, i altres.
Documentació	• Projecte executiu, inclou memòria, pressupost, plec de prescripcions tècniques, estudi bàsic de seguretat i salut i plànols. • Estudi econòmic de viabilitat en energies renovables (si es requereix). • Per energies renovables, documentació mínima: - Anàlisi de demanda i consums - Marc legal - Disseny i dimensionat del sistema d'energia renovable - Càlcul econòmics i ambientals del sistema • Certificats necessaris per la legalització de la instal·lació. • Formularis tècnics per la Llistat de Normativa vigent amb la data d'aprovació i publicació. quan escaigui.
Equip redactor	• Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent

2.8.4. Direcció facultativa i executiva d'instal·lacions

Descripció	La funció de la direcció facultativa i executiva d'instal·lació: • Direcció, organització i impuls de l'execució material de les obres. • Supervisió del desenvolupament general de les obres, aportant el seu coneixement i experiència. • Interpretació dels documents del Projecte i l'establiment

	d'adequacions i detalls a l'esmentat Projecte. • Resolució de problemes i d'imprevistos que puguin sorgir quan s'executi el Projecte. • Vetllar pel compliment dels terminis i pressupost, així com del nivell de qualitat definit en el projecte d'arquitectura i d'instal·lacions. • Requeriment, acceptació o rebuig si procedeix, de tot tipus de documentació relativa al desenvolupament de l'obra, que el Contractista està obligat a proporcionar. • Certificacions mensuals d'obra. • Seguiment de les declaracions o estudis d'impacte ambiental i dels informes d'impacte ambiental, si és el cas. • Altres funcions que li siguin encomanades, dins de la seva competència
Documentació	• Encàrrec i assumeix visat pel col·legi professional competent. • Actes sobre replanteig, començament i desenvolupament de l'obra, certificacions mensuals, Llibre d'Ordres i el Certificat Final d'Obra. • Documentació final d'obra en cas de que hi hagi canvis respecte el Projecte durant el procés constructiu.
Equip redactor	• Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent

2.8.5. Plans de manteniment integrals (elements constructius i instal·lacions)

Descripció	El pla de manteniment es aplicable a edificis, instal·lacions i urbanitzacions i inclou tan els elements constructius com les instal·lacions. Aquest pla es pot aplicar en la fase de disseny, construcció i/o funcionament. El Pla de Manteniment Integral, mensual, anual i plurianual, ha d'incloure la programació de les actuacions següents: • Qualitat funcional: mitjançant la programació del manteniment conductiu, preventiu, correctiu i substitutiu. • Seguretat d'utilització: mitjançant la programació de les inspeccions i revisions periòdiques d'acord a la normativa. • Compliment de normativa: planificació per adaptar les instal·lacions i elements d'obra a la normativa d'obligat compliment. • Qualitat dels espais: manteniment en bones condicions dels elements d'obra. • Sostenibilitat energètica: control dels consums energètics i planificació de mesures per a l'estalvi. • Inventari d'instal·lacions, elements d'obra a mantenir i gestió de garanties. • Planificació de capital (pressupost, pla d'inversions i control de costos)

prioritzant aquelles tasques que s'acordin en l'acord basat, en funció de les necessitats de l'ens contractant, la disponibilitat econòmica i els contractes de manteniment adjudicats o recursos propis de l'ens per executar les tasques descrites.

S'entén per manteniment:

- Manteniment conductiu: es denomina així al conjunt d'activitats a desenvolupar sobre els equipaments i espais de l'edifici, que garanteixen el bon funcionament i correcte explotació dels mateixos. Es citen a continuació alguns exemples de funcions a desenvolupar: posada en marxa i/o aturada de les instal·lacions, verificar els paràmetres de funcionament de les instal·lacions així com modificar-los en cas necessari, prendre les lectures de paràmetres necessàries per gestionar l'edifici, ...
- Manteniment preventiu ordinari/normatiu: es denomina així al conjunt d'operacions periòdiques i planificades que s'efectuen sobre els diferents equips de l'edifici, per tal de mantenir les seves condicions de funcionament i rendiment a un nivell similar al de la posada en marxa, disminuint alhora la probabilitat d'avaries imprevistes. Aquest manteniment es pot dividir en dos blocs: el normatiu fa referència a totes les operacions de manteniment que especifiquen els reglaments oficials vigents, mentre que el preventiu ordinari s'entén com totes aquelles instruccions que complementen les operacions normatives i que provenen de les recomanacions del fabricant o l'experiència de l'empresa redactora.
- Manteniment correctiu: es denomina així al conjunt d'operacions no programades per tal de reparar les possibles avaries produïdes als equipaments de l'edifici i recuperar el correcte funcionament dels mateixos.
- Manteniment substitutiu: es denomina així a les operacions que tenen per finalitat la substitució d'un equipament un cop ha assolit la seva vida útil de funcionament. En funció de les característiques tècniques i d'ús es determinarà aquesta vida útil i es programarà la intervenció corresponent.

La programació de les inspeccions haurà de reflectir les inspeccions obligatòries de les instal·lacions així com dels aparells i els equips que les constitueixen d'acord als diferents reglaments que les afecten.

Les instal·lacions regulades per reglaments són els equips de pressió, els aparells elevadors, els combustibles, les energies renovables, instal·lacions de protecció contra incendis, instal·lacions elèctriques, instal·lacions interiors d'aigua i de sanejament, instal·lacions frigorífiques, instal·lacions radioactives, instal·lacions tèrmiques en edificis i telecomunicacions, prevenció i control de legionel·la, sistema de seguretat connectats a central receptora d'alarmes, zones de carrega de productes químics per desinfecció aigua de vas. També caldrà considerar les línies de vida i els parallamps i presses de terra.

S'entén per qualitat dels espais mantenir en bones condicions els elements

	d'obra civil, com són envans fixes i mòbils, portes, finestres, envidraments, lames solars, falsos sostres, paviments, enrajolats, arrebossats, enguixats, pintura, aparells i mobles sanitaris, lluminàries fixes, reixes de climatització, cortines de protecció solar, elements de mobiliari fixes i la resta d'elements dels edificis que es puguin assimilar a algun dels esmentats. El pla de manteniment haurà de contemplar la revisió d'aquest elements. El control dels consums energètics i la planificació de mesures per a l'estalvi permet detectar excessos de consums energètics ja sigui per averies en les instal·lacions o mal usos en els usuaris i planificar mesures correctores, millores així com fer campanyes de sensibilització. Per un correcte manteniment és imprescindible realitzar o complementar l'inventari de les instal·lacions, indicant-ne el seu estat, les garanties dels equips objectes dels contractes basats així com de les actuacions que s'hi realitzin per tal de facilitar tant l'anàlisi del funcionament dels serveis, com la presa de decisions orientades a la correcció de les desviacions sobre els objectius previstos. Els plans de manteniment aniran acompanyats d'una planificació de capital per poder valorar el cost d'executar-los, diferenciant cadascun dels diferents tipus de manteniment, el pla d'inversions necessaris i el control de costos. Per a la correcta redacció del Pla de manteniment, d'acord a l'objecte descrit en cadascun dels contractes basats, serà necessari tenir en compte els següents aspectes: • El període d'estudi en anys considerat al Pla Inicial. • Les partides del projecte executiu susceptibles de manteniment. No s'inclourà la neteja (sempre que no sigui neteja tècnica), les renovacions de caire decoratiu, el mobiliari, l'equipament fix i els vehicles. • Les possibles modificacions que es produeixin durant l'elaboració del projecte s'hauran d'actualitzar igualment al Pla de manteniment. • Es partirà del supòsit que el Pla de manteniment sigui d'aplicació en el moment en que l'edifici del qual n'és objecte sigui rebut en condicions correctes de finalització de les obres, posada en marxa i ajustos operatius
Documentació	El pla de manteniment estarà compost com a mínim els següents documents: • **Memòria:** contindrà com a mínim els següents apartats: • Objecte del Pla de manteniment • Agents • Informació prèvia. - Característiques bàsiques de l'edifici - Hipòtesis de partida: període de l'estudi, sistemes constructius, conceptes clau per entendre el pla, definició de termes emprats, objectius del pla, inclusions/exclusions, Antecedents).

	- Normativa • Descripció del Pla inicial. - Descripció dels serveis - Costos (només al document amb pressupost) - Organització i gestió • **Zonificació** Per tal de conèixer els espais que té l'edifici objecte del Pla i la seva criticitat des del punt de vista operatiu, s'estableix en aquest apartat la necessitat de realitzar un llistat de les zones previstes al projecte. Aquest llistat s'haurà de confeccionar per plantes i haurà de contenir com a mínim la següent informació: • Denominació del local • Superfície útil • Número de locals i • Número de plantes • **Inventari** **Pla de manteniment:** • **Preventiu:** En aquest apartat caldrà incloure l'estudi de manteniment preventiu consistent en realitzar un pla de manteniment planificat indicant les operacions a realitzar sobre cada equipament. Per reflectir clarament aquest pla caldrà realitzar un inventari acurat dels equips existents al projecte executiu mitjançant un llistat de fitxes agrupades per família de manteniment i que com a mínim hauran d'incloure: o Llistat d'equips per cada família. o Inventari d'equips per cada família, que inclourà: - Nom de l'equip. - Família de manteniment i instal·lació a la que pertany. - Característiques tècniques de cada equip. - Operacions de manteniment preventiu amb: - Descripció de l'operació. - Freqüència. - Reglament del qual s'ha extret (en cas de ser operacions normatives). - Categoria professional. - Temps previst estimat. - Paràmetres tècnics de lectura (si s'escau). - Recomanacions de seguretat i salut específica per cada operació. - Número d'unitats existents. • **Conductiu:** L'estudi de manteniment conductiu s'haurà de plantejar com una redacció de les operacions necessàries a realitzar a l'edifici tenint en compte la tipologia d'aquest, l'ús al qual es destina i la tecnologia de les instal·lacions projectades.

Aquest estudi caldrà dividir-lo en operacions que poden ser realitzades per l'usuari de l'edifici (amb un caire no tècnic) i operacions que requereixen la implicació de personal especialitzat. Aquestes últimes hauran d'incloure com a mínim les següents dades:

- Nom de l'operació.
- Descripció de l'operació.
- Freqüència.
- Categoria professional.
- Temps previst estimat.
- Paràmetres tècnics de lectura (si s'escau).
- Recomanacions de seguretat i salut específica per cada operació.

- **Substitutiu:** haurà d'incloure una definició de les substitucions que cal fer en les instal·lacions i elements constructius durant el termini d'explotació, per tal de recuperar l'edifici en un correcte estat d'ús i obsolescència. Aquest estudi haurà de detallar, agrupat per famílies, totes les substitucions que s'han de preveure durant el període determinat. S'haurà per tant de dividir aquest apartat en les següents parts:
  - Taula resum amb la vida útil per equipament.
  - Llistat detallat de l'equipament a substituir, que haurà d'incloure com a mínim:
    - Nom i descripció de l'equipament a substituir.
    - Número d'unitats a substituir.
    - Número de reposicions.
    - Preu de la substitució (només en el cas del Pla Inicial amb pressupost).
    - Calendari de les actuacions durant tot el període objecte de l'estudi.

- Calendari d'inspeccions i revisions (manteniment normatiu)

- Control de qualitat de manteniment.

- **Estimació de pressupost:** contindrà com a mínim els següents apartats:
  - Estimació dels costos de manteniment preventiu: resum agrupat per família de manteniment.
  - Estimació dels costos de manteniment conductiu.
  - Estimació dels costos de manteniment correctiu: resum agrupat per família de manteniment.
  - Estimació dels costos de manteniment substitutiu: resum agrupat per família de manteniment i resum agrupat per any d'intervenció.
  - Resum de costos totals anuals per tipologia de manteniment.
  - Resum de costos totals durant tot el període d'explotació per tipologia de manteniment.
  - Pla d'inversions
- Estudi de consums energètics, ratis per equipaments o tipologies

	d'instal·lacions i mesures d'optimització.
Equip redactor	En funció de l'ús: • Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Arquitecte tècnic o enginyer d'edificació, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de camins, canals i ports, o titulació habilitada equivalent • Enginyer d'obra pública, o titulació habilitada equivalent

2.8.6. Pla de millora de l'eficiència energètica

Descripció	L'objecte del pla de millora de l'eficiència energètica es obtenir estalvis energètics, econòmics i mediambientals. Les diverses actuacions són optimització dels contractes energètics existents, realització d'actuacions en instal·lacions (podent incloure el monitoratge d'aquetes) i en elements constructius, millorar dels manteniments, formació als usuaris i campanyes informatives i divulgatives. En funció de les necessitats de l'ens contractant, la disponibilitat econòmica i els contractes de manteniment adjudicats o recursos propis de l'ens en les contractes basats es prioritzaran unes actuacions o altres.
Documentació	• Anàlisi de la situació actual • Definició dels objectius a assolir • Proposta de les actuacions • Estudi econòmic • Calendari d'execució • Pla de comunicació i difusió • Anàlisis de resultats • Propostes de futur
Equip redactor	• Enginyer industrial, o titulació habilitada equivalent • Ambientòleg, o titulació equivalent habilitada

2.9. Grup 9. Projectes relacionats amb el medi ambient

2.9.1. Projectes relacionats amb el medi marí i fluvial

Descripció	• Redacció de projectes o memòries d'actuacions en les aigües marines, documentació tècnica complementària, i informes justificatius d'adequació de l'actuació als criteris de compatibilitat i conservació dels objectius i valors ambientals.

	• Redacció d'estudis, mapes i cartes de batimetria, sedimentologia, i altres. • Projectes de conservació i biodiversitat marina. • Projectes de restauració, millora i mitigació de l'impacte en ecosistemes marins. • Projectes de gestió, conservació i recuperació d'espais fluvials. • Gestió de l'erosió i el transport de sediments. • Consolidació de marges i talussos fluvials.
Documentació	Segons cada estudi o projecte s'aportarà la documentació necessària en compliment de les legislacions sectorials que afectin així com per al correcte desenvolupament de les seves funcions i objectius. Els projectes de gestió, conservació i recuperació d'espais fluvials hauran de seguir els criteris establerts per la normativa d'aplicació i per les administracions públiques competents i, en particular, per l'Agència Catalana de l'Aigua.
Equip redactor	En funció de l'estudi o projecte: • Biòleg, o titulació habilitada equivalent • Oceanògraf, o titulació habilitada equivalent • Geòleg, o titulació habilitada equivalent • Ambientòleg, o titulació equivalent habilitada • Enginyer química i ambiental, o titulació equivalent habilitada • Físic, o titulació equivalent habilitada

2.9.2. Projectes relacionats amb la gestió agroforestal

Descripció	La gestió agroforestal és el conjunt de pautes i activitats que garanteixen la millora i l'aprofitament responsable dels boscos i de l'espai agroforestal a través de l'equilibri del medi natural amb la societat i l'economia. Dins aquests servei s'inclouen els projectes i estudis següents: • Plans d'aprofitaments forestals • Obertura i manteniment de camins i vies de treta • Projectes de franges de protecció d'incendis en urbanitzacions. • Projectes de senyalització d'espais naturals i itineraris turístics. • Plans d'ús i gestió d'espais naturals. • Plans de Prevenció d'Incendis Forestals • Estudis de viabilitat econòmica de recursos forestals. Projectes de gestió de biomassa. • Inventari de camins públics i d'ús públic • Estudi sobre la recuperació de parcel·les agrícoles • Estudis agronòmics (de cultius, fertilització i viabilitat econòmica)

Documentació	Segons cada estudi o projecte s'aportarà la documentació necessària en compliment de les legislacions sectorials que afectin així com per al correcte desenvolupament de les seves funcions i objectius.
Equip redactor	En funció de l'estudi o projecte: • Enginyer de forests, o titulació equivalent habilitada • Enginyer tècnic forestal, o titulació equivalent habilitada • Tècnic en la Organització i Gestió del recursos naturals i paisatgístics, o titulació equivalent habilitada • Enginyer agrònom, o titulació equivalent habilitada • Enginyer tècnic agrícola, o titulació equivalent habilitada • Oceanògraf, o titulació habilitada equivalent • Ambientòleg, o titulació equivalent habilitada

2.9.3. Plans tècnics de gestió cinegètica

Descripció	Els plans tècnics de gestió cinegètica (PTGC) són els instruments de planificació cinegètica, que persegueixen l'objectiu de fer compatible la caça amb la conservació. Tenen els objectius de: • Facilitar i ordenar la gestió de les espècies cinegètiques i de les àrees de caça. • Fomentar les poblacions de les espècies cinegètiques i ordenar-ne l'aprofitament. • Afavorir les poblacions de les espècies protegides i el funcionament correcte dels ecosistemes en general La durada d'un PTGC és de quatre anys, a excepció de les reserves nacionals de caça (RNC) i de les zones de caça controlada (ZCC) que és d'un any. Cal sol·licitar l'aprovació o la renovació d'un nou PTGC en els casos següents: • Quan la superfície de l'àrea de caça augmenti o disminueixi en més d'un 30% i sempre que aquesta variació suposi com a mínim 100 ha. • Quan s'incrementi almenys una espècie susceptible d'aprofitament. • Quan hi hagi canvi de titularitat d'una àrea de caça s'ha d'aplicar el PTGC aprovat vigent fins que caduqui, excepte en els dos casos anteriors. • Quan caduqui l'anterior PTGC.
Documentació	La direcció general de Medi natural i biodiversitat de la Generalitat de Catalunya proporciona uns formularis a complimentar per a l'elaboració dels Plans juntament amb la sol·licitud d'aprovació, modificació i renovació del PTGC.

	En general el contingut és el següent: 1 Situació geogràfica i legal 2 Estat natural 3 Activitat cinegètica temporada 4 Poblacions de fauna cinegètica 5 Pla de caça 6 Pla de repoblacions 7 Pla de seguretat 8 Pla de seguiment de les poblacions de fauna cinegètiques 9 Fitxes i models normalitzats 10 Cartografia
Equip redactor	• Enginyer de forests, o titulació equivalent habilitada • Enginyer tècnic forestal, o titulació equivalent habilitada • Ambientòleg, o titulació equivalent habilitada • Biòleg o titulació habilitada equivalent • Tècnic en la Organització i Gestió del recursos naturals i paisatgístics, o titulació equivalent habilitada

2.9.4. Plans i programes de gestió de residus

Descripció	Els plans i programes de gestió de residus plasmen els objectius en matèria de gestió de residus (objectius de prevenció, de reciclatge i de valorització) i les accions a dur a terme per assolir-lo. S'inclou l'elaboració de plans locals de prevenció de residus municipals, amb la missió de fomentar la reducció de deixalles. Aquesta eina permet planificar i aplicar a mig i llarg termini una estratègia per aconseguir la participació dels diferents agents implicats a nivell local en la prevenció de residus per tal d'assolir els objectius de reducció desitjats. Els plans i programes de gestió de residus parteixen generalment d'una diagnosi de la gestió actual, en què s'analitzen, entre d'altres: la quantitat i tipologia de residus generats, els tipus de generadors de residus, el sistema actual de recollida i gestió dels residus i els costos i ingressos associats a aquesta gestió. S'inclou també una revisió normativa per recollir els principals aspectes aplicables a la gestió de residus de l'àmbit d'estudi. A partir d'aquesta diagnosi, i a través d'un procés conjunt de presa de decisions, s'estableixen els objectius a assolir en matèria de gestió de residus i es planifiquen les accions a dur a terme. La planificació acostuma a incloure una descripció detallada de les accions, un calendari d'actuació i un pressupost associat. Per al seguiment del pla o programa es defineixen indicadors a calcular. Finalment, es formula una metodologia per a l'avaluació i revisió del pla o programa.
Documentació	**a) Diagnosi de la gestió de residus en relació a la prevenció** 1. Caracterització dels fluxos residuals - Anàlisi de la composició dels residus municipals

	- Prognosi de l'evolució de la generació de residus 2. Determinació dels processos de generació 3. Avaluació dels costos econòmics i ambientals de la gestió - Costos econòmics - Costos ambientals 4. Determinació del nivell de coneixement i expectatives de la població i agents econòmics locals 5. Revisió dels objectius de la normativa i de la planificació 6. Determinació del potencial de prevenció dels residus **b) Elaboració de la planificació** 1. Elements que cal considerar en el disseny de la planificació 2. Definició de l'abast de la planificació 3. Definició dels objectius de la planificació - Definició d'objectius qualitatius - Definició d'objectius quantitatius - Definició d'indicadors generals de prevenció 4. Definició de les línies estratègiques d'actuació - Estratègies d'actuació - Relació amb les estratègies transversals 5. Actuacions complementàries - Actuacions de gestió de residus amb incidència en les estratègies de prevenció 6. Calendari 7. Anàlisi de la coherència entre actuacions i de la seva incidència a llarg termini 8. Instruments de seguiment i avaluació del progrés de les actuacions - Tipus d'actuacions de seguiment - Contingut de les actuacions de seguiment 9. Proposta d'índex d'un pla local de prevenció **c) Annexes:** 1. Fitxes de la diagnosi 2. Fitxes de les actuacions de prevenció 3. Fitxes dels instruments
Equip redactor	• Enginyer industrial, químic o agrícola, o titulació equivalent habilitada • Ambientòleg, o titulació equivalent habilitada • Biòleg o titulació habilitada equivalent • Geòleg, o titulació habilitada equivalent • Tècnic en la Organització i Gestió del recursos naturals i paisatgístics, o titulació equivalent habilitada

2.9.5. Estudi d'emissions de GEH

Descripció	Són estudis per al càlcul de la petjada de carboni de les administracions públiques. Aquests estudis permeten estimar les emissions de Gasos d'efecte

	hivernacle (GEH) associades a diferents tipus d'activitats, així com la reducció d'emissions que es pot esperar quan s'implanta una actuació de mitigació. També dona pautes i exemples per al càlcul de les emissions de GEH associades a la celebració d'un esdeveniment En concret, permet estimar les emissions derivades del consum energètic i del transport, les emissions fugitives de gasos fluorats, les emissions derivades de la gestió dels residus municipals i les emissions generades pel consum d'aigua de les xarxes urbanes. L'Oficina Catalana del Canvi Climàtic ha publicat la versió 2021 de la Guia de càlcul d'emissions de GEH. La Guia 2021 incorpora les directrius de la ISO 14064-1, versió de 2018.
Documentació	• Estudi de l'activitat a avaluar i dels béns materials: recollida de dades i configuració dels inventaris de la nova ISO 14064:2018 • Càlcul de la petjada de carboni o emissions GEH • Disseny del pla de reducció de la petjada de carboni
Equip redactor	• Enginyer industrial o titulació equivalent habilitada • Ambientòleg, o titulació equivalent habilitada • Biòleg o titulació habilitada equivalent

2.9.6. Estudis d'impacte ambiental

Descripció	**L'Estudi d'Impacte Ambiental** és el document que identifica, descriu, quantifica i analitza els possibles efectes significatius sobre el medi, així com la vulnerabilitat del projecte davant riscos d'accidents greus o de catàstrofes, el risc de que es produeixin els accidentes greus o catàstrofes i l'anàlisi dels probables efectes adversos significatius en el medi ambient en cas que ocorri. També s'analitzen les diverses alternatives raonables, tècnicament i ambiental viables, i determina les mesures necessàries per prevenir, corregir i si escau, compensar, els efectes adversos sobre el medi ambient. Constitueix el document bàsic pel procés d'avaluació d'impacte ambiental. Els projectes, públics o privats, sotmesos a avaluació d'impacte ambiental són els especificats per la Directiva 2011/92/UE i per les disposicions de transposició corresponents. L'avaluació ambiental ve regulada per la Llei 9/2018 de 5 de desembre que modifica la Llei 21/2013, de 9 de desembre d'avaluació ambiental. Se'ls aplica el tràmit d'avaluació d'impacte ambiental que, en síntesi, comprèn les actuacions següents: • Sol·licitud de submissió del projecte a avaluació d'impacte ambiental pel promotor, acompanyada del document inicial del projecte. • Determinació d'abast de l'estudi d'impacte ambiental per l'òrgan ambiental, amb la consulta prèvia a les administracions públiques afectades i, si escau, a les persones interessades.

	• Elaboració de l'estudi d'impacte ambiental pel promotor, conjuntament amb el projecte, del qual forma part. • Realització dels tràmits d'informació pública i de consultes a les administracions públiques afectades i a persones interessades, per l'òrgan substantiu. • L'avaluació d'impacte ambiental de projectes finalitza amb l'emissió de la declaració d'impacte ambiental (DIA) per l'òrgan ambiental, la qual s'ha de fer pública S'inclouen també els **projecte de restauració ambiental i paisatgística** constituïts pel conjunt de propostes que tenen per finalitat minimitzar, corregir o compensar els impactes generats per l'execució d'un projecte constructiu o pel desmantellament de certes activitats o instal·lacions. A grans trets, els principals impactes ambientals que es poden generar són: - L'ocupació de l 'espai - L'afectació de les aigües superficials i subterrànies - L'erosió - L'afectació de la vegetació i del sòl - La fragmentació paisatgística / connectivitat ecològica - L'afectació de la xarxa de camins - La generació de residus - L'impacte acústic - L'afectació del patrimoni arqueològic i arquitectònic. La finalitat bàsica del projecte és definir les mesures correctores a adoptar per desenvolupar la restauració de la vegetació i l'adequació paisatgística de les àrees afectades pel projecte. En relació a la restauració de les activitats extractives caldrà seguir les recomanacions tècniques establertes pel Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat de la Generalitat.
Documentació	Els **estudis d'impacte ambiental** han de contenir el següent contingut mínim: 1 Contingut i metodologia 2 Descripció del projecte 3 Descripció del medi 4 Anàlisi d'alternatives 5 Detecció o identificació dels impactes 6 Caracterització dels impactes 7 Avaluació i valoració dels impactes 7.1 Mètodes 7.1.1 Mètodes qualitatius 7.1.2 Mètodes quantitatius parcials 7.1.3 Mètodes quantitatius globals 8 Mesures correctores 9 Pla de vigilància ambiental 10 Document de síntesi En relació als **projectes de restauració**, segons sigui el tipus de projecte de restauració cal que, en primer terme, s'avaluï l'emplaçament i el seu entorn tenint en compte els aspectes ambientals que incideixen i recopilar

	tota aquella informació prèvia vinculada a l'actuació. En el cas de projectes de restauració associats a un projecte constructiu (com pot ser una infraestructura) cal aportar l'estudi d'impacte ambiental i la declaració ambiental del projecte. En segon terme cal exposar les mesures i actuacions ambientals a efectuar, i en el cas de desmantellament o desconstruccions o demolicions d'activitats existents, cal aportar com serà el procés de deconstrucció i un pla de gestió de residus. Finalment caldrà aportar aquella documentació complementaria al projecte (gràfica, estudis i anàlisis ambientals, etc....), un pressupost i un estudi de seguretat, si s'escau.
Equip redactor	En funció del projecte: • Biòleg o titulació habilitada equivalent • Ambientòleg, o titulació equivalent habilitada • Arquitecte, o titulació habilitada equivalent • Paisatgista, o titulació habilitada equivalent • Enginyer tècnic agrícola o d'obres públiques, o titulació habilitada equivalent • Enginyer de forests, o titulació equivalent habilitada • Tècnic en la Organització i Gestió del recursos naturals i paisatgístics, o titulació equivalent habilitada