

ANNEX 4

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONCURS DE PROJECTES PER A LA SELECCIÓ D'UNA PROPOSTA ARQUITECTÒNICA PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA, ARXIU I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS LLIURES DE L'ANTIGA FÀBRICA DE PINTURES D'ALELLA

INTRODUCCIÓ

0.1. Generalitats	2
0.2. Antecedents	2
1. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE/CONSURS	4
1.1. Objecte del contracte/Concurs	4
1.2. Programa d'usos / actuacions	6
1.3. Cost de referència	7
2. CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	8
2.1. Bases per a la redacció del projecte	8
2.2. Paràmetres de definició del projecte	8
2.3. Autoria dels treballs	9
3. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR	10
3.1. Contingut de l'avantprojecte (projecte bàsic)	10
3.1.1. Memòria.....	10
3.1.2. Annexos a la memòria	11
3.1.3. Plànols	11
3.2. Contingut del projecte executiu	12
3.2.1. Memòria descriptiva i justificativa	12
3.2.2. Annexos a la memòria	15
3.2.3. Plec de prescripcions tècniques particulars per a l'execució de l'obra.....	33
3.2.4. Pressupost.....	36
3.2.5. Plànols	37
3.3. CONTINGUT DEL DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA	39
3.4. Contingut de la visualització	40
4. METODOLOGIA DE TREBALL	41
4.1. Cronograma.....	41
4.2. Forma de presentació i nombre d'exemplars	41
4.2.1. Presentació impresa.....	41
4.2.2. Presentació en suport informàtic	41
5. ALTRES.....	42
5.1. Documentació que s'ha de lliurar al redactor o redactora del projecte	42
ANNEX 1. RESUM DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.....	43

INTRODUCCIÓ

0.1. GENERALITATS

El present plec de prescripcions tècniques té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i d'enumerar les matèries que han de ser objecte d'estudi.

Defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs, i concretar la redacció i presentació dels diferents documents que ha de realitzar el tècnic o la tècnica que el redacti, per a què quedi garantida la qualitat, coherència i homogeneïtat.

0.2. ANTECEDENTS

Alella és un municipi de 9.571 hab. (01.01.2011) de la comarca del Maresme. L'eix vertebrador municipal es correspon amb la Riera d'Alella, que davant de Can Lleonart es divideix en la Coma Clara i la Coma Fosca, punt de bifurcació cap a les diferents urbanitzacions. El triangle situat en la confluència de les dues rieres conforma el centre històric d'Alella on es concentra el nucli principal d'activitat. Proper a aquest nucli històric hi ha l'edificació coneguda com la *fàbrica de pintures*.

El municipi d'Alella disposa d'un local destinat a biblioteca municipal, en una planta semi-soterrada respecte el Mercat municipal i amb front a l'Hort de la Rectoria: Aquest local presenta dèficits importants que fan plantejar la necessitat de crear una nova biblioteca a curt termini. La nova biblioteca es complementaria amb el nou arxiu municipal.

L'Ajuntament d'Alella va adquirir la finca coneguda com a *fàbrica de pintures*. Es tracta d'un terreny en sòl urbà d'aproximadament 3.300 m², qualificat de sistema d'equipaments, clau 7, per la Modificació puntual de la fàbrica de pintures i habitatges dotacionals vigent des de l'any 2008. La finca acull una antiga nau industrial que l'Ajuntament té interès en rehabilitar per tal de destinar-la a nova biblioteca i arxiu municipals. Es preveu que al voltant de l'antiga fàbrica es construeixi una edificació amb 10 habitatges dotacionals, de la qual es disposa d'un avantprojecte, l'edifici estarà vinculat amb la nova biblioteca i els espais lliures del seu entorn atès que els dos estaran situats dins la mateixa finca original.

La nau industrial existent té una superfície construïda aproximada de 600m², tots, a una única planta a nivell de pati. Es tracta d'una nau amb encavallades de fusta i coberta a dues aigües de teula àrab. La façana principal orientada a sud té la singularitat dels acabats amb elements ceràmics del frontó que s'han de conservar. La revisió del POUM en tramitació (aprovat inicialment el 3 de febrer de 2011) incorpora la nau com un element BCP (Bé Cultural Popular), fitxa del Catàleg número 38, on s'estableix els criteris bàsics de les actuacions que es pot realitzar sobre la nau.

El solar està ubicat al nord del nucli històric d'Alella amb front al Torrent de Vallbona. Té accés pel sud, des del carrer Avellaners, davant d'una petita plaça. Al seu front nord hi ha

una parcel·la qualificada pel planejament vigent de sistema d'espai lliure públic, terreny amb fort desnivell atalussat. Al nord dels espais lliures hi ha l'edifici del Centre de salut.

Cal projectar l'ordenació dels espais lliures del propi solar i els de tot l'entorn immediat del futur equipament.

La nova biblioteca amb l'arxiu serà una construcció situada al centre d'un recorregut de vianants que enllaça diferents equipaments situats entre el nucli urbà i l'extrem nord del torrent Vallbona, l'Ajuntament, el Centre de Salut, els Serveis d'Assistència social i l'Escorxador - recentment rehabilitat i destinat a seu de la policia local -, aquest conjunt d'equipaments, conjuntament amb les intervencions proposades sobre els espais públics situats a l'entorn de la biblioteca, hauran de transformar el Torrent de Vallbona en un eix bàsic per a vianants enllaçat amb el centre històric.

A més, el futur projecte ha de solucionar i valorar la conservació del mur de pedra existent situat al mig del torrent Vallbona i, dotar l'entorn de més espai d'aparcament per a futurs usuaris de la biblioteca, en base a les reserves de sòl de l'entorn de l'equipament, les quals, estan previstes en la revisió del POUM aprovat inicialment.

L'edifici amb la nau actual està ben ubicat però, no té les dimensions necessàries per al futur equipament de biblioteca i arxiu. És per això que caldrà projectar la seva ampliació, conjuntament amb la rehabilitació. El projecte arquitectònic haurà de tenir en compte, doncs, la concepció de projecte integrat amb l'entorn adaptat i la preservació dels valors arquitectònics de l'edifici.

La finca ja estava inclosa al Pre-catàleg del Patrimoni d'Alella incorporat al PGO i a la fitxa bàsica 27B del Pla Especial de Protecció del Patrimoni Històric arquitectònic i ambiental d'Alella, Text refós aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme com el 7 d'Octubre de 1998, que és el planejament vigent que la regula.

1. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE

1.1. OBJECTE DEL CONTRACTE

Nom del contracte

L'objecte d'aquest plec de prescripcions tècniques és la realització dels projectes bàsic i executiu de rehabilitació i ampliació de l'antiga fàbrica de pintures per a la construcció de la nova Biblioteca pública, arxiu i d'urbanització dels terrenys situats a l'interior del mateix sòl d'equipaments públics, així com l'avantprojecte d'obres d'urbanització dels actuals i futurs espais públics situats fora del solar de la fàbrica de pintures, els quals, hauran d'incloure tots els documents necessaris per garantir la legalitat i la correcta construcció de l'obra en el moment que s'executi, bàsicament es presentaran la relació de documents següents, a banda d'altres que siguin específics i preceptius d'incorporar per l'ús específic:

1. Projecte de la Biblioteca pública i arxiu d'Alella:
 - Avantprojecte.
 - Projecte bàsic i d'execució.
 - Projecte ambiental o d'activitats.
 - Projecte d'instal·lacions de la Biblioteca, inclou el projecte de telecomunicacions.
 - Estudi de Seguretat i Salut.
 - Estudi geotècnic.
 - Estudi de patologies i diagnosi de l'edifici existent.
 - Aixecament topogràfic (ja realitzat per l'Ajuntament).
 - Estudi acústic dels espais principals de la biblioteca.
 - Qualificació energètica de l'edifici seguint les directrius del Real Decret 47/2007 de 19 de gener de certificació d'eficiència energètica dels edificis.
 - Tota la documentació necessària per a les autoritzacions administratives pertinents.
 - Tota la documentació i projectes civils necessaris per a la implantació dels serveis que li han de donar abastament, així com les despeses de connexions dels diferents serveis.
 - Projecte d'urbanització
 - L'Avantprojecte d'obres d'urbanització dels actuals i futurs espais públics situats fora del solar de la fàbrica de pintures, al seu entorn.

2. Coordinació i supervisió dels treballs complementaris:
 - Coordinació amb els tècnics de l'Ajuntament d'Alella i de d'altres administracions col·laboradores del seguiment del projecte.
 - Coordinació dels treballs complementaris que puguin esdevenir en el transcurs del projecte.

3. Visualitzacions de l'actuació:

- Visualitzacions de la biblioteca (interiors, exteriors i dels espais públics) , segons s'indica en el punt **3.4** del present plec.
- Plafons explicatius del projecte, amb plantes i seccions a color.

1.2. PROGRAMA D'USOS / ACTUACIONS

Superfície de programa de la biblioteca en m² útils.

SUPERFÍCIES PER ÀREES

	m2	m2
Zona d'acollida i promoció		256
Àrea d'accés-vestíbul	100	
Punt d'informació general i servei de préstec		
Espai polivalent	76	
Espai suport	40	
Espai de formació	40	
Zona general		560
Àrea d'informació i referència	430	
Fons general		
Àrea de diàris i revistes	85	
Àrea musical i d'imatge	45	
Espai multimèdia		
Zona infantil		175
Àrea d'informació i fons infantil	175	
Espai de fons de coneixements		
Espai de fons d'imaginació		
Espai de suport		
Zona de treball intern		125
Despatx de direcció	20	
Espai de treball de la biblioteca	30	
Dipòsit de la biblioteca	45	
Magatzem logístic	15	
Espai descans del personal	15	
Superfície programa biblioteca		1.116
Zona de l'arxiu		172
Sala de consulta de l'arxiu	22	
Sala ingrés documentació de l'arxiu	10	
Despatx-sala de treball de l'arxiu	40	
Dipòsits de documentació	100	
Superfície programa de l'arxiu		172
Superfície programa total		1.288
Superfície programa total + 30%	1,3	1.674

S'ha de preveure la urbanització dels espais lliures públics de 1.629 m².

1.3. COST DE REFERÈNCIA

COST D'INVERSIÓ BIBLIOTECA, ARXIU I URBANITZACIÓ ESPAI PÚBLIC DE L'EQUIPAMENT

DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS PROGRAMADES				
	Superfície	Cost €/m2	PEC(*)	Termini(*****)
Estudis previs. Projecte de biblioteca i arxiu amb urbanització. Avantprojecte d'urbanització dels entorns del solar			172.000 €	6 m
TOTAL FASE D'ESTUDIS PREVIS I PROJECTES (**)			172.000 €	6 m
Obres d'edificació biblioteca	1.674 m2	1.725 €/m2	2.887.650 €	16 m
Obres d'urbanització interior/exterior parcel·la	1.629 m2	160 €/m2	260.640 €	
Honoraris direcció urbanització i biblioteca amb arxiu(***)			136.000 €	
TOTAL FASE D' OBRES			3.456.290 €	16 m
Equipament(****)			475.881 €	
COST TOTAL INVERSIÓ			3.932.171 €	22 m

(*) Inclou les despeses generals (13 %), el benefici industrial (6 %) i l'IVA (18 %), segons correspongui a cada projecte. La urbanització s'ha considerat la superfície màxima a efectes de cost.

(**) Inclou els honoraris de projecte d'Arquitecte, Arquitecte Tècnic, Enginyer,

(***) Inclou els honoraris de direcció d'obra d'Arquitecte, Arquitecte Tècnic, Enginyer, Certificat energètic i Pla de manteniment i Asbuld.

(****) Inclou projectes de mobiliari i senyalització / equip informàtic / audiovisual / antifurts, tot segons Programa Funcional facilitat per la Gerència de Serveis de Biblioteca de la DIBA.

(*****) Aquest terminis no consideren el temps de tramitació administrativa

2. CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

2.1. 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 descrites als objectius, i en qualsevol cas s'ha d'ajustar al que estableix el Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic, 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, el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995 de 13 de juny), i la restant normativa aplicable.

Els diferents documents que en conjunt constitueixen el projecte s'han de definir de manera que un facultatiu o facultativa competent, diferent de l'autor o autora, pugui dirigir, d'acord amb el projecte, els treballs d'execució de les obres en el futur encàrrec que caldrà fer.

2.2. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE

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

- Adequar-se a les normatives i ordenances municipals vigents.
- Adequar-se al Codi Tècnic de la Edificació, Decret 314/2006 de 17 de març, i al Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, l'Ajuntament es reserva el dret de demanar l'aplicació del programa LIDER per al càlcul de la demanda de l'edifici en el cas de que ho consideri oportú o esdevingui necessari per al procediment de qualificació energètica..
- Presentar la qualificació energètica de l'edifici tal com preveu el Real Decret 47/2007 de 19 de gener de certificació d'eficiència energètica dels edificis.
- Adequar-se a la realitat i voluntat del promotor o promotora municipal. Adaptar-se al programa d'actuacions aprovat per l'ajuntament i definit al punt 1.2. del present plec.
- Adequar l'edifici al màxim d'usuaris possibles i facilitar-ne l'ús: incloure espais específics per als infants en totes les grans instal·lacions d'oci, esportives i culturals; serveis adaptats per a infants, canviadors, mobiliari especial, espais de lleure, etc.
- Els accessos als equipaments han de ser fàcilment identificables i visibles.
- Optimitzar funcionalment l'edifici.
- Tenir en compte criteris de sostenibilitat i d'eficiència energètica atenent a l'apartat 3.2.2.3. del present plec.
- Incorporar els criteris d'integració del manteniment de l'obra a projectar, definits a l'apartat 3.2.2.7. del present plec.
- Complir el criteri d'accessibilitat d'acord amb les legislacions sectorials d'aplicació vigent, mitjançant l'aplicació del disseny per a tothom per tal de facilitar l'ús de

l'edifici a qualsevol col·lectiu: infants, gent gran, persones amb minusvalidesa física o sensorial, etc. En aquest cas cal tenir en compte l'apartat 3.2.2.5. del present plec.

- Planificar, si s'escau, la construcció en fases funcionals successives, a definir, d'acord amb l'ajuntament i diferenciades totalment dins del projecte executiu.
- Ajustar-se al cost de referència (PEC: pressupost execució per contracte) definit al punt 1.3. d'aquest plec.
- Aplicar els criteris plantejats a l'Estudi de Programació, realitzat per l'Oficina Tècnica de Cooperació de la Diputació de Barcelona (actualment, Oficina Tècnica d'Equipaments i Infraestructures).
- Millorar la connectivitat del desnivells generats per la implantació, per tal de millorar la fluència i accessibilitat entre els equipaments de l'entorn, tot garantint un tractament paisatgístic adequat de l'espai lliure confrontant a l'equipament.
- Estudi de la vinculació d'usos externs amb els interns de l'edifici.

2.3. AUTORIA DELS TREBALLS

El projecte objecte del present encàrrec ha de ser signat pel tècnic o tècnica redactor, en la seva qualitat d'autor/s o autora/es. En qualsevol cas ha de signar: la memòria, el pressupost, els quadres de preus núm. 1 i núm. 2, el plec de prescripcions tècniques, els plànols i l'estudi de seguretat i salut. En cas que alguna part del treball requereixi un altre tècnic o tècnica especialitzat, ha d'anar signada per tots dos.

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

3. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

La no-inclusió de qualsevol part de la documentació s'ha d'acordar amb l'òrgan promotor.

3.1. CONTINGUT DE L'AVANTPROJECTE (PROJECTE BÀSIC)

En aquesta fase, s'ha de comprovar que es respectin totes les normatives de compliment obligatori.

El seu contingut ha de:

- Concretar el projecte en planta i volum.
- Concretar la descomposició de l'avantprojecte en projectes parcials i etapes per elaborar-lo i executar-lo.
- Verificar el compliment de les normatives vigents (o aquelles que pugui afectar l'obra en el moment previst de la construcció).
- Establir les relacions funcionals dels elements del programa i les superfícies.
- Proposar disposicions tècniques que es puguin programar i, eventualment, les qualitats tècniques que cal aconseguir.
- Concretar un calendari de realització de l'obra.
- Efectuar el pressupost previst i els honoraris corresponents als treballs objecte del contracte.
- Definir els punts de connexió amb els serveis existents.
- Cartes per a la sol·licitud d'informació i/o col·laboració de les empreses de serveis afectats en el projecte.

La documentació d'aquest avantprojecte s'ha d'ajustar al següent esquema general.

3.1.1. Memòria

- Memòria descriptiva i justificativa de les solucions funcionals i constructives adoptades.
- Quadre detallat de les superfícies útils i construïdes de tots els elements del programa.
- Descripció dels sistemes d'instal·lacions a utilitzar i del sistema estructural previst.
- Descripció de la urbanització del solar vinculada amb l'avantprojecte de l'entorn.
- Descripció de la descomposició de l'avantprojecte en projectes parcials i etapes per elaborar-lo i executar-lo.

3.1.1.1. Resum del pressupost

- Pressupost d'obra desglossat per capítols (per fases, si s'escau):
- Cost obra PEM (inclou legalitzacions de les instal·lacions i escomeses).
- Cost obra PEC.

Cost perquè l'Administració en prengui coneixement o cost total de la inversió, incloent-hi honoraris de direcció d'obra i coordinació de seguretat i salut, expropiacions, equipament.

Costos unitaris:

- Preu per metre quadrat construït.
- Preu per metre quadrat urbanitzat.

3.1.2. Annexos a la memòria

3.1.2.1. Normativa urbanística específica i de protecció del patrimoni

S'ha de justificar l'adequació del projecte als paràmetres urbanístics específics i a la normativa particular sobre protecció del patrimoni.

3.1.2.2. Annex de sostenibilitat

- Justificació dels criteris bàsics de disseny i d'ecoeficiència.
- Control natural dels nivells de confort interior; aportacions al funcionament bioclimàtic.
- Captació solar passiva, protecció passiva de l'asolellament, ventilació natural, vegetació interior/exterior amb espècies autòctones.
- Criteris d'optimització de les instal·lacions.

3.1.2.3. Annex de mesures de seguretat

Compliment de la normativa vigent (CTE documents DB-SI i DB-SU) de condicions d'evacuació i protecció contra incendis i de seguretat d'utilització en els edificis.

3.1.2.4. 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.

3.1.3. Plànols

Plànols de plantes, alçats de seccions i acabats a l'escala necessària per definir formalment la proposta i tots els necessaris per a la preparació dels expedients i altres autoritzacions administratives. Com a mínim, calen els següents plànols:

- Emplaçament i situació en l'entorn.
- Plantes i alçats, acotats, amb quadres de superfícies i elements a enderrocar.
- Seccions representatives del projecte.
- Descripció de les fases, si s'escau.

- Perspectives volumètriques interior i exterior de la proposta plantejada.
- Plantes i seccions tipus i generals dels espais lliures del solar i dels espais públics del seu entorn.
- Plantes dels materials del projecte d'edificació i d'urbanització.
- Plantes i seccions dels sistemes constructius tipus de l'edificació.
- Plantes i seccions dels sistemes constructius de la urbanització i la seva integració amb l'entorn urbà.
- Plantes generals de l'enjardinament.
- Plànols dels serveis existents (clavegueram, aigua potable, il·luminació, baixa tensió, gas, fibra òptica, telefonia i altres instal·lacions) amb indicació de possibles conflictes, de gestió i/o pressupost elevat.
- Detalls constructius i tècnics, tipus i específics dels respectius serveis a implantar.

3.2. CONTINGUT DEL PROJECTE EXECUTIU

3.2.1. Memòria descriptiva i justificativa

Aquest document ha de recollir, de manera resumida i tan entenedora com sigui possible, l'exposició de la totalitat del projecte i dels criteris bàsics utilitzats en la seva elaboració, a fi que de la seva lectura es desprengui un coneixement complet i suficient del projecte.

3.2.1.1. Índex

Relació paginada de la documentació de la memòria.

3.2.1.2. Antecedents

a) Estudis previs al projecte:

- Programa funcional quantificat en usuaris, superfícies i usos.
- Altres.

b) Propietat del sòl i dades urbanístiques.

c) Descripció de les característiques de l'entorn (morfològiques, geotècniques i climatològiques):

- Resum de l'estudi topogràfic, límits i condicionants físics propers: morfologia, edificacions, vegetació, determinació d'elements a enderrocar i elements singulars a conservar.
- Resum de les característiques geotècniques bàsiques que incideixen en el planejament del projecte.

- Característiques climatològiques: insolació, pluviometria, temperatura i higrometria, vents dominants, etc.
- d) Localització i característiques dels serveis existents (clavegueram, aigua potable, il·luminació, baixa tensió, gas, telefonia i altres instal·lacions).

3.2.1.3. Descripció del projecte

- a) Descripció de la solució adoptada, d'acord amb els paràmetres de definició de l'apartat 2.2.:
- Tipus d'obra; obra nova,
 - Programa de necessitats, ús principal i altres previstos, relació amb l'entorn.
 - Descripció de la geometria de l'edifici, volum, quadre de superfícies útils i construïdes, accessos i evacuació.
 - Descripció general dels paràmetres a considerar en els diferents sistemes de l'edifici.
- b) 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 i el Decret 161/2001, que modifica parcialment l'anterior.
- c) Memòria constructiva. Ha d'incloure totes les unitats d'actuació principals:
- Treballs previs:
 - Condicionament del terreny i moviment de terres.
 - Sustentació de l'edifici:
 - Justificació de les característiques del terreny i paràmetres a considerar per al càlcul de la part del sistema estructural corresponent als fonaments, amb la definició dels subsistemes projectats, la seva geometria, material i comportament enfront la capacitat portant i l'aptitud de servei.
 - Sistema estructural:
 - Dades i hipòtesi de partida, el programa de necessitats, les bases de càlcul i els mètodes utilitzats per al sistema estructural, així com les característiques dels materials que intervenen i comportament enfront la capacitat portant i l'aptitud de servei.
 - Sistema envolvent:
 - Definició constructiva dels subsistemes de l'envolvent (façanes, fusteries, coberta, soleres etc.) de l'edifici, descripció del seu comportament enfront de les accions considerades.
 - Aïllament acústic i les seves bases de càlcul.
 - Aïllament tèrmic dels subsistemes, demanda energètica màxima prevista per a l'edifici per a condicions d'estiu i d'hivern i la seva eficiència energètica en funció del rendiment energètic de les instal·lacions projectades i d'acord amb l'Annex de sostenibilitat.

- Sistema de compartimentació (envans, fusteries i altres):
Definir elements de compartimentació i especificar el seu comportament davant el foc i el seu aïllament acústic.
- Sistemes d'acabats i revestiments:
Característiques i prescripcions dels acabats i revestiments dels paraments a fi de complir els requisits de funcionalitat, seguretat, habitabilitat i els altres segons els seu ús principal.
Característiques i prescripcions dels paviments a fi de complir els requisits de funcionalitat, seguretat, habitabilitat i els altres segons els seu ús principal.
- Sistemes de condicionaments i instal·lacions:
Descripció de les prestacions i l'esquema dels sistemes d'instal·lacions de l'edifici; Instal·lacions de seguretat, transport, evacuació, ventilació, subministrament, condicionament ambiental, producció d'energia i altres de les que disposi l'edifici.
Els càlculs i justificació dels sistemes s'explicarà en l'Annex d'Instal·lacions.
Connexió de les instal·lacions amb les xarxes existents.
- Equipament:
Definició de banys, cuines, equipament industrial i breu resum de l'equipament descrit en l'Annex d'Equipament.
- Estudis lumínics de tots els espais de lectura i de treball i, de l'edifici i els espais lliures en general.
- Urbanització.

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

3.2.1.4. 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).

3.2.1.5. Proposta de classificació contractista per fases i total i terminis d'execució de les obres.

3.2.1.6. Revisió de preus (per a un termini d'execució superior a un any)

Cal detallar la fórmula o sistema de revisió de preus d'acord amb l'article 104 a 106 del Reglament de la Llei de contractes de les administracions públiques.

3.2.1.7 Compliment del CTE

Justificació de les prestacions de l'edifici per requisits bàsics i en relació a les exigències bàsiques del CTE. La justificació es realitzarà per les solucions adoptades conforme al que s'indica en el CTE.

Justificació de les prestacions que millorin les exigides en el CTE o les mesures alternatives compensatòries en el cas d'impossibilitat de compliment de les prestacions establertes en el CTE.

- a) Seguretat estructural (DB SE)
- b) Seguretat d'utilització (DB SU)
- c) Seguretat en cas d'incendi (DB SI)
- d) Salubritat (DB HS)
- e) Protecció contra el soroll (DB HR)
- f) Estalvi d'energia (DB HE)

3.2.1.8. Resum del pressupost

- a) Resum de pressupost d'obra (per fases, com a mínim, obres urbanització a part):

Cost total obra PEM (inclou legalitzacions de les instal·lacions i escomeses i, control de qualitat)

Cost total obra PEC resultant d'aplicar les despeses generals, el benefici industrial i l'impost del valor afegit al PEM, que seran el 13%, el 6% i el 19%, respectivament si s'apliquen a la data d'aquest plec o el que resulti d'aplicació durant el contracte de serveis o la durada de l'obra.

- b) Cost perquè l'Administració en prengui coneixement o cost total de la inversió, incloent-hi honoraris de direcció d'obra d'arquitecte i arquitecte tècnic, coordinació de seguretat i salut, expropiacions, serveis afectats i equipament.

- c) Costos unitaris:

Preu per metre quadrat construït.

Preu per metre quadrat urbanitzat.

3.2.2. Annexos a la memòria

3.2.2.1. Resum de característiques tècniques

Vegeu la fitxa que s'adjunta al final del plec.

3.2.2.2. Normativa urbanística específica i de protecció del patrimoni

S'ha de justificar l'adequació del projecte als paràmetres urbanístics específics i a la normativa particular sobre protecció del patrimoni.

3.2.2.3. Annex de sostenibilitat

Amb l'objectiu de tendir cap a una construcció més sostenible, la solució adoptada s'ha d'ajustar als criteris següents (s'acceptaran solucions que compleixin altres criteris sempre que estiguin suficientment raonades, i sempre que es compleixi el Decret d'ecoeficiència energètica de la Generalitat de Catalunya 21/2006 de 14 de febrer):

Emplaçament

- a) Aprofitament de l'edificació existent.
- b) Justificació del disseny segons els condicionaments climàtics: orientació, insolació, pluviometria, temperatura i higrometria, vents dominants, etc.

Aigua

- a) Eficiència en el consum: ús de dispositius i sistemes d'estalvi d'aigua per a edificis i urbanització. A més, s'hauran de considerar els sistemes previstos a l'apartat 3.2.2.9 (Annex de les instal·lacions) del present plec.
- b) Captació de recursos: estudiar l'aprofitament de l'aigua de l'edifici mitjançant la captació d'aigua de pluja per a reg i/o inodors. Estudiar la possibilitat d'utilització d'aigües grises pretractades de l'edifici (rentamans i dutxes) per al mateix ús. En aquest cas és aconsellable realitzar neteges periòdiques en els sistemes de reutilització d'aigües, amb una periodicitat mínima de dues vegades l'any i una vegada l'any per als dipòsits d'emmagatzematge.
- c) Abocament d'aigües: utilitzar xarxes separatives de recollida d'aigües grises i estudiar si cal fer un pretractament abans que arribin a la xarxa de clavegueram.

Energia

- a) Solucions bioclimàtiques passives:
 - Afavorir la ventilació natural entre les façanes per reduir el consum de climatització.
 - Estudiar l'entrada d'aire exterior a través dels soterranis de l'edifici o sota terra, per reduir el consum de climatització.
 - Estudiar els elements que permetin visualitzar, per part dels usuaris, el consum i estalvi de l'edifici.
 - Estudiar el soterrament parcial de l'edifici.
 - Estudiar la inclusió d'una façana ventilada sud-oest ($\pm 90^\circ$).
 - Estudiar la possibilitat d'instal·lar una coberta verda o ventilada, en l'ampliació de la nova construcció.
 - Potenciar la il·luminació natural i la captació directa de la radiació solar seguint les recomanacions següents, que justifiquen la necessitat de les proteccions solars verticals i horitzontals, i presentar gràfics de la projecció solar per a diferents estacions solars i diferents franges horàries:

<i>Orientació</i>	<i>Recomanacions</i>
Nord	Cap protecció
Est	Proteccions orientables contra l'entrada directa de la radiació solar (incidència al matí)
Oest	Proteccions orientables contra l'entrada directa de la radiació solar (incidència a la tarda)
Sud	Proteccions fixes (incidència màxima a l'estiu)
Coberta	Es recomana l'orientació de lluernes a nord; en altres orientacions, cal preveure proteccions solars, mai lluernes amb entrada directa de la llum solar

- Presentar gràfics de la incidència solar i l'ombratge dels elements
- de protecció, com a mínim en els casos següents:
 - 72°, solstici d'estiu, aproximadament 21 de juny
 - 25°, solstici d'hivern, aproximadament 21 de desembre
- Estudiar una solució per evitar l'entrada dels raigs solars a l'estiu.

b) Aïllament i inèrcia tèrmica: és un factor decisiu en l'estalvi energètic.

Els valors límit de les transmissibilitats són els següents:

<i>Zona climàtica</i>	<i>Transmissibilitat límit de murs</i>	<i>Transmissibilitat límit de terra</i>	<i>Transmissibilitat límit de cobertes</i>	<i>Factor modificat lluernes</i>	<i>solar límit</i>
C1	0,70 W/m ² K	0,50 W/m ² K	0,41 W/m ² K	0,37	
C2	0,70 W/m ² K	0,50 W/m ² K	0,41 W/m ² K	0,32	
D1	0,66 W/m ² K	0,49 W/m ² K	0,38 W/m ² K	0,35	
E1	0,57 W/m ² K	0,48 W/m ² K	0,35 W/m ² K	0,35	

- La transmissibilitat límit de les obertures s'establirà segons el criteri del document DB-HE del CTE, però amb un valor de W/m²k mai superior a 3.

Zones climàtiques

<i>Província</i>	<i>Capital</i>	<i>Alçada de</i>	<i>Desnivell entre la població i la capital referència (m)</i>				
			=200	=400	=600	=800	=1000
			<400	<600	<800	<1000	
Barcelona	C2	1	C1	D1	D1	E1	E1

En els casos en què el desnivell és menor que 200 o la població es troba a una alçada menor que la capital s'ha d'escollir la mateixa zona climàtica que la capital.

Si no es té el càlcul de la Km (UMm) es pot:

- Incrementar l'aïllament a 10 cm a tota la pell de l'edifici (façanes, coberta i solera).

- Establir un valor de factor solar S igual o inferior al 35% per a les parts envidrades de l'obertura a les façanes i les cobertes orientades a sud-oest ($\pm 90^\circ$).

I per a la millora de l'aïllament:

- Col·locar cambra d'aire en tots els envidraments.
- Eliminar els ponts tèrmics.
- Col·locar un cancell climàtic a les portes d'accés principal, en especial a la zona climàtica E1.

c) Justificació ambiental de la font d'energia escollida segons els criteris següents:

- Facilitat d'implantació.
- Facilitat de manteniment.
- Costos d'implantació i explotació.
- Vida útil dels equips.
- Contaminació ambiental associada.

d) Energies renovables:

- Estudiar la possibilitat de l'aprofitament d'energies renovables com a fonts d'energia: solar tèrmica o fotovoltaica, eòlica, biomassa, etc.
- Implantació obligatòria d'aigua calenta sanitària generada amb energia solar tèrmica o altres energies renovables en edificis amb una demanda superior a 50 l/dia a una temperatura de referència de 60°.
- Excepcions (a justificar):
 - Barreres externes que limiten molt l'assolellament.
 - Per limitacions constructives o urbanístiques en les grans rehabilitacions.
 - Per normativa urbanística que impedeixi la superfície de captació necessària.
 - Per protecció historicoartística (determinació de l'òrgan competent).

Quan aquesta se satisfaci mitjançant altres energies renovables, processos de cogeneració i fonts d'energia residuals.

En edificis amb una demanda d'ACS>1.000 l/dia:

En els edificis en què es vulgui utilitzar l'electricitat amb efecte Joule per produir aigua calenta corrent (ACC), la producció solar mínima en qualsevol zona ha de ser del 70% (excepte en les zones amb manca de servei de gas canalitzat o quan l'electricitat s'obtingui mitjançant energies renovables).

Materials i residus

El complement de l'article 5 i 6 «Paràmetres ambientals en edificis i paràmetres d'eficiència relatius als materials i sistemes constructius» del Decret d'eficiència de la Generalitat de Catalunya 21/2006, de 14 de febrer, també és d'aplicació en les tipologies d'equipaments culturals, bàsicament:

- Centres culturals o cívics.
- Equipaments amb espais escènics (sales polivalents, teatres, etc.).
- Museus i sales d'exposicions.

a) Materials prohibits:

- Plom i amiant, en canonades i pintures.
- Escumants i blocs d'escumes amb CFC, SFG i HCFC: l'ús més important dels HCFC (hidroclorofluorocarbonis) i CFC (clorofluorocarbonis) és com a escumant: esprai de poliuretà i blocs d'escuma.
- Fusta no certificada amb certificats reconeguts oficialment com ara el FSC (Forest Stewardship Council) o el PEFC (Sistema Paneuropeu de Certificació Forestal).
- 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.

b) Materials a substituir:

- Policlorur de vinil (PVC). S'ha de substituir per alternatives ambientalment més viables sempre que sigui possible, com ara el polietilè i el polipropilè en les conduccions de sanejament; el polietilè i el cautxú per al cablatge elèctric i de telecomunicacions; o el linòleum, el cautxú, el suro i la fusta certificada (també per a finestres) en el cas de paviments.
- 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 perjudicial 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. Se n'ha d'evitar l'ús a causa dels seus efectes nocius per al medi ambient.
- Aïllants provinents de materials derivats del petroli o aïllants amb elements perjudicials per a la capa d'ozó (CFC o HCFC). Es poden substituir per suro, llanes minerals, cel·lulosa, etc.

c) Materials recomanats:

Es recomana l'ús de materials amb distintius ecològics reconeguts oficialment. Almenys una família de productes dels emprats en la construcció de l'edifici, entenent com a família el conjunt de productes destinats a un mateix ús, ha de disposar d'un distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya, etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024/2001, o tipus III, d'acord amb la norma UNE 150.025/2005 INE:

- AENOR Medio Ambiente
- Àngel Blau alemany (Umweltzeichen Blauer Engel)
- 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

En general es recomana afavorir l'ús de materials reciclats i reutilitzats, materials del lloc i materials naturals. Es recomana la utilització d'aparells d'aire condicionat domèstic i d'electrodomèstics de classe A d'eficiència energètica (segons les especificacions de la Directiva 2002/31/CE).

d) Residus:

En el disseny de l'edifici s'han de tenir en compte aspectes que permetin minimitzar la generació de residus durant el procés de construcció, ús i desconstrucció de l'edifici:

- Compensació de volums d'excavació
- Ús de preindustrialitzats
- Especejats 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 reciclatge.
- Disposició obligatòria d'un espai que permeti emmagatzemar per separat els diferents tipus de residus que s'originin en el període d'ús de l'edifici.
- Utilització de productes obtinguts del reciclatge de residus per a subbases, paviments, pannels aïllants i altres usos.
- Reutilització dels residus petris generats per un possible enderroc o demolició previs a la fase de projecte.

A banda de les especificacions de la memòria d'enderrocs i residus de la construcció, en alguns casos es pot sol·licitar:

- Informació més exhaustiva sobre els residus existents i generats i la seva disposició.
- Si hi ha projecte o obra d'enderroc, s'han de determinar les quantitats i qualitats dels materials mitjançant un amidament (precís o aproximat, segons convingui) que afecti els volums resultants per un coeficient d'esponjament.

3.2.2.4. Annex de mesures de seguretat

Compliment de la Normativa vigent (CTE, documents DB-SI i DB-SU) de condicions d'evacuació i protecció contra incendis i de seguretat d'utilització en els edificis i, si s'escau, informe favorable del servei de bombers.

Si s'escau, compliment del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials, incloent-hi:

- magatzems en què la càrrega de foc total, ponderada i corregida, calculada segons l'annex I del Reglament excedeixi els 3 x 106 Mj.
- aparcaments per a vehicles de transport de persones i mercaderies.

Si s'escau, informe d'un laboratori d'assaigs on es determinarà la resistència al foc dels elements estructurals protegits.

La senyalització d'emergència serà amb llum i veu, i el recorregut, amb enllumenat del tipus fluorescent.

En els edificis de concurrència pública cal complir també els apartats 2 de l'article 20 i el 3 de l'article 22 del Real decret 2816/1982, de 27 d'agost, del Reglament de policia d'espectacles.

3.2.2.5. Annex d'accessibilitat

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

- Justificar el compliment del Decret 135/1995 de 24 de març d'aprovació del codi d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques segons el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Preveure equipaments i espais públics amb solucions universals per a tothom i evitar actuacions puntuals residuals i discriminatòries.
- Potenciar l'existència d'una via que acosti el trànsit rodat a l'equipament, amb una zona de càrrega i descàrrega per facilitar l'accés a persones amb dificultats de moviment.
- Calmar el trànsit rodat en l'entorn i els accessos a l'equipament, mitjançant rampes, passos a nivell elevat, guals, etc.
- Incloure un plànol orientatiu o directori de l'edifici en la zona d'accés o vestíbul de l'edifici.
- Determinar que cada nucli de serveis higiènics disposi de banys adaptats.
- Incloure mesures de protecció i seguretat al llarg dels espais de circulació i en el disseny d'elements de mobiliari (baranes de protecció i ajuda, s'evitaran elements perillosos i amb arestes, utilització de paviments antilliscants, etc.).
- Tenir cura dels criteris d'il·luminació, de la utilització de diferents materials i de la ubicació dels diferents elements, tant en espais de circulació com en espais funcionals.
- Incloure elements d'orientació i instal·lacions (incorporació d'elements informatius tàctils, de veu i pictogrames) i preveure bucles magnètics, estenotípia informàtica, etc., en tots els espais on es cregui convenient.
- Establir criteris d'ergonomia: alçada de taulells d'atenció al públic, espais lliures entre el mobiliari, etc.

3.2.2.6. Annex de compliment de la normativa tèrmica vigent (CTE, document DB-HE) i dels criteris establerts en l'apartat 3.2.2.3 del present plec

S'hi ha d'indicar i justificar el tipus de clima que afecta l'edificació. Igualment, cal indicar en els plànols els valors previstos del coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km (UMm) de les parts massisses dels tancaments exteriors i les seves obertures, així com el factor solar S de les obertures.

3.2.2.7. Annex de mesures per facilitar el manteniment de l'obra

Situació i emplaçament de l'obra

S'ha d'indicar com afecta la situació, l'orientació, les comunicacions, l'accessibilitat i l'entorn de l'obra projectada al manteniment futur. S'han de determinar mesures per evitar els efectes del possible vandalisme.

Utilització

S'han d'indicar quines mesures s'han pres per facilitar-ne la futura utilització:

- Flexibilitat i adaptabilitat a possibles creixements i ampliacions.
- Accessibilitat a les diferents instal·lacions.
- Accessibilitat i facilitat d'inspecció dels elements mecànics i de tots els elements sotmesos a desgast. La xarxa de serveis ha de ser registrable.
- Facilitat de reparació i substitució dels elements.

Materials

S'han d'analitzar els materials utilitzats i se n'ha de justificar l'elecció per la durabilitat, el manteniment reduït i la facilitat de reposició.

3.2.2.8. Annex estructural

a) Estudi geotècnic:

Segons s'indica en el Codi Tècnic de la Edificació, Document Bàsic de Seguretat Estructural DB SE - C , apartat 3.

L'autoria de l'estudi geotècnic correspondrà al projectista o tècnic competent i constarà del preceptiu visat col·legial.

b) Estructura:

Criteris de disseny i compliment de la normativa específica

- Memòria descriptiva i justificativa de l'estructura i dels fonaments.
- Característiques físiques i geomètriques de l'estructura.
- Característiques dels materials.
- Justificació de la resistència dels diferents elements estructurals d'acord amb la normativa vigent i en especial amb la Normativa EHE-98. Instrucció de formigó

estructural i Normativa de seguretat estructural (DB-SE i DB-SE-AE) de resistència mecànica i estabilitat.

Càlculs estructurals

- Estat de càrregues.
- Coeficients de seguretat.
- Hipòtesi de càlcul i conclusions.

3.2.2.9. Annex de les instal·lacions

Contingut

Aquest annex s'ha d'estructurar en dos apartats, «Memòria justificativa del sistema» i «Càlculs de les instal·lacions», per a cada una de les instal·lacions de l'equipament, electricitat, il·luminació, climatització, telefonia i comunicacions, abastament d'aigua, clavegueram, gasos i fluids.

a) Memòria justificativa del sistema

Cal adjuntar-hi les comunicacions amb totes les companyies afectades i tota la documentació aportada per aquestes, així com les gestions necessàries amb les companyies i els projectes específics que les companyies demanin, sense que aquest fet impliqui un cost afegit als honoraris del projecte. En cas de soterrament de serveis, s'hi ha d'adjuntar una proposta consensuada amb la companyia en què s'identifiquin els punts i les cotes de connexió amb la xarxa existent.

- Instal·lació d'electricitat:

S'ha d'ajustar a l'establert en el REBT 842/2002 i a les Instruccions tècniques complementàries.

S'ha de justificar per a cada subministrament la tarifa òptima a contractar.

S'ha de justificar, si s'escau, la producció d'energia elèctrica segons el DB-HE secció HE5.

- Instal·lació d'il·luminació:

S'ha de justificar el règim de funcionament i els equips proposats d'acord amb l'optimització del consum, la il·luminació natural, els criteris de nivells d'il·luminació i el valor de VEE descrits a l'apartat de criteris de disseny i el document DB-HE secció HE3.

- Instal·lació de ventilació i climatització:

S'ha de complir el Reglament d'instal·lacions tècniques en els edificis (RITE).

S'ha de justificar el tipus de sistema escollit en funció del consum energètic, l'adequació al règim d'ús de l'edifici i les emissions associades. S'ha de justificar els nivells acústics, d'acord amb la Llei 6/2002, de la maquinària instal·lada. En el cas

de solucions amb conductes, torres de refredament, condensadors per evaporació, humidificadors, etc., s'ha d'elaborar un plec específic de manteniment per al compliment dels criteris del Decret 152/2002, de 28 de maig, el RD 865/2003, de 4 de juliol, i la norma UNE 100-034-94 de la CTN-100.

- Instal·lació de gasos i fluids:

S'ha d'ajustar a l'establert en la reglamentació específica de gasos i combustibles, així com a la normativa de dipòsit d'emmagatzematge, si s'escau.

- Instal·lació de seguretat:

S'ha de justificar el règim de funcionament i els equips proposats d'anti intrusió d'acord amb l'ús de l'edifici. Les instal·lacions de protecció contra incendis poden justificar-se en aquest annex o en el de Seguretat.

- Xarxa de dades, telefonia, informàtica i comunicacions:

S'ha d'ajustar al reglament d'infraestructures comunes de telecomunicació.

Si es disposa de telèfon públic, ha de ser accessible i ha de tenir control del volum per facilitar-ne l'ús a persones amb minusvalidesa auditiva.

- Xarxa d'abastament d'aigua i ACS (ha d'incloure els càlculs hidràulics i mecànics de les canonades a l'apartat de càlcul de les instal·lacions):

- Cal valorar un sistema d'acumulació, si s'escau.

- S'ha de valorar el cost de l'explotació anual de la instal·lació i justificar-ne les solucions proposades. Cal indicar l'estalvi previst d'aigua respecte a una solució convencional.

- S'ha d'indicar el sistema de reg i l'abastament previst per a l'enjardinament de l'edifici.

- En el cas d'equips motors de més de 2 kW, s'ha d'introduir un variador de velocitat de freqüència.

- Xarxa de sanejament:

- Punts i cotes de connexió amb la xarxa existent.

- Instal·lacions d'equips elevadors.

A més de la reglamentació en vigor, caldrà justificar les prescripcions per a l'increment de la seguretat segons el RD 57/2005 de 21 de gener.

b) Càlculs de les instal·lacions. Criteris de disseny de les instal·lacions

• *Instal·lació d'il·luminació*

a) Enllumenat interior: per a la il·luminació general es recomana utilitzar equips eficients d'il·luminació (fluorescents amb reactància electrònica, fluorescents compactes

o LEDS amb sistemes de control lumínic autònom). En els espais amb molta alçada també és permès l'ús de làmpades d'inducció.

- Cal evitar l'ús de bombetes convencionals, halògenes i de vapor de mercuri i limitar al màxim l'ús de làmpades d'halogenurs metàl·lics o bombetes de sodi blanc quan s'hagi d'obtenir la qualitat de l'IRC demanat.
- Sectoritzar la il·luminació de l'espai segons el grau d'il·luminació natural i l'activitat a desenvolupar.
- Estudiar la possibilitat d'incloure captadors de llum natural a l'edifici.
- Instal·lar interruptors amb temporitzador o detectors de presència en zones d'ús puntual, sobretot si s'utilitzen làmpades d'inducció.
- Un factor d'uniformitat mitjana del 40% com a mínim.

Nivells d'il·luminació recomanats per als espais interiors (UNE-EN 12464-1)

<i>Tipus d'espai o activitats en interiors</i>	<i>Il·luminació (lux)</i>	<i>Índex unificat d'enlluernament (UGR)</i>	<i>Índex rendiment de colors (IRC)</i>
Zones de treball			
Arxiu	200	25	80
Sales de reunió	ambient	250	19
	puntual	500	19
Atenció al públic	300	22	80
Zones de lectura i treball amb ordinadors	500	19	80
Zones de dibuix, cartografia i manualitats	700-800	16	80
Zones d'exposició i vestíbuls rellevants	ambient	300	22
	puntual	500	22
Restaurant i bars	200	22	80
Zones de circulació			
Vestíbuls i passadissos	100-120	25	80
Escales transitades	150	25	80
Passadissos, escales i ascensors poc transitats*	60	-	-
Molls de descàrrega	ambient	150	25
Zones de suport			
Magatzems	120	25	60
Aparcament	75	-	20
Lavabos	200	25	80
Vestidors	200	25	80
Camerinos (maquillatge)	300	22	80
Rampes	dia	300	25
	nit	75	

*En escales d'ús exclusiu per a persones, il·luminació mínima de 75 lux.

b) Enllumenat exterior: S'ha d'ajustar a l'establert a la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn i específicament als criteris següents:

- Tipus de làmpades a instal·lar: les làmpades que s'han d'utilitzar són les de major eficiència energètica i de mínima emissió de flux lluminós. El tipus de làmpades permeses en funció de la zona de protecció a la contaminació lluminosa i de l'horari d'ús són les que figuren a continuació.

<i>Zona de protecció</i>	<i>Horari de vespre</i>	<i>Horari de nit</i>
E1	VSBP / VSAP	VSBP / VSAP
E2	Preferentment VSBP / VSAP	VSBP / VSAP
E3	Preferentment VSBP / VSAP	Preferentment VSBP / VSAP
E4	Preferentment VSBP / VSAP	Preferentment VSBP / VSAP
Horari de vespre	Hivern	Des de l'ocàs astronòmic fins 23 h
	Estiu	Des de l'ocàs astronòmic fins 00 h
Horari de nit	Hivern	Des de 23 h fins ortus astronòmic
	Estiu	Des de 00 h fins ortus astronòmic

Els ajuntaments poden ampliar els horaris de funcionament.

VSBP: làmpades de vapor de sodi a baixa pressió. VSAP: làmpades de vapor de sodi a alta pressió

- En els processos de renovació de la il·luminació exterior, les làmpades de vapor de mercuri han de ser substituïdes per altres de menys impacte ambiental sobre el medi i també s'ha de tendir a reduir la potència instal·lada.
- Prevenció de la contaminació lumínica. El percentatge màxim de FHS (% flux d'hemisferi superior) instal·lat d'una llumenera ha de ser el següent.

<i>Zona de protecció</i>	<i>Horari de vespre (%FHS)</i>	<i>Horari de nit (%FHS)</i>
E1	1	1
E2	5	1
E3	15	15
E4	25	25

- El nivell mitjà d'il·luminació en servei en zones destinades a trànsit de vehicles i de vianants, expressat en lux, ha de ser el següent.

	<i>Zona de vehicles (calçada)</i> lux	<i>Zona de vianants (voreres)</i> lux
Trànsit elevat	35	20
Trànsit moderat	25	10
Trànsit baix	15	6
Trànsit escàs	10	5

- En les zones exclusives per a vianants no especificada en el Decret 82/2005 es recomana que el nivell mitjà d'il·luminació en servei i el nivell mínim d'il·luminació, en lux, han de ser els següents:

	<i>Vianants/hora</i>	<i>Il·luminació mitjana</i> lux	<i>Il·luminació mínima</i> lux
Afluència alta	>400	8 – 12	5
Afluència mitjana	200 – 400	6 – 8	4
Afluència moderada	<200	4 – 6	2
Afluència ocasional	<100	2 – 4, Ev > 1	1

Ev = nivell d'il·luminació vertical

Taula extreta de la Guia per a l'elaboració de plans directors d'enllumenat públic, de Ramón San Martín, número 3 de la col·lecció Espai Públic Urbà. Barcelona: Diputació de Barcelona. Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge, 2001.

- En tots els casos la uniformitat (mitjana) ha de ser com a mínim de 0,4.
- La il·luminació intrusa ha de ser inferior als valors de la taula següent expressats en lux.

<i>Zona de protecció</i>	<i>Horari de vespre</i> lux	<i>Horari de nit</i> lux
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10

- Qualsevol nova instal·lació d'il·luminació ha d'incloure sistemes d'eficiència energètica i, si s'escau, sistemes de reducció de flux i sistemes de regulació i orientació del feix lluminós per prevenir la contaminació lumínica.
- La connexió i desconnexió de l'enllumenat sempre s'ha de fer mitjançant rellotge astronòmic o programador amb funció astronòmica.

c) Enllumenat ornamental. S'ha d'ajustar a l'establert en el Decret 82/2005 i específicament als criteris següents.

- La il·luminació de les façanes d'edificis i monuments ha de tenir els valors següents de luminància màxima mitjana, expressada en candeles per m2 (cd/m2):

<i>Zona de protecció*</i>	<i>Horari de vespre</i>	<i>Horari de nit</i>
	cd / m2	cd / m2
E1	5	0
E2	5	0
E3	10	5
E4	25	12

Descripció de les zones (segons l'art. 5 del Decret 82/2005, de 3 de maig):

E1: són les zones de màxima protecció a la contaminació lluminosa; corresponen a les àrees coincidents amb els espais d'interès natural, les àrees de protecció especial i les àrees coincidents amb la Xarxa Natura 2000.

E2: es consideren les zones que són sòl no urbanitzable fora d'un espai d'interès natural o d'una àrea de protecció especial o d'una àrea de la Xarxa Natura 2000.

E3: són les zones que el planejament urbanístic qualifica de sòl urbà o urbanitzable.

E4: són les zones en sòl urbà d'ús intensiu a la nit en activitats comercials, industrials o de serveis i també vials urbans principals. Les determina l'ajuntament de cada municipi.

- El feix lluminós d'un projector s'ha de limitar a la superfície a il·luminar. La intensitat màxima projectada fora de la superfície a il·luminar ha de ser sempre menor a 10 candeles per cada kilolumen (cd/klm) emès per la làmpada.
- En la il·luminació de superfícies horitzontals amb projectors, l'angle d'enfocament corresponent a la intensitat màxima ha de ser inferior a 70° respecte a la vertical. La intensitat emesa en angles superiors a 85° ha de ser preferentment nul·la i en tot cas ha de complir el paràgraf anterior.
- En la il·luminació de superfícies verticals amb projectors, sempre que sigui possible, se situaran els projectors elevats, enfocant per sota de l'horitzontal.
- La il·luminació intrusa ha de ser inferior als valors de la taula següent expressats en lux.
- La connexió i desconexió de l'enllumenat ornamental, s'ha de fer sempre mitjançant rellotge astronòmic o programador amb funció astronòmica.
- *Instal·lació de climatització*
 - a) S'estableixen les temperatures de confort següents:
Hivern: 19 - 22 °C H^a40 - 50%
Estiu: 24 - 26 °C H^a45 - 60%
 - b) Els equips de climatització han de permetre la modulació del funcionament dels compressors o la caldera en funció de la càrrega frigorífica o calorífica.

- c) Cal utilitzar sistemes de recuperació de temperatura de l'aire de ventilació per preescalfar l'aire de renovació.
 - d) Cal instal·lar els termòstats en zones representatives i allunyats de fonts de calor o fred (mai a prop d'un accés a l'exterior de l'edifici).
 - e) Per ajustar el funcionament de la climatització a les hores de funcionament s'ha d'instal·lar un rellotge programador.
 - f) El sistema de refrigeració natural (free cooling) s'ha d'efectuar a partir de la comparació entàlpica (temperatura-humitat) a fi de climatitzar l'edifici només amb la ventilació natural.
 - g) Es desaconsella la utilització d'energia elèctrica com a font d'energia per al sistema de climatització.
 - h) Les emissions de CO i NO_x produïdes per calderes de gas han de ser inferiors a 80 mg/kwh i 70 mg/kwh, respectivament, i l'etiquetatge de rendiment energètic ha de ser superior a dues estrelles, d'acord amb les especificacions derivades de la Directiva 92/42/CEE.
 - i) La bomba de calor elèctrica aire-aigua de les instal·lacions centralitzades ha de disposar d'un cop superior a 2,5 (es recomana seguir els criteris de certificació Eurovent).
- *Xarxa d'abastament d'aigua*
 - a) Les aixetes de lavabos i dutxes han de tenir un sistema de temporització amb reguladors de cabal i airejadors a fi d'obtenir un cabal màxim de 12 litres/minut i un mínim de 9 litres/minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar. Els inodors han d'anar equipats amb fluxors.
 - b) Preferiblement s'han de fer servir sistemes programables.
 - c) Es recomana la utilització d'aixetes amb polsador i temporitzador del flux d'aigua i evitar l'ús d'aixetes de monocomandament que no siguin del tipus obertura en fred. A les instal·lacions de rentavaixelles cal preveure una presa d'aigua freda i una de calenta.
 - d) Els urinaris d'homes han d'anar equipats amb fluxors. El sistema de descàrrega s'activarà individualment a cada urinari. És prohibit de netejar conjuntament els urinaris, així com fer la neteja automàtica periòdica.
 - e) S'estableix una temperatura per a l'ACC>35°.

- *Xarxa de sanejament*

La xarxa de sanejament ha de separar les aigües pluvials de les residuals. Aquesta separació s'ha de mantenir, com a mínim, fins a l'exterior de l'edifici o el límit màxim que permetin les ordenances municipals. Si la xarxa no disposa d'un sistema de separació, només s'admet una única connexió.

3.2.2.10. 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.

3.2.2.11. Consums

- a) S'han de justificar els consums de les diferents fonts d'energia per cada una de les instal·lacions (calefacció, refrigeració, climatització, ACC, il·luminació...), seguint la relació de l'annex de característiques tècniques.
- b) També s'ha de justificar el consum d'aigua de l'edifici.
- c) S'han d'indicar les ràtios de consum de cada font d'energia i d'aigua per m² útil de superfície de l'edifici.

3.2.2.12. 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'edifici acabat.

Cal recordar que el pressupost del Control de Qualitat ha de quedar inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra.

3.2.2.13. 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).

3.2.2.14. Estudi de Seguretat i Salut

Ha de ser redactat per un tècnic o 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).
- Procediments, equips i mitjans a emprar; riscos evitables amb les mesures tècniques corresponents, i els inevitables amb les mesures preventives corresponents.
- Condicions de l'entorn, procés constructiu, ordre d'execució dels treballs, anàlisi de riscos i mesures preventives.
- Dotació de serveis sanitaris a l'obra.
- Mesures específiques relatives als treballs que impliquin riscos especials (proximitat a línies d'alta tensió, ús d'explosius, muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesants, etc.).
- Previsions i informacions per realitzar, amb la deguda seguretat, els treballs posteriors de reparació i manteniment.

b) Plec de condicions particulars

S'hi han de relacionar 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

Poden emprar-se els plànols de plantes i seccions del Projecte per indicar les proteccions a establir, que s'han de complementar amb esquemes i gràfics per il·lustrar les mesures preventives proposades.

d) Amidaments

Han de tenir en compte les unitats de seguretat i salut projectades.

e) Pressupost

Ha de quantificar la despesa per a l'execució del que preveu l'Estudi de seguretat i salut. Cal incloure aquest pressupost com un capítol més del Pressupost general de l'obra.

- Si s'escau, s'ha d'indicar per fases.

3.2.2.15. Vegetació

- S'han de justificar les espècies vegetals a plantar en funció del tipus de terreny, el manteniment, la necessitat d'aigua i altres condicionants.
- S'ha de potenciar la integració de la vegetació autòctona amb poca demanda d'aigua i evitar l'ús de gespa.
- S'ha d'implantar sistemes de reg programable i amb higròmetre (per evitar que es regui en cas de pluja) i sistemes de reg eficient (sistema de degoteig o microirrigació).

- Si els projectes de nova edificació incorporen una part de l'entorn enjardinada, se'n poden potenciar els efectes ambientals i energètics aplicant, entre d'altres, els criteris següents:
 - a) Arbres de fulla caduca. En general són els més indicats per al nostre clima. Convé situar-los com a element de protecció solar a totes les façanes que reben assolellament durant l'estiu (de NE a NW), però sobretot a les orientades a l'est i especialment a l'oest.
 - b) Arbres de fulla perenne. En general s'ha de procurar que siguin petits, amb brancom viu al llarg del tronc, perquè puguin fer de tanca, afavorir la privacitat, etc. Preferentment s'han de situar a barlovent de l'edifici dels vents predominants de l'hivern per protegir les façanes que hi estan més exposades, però s'ha d'evitar situar-los en l'arc SE-SW, o en tot cas a una distància suficient perquè a l'hivern no projectin ombres a les façanes.
 - c) Cobertes verdes. A les cobertes s'hi pot posar vegetació per aconseguir no solament més superfície verda a les zones urbanes, sinó per obtenir millores tèrmiques als edificis que en tenen (estabilitat tèrmica, reducció de les pèrdues i els guanys de calor no desitjats, esmorteïment del soroll, etc.).

La selecció de les plantes per a la coberta s'ha de fer entre les espècies de baix requeriment hídric i alta adaptació a llargs períodes de sequera. En general, les cobertes verdes no s'han de regar (excepte durant la consolidació) i, en cas de fer-ho, ha de ser amb aigua no potable (recuperada o pluvial).

- d) Patis enjardinats. Els edificis amb patis interiors disposen d'una via d'entrada de llum i ventilació a les peces habitades interiors, més o menys important en funció de l'alçada de l'edifici i les dimensions del pati. La presència de vegetació en aquests patis afavoreix la diversitat climàtica de l'espai, crea ombres, fa que s'evapori l'aigua, redueix la temperatura ambient durant les temporades caloroses, genera aire fresc a la nit, etc.
- e) Vegetació als vials. La vegetació en general i els arbres en particular tenen un paper important en els vials: millora paisatgística, protecció solar, reducció de la temperatura ambiental, filtratge de pols, esmorteïment del soroll, etc.

Per millorar la integració dels arbres al carrer, la seva supervivència i la seva funció ambiental i estètica cal optar per solucions de disseny dels carrers que tinguin en compte les necessitats dels arbres i la necessitat de la comunitat urbana de tenir arbrat saludable. Així doncs, cal:

- Evitar arbres amb arrels superficials.
- Disposar escocells lineals permeables.
- Crear una franja herbada amb arbres.
- Separar l'espai destinat a pas de canalitzacions soterrades de la zona d'arbrat.
- Seleccionar les espècies d'arbres en funció de l'espai disponible (aeri i subterrani).

- Augmentar la capacitat d'infiltració d'aigua dels escocells introduint tubs de drenatge verticals amb grava que facilitin el pas d'aigua a la rizosfera.
- Fer un pendent des de les zones impermeables veïnes fins a la zona dels escocells o de les franges permeables que acullen els arbres.
- Tenir en compte la compatibilitat entre les diferents espècies plantades en una mateixa àrea.
- Atenir-se als criteris de la xerojardineria; en cas de reg, s'ha de fer preferentment amb aigua no potable i amb mitjans enterrats d'alta eficiència.
- Dibuixar en els plànols els tres estatges de vegetació: arbre, arbust i herbaci.

3.2.2.16. Expropiacions i béns i serveis afectats

- Quan calgui, relació detallada dels béns i drets que s'han d'ocupar i, si cal, expropiar, com també una valoració individualitzada. En l'esmentada relació s'ha d'expressar la situació material i jurídica, la identitat dels titulars i la nomenclatura cadastral de cadascun dels béns necessaris.
- Memòria descriptiva que defineixi el tipus d'afectació: expropiació, servitud de pas i ocupació temporal. Al document de plànols s'hi han d'adjuntar els necessaris perquè quedin reflectits tots els béns i serveis afectats i les expropiacions que caldrà efectuar.

3.2.2.17. Annex de materials i equips

Cal incloure una relació de referències a catàlegs de materials i equips que compleixin les especificacions d'aquest plec i que formi part del projecte

3.2.2.18. Annex d'acústica

L'annex d'acústica ha de contemplar:

- criteris aplicats
- definició de les condicions òptimes dels espais a estudiar segons paràmetres bàsics
- proposta de condicionament acústic dels espais
- càlculs i resultats de les simulacions acústiques

3.2.2.19. Annex de qualificació energètica com preveu el Real Decret 47/2007 de 19 de gener de certificació d'eficiència energètica dels edificis.

3.2.3. Plec de prescripcions tècniques particulars per a l'execució de l'obra

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

3.2.3.1. Introducció i generalitats

Objecte del plec i àmbit d'aplicació

- L'objecte del plec és constituir un conjunt de normes que defineixin tots els requisits tècnics de les obres, juntament amb les normes establertes en els plànols.
- Té per objecte: estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra, instal·lacions que s'han d'exigir (incloent-hi les precaucions a adoptar durant la construcció) i, finalment, organitzar la manera en què s'han de fer els amidaments i abonament de les obres, el termini de garantia, les condicions i les proves a realitzar per a la recepció de les obres.

Disposicions generals

Han d'indicar les disposicions i la normativa que seran d'aplicació en aquest plec, com a supletòries i complementàries, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que s'hi especifica.

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 o la contractista
- Precaucions a adoptar durant l'execució de les obres i mesures de protecció
- Construccions auxiliars i provisionals

Responsabilitats especials del o la contractista

- Qualitat dels materials
- Permisos i llicències que es necessiten per a l'execució de l'obra
- Plànols actualitzats segons l'execució real de l'obra a l'efecte de liquidació

3.2.3.2 Materials bàsics

Qualitat dels materials

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

Materials que no compleixen les especificacions

- Col·locats en obra i/o aplegats
- Altres (que no tinguin les característiques indicades en aquest plec)

Per cada tipus de material i instal·lacions s'ha d'indicar

- Característiques generals (origen, definició, tipus i utilització).
- Condicions generals que han de complir (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 idoneïtat, amb indicació de la periodicitat.

3.2.3.3. 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 conservar-les.
- Cal fixar l'ordre d'execució dels treballs, el replanteig de les obres, les condicions d'admissió i el 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 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.

3.2.3.4. Amidament i valoració de les obres

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

3.2.3.5. Altres prescripcions

- Recepció de l'obra. S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

- Avaluació ambiental, obres de reposició i recondicionament ambiental.
- **Termini de garantia de les obres (no inferior a un any).**

3.2.4. Pressupost

Els pressupostos han de ser complets i independents per a cada una de les fases de l'obra. Han d'incloure:

- Estat d'amidaments descompostos (l·listats 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 per obtenir 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 a 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 18%	E
PEC	F = D+E

*Ha d'incloure la legalització de les instal·lacions, les escomeses i el capítol d'imprevistos.

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

- Cost total de la inversió
 - Honoraris de direcció d'obra d'arquitecte i arquitecte tècnic, coordinació i direcció del pla de seguretat i salut, honoraris enginyer per treballs específics, en particular, redacció projecte ambiental, costos de l'equipament i mobiliari i costos d'expropiacions, si s'escau.
 - Cost total de la inversió per fases, que inclourà la suma del pressupost d'execució per contracte per fases i els honoraris anteriors.

3.2.5. Plànols

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

3.2.5.1. Situació i índex de plànols

- Plànol de situació a (E: 1/5.000).
- Relació de tots els plànols que conté el projecte.

3.2.5.2. Plantes d'emplaçament

- Topogràfic de l'emplaçament. Ha d'indicar el nord.
- Planta de replanteig. Fonaments i estructura vertical acotats en tres dimensions (sense detalls constructius ni especificacions).
- Ordenació general del solar o conjunt.
- Infraestructura existent (aigua, enllumenat, baixa tensió...) i connexió amb l'edificació.

3.2.5.3. Estat actual

- Plantes i seccions de l'edifici existent, amb indicació de les dependències actuals.

3.2.5.4. Plantes

- Cobertes (tipus, pendents, punts de desguàs, xemeneies, incloent-hi el quadre de superfícies construïdes totals de l'equipament per plantes).
- Plantes de cotes i superfícies (planta de definició geomètrica) i acotació de tots els elements constructius (en cas de reforma es ressaltarà i acotarà l'obra nova respecte de la que es manté). Quadre resum per a cada planta de les superfícies construïdes totals i útils per cada espai.
- Plantes de mobiliari i acabats. Distribució de mobiliari fix o no en tots els espais i cambres, incloent-hi ascensor, banys, etc. Col·locació i acotació de xemeneies, xunts i desguassos. Indicacions sobre la protecció contra incendis i evacuació.
- Plantes d'enderroc. S'hi reflectiran els elements a enderrocar. S'hi indicaran les espècies vegetals que s'hauran de talar o trasplantar.

3.2.5.5. Seccions generals

- Totes les seccions transversals i longitudinals necessàries per definir l'edifici, amb cotes de nivells, rasants naturals i definitives, i alçades totals i parcials. En cas de reforma es ressaltarà l'obra nova respecte de la que es manté.
- Secció per l'escala.
- Desenvolupament de les parets de patis o obertures.
- Alçats. Tots els alçats necessaris amb indicacions d'alçades totals i parcials i, els materials i colors a utilitzar.

3.2.5.6. Estructures

- Definició de tipus i cotes de fonaments, traves, murs de contenció, acotant eixos i indicant l'armadura i la seva disposició.
- Xarxa de desguàs amb dimensions i nivells.
- Xarxa de connexió a terra i a claveguera urbana.
- Plantes per cada planta, amb la distribució dels diferents elements estructurals i la distribució d'armadures.
- Seccions d'armadures. Ha d'incloure el quadre de característiques i especificacions de materials (ferro, formigó...).

3.2.5.7. Detalls constructius

- Seccions totals de totes les façanes i cobertes, amb la indicació de les solucions constructives i materials, aïllaments.
- Altres detalls constructius (jàsseres, pilars, murs...).

3.2.5.8. Fusteria

- Alçat dels tancaments exteriors i interiors, amb indicació dels materials, acabats, aplicació, unitats i cotes.
- Plantes i alçats de tot el mobiliari projectat, amb indicació de materials, acabats, ubicació, unitats i cotes.
- Detalls de les fusteries, amb especificació de materials.

3.2.5.9. Cambres humides

- Planta i alçats de totes les cambres on s'utilitza l'aigua, acotades, amb indicació de materials, mobiliari i instal·lacions.

3.2.5.10. Instal·lacions

- Instal·lacions d'evacuació i desguàs. Plantes amb indicacions de dimensions i materials. Detalls constructius.
- Electricitat i il·luminació. Plantes amb la indicació de la connexió de servei, ET, quadres generals, comptadors, línies distribuïdores, xarxes, accessoris, punts de llum, mecanismes. Esquema elèctric i dimensionament de línies.
- Canonades i aparells sanitaris. Plantes amb indicació de la connexió de serveis, claus generals, antiretorn, comptadors, xarxes de distribució d'aigua calenta i freda fins als diferents aparells. Dimensionament de canonades, acotades, amb indicació de materials.
- Calefacció i climatització. Plantes de les diferents xarxes amb dimensionament de conductes i aparells, acotades, amb indicació de materials. Esquemes de funcionament i dimensionament.
- Gas. Plantes de les diferents xarxes amb dimensionament de conductes i aparells, acotades, amb indicació de materials. Esquemes de funcionament. Dimensionament.
- Xarxa de dades, informàtica i telefònica, antenes i altres instal·lacions.

- Clavegueram i drenatge.
- Seccions tipus de les rases amb els serveis que passen pels carrers.

3.2.5.11. Urbanització

- Planta general d'urbanització amb indicació de la xarxa viària, possible situació del hidrants en carrer, punts de registre infraestructures de serveis i escomeses.
- Planta de cotes, rasants i acabats d'urbanització.
- Seccions generals i detalls constructius.
- Plànols d'instal·lacions exteriors.
- Planta d'enjardinament.
- Senyalització (planta i detalls).
- Planta d'elements urbans.
- Tractament paisatgístic dels murs generats pel buidat del terreny.

3.2.5.12. Expropiacions i béns i serveis afectats

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

3.2.5.13. Plantes i seccions de les projeccions solars

3.3. CONTINGUT DEL DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA

Aquest document és el mitjà per presentar les dades més rellevants del projecte al promotor o promotora municipal. Ha de resumir el projecte executiu en un text breu i clar i explicar l'actuació de manera resumida amb l'ajut d'un text clar i els gràfics necessaris.

Ha d'incloure gràfics de l'emplaçament, l'estat actual i l'edifici projectat, amb indicació de les estances i les superfícies. Ha d'explicar, de forma resumida, els objectius del treball i les millores socials que implica i, si cal, les actuacions desglossades per fases, una de les quals serà l'avantprojecte d'urbanització dels entorns del solar qualificat d'equipament. També ha de contenir un quadre de costos totals, desglossat per fases, si n'hi ha. El seu contingut, que s'ajustarà en cada cas d'acord amb les indicacions dels serveis tècnics municipals, seguirà el següent esquema:

- Primer full:
 - Text seguint el Manual d'Estil i indicant: *"És un treball encarregat per l'Ajuntament d'Alella seguint l'estudi i programa funcional realitzat per l'Oficina Tècnica de Cooperació de la Diputació de Barcelona i en col·laboració amb el Servei de Biblioteques de la mateixa Diputació.*
 - Consultor extern: "*<nom i títol del/de la tècnic/a redactor/a o de l'empresa>*".
 - Gestió: "*<nom i títol del/de la tècnic/a gestor/a >*".
- Segon full:

- 1a cara, plànol de l'àmbit i situació actual.
- 2a cara, objectiu del treball, indicant les millores socials o la solució dels problemes que es vol aconseguir (descripció des del punt de vista de l'usuari) i resum de l'anàlisi de la situació actual, indicant les mancances detectades i solucions proposades.
- Tercer full:
 - Quadre resum del programa funcional, indicant els espais, superfícies útils, si cal per àrees, superfície útil total i superfície construïda total. Organigrama indicant la relació entre els diferents espais i amb l'exterior.
- Següents fulls, amb l'exposició de cada alternativa:
 - Un quadre indicant el nom de l'alternativa, actuacions per fases, amb superfícies, costos i terminis de cada fase, costos de manteniment i de gestió previstos, i característiques diferenciadores de l'alternativa exposada.
 - L'altra, amb els gràfics necessaris per a comprendre l'alternativa de forma clara: plantes de distribució amb indicació de zones o espais, diferenciant les fases d'actuació, seccions, planta d'emplaçament amb l'entorn, etc.
- Últim full: resum de les alternatives amb costos, terminis i fases.

3.4. CONTINGUT DE LA VISUALITZACIÓ

L'objectiu de la visualització del projecte és donar una imatge del resultat final als ciutadans. És per això que ha de ser representativa de l'actuació, fàcil de comprendre i molt visual. Ha de contenir:

- Tres plafons amb les plantes del projecte, imatges fotorealistes en color de l'actuació i l'entorn i imatges interiors, comparacions de la situació abans i després del projecte, dades principals del projecte, etc.

4. METODOLOGIA DE TREBALL

4.1. CRONOGRAMA

Descripció detallada de les fases de desenvolupament del treball. L'Ajuntament confeccionarà, a l'inici dels treballs, el cronograma definitiu, que indicarà el règim, les dates i el contingut de les reunions, i el donarà a conèixer al redactor o redactora del projecte. Aquest cronograma s'ajustarà a les necessitats municipals per al desenvolupament del projecte i l'execució de l'obra.

4.2. FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS

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

4.2.1. Presentació impresa

- a) Projecte executiu: el format, ha de ser DIN A4, l'enquadernació, la tipografia i les caràtules de la documentació. Els plànols han d'anar doblegats en mida DIN A4. S'han de lliurar :

2 exemplars de l'avantprojecte
4 exemplars del Projecte d'execució.

- b) Document d'informació bàsica:

- Format DIN A3.
- Còpies:

2 exemplars en l'avantprojecte
4 exemplars en el projecte d'execució.

- c) Visualització :

- Plafons. Se n'han de presentar tres en un suport rígid de cartó ploma i en format DIN A1 i els originals corresponents en paper DIN A3.
- Perspectives informàtiques (renders). En suport paper: DIN A3 i paper de qualitat fotogràfica. En suport informàtic: resolució mínima de 300 dpi, 50 cm, formats jpeg, dxf i tiff. 3 imatges exteriors i 3 imatges interiors.

4.2.2. Presentació en suport informàtic

S'han de presentar 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 l'altra en Acrobat (pdf), amb el contingut i les característiques especificades.

5. ALTRES

5.1. DOCUMENTACIÓ QUE S'HA DE LLIURAR AL REDACTOR O REDACTORA DEL PROJECTE

El tècnic o tècnica gestor de l'OTC facilitarà a l'adjudicatari o adjudicatària la documentació següent:

- Topografia.
- Còpia de l'estudi del programa funcional elaborat per la Diputació
- Documentació urbanística vigent i en tràmit afecta o pot afectar el projecte.
- Informació dels serveis municipals
- Informació de les empreses de serveis i infraestructures municipals que cal contactar i recaptar informació per redactar el projecte.
- Programa d'actuacions.
- Cronograma del treball.

Alella, març de 2012

ANNEX 1. RESUM DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Dades generals

Dades identificatives

Actuació

Nom de l'actuació:	Ens local promotor:
Emplaçament (barri...):	Habitants municipi:
Municipi:	Comarca:

Persona de contacte de l'ens

Nom:	Càrrec:	Telèfon:	a/e:
------	---------	----------	------

Redactor/a del projecte

Empresa, responsable:	Professió:	Telèfon:	a/e:
-----------------------	------------	----------	------

Tècnic/a gestor/a

Nom:	Professió:	Telèfon:	a/e:
------	------------	----------	------

Descripció de l'equipament

Tipologia

Sociocultural:

- Teatre
- Museu
- Centre cultural
- Sala polivalent
- Casal d'avis
- Casal de joves
- Biblioteca

Centre educatiu:

- Llar d'infants
- CEIP
- IES
- Escola de música
- Centre universitari

Centre sanitari:

- Centre d'atenció primària / Consultori mèdic
- Centre de dia
- Residència d'avis

Altres:

- Equipament esportiu
- Equipament administratiu
- Cementiri
- Mercat
- Altre, especificar quin:

Tipus d'obra

- Obra nova
- Reforma (amb estructura o sense)
- Ampliació

Descripció del projecte

Tipologia constructiva:

Nombre de plantes afectades:

Alçada de l'edifici:

Materials principals:

Activitats que s'hi desenvolupen:

Descripció programa funcional de l'edifici:

Disseny ambiental (protecció passiva, ventilació creuada...): Sí No

Breu descripció:

Descripció del context (barri, ciutat...)

Breu descripció:

Renta per càpita:

Incorporació de participació ciutadana

Exposició / presentació pública (comunicació): Sí No

Breu descripció:

Taller de participació ciutadana (recull de propostes): Sí No

Breu descripció:

Cronograma del cicle inversor

Dates i termini

	Inici (dia/mes/any)	Final (dia/mes/any)	Termini (mesos)
Projecte ¹			

¹ La data final i el termini de projecte inclouen el control de qualitat

Dades funcionals**Superfícies****m²**

Solar	
Construïda	
Útil ¹	
Ocupació del solar	
Útil d'ús principal ²	
Circulacions ³	
Support ⁴	
Façanes	
Urbanitzada	
Aparcament interior	
Aparcament exterior	
No pavimentada	

¹ Útil = Útil d'ús principal² + Circulacions³ + Support⁴² Útil d'ús principal: espais on es desenvolupen les activitats pròpies de l'equipament (incloent-hi lavabos i magatzems)³ Circulacions: escales, passadissos, ascensors...⁴ Support: neteja, sales de màquines...**Volums****m³**

Volum total	
Volum soterrat	
Volum climatitzat	
Volum climatitzat i soterrat (%) ¹	

¹ Percentatge respecte el volum climatitzat total.**Capacitat****Nombre d'usuaris**

Principal àrea funcional (activitat) ¹	
Total ²	

¹ Capacitat de l'espai o espais on es desenvolupa l'activitat o activitats principals (ex: teatre = sala).² Capacitat total de l'edifici: incloent-hi totes les activitats (ex: centre cultural = sala polivalent + aules)
Se n'exclouen els espais destinats a administració o gestió.

Dades ambientals

Factor de forma de l'edifici: (compacte, irregular...)

Orientacions

Façana	Superfície (m ²)
N	
S	
E	
O	

Façana	Superfície (m ²)
NE	
NO	
SE	
SO	

Llum natural dels espais

(comentari sobre quines àrees tenen llum natural, tipus d'entrada de llum...):

Climatologia

Classificació segons la normativa vigent:

Breu descripció del clima i altitud:

Temperatures (°C) i pluviometria (mm)

Màxima (indicar el mes): Mínima (indicar el mes): Pluviometria (mitjana anual):

Producció de residus

En obra

Tones

Residus d'enderroc (t)	
Residus d'obra (t)	

Previst en el projecte

Es preveu espai per realitzar recollida selectiva?: Sí No

Fracions que es preveu separar (vidre, paper i cartró, envasos, matèria orgànica, etc.):

Compra verda

Llista de materials amb ecoetiquetes o distintius ecològics reconeguts (ex.: distintiu de garantia de qualitat ambiental, ecoetiqueta europea, Àngel Blau alemany, fusta FSC...): Sí No

Material	Distintiu

Llista de materials reciclats (ex.: teules):

Instal·lacions

Totes les instal·lacions (il·luminació, climatització i ACC) funcionen amb electricitat?: Sí No
 Per què?:

Climatització

Breu explicació del sistema de producció (ex: bomba de calor, caldera...):

Àrea equipada amb fred (m²):

Àrea climatitzada (fred i calor) (m²):

Climatització sectoritzada?: Sí No

Àrees equipades amb fred:

Potències i consums

Nota: Cal omplir la taula amb les dades de potències i previsió de consum per a cadascuna de les fonts d'energia emprades i els usos a que es destinen

		Potències instal·lades en kW					
		Calefacció	Fred o refrigeració	Climatització	Aigua calenta corrent	Il·luminació	Un altre ús (especifiqueu-lo):
Fonts renovables	Electricitat						
	Gasoil/gasolina						
	Gas líquid (butà/propà)						
	Gas canalitzat (natural)						
Fonts renovables	Solar tèrmica						
	Solar fotovoltaica						
	Biomassa						
	Una altra font (especifiqueu-la):						
Total (per usos)							
TOTAL FINAL							

		Consum anual previst en kWh					
		Calefacció	Fred o refrigeració	Climatització	Aigua calenta corrent	Il·luminació	Un altre ús (especifiqueu-lo):
Fonts no renovables	Electricitat						
	Gasoil/gasolina						
	Gas líquat (butà/propà)						
	Gas canalitzat (natural)						
Fonts renovables	Solar tèrmica						
	Solar fotovoltaica						
	Biomassa						
	Una altra font (especifiqueu-la):						
	Total (per usos)						
TOTAL FINAL							

Aigua

Xarxa separativa:

Sí No

Reutilització d'aigua de pluja:

Sí No

Quantitat (m³/any):

Reutilització d'aigües grises:

Sí No

Quantitat (m³/any):

Dades econòmiques

Totes les dades han d'incloure l'IVA

Costos (PEC)

Costos d'obra

Euros

Edificació ¹	
Instal·lacions	
Urbanització ²	
Altres (especifiqueu-los)	
Total PEC	
Equipament ³	

Costos/m²

Euros

² Cost urbanització /m ² superfície urbanitzada	
⁴ Cost obra / m ² superfície construïda	
³ Cost equipament / m ² superfície útil	

¹ Cost edificació. Arquitectura, murs de contenció

² Cost urbanització. Pavimentació, enjardinament...

³ Cost equipament. Mobiliari, equipament escènic

⁴ Cost obra: edificació + instal·lacions

Honoraris

Euros

Redacció del projecte	
Complementaris (costos geotècnics, topogràfics, estudis acústics...):	
TOTAL	

Material gràfic

- Plànols representatius del projecte (pdf), perspectives i imatges en realitat virtual .

