

ANNEX 02: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE



INDEX

1. INTRODUCCIÓ

1.1 GENERALITATS

1.1.1 Descripció de l'obra

1.1.2 Pressupost base de licitació

1.1.3 Termini d'execució de la prestació

1.2 EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

1.3 DIRECCIÓ DEL PROJECTE

1.4 INFORMACIÓ SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

2. DEFINICIÓ DE LA PRESTACIÓ

2.1 OBJECTE

2.2 PROGRAMA D'USOS

2.3 PROGRAMA ACTUACIONS

2.4 COST DE REFERÈNCIA DE L'ACTUACIÓ

3. CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

3.1 BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE

3.2 PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE

4. DOCUMENTACIÓ QUE ES OBJECTE DEL LA PRESTACIÓ

4.1 ESTUDIS PREVIS

4.1.2 Estudi de la capacitat del drenatge urbà existent

4.2. PROJECTE EXECUTIU

4.2.1. MEMÒRIA

4.2.1.1. Índex

4.2.1.2. Antecedents

4.2.1.3. Descripció del projecte

4.2.1.4. Manifestació expressa i justificada

4.2.1.5. Proposta classificació contractista,

4.2.1.6. Revisió de preus

4.2.1.7. Resum del pressupost

4.2.2. ANNEXES A LA MEMÒRIA

4.2.2.1. Normativa urbanística específica i de protecció del patrimoni

4.2.2.2. Programa de desenvolupament dels treballs de l'obra

- 4.2.2.3. Programa de control de qualitat
- 4.2.2.4. Justificació de preu
- 4.2.2.5. Estudi de Seguretat i Salut
- 4.2.2.6. Annex de Sostenibilitat
- 4.2.2.7. Annex d'espai públic de qualitat
- 4.2.2.8. Annex d'accessibilitat
- 4.2.2.9. Annex de mobilitat
- 4.2.2.10. Annex de vegetació
- 4.2.2.11. Annex de disseny dels fermes i paviments
- 4.2.2.12. Annex de mobiliari urbà
- 4.2.2.13. Annex d'estructures
- 4.2.2.14. Annex de mesures per facilitar el manteniment de la urbanització
- 4.2.2.15. Annex de serveis urbanístics

4.2.3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

4.2.4. PRESSUPOST

4.2.5. PLÀNOLS

- 4.2.5.1. Situació i índex de plànols
- 4.2.5.2. Plantes d'emplaçament
- 4.2.5.3. Planta de l'estat actual
- 4.2.5.4. Planta d'enderroc
- 4.2.5.5. Urbanització
- 4.2.5.6. Seccions generals
- 4.2.5.7. Estructures
- 4.2.5.8. Detalls de pavimentació
- 4.2.5.9. Serveis urbanístics
- 4.2.5.10. Expropiacions i béns i serveis afectats

5. METODOLOGIA DE TREBALL

5.1. RELACIONS AMB COMPANYIES

5.2. FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS

5.3 DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURARÀ A L'EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE.

1. INTRODUCCIÓ

1.1 GENERALITATS

El present annex de prescripcions tècniques per a la redacció del projecte té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries que han d'ésser objecte d'estudi.

Defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels projecte d'execució, i concretar la redacció i presentació dels diferents documents que ha de realitzar l'equip redactor del treball, perquè aquest pugui ser admès, un cop quedi garantida la qualitat, la coherència i la homogeneïtat.

El terme "Projecte " inclou tot allò al que es fa referència en l'objecte de l'encàrrec.

Les modificacions no substancials (variacions, adaptacions, modificacions i possibles canvis a considerar sobre el Projecte Bàsic), com a conseqüència de la documentació lliurada per o com a causa de modificacions introduïdes per l'Ajuntament o per l'Adjudicatari (en aquest cas, prèvia aprovació de l'Ajuntament), es consideraran també incloses en el present encàrrec.

1.1.1 Descripció de l'obra

La descripció de l'obra es recull en el projecte Bàsic, ANNEX 1 dels plecs.

1.1.2 Pressupost base de licitació

El pressupost base de licitació per a la redacció del projecte d'acord amb els presents plecs és, com a màxim, de **75.579,18** euros, iva inclòs.

1.1.3 Termini d'execució de la prestació

El termini per a la redacció del projecte és de 4 mesos que es comptaran a partir de l'aprovació del Pla de Treball per part de la Direcció del Projecte.

1.2 EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

L'equip redactor haurà d'estar format, com a mínim, per un tècnic que d'acord amb la llei 3/2007 de l'obra pública , tindrà la titulació acadèmica i qualificació professional idònies en matèria d'arquitectura o enginyeria.

Tot el personal i professionals que executin les prestacions dependran únicament del contractista adjudicatari/ia a tots els efectes sense que entre aquest o aquells i l'Ajuntament de Pineda de Mar existeixi cap vincle de dependència funcional o laboral.

El contractista serà en tot cas la persona responsable per a la bona marxa dels treballs i el comportament del seu personal i professionals que contracti.

El projecte serà signat pel/per la tècnic/a redactor/a, en la seva qualitat d'Autor/a. En qualsevol cas haurà de signar: la memòria, el pressupost, els quadres de preus núm. 1 i núm. 2, el plec de prescripcions

tècniques, els plànols i l'estudi de seguretat i salut. En cas que alguna part del treball requereixi un/a altre/a tècnic/a especialitzat/da, anirà signada per tots dos.

1.3 DIRECCIÓ DEL PROJECTE

La Direcció del Projecte correspon als Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Pineda de Mar, que desenvoluparà una tasca coordinadora i exercirà les següents funcions:

1. Establir els criteris i línies generals de l'actuació, d'acord amb el Projecte Bàsic
2. Supervisar el pla de treballs proposat per l'equip redactor.
3. Supervisar tècnicament tots els treballs a desenvolupar en aquest projecte.
4. Vetllar pel compliment del contracte en general i pel compliment dels terminis.

1.4 INFORMACIÓ SOBRE EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

Durant el desenvolupament dels treballs, totes les relacions directes de l'Equip redactor amb l'Ajuntament i altres Administracions involucrades, es realitzarà a través de la Direcció del Projecte.

Els treballs es realitzaran d'acord amb el Pla de Treballs redactat per l'Equip redactor i supervisat per la Direcció del Projecte.

Aquest pla de treball es redactarà de forma prèvia a l'inici dels treballs i contemplarà les diferents fases del projecte:

- Estudis previs:
 - Estudi del projecte bàsic
 - Estudi de la capacitat del drenatge urbà existent
- Projecte Executiu

El termini per l'elaboració del pla de treball és de 15 dies a comptar de la formalització del contracte.

El Pla de Treballs serà aprovat per la Direcció del Projecte i serà objecte de seguiment i de posada al dia. Sense perjudici de la facultat conferida a la Direcció del Projecte, de poder exigir en qualsevol moment la revisió de l'estat dels treballs, s'estableixen els següents controls que hauran de figurar expressament al programa o Pla de Treballs:

- Reunions de seguiment sobre aspectes generals o particulars, amb periodicitat no superior a 15 dies, a les que assistirà la Direcció del Projecte i/o possibles col·laboradors, l'Equip redactor i aquelles persones que estiguin relacionades amb els temes a tractar.
- Informes mensuals sobre l'estat dels treballs que l'Equip redactor sotmetrà a la consideració de la Direcció del Projecte quan aquesta ho sol·liciti. Aquests informes hauran de contenir: una descripció general del treball i el grau d'avanç dels treballs segons programa elaborat.

De les reunions de seguiment convocades, així com dels lliuraments parcials dels treballs, se n'aixecaran les corresponents actes, que seran redactades per l'equip redactor i lliurades a la Direcció del Projecte dins dels cinc dies naturals següents a la data de la reunió realitzada.

2. DEFINICIÓ DE LA PRESTACIÓ

2.1 OBJECTE

L'objecte de la prestació és la redacció de projecte executiu i els estudis previs per a la remodelació de la Plaça de la Pubilla i Estació, el tram de Passeig Marítim fins al C/ Bertomeu i el tram de l'Av. Montserrat fins a la Pl. Del Mar, d'acord amb el projecte bàsic redactat pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Pineda de Mar.

2.2 PROGRAMA D'USOS

El programa d'usos serà d'acord amb el Projecte Bàsic (ANNEX 1)

2.3 PROGRAMA ACTUACIONS

El projecte d'urbanització inclourà, com a mínim, les següents actuacions:

Ordenació general

- La jerarquitització de les circulacions
- Les condicions d'accessibilitat
- El sistema viari
- El sistema de transport i estacionament
- Els usos
- La vegetació i arbrat
- L'accessibilitat a l'estació i al Passeig de Mar
- La definició constructiva de:
 - Elements de confinament
 - Paviments
 - Mobiliari urbà i equipament
 - Proteccions
 - Instal·lacions, sanejament i drenatge i enllumenat
 - La pèrgola i el seu tancament on s'ubicaran els establiments de restauració

Serveis

- Clavegueram: realització de la xarxa de clavegueram, tant la de residuals com la de pluvials que recollirà les determinacions de l'estudi previ de capacitat del drenatge urbà existent.
- Xarxa d'aigua:
 - Renovació de la xarxa d'aigua existent.
 - Col·locació d'hidrants.
 - Enllumenat: construcció d'una xarxa d'enllumenat nova
 - Xarxes de gasos i fluids: No es preveu actuació.
 - Xarxa de telefonia i de baixa tensió: soterrament de les línies aèries existents.

Vegetació, mobiliari i senyalització

Definició dels elements de mobiliari i vegetació per cobrir les necessitats del programa d'actuacions: arbrat, elements d'ombra, fonts, zones d'estada, àrees de joc, jardineres, elements separadors, etc.

Senyalització viària horitzontal i vertical.

2.4 COST DE REFERÈNCIA DE L'ACTUACIÓ

D'acord amb les previsions del projecte Bàsic, (ANNEX 1)

3. CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

3.1 BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE

L'encàrrec comprèn tots els treballs previs i l'elaboració de tota la documentació necessària que possibiliti la total execució de les obres a projectar, i en qualsevol cas, s'ha d'ajustar al que estableix el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, aprovat per Reial Decret Legislatiu número 3/2011, de 14 de novembre, el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques en tot allò que no s'oposi a la nova llei, el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995 de 13 de juny), i la resta de la normativa aplicable.

Els diferents documents que en conjunt constitueixen el projecte s'han de definir de manera que un/a facultatiu/va competent diferent a l'autor/a pugui dirigir, d'acord amb el projecte d'urbanització, els treballs d'execució de les obres.

3.2 PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE

El projecte haurà d'aportar una solució que s'ajusti als següents paràmetres:

- Adequar-se a les normatives i ordenances municipals vigents.
- Adequar-se a la realitat i voluntat de la part promotora municipal. Adaptar-se al Projecte Bàsic i als punts definits en els punts 2 del present annex.
- Tenir en compte els criteris per a projectar un espai públic de qualitat, que doni resposta a les necessitats de la vida quotidiana, atenent a l'apartat 4.2.2.7 del present plec.
- Afavorir la màxima polivalència i seguretat de les persones usuàries en la urbanització.
- Tenir en compte criteris de sostenibilitat i d'eficiència energètica atenent a l'apartat 4.2.2.6 del present plec.
- Potenciar el criteri d'accessibilitat mitjançant l'aplicació del disseny per tothom per tal de facilitar l'ús de l'espai públic a qualsevol col·lectiu: criatures, gent gran, persones amb minusvalia física o sensorial, etc. Atenent a l'apartat 4.2.2.8 del present plec.
- Incorporar els criteris de: mobilitat, vegetació, disseny de fermes i pavimentació, traçat, mobiliari urbà i de càlcul per els serveis, definits en els corresponents apartats del present plec.
- Planificar, la construcció en fases funcionals d'acord amb el plec i diferenciades totalment dins del projecte d'urbanització.

- Ajustar-se al cost de referència definit al plec.

4. DOCUMENTACIÓ QUE ES OBJECTE DEL LA PRESTACIÓ

La no inclusió de qualsevol part de la documentació s'ha d'acordar amb l'Ajuntament, el qual també ha de decidir els lliuraments parcials a realitzar.

La documentació d'aquest treball s'ajustarà al següent esquema general:

4.1 ESTUDIS PREVIS

De forma prèvia a la redacció del projecte executiu caldrà procedir a la redacció d'un conjunt d'estudis :

4.1.1 ESTUDI DEL PROJECTE BÀSIC

Cal indicar que el projecte bàsic va ser redactat pels serveis tècnics de l'Ajuntament el setembre del 2017, en aquest període de temps, l'Ajuntament ha aprovat un conjunt d'instruments de regulació de l'espai públic i s'ha adherit a polítiques de sostenibilitat i salut que caldria que es recollissin en la proposta, així com les modificacions del marc normatiu. D'acord amb això, l'adjudicatari del present contracte, de forma prèvia a la redacció del projecte executiu dels àmbits mencionats, haurà de desenvolupar la tasca de revisió del projecte bàsic d'acord amb els següent àmbits:

- Pla de mobilitat urbana sostenible
- Pla d'accessibilitat
- Pla de l'Arbrat
- Estudi d'inundabilitat del Municipi de Pineda de Mar
- Normativa vigent d'accessibilitat
- I aquells aspectes que el licitador consideri

Per altre banda, respecte al projecte bàsic s'han detectat un conjunt de punts que caldria sotmetre a revisió:

- Major predomini de les superfícies drenants
- Major superfície d'espais enjardinats
- El desenvolupament de la pèrgola i el seu tancament , on s'ubicaran els establiments de restauració
- La zona de jocs infantils
- Punts de subministrament de serveis per a actes públics
- I aquells aspectes que el licitador consideri

La revisió del projecte bàsic ha de servir per a comprovar que es respectin totes les normatives d'obligat compliment i per a garantir la viabilitat econòmica i tècnica de l'obra i la compatibilitat de la proposta amb els elements preexistents. Per aquest motiu, el grau de detall ha de ser suficient per a què les empreses subministradores de serveis i els organismes públics afectats puguin pronunciar-se sobre l'adequació de les obres i serveis previstos. En aquest sentit, el seu contingut ha de:

- Concretar el projecte en planta, secció, alçat i rasants.
- Concretar les etapes per la seva elaboració i execució.
- Verificar el compliment de les normatives vigents.

- Identificar les obres principals: moviment de terres, estructures, canalitzacions, etc.
- Fer previsions relatives a la implantació de les infraestructures de connexió amb els sistemes urbanístics exteriors a l'actuació urbanística o bé l'ampliació o reforçament d'aquests sistemes.
- Concretar un calendari de realització de l'obra.
- Revisar el pressupost previst al projecte bàsic
- Definir els punts de connexió amb els serveis existents i els criteris que regiran la realització dels diferents serveis.
- Adjuntar cartes relatives a haver iniciat els tràmits de coordinació del projecte amb les companyies de serveis.

La documentació d'estudi del projecte bàsic es podrà dur a terme sobre la pròpia documentació que forma part de l'ANNEX 1 d'aquest plec i s'ajustarà al següent esquema general:

- **Memòria**
- **Resum del pressupost**
- **Annexes a la memòria**
- **Normativa urbanística específica**
- **Serveis urbanístics**

On s'indican els criteris generals de les instal·lacions i comunicacions de sol·licitud de col·laboració enviades a les companyies de serveis urbanístics.

Previsions relatives a la implantació de les infraestructures de connexió amb els sistemes urbanístics exteriors a l'actuació urbanística o bé l'ampliació o reforçament d'aquests sistemes.

- **Annex de sostenibilitat**

Criteris generals i aspectes que caldrà tenir en compte en el desenvolupament del projecte executiu. Com a mínim haurà d'incloure:

- 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 provenint de la mateixa obra.

- **Annex d'accessibilitat**

El projecte ha de preveure l'accessibilitat des d'un punt de vista global, seguint els criteris del Disseny per a Tothom en totes les zones i espais projectats, així com en l'ús de les instal·lacions i el mobiliari i afavorir la interrelació i integració dels diferents grups socials, culturals, de discapacitats, etc.

- **Plànols**

S'incorporaran plànols de plantes, alçats seccions tipus i acabats a escala necessària

Els mínims exigits són:

- Emplaçament i situació referenciat amb l'entorn.
- Topografia actual indicant serveis i vegetació existent.
- Plantes, alçats i seccions, amb quadres de superfícies i elements a enderrocar.
- Esquemes generals d'instal·lacions.
- Plantes dels diferents elements de vegetació: arbres, arbustos, parterres, etc.
- Seccions representatives del projecte.
- Descripció de les fases

- 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.
- 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.
- 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, 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.
- Les infraestructures incompatibles amb l'execució del planejament i el seu desviament o restitució.

4.1.2 ESTUDI DE LA CAPACITAT DEL DRENATGE URBÀ EXISTENT

Donada la tendència a la reiteració de forts aiguats dels últims anys, es demana realitzar un estudi de capacitat de l'actual drenatge urbà, així com l'estudi de l'aprofitament de l'aigua de pluja mitjançant la formació de dipòsits o la infiltració de l'aigua de pluja al terreny amb l'ús de sistemes de drenatge sostenible. L'objecte de l'estudi es determinar les necessitats de drenatge i adaptar les solucions del projecte a aquestes. Caldrà considerar:

- Cal determinar les conques d'aportació d'aigües pluvials.
- Cal incloure els càlculs hidrològics per a justificar el cabal d'aportació d'aigües pluvials.
- Cal incloure els càlculs mecànics de les canonades.
- Cal estudiar els punts i cotes de connexió amb la xarxa existent i el disseny de la xarxa.
- Cal considerar la capacitat de bombament del punt de drenatge situat al passeig Marítim amb Carrer Bertomeu.
- Cal justificar el dimensionament dels elements de recollida d'aigua (reixes i embornals).
- Cal justificar l'elecció del material de les canonades, en funció dels costos d'inversió i de manteniment i d'altres aspectes funcionals i de sostenibilitat. Es fixaran les velocitats mínimes i màximes previstes a les canonades en funció del material triat.

Criteris a tenir en compte:

Criteris de disseny: el diàmetre mínim en general serà de 400 mm per a facilitar les tasques de manteniment, i es col·locaran pous de registre cada 50 m.

Drenatge: s'afavorirà, sempre que sigui possible, l'establiment de mesures no estructurals de drenatge, per minimitzar la generació d'aigües pluvials, a través de la maximització de les superfícies toves i drenants i la creació de zones de llacunes, si és possible.

Abocament d'aigües: es justificarà la realització d'una xarxa separativa o unitària i les solucions tecnològiques adoptades en funció de criteris de sostenibilitat. S'estudiarà realitzar un pretractament abans de la seva arribada a la xarxa en alta de clavegueram (desgreixadores, dessorradors, sobreeixidors, etc.), en funció de les característiques de l'entorn. S'estudiarà en cas de que tingui sentit, la instal·lació

d'un dipòsit anticontaminació que permeti tractar les primeres aigües de pluja abans de retornar-les al medi.

Captació de recursos: en cas de ser possible, l'aigua recollida en zones dures no s'enviarà a les clavegueres sinó a través d'un circuit independent es durà fins a zones d'emmagatzematge per al seu aprofitament per a reg, per a la infiltració en el terreny (recàrrega d'aqüífers) o el retorn als torrents.

Aquest estudi previ es recollirà en format de document de treball , es presentarà al consistori per ta de ser validat de forma prèvia a l'inici de la redacció del projecte executiu.

4.2. PROJECTE EXECUTIU

El projecte d'execució contindrà:

4.2.1. MEMÒRIA

Aquest document recollirà, de forma resumida i tan entenedora com sigui possible, l'exposició de la totalitat del projecte i dels criteris bàsics utilitzats en la seva elaboració, de forma que de la seva lectura se'n desprengui un coneixement complet i suficient del projecte.

4.2.1.1. Índex

Relació paginada de la documentació de la memòria.

4.2.1.2. Antecedents

- Resum dels estudis previs al projecte:
 - Programa d'usos.
 - Altres (estudis de mobilitat, aforaments de carreteres, estudis d'inundabilitat, estudis previs, etc.)
- Propietat del sòl i dades urbanístiques
- Descripció de les característiques de l'entorn (morfològiques, geotècniques i climatològiques):
 - Resum de l'estudi topogràfic, realitzat d'acord amb la normativa vigent, límits i condicionants físics propers: morfologia, edificacions, torrents, vegetació, determinació d'elements a enderrocar i elements singulars a conservar.
 - Resum de les característiques geotècniques bàsiques que incideixen en el projecte.
 - Característiques climatològiques: insolació, pluviometria, temperatura i higrometria, vents dominants, etc.
- Localització i característiques dels serveis existents (clavegueram, aigua potable, il·luminació, baixa tensió, gas, telefonia i altres instal·lacions). Es descriurà l'existència de convenis existents amb les companyies de serveis

4.2.1.3. Descripció del projecte

- Descripció de la solució adoptada, d'acord amb els paràmetres de definició de l'apartat 3.2.

- Descripció de l'obra. Haurà d'incloure totes les unitats d'actuació principals:
 - Condicionament del terreny i moviment de terres
 - Estructures
 - Pavimentació
 - Mobiliari urbà
 - Jardineria i arbrat
 - Desenvolupament dels serveis proposats i de la seva connexió amb els existents
 - Afectació als serveis existents
 - Altres

- Descripció de fases en què es preveu desglossar l'obra, si s'escau.

- En el cas de moviments de terres o d'edificacions o estructures existents a enderrocar, memòria d'enderrocs i residus de la construcció d'acord amb les normatives vigents: compliment Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, el Decret 161/2001, que modifica parcialment l'anterior i el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, que regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició.

4.2.1.4. Manifestació expressa i justificada que el treball comprèn una obra completa o fraccionada. (Segons els articles 13 i 14 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, Decret 179/1995 del 13 de juny).

4.2.1.5. Proposta classificació contractista, per fases i total, i terminis d'execució de les obres per projecte amb PEC (sense IVA)>350.000 €. (Segons article 65.1 i la Disposició Transitòria 4ª del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, aprovat per Reial Decret Legislatiu número 3/2011, de 14 de novembre, continua vigent fins a l'aprovació de la nova classificació, el paràgraf primer de l'apartat 1 de l'article 25 del TRLCAP i la classificació establerta en el RLCAP).

4.2.1.6. Revisió de preus (per termini d'execució superior a 1 any)

Cal detallar la fórmula o sistema de revisió de preus d'acord amb l'article 103 a 106 del Reglament de la Llei de contractes de les administracions públiques i el Real Decret 1359/2011, de 7 d'octubre.

4.2.1.7. Resum del pressupost

a) Pressupost de l'obra (per fases, si s'escau):

- Cost d'obra o Pressupost d'Execució Material (PEM), inclou la legalització de les instal·lacions i escomeses.
- Pressupost d'Execució per Contracte (PEC), inclou les despeses generals i el benefici industrial, indicant l'IVA desglossat.
- Cost total de la inversió o Pressupost per al coneixement de l'Administració (PCA), inclou els honoraris de direcció d'obra i coordinació de seguretat i salut, i expropiacions i serveis afectats.

b) Costos Unitaris:

- Preu per metre quadrat.
- Preu per metre lineal.

4.2.2. ANNEXES A LA MEMÒRIA

4.2.2.1. Normativa urbanística específica i de protecció del patrimoni

S'ha de justificar l'adequació del projecte als paràmetres urbanístics específics, a la normativa particular sobre protecció del patrimoni, a les ordenances municipals i a altres normatives sectorials que en pugui estat afectat el projecte.

4.2.2.2. Programa de desenvolupament dels treballs de l'obra

S'han de definir, de manera esquemàtica i indicativa, les previsions dels terminis d'execució i dels parcials de les fases d'execució de l'obra i de les activitats previstes.

4.2.2.3. Programa de control de qualitat

En aquest apartat s'ha d'incloure el programa de control de qualitat, on s'especificarà el tipus d'inspecció i d'assaigs a realitzar per cada treball. Ha d'incloure com a mínim:

- Les característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i materials, així com les condicions de subministrament, les garanties de qualitat i els controls de recepció que s'han de realitzar.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, indicant les condicions d'execució i les verificacions i controls a realitzar per tal de comprovar que s'ajusten al projecte.
- Les verificacions i proves de servei finals a realitzar per tal de comprovar les prestacions finals de l'obra acabada.

4.2.2.4. Justificació de preus

- S'ha d'especificar la relació de cost horari de la mà d'obra i de la maquinària necessària i el cost unitari dels materials a peu d'obra.
- Per cada unitat d'obra s'ha de justificar la composició del preu amb les hores necessàries de mà d'obra, la maquinària i les unitats dels diferents materials que la componen.
- S'han d'indicar els costos directes i indirectes de cada preu (amb el percentatge de cost indirecte).

4.2.2.5. Estudi de Seguretat i Salut

Ha de ser redactat per un tècnic o una tècnica competent designat pel tècnic o la tècnica contractat i ha d'ajustar-se al contingut següent:

a) Memòria descriptiva

- Justificació de la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut (RD 1627/1997 de 24 d'octubre de disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció).
- Es relacionaran els procediments, equips i mitjans a emprar, especificant els riscos evitables amb les seves mesures tècniques, així com els inevitables amb indicació de les mesures preventives.
- Caldrà tenir en compte les condicions de l'entorn, i es determinarà el procés constructiu i l'ordre d'execució dels treballs, establint l'anàlisi de riscos i mesures preventives.
- Es descriurà la dotació de serveis sanitaris en l'obra.
- Continuarà mesures específiques relatives als treballs que impliquin riscos especials (proximitat a línies d'alta tensió, ús d'explosius, muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesats, etc.).

- També es farà esment de les previsions i informacions per realitzar, amb la deguda seguretat, els treballs posteriors de reparació i manteniment.
- b) Plec de condicions particulars*
Es relacionaran les normes i els reglaments aplicables i les prescripcions sobre l'ús i conservació dels equips i mitjans de seguretat de protecció personal i col·lectiva.
- c) Plànols*
Es poden emprar els plànols de planta i seccions del Projecte per indicar les proteccions a establir, complementant-se amb esquemes i gràfics per a una millor comprensió de les mesures preventives proposades.
- d) Amidaments*
Contemplarà les unitats de seguretat i salut projectades.
- e) Pressupost*
Quantificarà la despesa per a l'execució del que es preveu en l'Estudi de Seguretat i Salut. Cal incloure aquest pressupost com un capítol més del Pressupost general de l'obra. Indicar pressupost per fases, si s'escau.

4.2.2.6. Annex de Sostenibilitat

Aquest annex haurà de justificar i descriure les principals decisions de disseny preses i els valors del projecte d'urbanització en matèria de sostenibilitat.

Amb l'objectiu de tendir cap a una construcció més sostenible, la solució adoptada s'ajustarà als següents criteris. S'acceptaran solucions que compleixin altres criteris sempre que estiguin suficientment raonades.

Energia:

Energies renovables: estudiar la possibilitat de l'aprofitament d'energies renovables com a fonts d'energia: solar tèrmica o fotovoltaica, eòlica, biomassa, etc. Per exemple en realitzar el reg, els bombaments o l'enllumenat públic amb energia fotovoltaica o eòlica o la instal·lació de plaques a la pèrgola.

Confort climàtic:

En zones urbanes: intentar reduir l'absortivitat dels materials buscant substituïts de l'asfalt o afegint-hi additius per tal d'augmentar-ne el seu albedo.

Ombreig: Utilització d'elements d'ombreig natural (arbrat) o en el seu defecte, d'artificials (pèrgoles, ombracles, etc.) en zones d'estada o de jocs infantils exposades al sol.

Aigua:

Reg: Estudiar la possibilitat de construcció d'una xarxa de reg amb aigües pluvials o freàtiques.

Neteja de carrers: Estudiar la possibilitat de reutilització d'aigua de pluja per neteja de carrers mitjançant la construcció de dipòsits d'aigües pluvials.

Materials i residus

S'optarà per la utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte: el seu procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat i el seu potencial contaminant.

La utilització del **Policlorur de vinil (PVC)** haurà de ser estudiada en cada cas concret i justificar-la. La seva aplicació s'haurà d'estudiar tenint en compte diferents paràmetres: durabilitat, velocitat, etc.

Materials prohibits:

- Plom (per canonades i pintures)
- Amiant
- Escumants i blocs d'escumes amb CFC, SFC i HCFC. L'ús més important dels HCFC (Hidroclorofluorocarbonis) i CFCs (Clorofluorocarbonis) és com a escumant: esprai de poliuretà i blocs d'escuma.
- Fusta tropical no certificada amb certificats reconeguts oficialment com ara el FSC (Forest Stewardship Council) o el PEFC (Sistema Paneuropeu de Certificació).
- Fustes tractades amb creosota o resines sintètiques. L'entrada en vigor de l'Ordre PRE/2666/2002 prohibeix l'ús de fustes tractades amb creosota en qualsevol obra que estigui en contacte freqüent amb la pell.

Materials a substituir:

- Acabats amb emissions de COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són font de contaminació interior als edificis perjudicials per a la salut. Per tant les pintures naturals són preferibles a les acríliques de base aquosa i aquestes a les sintètiques (que són les que contenen més quantitat de COV).
- Fustes tractades amb creosota. Evitar l'ús a causa dels seus efectes nocius pel medi ambient.
- Fibra de vidre. Per a aïllament per l'elevat consum energètic i perquè pot desprendre partícules irritants. Incorpora tòxics durant l'elaboració i perd propietats aïllants amb el temps.

Materials recomanats:

Es recomana l'ús de materials amb distintius ecològics reconeguts oficialment (AENOR Medio Ambiente, Àngel Blau Alemany- Umweltzeichen Weil, Certificació FSC (Consell de Gestió Forestal), Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya, Etiqueta ecològica de la Unió Europea - EU Ecolabel, Cigne Escandinau - Miljömärkt Swan, NF Environnement, Environmental Choice, ANAB-IBO-IBN, altres certificats reconeguts oficialment, etc.)

En general es recomana afavorir l'ús de materials reciclats i reutilitzats, materials del lloc i la utilització de materials naturals (asfalt, subbase, paviments, etc.).

En pavimentació exterior o de patis es recomana la utilització de paviments porosos o zones no pavimentades amb capacitat d'infiltració, amb un albedo superior al 50%.

Residus:

Es tindrà en compte en el disseny de la urbanització aspectes que permetin minimitzar la generació de residus durant el procés de construcció, d'ús i deconstrucció de l'obra:

- Compensació de volums d'excavació
- Ús de preindustrialitzats
- Espessejats i dimensions d'acord amb els estàndards disponibles, etc.
- Elecció de materials i sistemes constructius que facilitin la recuperació i separació de components monomaterials per al seu reciclatge.

- Utilització de productes obtinguts del reciclatge de residus per a subbases, paviments i altres usos.

4.2.2.7. Annex d'espai públic de qualitat

Aquest annex haurà de justificar i descriure les principals decisions de disseny preses i els valors del projecte d'execució per tal d'aconseguir un espai públic de qualitat.

Amb l'objectiu de tendir cap a una urbanització que doni resposta a les necessitats de la vida quotidiana, la solució adoptada tindrà en compte els següents criteris:

- Tenir capacitat de connexió, de relació, de generació i suport d'activitats dels diferents espais públics que ha d'estar suportada per la coherència formal, per la unitat ambiental (donada per les geometries, els materials, l'enllumenat, la vegetació, etc.), per la racionalització dels sistemes funcionals, per la ubicació sistemàtica i homogènia dels equipaments, el mobiliari urbà, els passos per a vianants, la senyalització, etc.
- Analitzar les necessitats de la població, tant d'espais d'estada (places, parcs, jardins, etc.) com d'espais de recorreguts (carrers, avingudes, etc.). Preveure, si es creu oportú, la incorporació de la participació per tal de corroborar els plantejaments realitzats.
- Incorporar, en el disseny de l'espai públic, tots els agents implicats, tan pel que fa a persones de les entitats municipals, com a persones d'entitats socials, culturals, etc.
- Preveure la connectivitat de la zona urbanitzada amb l'entorn més immediat, evitant culs de sac i potenciant recorreguts d'entrada i sortida clars, i al mateix temps, tenir en compte la connectivitat amb altres espais del municipi. Tenir en compte els equipaments de proximitat: centres sanitaris, centres esportius, comerços, espais d'oci per a jovent, espais culturals, centres de dia, escoles, espais de relació, etc.
- En places, jardins i parcs:
 - Intercalar espais funcionals i àrees obertes de diversa índole amb un tractament que permeti un ús variat de l'espai (passejos, glorietses, zones infantils, zones esportives, jardins, etc.).
 - Configurar àrees de relació, amb elements que generin ombra i espais de repòs. Situar en el seu entorn zones de joc/activitats tant d'infants com per a persones adultes (petanca, ping-pong..) i espais de repòs.
 - Preveure la ubicació de serveis al marge de les àrees de lleure per a la instal·lació de quioscos i terrasses, telèfons públics, lavabos, etc., amb zones cobertes que permetin l'ús d'aquests serveis en dies de pluja.
 - Projectar l'enllumenat públic tenint en compte les característiques que té l'entorn de la zona a urbanitzar. Analitzar els possibles espais d'accés a la zona urbanitzada. Estudiar els diferents espais projectats i plantejar diferents tipologies d'enllumenat, en funció de l'ús i les activitats plantejats d'inici.
 - Projectar espais segurs, evitar racons i espais foscos.
 - Projectar els espais d'una forma diàfana per facilitar la diversitat d'usos i afavorir la seva apropiació dins d'un marc d'ordre general.

4.2.2.8. Annex d'accessibilitat

El projecte ha de preveure l'accessibilitat des d'un punt de vista global, i garantint el disseny per a tothom, en tots els espais, instal·lacions i elements projectats, i afavorir la interrelació i integració dels diferents grups socials.

S'evitaran actuacions puntuals residuals i discriminatòries.

Els criteris a seguir seran els següents:

- Es justificarà el compliment de la «TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados»
- Es justificarà el compliment del DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya
- Tenir cura amb els criteris d'il·luminació, amb la utilització de diferents materials, i amb la ubicació dels diferents elements, per facilitar la utilització de l'espai públic a les persones amb discapacitat visual.
- Incorporar elements informatius i d'orientació: baranes, paviments diferenciats, elements tàctils, nivells adequats d'enllumenat, senyalització, semàfors sonors, megafonia, pictogrames, plantació de plantes posant èmfasi en la textura, color, soroll, i sobretot aroma, la ubicació de fonts i sortidors d'aigua. Preveure els rètols amb alt relleu i/o sistema Braille. Fer previsió d'una maqueta tàtil, especificant els recorreguts existents.
- Tenir en compte criteris d'ergonomia: alçada del mobiliari urbà (bancs, fonts, accés als jocs infantils, contenidors, etc.), taulells d'atenció al públic, espais lliures entre el mobiliari urbà, etc.
- Justificar que els trajectes de vianants no tenen obstacles i són el més planers possible: evitar barreres físiques i aparcament desordenat, segregació del trànsit ràpid, integració de l'enllumenat, alineació dels diferents elements, etc.
- En la projecció de parcs es tindrà en compte que tinguin una distribució espacial ordenada, on els eixos principals estiguin ben definits (possibilitat de franja guia en el paviment). Els accessos seran fàcilment localitzables. Els parterres i zones florals es delimitaran amb elements continus.
- Que places i carrers disposin de contorns clars, fàcilment identificables, facilitant al màxim la orientació de les persones.
- Preveure places d'aparcament, tant en equipaments com en espais públics, per facilitar l'accés rodat a persones amb dificultat de moviments.

4.2.2.9. Annex de mobilitat

L'annex descriurà les mesures que s'han pres per contribuir a assolir un model de mobilitat sostenible en el municipi i a garantir la seguretat a l'espai públic.

Es farà esment de les xarxes de l'entorn amb les que haurà de connectar el viari objecte del projecte, tenint en compte els itineraris de vianants, bicicletes, transport públic i vehicle motoritzat.

Es justificaran totes aquelles actuacions que estiguin previstes en el Pla de Mobilitat Urbana Sostenible que afectin a l'àmbit d'actuació del projecte.

Es prioritzarà la mobilitat a peu, en bicicleta i en transport públic en front de la mobilitat en vehicle privat.

El projecte haurà de seguir els següents criteris de disseny:

- Dotar els itineraris de vianants de les condicions de seguretat suficients: accessibles i tranquils, amples de vorera mínims, senyalització de les interseccions, disseny d'interseccions a nivell de vorera, plataformes úniques, assegurar la continuïtat dels recorreguts, etc.
- Dotar els itineraris de bicicleta de les condicions de seguretat suficients: carrils bici segregats en calçada o en vorera, establiment de velocitats màximes que permetin coexistència, etc.
- Dotar els itineraris de transport públic de l'espai adequat: previsió d'espai per a parades, tant en calçada com en vorera, ample dels carrils de circulació, etc.
- Ordenar l'aparcament de forma que ocupi el mínim d'espai en calçada i permetent la distribució alternada amb l'arbrat o d'altres elements d'urbanització.
- Aplicar mesures de disseny destinades a moderar la velocitat dels vehicles i la pacificació del trànsit amb elements de senyalització o urbanització.
- Utilitzar materials i elements urbans que indiquin inequívocament que es tracta d'una via urbana (mobiliari urbà, arbrat i jardineria, tipus de paviments, enllumenat, etc.).
- Preveure els itineraris per a vianants i dimensionar-los segons el nivell d'afluència. Preveure també itineraris o recorreguts segregats del transport públic i per les bicicletes en aquelles vies de trànsit elevat.
- Convivència de vianants i cotxes en carrers de baix volum de trànsit mitjançant la implantació de zones de prioritat invertida, calçades a nivell i la senyalització adequada.
- Separació del trànsit rodat dels vianants en vies de trànsit elevat. Calmar el trànsit rodat amb rampes, passos a nivell elevats i guals, especialment en l'entorn de parcs, places, equipaments, etc.
- Utilitzar canvis de materials del paviment per diferenciar itineraris i recorreguts.
- Reducció de l'espai de calçada destinat a vehicle motoritzat al mínim adequat per cada via. Sempre que sigui possible destinar una amplada de 2,75 metres per carril en vies urbanes i 2 metres d'amplada per a les franges d'aparcament.
- Dimensionar les voreres amb una amplada mínima lliure d'obstacles de 1,80m, i aconsellable 2,20 metres, sempre que sigui possible.

4.2.2.10. Annex de vegetació

La vegetació es regirà pels principis de xerojardineria amb l'objectiu d'assolir una jardineria eficient en l'ús de l'aigua i que fomenta l'ús d'espècies resistents a la sequera¹. Les pautes a seguir seran les següents:

- Planificació i disseny de l'espai a enjardinar en funció dels usos
 - Anàlisi del sol per detectar les seves característiques, necessitats...
 - Selecció adequada de les plantes i agrupació segons necessitats d'aigua.
 - Gespa de baix consum d'aigua i alternatives per cobrir el terreny.
 - Sistemes eficients de reg amb aigua no potabilitzada
 - Protecció del sol mitjançant encoixinats
 - Manteniment adequat
- a) Per tal de millorar la integració dels arbres al carrer, caldrà seguir les determinacions del Pla de l'Arbrat de Pineda de Mar.
 - b) S'estudiarà, sobretot en punts d'estada i de jocs, l'ombratge que generen les diferents espècies (en les quatre estacions de l'any i en les franges horàries de màxima utilització).
 - c) En cas de ser necessari un sistema de reg es justificarà la seva necessitat i es proposarà un sistema, detallant la ubicació i tipologia dels emissors, el consum previst per branca, en funció de les espècies vegetals a regar, la pressió de distribució i el sistema de programador i sensor d'humitat per ajustar el consum a allò necessari. S'utilitzarà, sempre que sigui possible, aigua no

potabilitzada (freàtica, de pluja, de reutilització) i sistemes d'alt estalvi d'aigua com el degoteig o cintes exudants. El sistema ha de ser ampliable a necessitats futures.

- d) Evapotranspiració: es prendran mesures per evitar l'evapotranspiració en les zones enjardinades com ara les cobertures ("encoixinament" o "mulching"), proteccions dels vents persistents o ombrejats.
- e) Es procurarà portar l'aigua de les zones impermeables cap a escocells i franges permeables, augmentant-ne la capacitat d'infiltració amb tubs verticals envoltats de grava.
- f) S'estudiarà la recuperació o reubicació in situ de l'arbrat ja existent, preveient en el pla d'obra la coordinació dels trasllats i trasplantaments amb les èpoques de l'any més adequades.
- g) Quan sigui possible, s'evitaran els murs de contenció substituint-los per marges atalussats enjardinats. Els talussos no podran superar els 45° i han d'anar consolidats amb elements que en permetin la revegetació i n'evitin l'erosió (gabions, terra armada, retenidors vegetals, ...)
- h) Es potenciarà l'ús d'enfiladisses en pèrgoles i en murs naturals o artificials, per reduir l'impacte de l'assolellament.
- i) En els espais verds cal vigilar que la manca de visibilitat degut a la vegetació comporti un increment de la inseguretat.

4.2.2.11. Annex de disseny dels fermes i paviments

Caldrà justificar la tipologia de ferm o paviment utilitzat en funció de criteris d'accessibilitat, de resistència al pas de trànsit i a les característiques de l'esplanada, manteniment i reducció de l'impacte dels materials utilitzats.

En concret haurà de seguir els criteris següents:

- a) Millorar l'esplanada natural mitjançant procediments físics o químics (estabilització amb calç, ciment o cendres). Això permet reduir els gruixos de bases, sub-bases y fermes.
- b) Sempre que sigui possible es substituirà les superfícies asfaltades per d'altres que millorin el seu albedo i la permeabilitat. Per exemple: aglomerats de graves, sorres, materials ceràmics porosos, empedrats i llambordes amb juntes poroses, enllosats discontinus intercalats amb vegetació per als camins de vianants, etc.
- c) Escollir la solució de ferm que permeti aprofitar millor els materials existents a la zona o materials reciclats.
- d) S'incorporarà, sempre que sigui possible asfalts reciclats i l'ús àrids petris provenint del reciclatge o reutilització dels enderroc d'obra, prèviament classificats i rentats com a reblerts, bases i sub-bases, formigons de neteja i de baixa resistència, materials drenants, etc.
- e) També es valorarà l'ús d'altres materials reciclats com ara barreges de ciment i escòries provenint de forns de fosa de ferro i altres, aïllament fabricat a partir de cendres de combustió, etc.
- f) Es recomana utilitzar asfalt acautxutat amb fins a un 15% de grans provenint del reciclatge de pneumàtics, que en milloren la resistència i l'adherència.
- g) Es recomana també la utilització de l'asfalt antisoroll i drenant.
- h) Minimitzar l'ús de productes amb ciment allà on es pugui optar per elements de pedra natural (llambordes y lloses de pedra) o paviments flexibles.
- i) Els embornals s'intentaran ubicar fora dels passos de vianants. Quan no sigui possible el sentit de la reixa serà perpendicular al sentit de circulació dels vianants.

- j) En calçades amb voreres s'usarà sempre rigola amb peça de 20 centímetres per a facilitar el manteniment posterior.
- k) Les vorades aniran acabades amb cantells arrodonits per reduir la seva perillositat en cas de caiguda dels vianants o accidents de circulació.
- l) S'estudiaran els especejaments i les dimensions dels paviments segons estàndards disponibles.
- m) Definir itineraris pavimentats que permetin travessar els parcs en dies de pluja sense riscos de caigudes.

4.2.2.12. Annex de mobiliari urbà

Qualsevol element de mobiliari urbà que s'incorpori en el projecte d'urbanització ha de complir el la normativa sectorial aplicable.

Per a l'elecció dels elements cal tenir en compte els diferents factors que influeixen en la satisfactòria interacció de cada element amb la persona usuària: la forma, els acabats, la conductivitat, la rugositat; que sigui fàcil d'interpretar, d'entendre, d'accedir-hi, d'utilitzar; que ens permeti realitzar allò que volem de la millor manera possible i que no generi inconvenients col·laterals; que potencïi la integració, les conductes cíviques i la interacció dels individus positivament per afavorir la socialització de la ciutadania.

En els elements complexos, cal que les peces estiguin unides de forma reversible i intentar que les peces de base siguin monomaterials, afavorint la seva substitució en cas de desperfecte i, al mateix temps reduir el temps i el cost de la reposició, minimitzar els residus i facilitar-ne el reciclatge. De la mateixa manera, el sistema de fixació a terra ha de ser reversible per a facilitar el trasllat dels elements.

Els elements de fixació a terra, així com els elements d'unió cal que estiguin realitzats amb sistemes antivandàlics que dificultin el seu desmuntatge sense eines especials.

En concret, cal tenir en compte:

Bancs i seients:

- Disposar de braços laterals per a facilitar l'ús a les persones grans o amb mobilitat reduïda. El seient a una alçada d'entre 43 i 45 cm, amb una profunditat d'entre 40 i 45 cm.
- Col·locar-los de més d'una plaça i, els d'una, possibilitant la relació entre ells o amb els altres.
- Col·locar-ne sempre prop dels jocs infantils, en zones ombrejades a l'estiu i assolellades a l'hivern, lluny del trànsit intens, ajudant a separar i delimitar espais, sense tallar trajectes de comunicació.
- Materials de les zones de contacte de baixa conductivitat (plàstics, fustes, etc.).

Papereres:

- Situació en punts de pas i creuament d'itineraris de vianants.
- Si tenen més d'un recipient, que vagin amb una indicació visual suficient per a facilitar-ne la identificació.

Pilones:

- Resistència suficient per a complir la seva funció intimidatòria en els punts més conflictius.
- S'ha de deixar un pas lliure entre elles d'1 metre, i, si és possible tindran una alçada mínima d'1 metre.
- Han de ser resistents i/o elàstiques en funció de la zona on estan ubicades i si són més susceptibles de rebre agressions.

Àrea jocs infantils:

- Cada joc haurà de complir la normativa UNE-EN 1176 sobre *equipamiento de áreas de juego* i la UNE-EN 1177 sobre *Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbentes de impactos*. (també ho hauran de complir els elements auxiliars definits més endavant (terres, tanques i cartells indicadors)).
- L'àrea de joc ha de tenir un paviment drenat, estable i tou, fàcilment identificable amb els peus, de forma que alerti o informi a persones amb deficiències visuals.
- Disposar sempre d'una part del joc amb possibilitat d'accés per a persones amb problemes de mobilitat.
- Afavorir més els elements que permetin el joc compartit i de cooperació que no pas l'individual.
- Col·locar fonts i bancs a les proximitats dels jocs. Les fonts tindran uns polsadors de fàcil utilització. La sortida d'aigua estarà entre 0,90 i 1,10 metres d'alçada. No existiran ressals amb el paviment circumdant. L'embornal de desguàs tindrà, com a màxim 2 cm de diàmetre.
- Posar cartells indicatius de les edats dels jocs i d'altres informacions pràctiques (telèfon ajuntament per incidències, CAP més proper, prohibició de passejar-hi animals, etc.).
- Posar tanques per separar els jocs de zones de trànsit o d'altres zones d'activitat. Separar jocs infantils destinats a edats diferents i procurar que l'oferta abasti totes les edats.
- Incloure mesures de protecció i seguretat en el disseny d'elements de mobiliari (baranes de protecció i ajuda, evitar elements perillosos i amb arestes, utilització de paviments antilliscants, etc.).

Àrea jocs per a la gent gran:

- Aquests jocs hauran d'afavorir la seva utilització per part de la gent gran, amb l'objectiu de fomentar l'exercici de les seves capacitats físiques i sensorials. Al mateix temps han de permetre la seva utilització al màxim ventall de població.
- Inclouran tota la documentació necessària per a informar als futurs usuaris de com s'ha d'utilitzar i quines són les possibilitats dels jocs.
- En cas de que puguin ser utilitzats per criatures, hauran de complir els criteris descrits en l'apartat d' "Àrea jocs infantils".

4.2.2.13. Annex d'estructures

Estudi geotècnic:

En cas de que sigui necessari, pel que fa a la definició de la pèrgola i el seu tancament, on s'ubicaran els establiments de restauració, aquest estudi comprendrà els següents punts:

- Descripció geològica de la zona i caracterització dels sòls i roques de l'àmbit: naturalesa estratigràfica, resum de les propietats geotècniques i mecàniques dels materials afectats per l'obra.
- Estudi de nivells i característiques de l'aigua freàtica i influències sobre l'obra. Problemàtiques d'agressivitat.
- Estabilitat dels terrenys amb anàlisi dels possibles problemes d'esllavissament de talussos. Mètodes d'apuntament i constructius. Pendents de desmunt, terraplè i rasa.
- Excavabilitat dels terrenys. Percentatge de roques i mètodes d'excavació.
- Influències en les estructures limítrofs.

- Capacitat portant i assentaments previsibles. Classificació de les esplanades. Suggestions per a fonamentacions.
- Anàlisi de l'aprofitament dels sòls extrets com a reblerts, terraplens, bases i sub-bases.
- Documentació annexa: Cartografia geològica, identificació dels punts analitzats, columnes geològiques de cada sondeig i perfils tipus, assaigs in situ i de laboratori, fotografies de les cales, punts de sondeig i dels testimonis.
- En cas d'elements constructius, es registrarà segons la normativa vigent (Codi Tècnic de l'Edificació, DB-SE-C, apartat 3). L'autoria de l'estudi geotècnic correspondrà al projectista o tècnic/a competent i constarà del preceptiu visat col·legial).

Criteris de disseny i compliment de la normativa específica:

- Característiques físiques i geomètriques de l'estructura.
- Característiques dels materials.
- Justificació de la resistència dels diferents elements estructurals d'acord amb la normativa vigent.

Càlculs estructurals:

- Estat de càrregues
- Coeficients de seguretat
- Hipòtesi de càlcul i conclusions
- Llistat de resultats (només adjuntar en la documentació que es lliura en suport informàtic)

4.2.2.14. Annex de mesures per facilitar el manteniment de la urbanització

S'haurà d'indicar com afecta la situació, orientació, comunicacions, accessibilitat i entorn de l'obra projectada al seu manteniment futur. Es descriuran mesures per evitar els efectes del possible vandalisme.

4.2.2.15. Annex de serveis urbanístics

Aquest annex s'estructurarà en un primer apartat de coordinació de serveis i en un segon apartat per a cadascun dels serveis urbanístics: xarxa d'abastament d'aigua, xarxa elèctrica, xarxa de gasos i fluids, xarxa de telefonia, informàtica i comunicacions, xarxa de clavegueram, xarxa d'enllumenat, etc.

Coordinació de serveis:

Inclourà:

- La descripció de les seccions tipus d'ubicació dels serveis en funció de les diferents amplades de vials i de l'existència d'arbrat i definició de les solucions adoptades en l'encreuament de serveis i de vial amb les diferents cotes de pas, segons el Decret 196/1992, del 4 d'agost, pel que es modifica parcialment el Decret 120/92, del 28 d'abril, sobre les característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre xarxes de diferents serveis i subministraments públics que recorren pel subsòl.
- Plànol amb els serveis afectats i existents, analitzant els desviaments provisionals necessaris.
- Planta de tots els serveis superposats, situant tots els elements singulars i l'arbrat.
- Determinar les proteccions en cas de no complir la normativa actual.

Serveis urbanístics:

Cada apartat, dedicat a un servei urbanístic, s'estructurarà en:

1- Memòria justificativa del sistema

Es descriurà i justificarà la solució i criteris adoptats en aquells aspectes més rellevants pel que fa a materials, tecnologia, sistemes constructius, definició formal, etc.

S'adjuntaran les comunicacions amb totes les companyies afectades i tota la documentació aportada per aquestes, així com les gestions necessàries amb les companyies i projectes específics que aquestes demanin, sense que aquest fet impliqui un cost afegit en els honoraris de projecte. En cas de soterrament de serveis s'adjuntarà una proposta consensuada amb la companyia i s'identificaran els punts i les cotes de connexió amb la xarxa existent.

2- Càlculs

De cada un dels serveis urbanístics existents s'adjuntaran: criteris utilitzats per al seu disseny, paràmetres i mètodes de càlcul utilitzats i el programari de càlcul, si s'escau. Així mateix s'adjuntarà els llistats de càlcul generats.

Criteris per als serveis

Xarxa d'abastament d'aigua

- Caldrà justificar la pressió, els cabals, el diàmetre i la velocitat adequada en tots els punts de la xarxa, en funció dels usos, dels condicionants concrets i dels materials de la instal·lació.
- Cal garantir els cabals i pressió incloent les escomeses i preveient la instal·lació d'hidrants i la xarxa de reg, si s'escau. També s'han d'incloure els càlculs mecànics de les canonades.
- Caldrà justificar la necessitat de dissenyar equips electromecànics com: vàlvules de seccionament, ventoses, desguassos, etc.
- Cal preveure el mallat de les xarxes existents per a facilitar el manteniment.
- S'adjuntarà el llistat de càlculs del programa en suport informàtic.

Xarxa elèctrica

- S'ajustarà a l'establert al REBT i a les Instruccions Tècniques complementàries i als criteris establerts per la companyia subministradora.
- En cas de ser necessària una estació transformadora, s'incorporarà al projecte com una fase a part per tal que es pugui negociar amb la companyia el repartiment dels costos.

Xarxa de telefonia, informàtica i comunicacions

- Previsió de futures instal·lacions segons criteris de l'Ajuntament o de la companyia subministradora del servei.

Xarxa de clavegueram

Es dimensionarà d'acord amb els resultats de l'estudi previ.

- Cal determinar les conques d'aportació d'aigües pluvials.
- Cal incloure els càlculs hidrològics per a justificar el cabal d'aportació d'aigües pluvials.
- Cal justificar els cabals d'aportació d'aigües residuals.
- Cal incloure els càlculs mecànics de les canonades.
- Cal estudiar els punts i cotes de connexió amb la xarxa existent i el disseny de la xarxa separativa o unitària.
- Cal justificar el dimensionament dels elements de recollida d'aigua (reixes i embornals).
- Cal justificar l'elecció del material de les canonades, en funció dels costos d'inversió i de manteniment i d'altres aspectes funcionals i de sostenibilitat. Es fixaran les velocitats mínimes i màximes previstes a les canonades en funció del material triat.

Xarxa d'enllumenat

- Potenciar la integració del sistema d'enllumenat en l'espai públic, tot diferenciant els espais per al trànsit rodat dels de vianants, que han de fugir de la monotonia i uniformitat excessives. S'han d'il·luminar les zones de pas susceptibles de ser utilitzades en el període nocturn.
- Presentar els càlculs lumínics i de dimensionat de les línies i dels elements de protecció així com de la xarxa de terres necessària i la justificació de l'eficiència energètica de la instal·lació en compliment del Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior RD 1890/2008.

- Cal ajustar-se a la normativa vigent.

- Valorar el cost d'exploració anual de la instal·lació i justificar la solució proposada partint de la base de 4.200 hores de funcionament.

- Justificar el règim de funcionament, els sistemes de reducció en hora vall i els equips proposats d'acord amb l'optimització del consum i amb els criteris de nivells d'il·luminació descrits a continuació (segons taula recomanada pel Servei d'Equipaments i Espai Públic de la Diputació de Barcelona) en funció del tipus de via o espai. En aquests càlculs, cal garantir els nivells de seguretat i la uniformitat especialment en cruïlles, passos de vianants, etc.

Ús principal del vial		Classificació	Nivell lumínic màxim (lux)	Uniformitat mínima
DE PAS	Accessos al municipi des de carreteres, autovies o autopistes.	Accessos i vies interurbanes	35	0,4
	Connexió entre els diversos nuclis o barris del municipi.	Connexió	25	0,4
	Comercial, d'equipaments i serveis.	Bàsica	20	0,4
	Residencial amb edificis entre mitgeres o plurifamiliars.	Veïnal	15	0,3
	Polígon Industrial.	Industrial	10	0,3
	Urbanitzacions residencials amb edificis unifamiliars aïllats.	Residencial de baixa densitat	10	0,25
D'ESTAR	Per a vianants, amb comerç i serveis, amb baixa circulació de vehicles motoritzats, amb calçada i vorera al mateix nivell (plataforma única).	De prioritat per a vianants	20	0,3
	Espais reservats per a vianants, amb circulació restringida de vehicles (només accessos per veïns i serveis).	De vianants	10	0,25

	Camins interiors als parcs.	Parcs	7	0,25
--	-----------------------------	-------	---	------

4.2.3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Aquest plec haurà de ser redactat amb la màxima claredat, cura i detall i incloure una revisió de totes les incidències susceptible de presentar-se en l'execució de les obres.

Plec de condicions tècniques particulars:

Prescripcions tècniques generals

Descripció de les obres

- Han d'indicar els documents que defineixen les obres. En cas de contradiccions, l'ordre de preferència serà: plec de prescripcions tècniques particulars, plànols, quadre de preus, justificació de preus i pressupost.
- Han de fer referència als plànols d'obres, modificacions que es poden fer sobre el projecte original, contradiccions o errors.

Inspecció i iniciació de les obres

- Localització dels serveis i propietats que s'indiquen als plànols
- Revisió d'edificacions properes
- Ordre d'iniciació de les obres

Desenvolupament i control de les obres

- Acta de comprovació del replanteig.
- Assaigs i control de qualitat
- Conservació de les obres executades durant el termini de garantia
- Conservació del medi
- Equip del/de la contractista
- Precaucions a adoptar durant l'execució de les obres i mesures de protecció
- Construccions auxiliars i provisionals

Responsabilitats especials del/de la contractista

- Indicar les responsabilitats del/de la contractista: qualitat dels materials, permisos i llicències que es necessitin per l'execució de l'obra i plànols actualitzats segons l'execució real de l'obra a efectes de liquidació.

Prescripcions sobre materials

Qualitat dels materials

- Condicions generals
- Normes oficials
- Examen i prova dels materials

Materials que no compleixen les especificacions

- Materials col·locats en obra
- Materials aplegats
- Altres materials (que no tinguin les característiques indicades en aquest plec)

Per cada tipus de material i instal·lacions, s'indicarà:

- Característiques generals (origen, definició, tipus i utilització)
- Condicions generals que han de complir (indicar normativa de referència i reglaments, forma, toleràncies geomètriques)
- Subministrament, transport, emmagatzematge i recepció de cada partida
- Control de qualitat (assaigs en laboratori i en obra) per comprovar-ne la seva idoneïtat, indicant la periodicitat
- Criteris d'ús, conservació i manteniment

Prescripcions sobre l'execució per unitats d'obra

Execució i control de les obres

- Característiques tècniques de cada unitat, amb la seva descripció.
- Cal indicar les operacions necessàries per a la correcta execució de les obres i instal·lacions, i els mitjans auxiliars necessaris per a la bona conservació.
- Cal fixar l'ordre d'execució dels treballs, replanteig de les obres, condicions d'admissió i refús, emmagatzematge i manipulació de les unitats d'obra, i també la protecció d'encreuaments amb altres serveis, instal·lació d'accessoris, senyalització, etc.
- Toleràncies admissibles i condicions de terminació.
- Condicions de garantia, control d'execució, assaigs i proves.
- Es precisaran les mesures per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Les despeses que s'originin com a conseqüència dels assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra i dels informes específics que s'emetin per ordre de la direcció d'obra, que resultin pertinents en cada cas, seran a càrrec del contractista fins al límit del 2% de l'import tipus de licitació.

Amidament i valoració de les obres

- Criteris d'amidament i valoració de les unitats d'obra i partides alçades, indicant totes les operacions que comprèn el preu.

Altres prescripcions

- Recepció de l'obra. Condicions i proves necessàries
- Avaluació ambiental, obres de reposició i recondicionament ambiental
- Termini de garantia de les obres (no inferior a un any)
- Penalitzacions: defectes de qualitat, incompliment de terminis.
- Personal tècnic del contractista a l'obra.
- Mesures i pla de seguretat de l'obra (precaucions a adoptar durant la construcció): senyalització i seguretat vial, drenatge, gelades i incendis.
- Camins d'accés a l'obra.

- Obligacions generals i compliment de la legislació vigent.
- Obligació a redactar els plànols al final d'obra.

4.2.4. PRESSUPOST

S'elaboraran els pressupostos complets i separats per a cada una de les fases de l'obra, que han d'incloure:

Estat d'amidaments descomposts (incloure llistats auxiliars per als amidaments, criteris que s'han emprat, etc..).

Quadre de preus núm. 1. Descripció de la partida i el preu.

Quadre de preus núm. 2. Descomposició de les partides en material, mà d'obra i maquinària.

Pressupostos (si s'escau, per fases). Aplicació dels amidaments als preus unitaris obtenint el pressupost d'execució material, que inclourà les partides alçades i la part corresponent de seguretat i salut.

Pressupost d'execució per contracte (si s'escau, per fases)

Per cada una de les fases

PEM.....	A (Pressupost d'Execució Material)
Despeses Generals.....	B = 13% de A
Benefici Industrial.....	C = 6% de A
-----	-----
SUMA.....	D = A+B+C
IVA x %.....	E
-----	-----
PEC.....	F = D+E

El pressupost d'execució per contracte de l'obra puja a (F en lletra) euros.

4.2.5. PLÀNOLS

Els plànols han de descriure les representacions gràfiques que permetin situar, replantejar i construir les obres. Han de ser suficientment descriptius perquè se'n puguin deduir els amidaments.

4.2.5.1. Situació i índex de plànols

- Plànol de situació a nivell comarcal (E:1/50.000) quan es tracti de grans infraestructures i local (E: 1/5.000) a la resta de projectes.
- Relació de tots els plànols que conté el projecte.

4.2.5.2. Plantes d'emplaçament

- Aixecament topogràfic, d'acord amb la normativa vigent, preferiblement en coordenades UTM, indicant les bases de replanteig. Indicar el Nord.

- Planta de replanteig.
- Planta general amb indicació dels diferents àmbits segons les fases plantejades en el projecte.
- Plànols dels serveis existents.

4.2.5.3. Planta de l'estat actual

- Planta general de l'estat actual.
- Planta dels serveis existents. Indicant punts i cotes de registre.

4.2.5.4. Planta d'enderroc

- Plantes d'enderroc. Es reflectiran els elements a enderrocar. S'indicaran les espècies vegetals que s'hauran de talar o trasplantar.

4.2.5.5. Urbanització

En aquest plànol es grafiarà la planta viària del projecte, acotant els vials, les illes, etc. I indicant:

- Planta general d'urbanització, amb descripció dels diferents materials plantejats.
- Planta de cotes i acabats d'urbanització.
- Seccions generals i detalls constructius.
- Plànols d'instal·lacions exteriors.
- Planta d'enjardinament, especificant les diferents espècies proposades.
- Senyalització (planta i detalls).
- Planta d'elements urbans.

4.2.5.6. Seccions generals

- Seccions transversals i longitudinals. Totes les seccions necessàries per a definir l'àmbit d'actuació del projecte.
- Perfils longitudinals dels carrers indicant rasant, terreny i distàncies parcials a l'origen. S'adjuntarà planta dels carrers.

4.2.5.7. Estructures

- Definició de murs de contenció i altres estructures.
- Seccions d'armadures. Incloure quadre de característiques i especificacions de materials (ferro, formigó, ...).
- Detalls constructius.

4.2.5.8. Detalls de pavimentació

- Seccions tipus dels vials, calçada i vorera, definició de les capes que formen el ferm i detalls que hi intervinguin.

4.2.5.9. Serveis urbanístics

- Electricitat, BT i MT
- Il·luminació (amb detalls constructius i planta).
- Gas.
- Clavegueram (amb planta, detalls constructius i perfil del sanejament).
- Xarxa d'abastament d'aigua (detalls constructius i planta general).
- Xarxa de telefonia i telecomunicacions.
- Seccions tipus de les rases amb els serveis que passen per carrers.

4.2.5.10. Expropiacions i béns i serveis afectats

S'adjuntaran les plantes necessàries perquè quedin reflectits tots els béns i serveis afectats i les expropiacions que calguin.

5. METODOLOGIA DE TREBALL

5.1. RELACIONS AMB COMPANYIES

Els criteris que han de regir la gestió del treball i les relacions amb les companyies i l'adjudicatari de la gestió dels serveis són:

- La part adjudicatària redactarà les cartes de contacte amb les companyies que hauran de ser enviades per l'ens local promotor del projecte. Aquestes cartes, hauran de sol·licitar informació sobre els serveis existents, els criteris de la companyia per al desenvolupament del projecte i la invitació a consensuar el projecte final un cop realitzada la proposta a nivell d'esborrany. Aquestes cartes hauran de ser lliurades a l'Ajuntament en la primera reunió per iniciar els treballs.
- L'ajuntament serà present en les reunions que es vagin desenvolupant amb les diferents companyies de serveis.
- La part adjudicatària haurà d'informar a l'ajuntament de tot contacte mantingut en què no hi hagi estat present.

5.2. FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS

El treball s'ha de presentar imprès i en suport informàtic

1. Presentació impresa

- a) *Projecte executiu*, el format, serà en mida *DIN A3*, el nombre d'exemplars a lliurar serà de 3

2. Presentació en suport informàtic

Es presentaran 2 CD-ROM amb dues còpies senceres del treball en suport informàtic. Cada CD-ROM ha de contenir una còpia del treball en format original i en format Acrobat (pdf),.

5.3 DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURARÀ A L'EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE.

L'Ajuntament facilitarà a l'adjudicatari/a la següent documentació:

- Projecte Bàsic
- Pla de mobilitat urbana sostenible
- Pla d'accessibilitat
- Pla de l'Arbrat

- Estudi d'inundabilitat del Municipi de Pineda de Mar
- Projecte de drenatge del nucli urbà
- Topogràfic
- Estudi geotècnic , si fos necessari.