

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ, MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT I TRAMITACIÓ ORDINÀRIA, DEL SERVEI DE REDACCIÓ DE PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU, REDACCIÓ DE PROJECTE PER A L·LICÈNCIA AMBIENTAL I REDACCIÓ D'ESTUDI DE SEGURETAT DE L'APARCAMENT SOTERRAT DEL NOU CAMPUS DIAGONAL BESÒS DE LA UPC.

I. ABAST I CONTINGUT DELS TREBALLS INCLOSOS EN LA CONSULTORIA

A. OBJECTE

L'objecte del present Plec és fixar les clàusules que han de regir per a la contractació del servei de redacció de projecte bàsic i executiu, redacció de projecte per a l·licència ambiental, redacció d'estudi de seguretat de l'aparcament soterrat del nou Campus Diagonal Besòs de la UPC.

L'objecte del projecte abasta tota la planta soterrani -2 dels edificis A,B,C,D,H,I,J i K més la planta soterrani -1 de l'àmbit de l'edifici D, d'acord amb el plànol d'àmbit que es subministra amb la documentació del concurs.

El projecte de l'aparcament no inclou l'estructura (solera, pilars i forjats) que forma part dels projectes executius de cadascun dels edificis del Campus. El projecte, per tant, contemplarà la implantació d'un aparcament en aquest àmbit que ja disposa de l'estructura executada.

B. FASES

- Projecte bàsic
- Projecte executiu.
- Projecte per a l·licència d'activitats
- Estudi de Seguretat i Salut

II. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Ateses les necessitats específiques de la Universitat per aquesta obra es planteja el següent programa d'entregues:

Etaques:

- Projecte bàsic+ Estudi Seguretat i Salut+ Projecte l·licència d'activitats.....3 mesos
- Projecte executiu..... 3 mesos

Total termini 6 mesos.

El pas d'una etapa a l'altra requerirà l'aprovació explícita per part de la Universitat Politècnica de Catalunya, de l'etapa anterior i de l'autorització per redactar l'etapa següent.

### III. PREU MÀXIM DE LA PRESTACIÓ

D'acord amb el desglossament adjunt, els preus màxims per a cadascuna de les fases són:

	Import base	16% IVA	Import total
- Redacció Projecte bàsic .....	146.008,00 €	23.361,28 €	169.369,28€
- Redacció Projecte executiu.....	146.008,00 €	23.361,28 €	169.369,28€
- Redacció Projecte de Llicència ambiental .....	5.484,00 €	877,44 €	6.361,44 €
- Redacció Estudi seguretat i salut .....	12.000,00 €	1.920,00 €	13.920 €
<b>Total .....</b>	<b>309.500,00 €</b>	<b>49.520,00 €</b>	<b>359.020,00 €</b>

### IV. DOCUMENTACIÓ A ENTREGAR

#### Projecte bàsic:

- 5 exemplars (paper) enquadernats del projecte bàsic global
- 1 còpia (CD/DVD) amb el contingut del projecte bàsic amb els arxius en format original (.doc/.xls/.dwg)
- 1 còpia (CD/DVD) amb la documentació del projecte bàsic en arxius PDF
- 

#### Projecte executiu:

- 5 exemplars (paper) enquadernats del projecte bàsic global
- 1 còpia (CD/DVD) amb el contingut del projecte bàsic amb els arxius en format original (.doc/.xls/.dwg)
- 1 còpia (CD/DVD) amb la documentació del projecte bàsic en arxius PDF

#### Estudi de seguretat i salut:

- 5 exemplars (paper) enquadernats del projecte bàsic global
- 1 còpia (CD/DVD) amb el contingut del projecte bàsic amb els arxius en format original (.doc/.xls/.dwg)
- 1 còpia (CD/DVD) amb la documentació del projecte bàsic en arxius PDF
- 

#### Projecte llicència ambiental:

- 5 exemplars (paper) enquadernats del projecte bàsic global
- 1 còpia (CD/DVD) amb el contingut del projecte bàsic amb els arxius en format original (.doc/.xls/.dwg)
- 1 còpia (CD/DVD) amb la documentació del projecte bàsic en arxius PDF

## V. DADES DE L'EDIFICI

### Superfície aparcament

Planta Soterrani -2	27.023,76 m2
Planta Soterrani-1	4.727,53 m2

Import aproximat de les obres (PEM) 14.000.000,00 €

### Situació i emplaçament

L'aparcament es projectarà (i la proposta així ho tindrà en compte) per l'emplaçament assenyalat a la documentació del concurs (àmbit).

## MANTENIMENT

Els edificis universitaris i, en aquest cas també l'aparcament, precisen de solucions arquitectòniques i constructives que possibilitin la seva conservació de les condicions inicials (neteja, reposició, reparació, etc) amb mitjans ordinaris i costos assumibles.

## VI ANNEXOS

Pla urbanístic de la zona

Plànols annexos al planejament urbanístic

Àmbit aparcament

Recomanacions per projectar

Criteris ambientals en el disseny i construcció d'edificis UPC

## **PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE BàSIC**

### **1 - Objecte**

El Projecte Bàsic definirà geomètricament, i en tots els seus punts, l'objecte del projecte, així com l'avaluació del seu cost de construcció de manera aproximada. Així mateix, inclourà la documentació destinada a obtenir l'aprovació tècnica del projecte, justificant els aspectes que, segons les Ordenances vigents, siguin d'aplicació.

### **2 - Contingut i extensió dels treballs**

El Projecte Bàsic haurà de complir, com a mínim, els següents punts:

- Disseny i estudi de les diverses alternatives possibles, a escala mínima 1:500, tant en estat provisional com definitiu, la incidència sobre els serveis existents, els condicionaments per la urbanització de superfície, el funcionament, etc.
- Estudi de detall.
- Elaboració d'un pressupost bàsic.
- Reunions i entrevistes per redactar una proposta consensuada, tant en aspectes generals com constructius, de manera que el Projecte Bàsic sigui un document en que es contemplin tots els aspectes acordats.

En allò relatiu a l'aprovació ambiental del projecte, ha de justificar el compliment de les següents normatives :

- Normatives vigents contra incendis.
- Ordenança municipal de Medi Ambient.
- Reglament electrotecnic de baixa tensió.
- Codi d'accessibilitat.
- Codi Tècnic de l'Edificació

Haurà d'estar consensuat amb el personal competent en l'aprovació corresponent, i comprèn també tots els informes, justificacions i modificacions necessaris per a l'esmentada obtenció.

### **3 - Normativa bàsica**

Els projectes hauran d'ajustar-se, des del punt de vista urbanístic, a allò disposat en el Pla General Metropolità i, des del punt de vista tècnic, hauran de seguir-se les directrius emeses per l'equip tècnic de la Universitat.

Hauran de respectar totes les normes vigents, reglaments i d'altres disposicions que siguin d'aplicació. Especialment s'assenyalen:

- Ordenances Municipals i especialment:
  - Ordenança de protecció contra incendis als edificis. Ordenança del Medi Ambient Urbà.
  - Instrucció de formigó estructural, EHE.
  - Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

- Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Instrucció IAP-96, d'accions a considerar en el Projecte de Ponts per a Carreteres.
- Código Técnico de la Edificación. (CTE)
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
- Manual de qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per decret d'Alcaldia el 17 de maig de 1999, i el Manual d'aplicació per a la nova tanca d'obres, de desembre de 2008.

#### **4 - Documentació**

El Projecte Bàsic haurà de contenir, com a mínim, la següent documentació:

##### Memòria

La memòria ha d'explicar la solució adoptada, exposant els condicionants, les dades més importants, la tipologia estructural, la urbanització de superfície i resta d'aspectes que siguin d'interès, i inclourà un estudi d'alternatives, si procedeix. Així mateix, quant a l'aprovació del projecte en el camp ambiental, la memòria inclourà les dades del local, del titular del servei municipal, de l'autor del projecte i justificació del compliment de la normativa d'aplicació i, en concret : Protecció contra incendis, accessibilitat a persones amb mobilitat reduïda, medi ambient urbà.

##### Plànols

- Emplaçament.
- Estructura d'estat actual a escala 1:200
- Plantes generals , a escala 1:200
- Plantes de definició geomètrica de sostres, a escala 1:200
- Plantes i seccions d'escales, a escala 1:50
- Plantes i seccions de zones d'entrada i sortida, a escala 1:100
- Plantes i seccions de rampes, a escala 1:100
- Planta general de la instal·lació de ventilació, a escala 1:200
- Seccions longitudinals i transversals, a escala 1:100
- Planta de la ordenació de superfície amb cotes d'altimetria previstes, a escala 1:200
- Seccions de la ordenació de superfície, a escala 1:100
- Instal·lacions de protecció contra incendis, a escala 1:200.
- Instal·lacions de ventilació, a escala 1:200.
- Vies d'evacuació, a escala 1:200.

##### Pressupost

Haurà de preveure el cost aproximat per capítols i partides, considerant un amidament aproximat.

## **PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU**

### **1 - Objecte**

El Projecte Executiu, contindrà tota la documentació escrita i gràfica necessària per a garantir la completa construcció de la instal·lació, i comprendrà l'estudi de Seguretat i Salut, d'acord amb el Reial Decret 1627/97.

### **2 - Contingut i extensió de la prestació**

El Projecte Executiu es redactarà com a document complet, de tal forma que no calgui remetre's en cap cas, a cap altre treball. En ell es desenvoluparà totalment la solució aprovada per la UPC en el Projecte Bàsic prèviament redactat.

A més de les prescripcions referents a la documentació a lliurar, el Projecte Executiu haurà de complir, com a mínim, els següents punts:

- Obtenció i comprovació (si es el cas) dels plànols dels serveis de les diferents companyies existents en l'emplaçament de totes les dades i característiques de cada un que no figurin en els plànols subministrats : profunditat, secció, tipus de canalització (alta, baixa, enllaç..) nombre de tubulars realment ocupats (Telefònica, creus), material de la conducció, dimensions, etc. S'inclou les Estacions Transformadores, les canalitzacions de clavegueram, dipòsit de combustible o qualsevol altres.
- Reunions amb les companyies per establir les afectacions de cadascun, tan per a l'execució de l'objecte dels projecte, com per al desplaçament d'altres serveis i sol·licitud i recepció dels documents corresponents.
- Estudi detallat de la definició geomètrica i constructiva, amb especial atenció de tots els accessos, amb detall suficient per concretar tots els punts.
- Estudi de les instal·lacions, amb la planificació de la traça de tots els conductes i aparells.
- Planificació de l'obra.
- Estudi i disseny de tots els aspectes i detalls per deixar l'obra unívocament definida en tots els seus punts.
- Redacció de la documentació a presentar

### 3 - Normativa bàsica

Els projectes hauran d'ajustar-se, des del punt de vista urbanístic, a allò disposat en el Pla General Metropolità i, des del punt de vista tècnic, hauran de seguir-se les directrius emeses per l'equip tècnic de la UPC.

Hauran de respectar totes les normes, reglaments i d'altres disposicions que siguin d'aplicació. Especialment s'assenyalen:

- Ordenances Municipals de l'Excm. Ajuntament de Barcelona i especialment:
  - Ordenança de protecció contra incendis als edificis.
  - Ordenança del Medi Ambient Urbà.
  - Instrucció de formigó estructural, EHE.
  - Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
  - Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
  - Instrucció IAP-96, d'accions a considerar en el Projecte de Ponts per a Carreteres.
  
- Código Técnico de la Edificación. (CTE)
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
- Manual de qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per decret d'Alcaldia el 17 de maig de 1999, i el Manual d'aplicació per a la nova tanca d'obres, de desembre de 2008.

### 4 - Documentació a lliurar

El Projecte Executiu s'estructurarà de la forma següent:

Document núm. 1 - Memòria i Annexos

La Memòria considerarà els antecedents del Projecte i la seva justificació, efectuarà una descripció detallada de les obres a executar, i inclourà les consideracions necessàries sobre terminis d'execució i pressupost. Anirà acompanyada dels corresponents annexos entre els que, forçosament, haurà d'incloure's els següents :

1. Estudi d'alternatives i justificació de la solució definitiva, si procedeix.
2. Càlcul de les instal·lacions, que inclourà el dimensionament de les instal·lacions d'enllumenat, fontaneria, contraincendis, rec, etc.
3. Procés Constructiu, en el qual es detallen les diferents fases de l'obra.
4. Estudi de Seguretat i Salut, de conformitat amb allò disposat en el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, (publicat en el B.O.E. núm. 257 de 25 d'octubre de 1997).

El pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut s'incorporarà al pressupost general de l'obra, com unitat independent.

Pla d'obra, incloent-hi totes les interrelacions que es presentin amb les activitats habituals, així com altres actuacions previstes, amb expressió del camí crític i les fites parcials a aconseguir.

En particular, es contemplaran les activitats necessàries per minimitzar les repercussions negatives que es pugessin produir en el trànsit rodat i de vianants.

A més, es tindran en compte els terminis i disponibilitat de col·laboració pel que fa a l'afecció i reposició de serveis.

5. Programa de Control de Qualitat, en el qual s'haurà d'incloure el programa de Control de Qualitat de materials i d'execució i totes aquelles proves i assaigs que el projectista consideri necessaris per a assegurar el control de qualitat de l'obra corresponent.

6. Estudi de gestió Mediambiental, on es recolliran els possibles impactes de l'obra sobre l'entorn (vertits, emissions, soroll, residus, interferències, etc...) i les mesures correctores proposades per a minimitzar-los.

## Document núm. 2 - Plànols

S'inclouran tots els plànols necessaris per a la descripció completa de les obres, els quals adoptaran, sempre que sigui possible i excepte instruccions expressades en un altre sentit, el format DIN A-1. En ells hauran de figurar expressament totes les cotes, materials, detalls d'execució i posada en obra i indicacions necessàries per tal de definir en tots els seus punts l'obra a executar. Les escales a utilitzar s'atendran a les que s'assenyalen a continuació : 1:2000, 1:500, 1:200, 1:100, 1:50, 1:20, 1:10, 1:5, 1:2, 1:1. Com a mínim s'inclouran els següents plànols, les escales mínimes dels quals també s'indiquen:

- Situació (1:2000).
- Emplaçament (1:500).
- Topogràfic i estat actual (1:200), amb indicació de l'ocupació i les afectacions de l'obra.
- Planes de definició geomètrica (1:200 i 1:500), amb els punts de cota absoluta necessaris per a una correcta interpretació i execució dels treballs.
- Seccions de definició geomètrica (1:100 i 1:200) amb l'ordenació de superfície, amb les cotes absolutes dels punts característics.
- Plànols de definició geomètrica de detall dels elements singulars (escales, rampes, xemeneies de ventilació, etc.) a escala escaient.
- Plànol unificat dels serveis existents, a escala 1:200.
- Plànols dels serveis afectats, a escala 1:200.
- Planta del clavegueram, a escala 1:200.
- Perfils longitudinals del clavegueram, a escala horitzontal 1:200 i vertical 1:100.
- Detalls de rases, registres, pous,... a escala escaient.
- Definició d'elements de manyeria i fusteria, com ara portes, baranes, tancaments, etc. (1:50).
- Detalls d'acabats, serralleria, fusteria, sanejament, paviments, mobiliari urbà, etc. (1:20).
- Planes (1:100), alçats (1:50), seccions (1:50) i detalls (1:20) de definició d'estructura, a on aquesta quedin totalment definides les estructures a construir, tant en dimensions com en materials a utilitzar.



- Plantes generals de cada una de les instal·lacions (1:100), en plantes separades.
- Esquemes elèctrics unifilars dels quadres de protecció i maniobra de les instal·lacions d'energia.
- Plànols de replanteig instal·lacions (1:100), en els que es reflecteixin totes les canalitzacions, caixes, aparells i mecanismes en veritable dimensió i amb especificació de la seva grandària, cablejat, tipologia i característiques.
- Detalls d'instal·lacions (1:50).

#### Document núm.3 - Plec de Prescripcions Tècniques

Estarà format pel Plec de Prescripcions Tècniques Generals, i per un Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, en el qual s'inclouran tots aquells detalls que defineixin unívocament el mètode d'execució, o els materials o qualsevol altre que sigui necessari per a la posterior execució correcta i segura dels treballs. Així mateix, definiran de forma exhaustiva el control de qualitat de tota obra projectada.

#### Document núm. 4 - Pressupost

- Amidaments, descompostos en cada un dels apartats que correspongui a un pressupost parcial, realitzades sobre plànol en tots els element
- Quadre de preus unitaris i descompostos, en el qual se justificaran els preus utilitzats en el Pressupost del Projecte Executiu.
- Pressupostos Parcials.
- Quadre resumen de pressupostos parcials i pressupostos d'execució de material, que inclourà les partides alçades (cas que hi siguin)
- Pressupost d'execució per contractar, a partir del Quadre Resum, el qual s'incrementa en un 19% en concepte de despeses generals (13%) i benefici industrial (6%), i en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pressupost Total, obtingut a partir de l'anterior per aplicació de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), al tipus d'aplicació en la data de lliurament del Projecte Executiu.
- Pressupost per a Coneixement de Administració, que inclourà el pressupost total i els pressupostos de control de qualitat, pagaments a companyes per l'obra mecànica dels desviaments de serveis i pagaments a les companyes de subministrament pels drets d'escomeses.