

**PLEC DE BASES TÈCNIQUES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE
REHABILITACIÓ D'EDIFICIS DE LA DEPURADORA DEL BAIX LLOBREGAT (1ª FASE)
(EL PRAT DE LLOBREGAT)**

CODI IDENTIFICACIÓ DE L'ACTUACIÓ: OCPRAT1852

Barcelona, febrer de 2019



ÍNDEX

1. ANTECEDENTS

2. OBJECTE

3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

3.1. Activitats incloses

3.2. Contingut del projecte constructiu

- Document nº 1.- MEMÒRIA I ANNEXES
- Document nº 2.- PLÀNOLS
- Document nº 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
- Document nº 4.- PRESSUPOST

4. NORMATIVA BÀSICA

5. SEGUIMENT I CONTROL DELS TREBALLS

6. PRESENTACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

7. TERMINI D'EXECUCIÓ

8. PRESSUPOST

ANNEX 1 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 2 – PLÀNOLS EDIFICIS EXISTENTS

1. ANTECEDENTS

L'any 2004 l'empresa Depurbaix va construir la depuradora del Baix Llobregat, situada al municipi El Prat de Llobregat.

Dita Depuradora forma part de les instal·lacions del Pla de Sanejament Metropolità de Barcelona (AMB) i actualment està gestionada per Aigües de Barcelona Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua (AB)

Dins l'EDAR existeixen un conjunt d'edificis i estructures on s'ubiquen les instal·lacions de tractament de fangs produïts a la depuradora i pretractament d'aigües residuals.

Les façanes dels edificis es van executar amb tancaments de formigó prefabricat i cristalls ornamentals tintats, col·locats sobre perfils d'alumini. Amb el pas del temps s'han produït trencaments i caigudes dels vidres a diferents punts dels edificis, especialment a l'assecatge tèrmic de fangs i també al pretractament d'aigües residuals. En un diagnòstic preliminar s'han observat desplaçaments molt visibles dels panells arquitectònics respecte dels pilars de formigó (especialment a l'edifici de pretractament) probablement causats per assentaments o deficiències estructurals. Els tancaments de vidre, a més, es van executar sense cap capacitat d'absorbir els moviments estructurals i climàtics. És possible, sigui una de les causes, entre d'altres, del seu trencament. Els panells desviats van haver de ser realineats i ancorats amb elements metàl·lics a alguns punts concrets on eren més evidents les desviacions. La incertesa que es tracti d'un disseny inadequat, l'estat actual de l'arquitectura i el risc d'accidents associats a futures caigudes dels paraments de vidre fan necessari una anàlisi de les condicions d'aquesta, executant un projecte constructiu que estudi l'origen i causes de l'esmentada patologia i defineixi amb detall les actuacions a portar a terme per a la seva rehabilitació, garantint la seva funcionalitat i eliminant l'actual precarietat.

Dins del pla de reposicions i millores corresponent a l'any 2019, l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) ha plantejat dur a terme el citat projecte constructiu de rehabilitació d'edificis de la depuradora del Baix Llobregat (1ª Fase). El Prat de Llobregat (OCPRAT1852).

2. OBJECTE

El present Plec té per objecte establir les Prescripcions Tècniques que regiran la contractació del Projecte constructiu de rehabilitació dels edificis d'assecatge tèrmic, deshidratació i digestió de fangs, així com el del pretractament d'aigües residuals de la depuradora del Baix Llobregat.

Les ofertes presentades s'ajustaran al present Plec de Prescripcions Tècniques, tenint en compte tota la informació disponible i les possibles informacions complementàries.

3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

El Projecte constructiu, objecte d'aquest Plec, ha d'incloure l'estudi, descripció, justificació, comprovació, normativa aplicable, serveis afectats, procés constructiu, pla d'obra, mesurament i valoració econòmica de la solució més idònia per la rehabilitació dels edificis.

El desenvolupament del Projecte tindrà com a objectiu elaborar un document constructiu sobre el qual fonamentar el concurs d'adjudicació de la futura execució de les obres de rehabilitació dels edificis. Prèviament caldrà fer una diagnosi detallada i acurada, amb especialistes, que determini l'origen de les patologies existents.

El Projecte es farà amb grau de detall suficient per definir amb precisió els subministraments i els treballs a realitzar, incloent-hi els mesuraments, preus i pressupostos detallats.

El Projecte contemplarà els procediments, mètodes constructius, fases d'obra, les obres provisionals i els desmuntatges necessaris per garantir en tot moment el servei que presta la depuradora, analitzant els riscos de les actuacions des de el punt de vista d'operativa i seguretat de la Planta.

Així mateix, el Projecte es redactarà de manera que permeti i faciliti la realització de les obres en diferents fases. Per això, almenys, els pressupostos i el pla d'obra, es desglossaran en capítols i unitats d'obra, d'acord amb aquestes fases i als processos constructius establerts, garantint en tot moment el procés, l'operació i el manteniment de les instal·lacions, tot això d'acord amb el que s'estableixi al respecte per part d'AB.

El projecte inclourà totes les obres i instal·lacions necessàries per a una perfecta rehabilitació dels edificis, de manera que constitueixin una obra completa, susceptible de ser lliurada al servei operatiu.



El disseny del projecte es regirà per criteris d'estalvi energètic d'acord amb el que s'estableix en els procediments de la ISO 50001 d'Eficiència energètica, el C.T.E. i a la D.R. 249 d'AB (Criteris energètics disseny d'instal·lacions), allà on siguin aplicables els seus criteris.

3.1.-Activitats incloses

Es consideren inclosos al present contracte les següents activitats:

-La redacció pròpiament dita del projecte incloent la redacció de tots els documents que es puguin generar durant la seva execució (estudis previs, estudi d'alternatives, diagnosi de les patologies existents, ...).

-La definició, contractació i execució, a càrrec de l'adjudicatari, de l'aixecament topogràfic necessari o que complementi, d'existir, la informació disponible al respecte, segons detall requerit per a la definició de les diferents actuacions o anàlisi de les patologies existents. Es determinaran específicament les cotes necessàries per poder fer els amidaments i dimensionats del projecte.

-La definició, contractació i execució, a càrrec de l'adjudicatari, dels estudis geotècnics, inclòs treballs de camp, que es considerin necessaris (anàlisi de les patologies existents), tot i la informació existent de la zona com a conseqüència d'altres projectes executats.

Entre aquesta informació destaca:

- . Informe Geotècnic (1ª Fase) i estudi preliminar de precàrrega (març 1996 / UPC).
- . Prova de precàrrega. Control assentaments (Maig 1997).
- . Informe resultat assaig "CROSS-HOLE" (Octubre 1996 / UPC).
- . Assajos geotècnics (INEMA, octubre 1996).
- . Informe de sondejos i prospeccions per a la prova de precàrrega.
- . Resum estudi d'alternatives de les alçades piezomètriques de la línia d'aigua l'EDAR Prat de Llobregat.

-Tots aquells càlculs i treballs d'enginyeria que es considerin necessaris, així com els possibles assessoraments per especialistes en patologies en l'àmbit de l'edificació que es requereixen al respecte.

-La redacció de l'estudi de seguretat i salut de les obres.

-La redacció de l'estudi de gestió de residus de les obres.



I, en definitiva, qualsevol treball i/o gestió necessària per fer un projecte executiu complet segons la legislació vigent i les normatives tècniques oficials i particulars dels ens afectats i promotors de la futura obra.

3.2.-Contingut del projecte constructiu

El Projecte, s'estructurarà de la següent forma:

Document nº 1.- MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

La Memòria ha de contenir els antecedents del projecte, la seva justificació, una descripció detallada de les obres a executar, especialment dels procediments especials o novetats tècniques, terminis d'execució i pressupost.

D'una manera enunciativa i no exhaustiva ha d'incloure com a mínim:

A) Objecte del projecte

Definició de l'objecte del Projecte i descripció general del seu contingut.

B) Antecedents i descripció de l'estat actual dels edificis

Recull d'antecedents disponibles per tal de diagnosticar la problemàtica existent i les possibles solucions a aplicar. Descripció escrita i gràfica dels edificis existents detallant estructures, tancaments, juntes de dilatació i materials emprats en la seva construcció així com instal·lacions afectades.

C) Presa de dades

Cal recollir la informació disponible en relació a la situació, les inspeccions i els estudis previs realitzats sobre l'estat dels edificis així com tota la informació disponible de la topografia i planimetria existent de la depuradora així com els estudis geotècnics. En cas necessari, s'incorporaren aquelles campanyes complementàries realitzades (aixecament topogràfic de comprovació i ajust de cotes de la zona de l'àmbit del projecte, campanya geotècnica,...).



D) Anàlisi estructural i constructiu

S'haurà de realitzar una anàlisi detallada i profunda, amb la participació d'especialistes, de l'estat constructiu dels edificis afectats estudiant les seves condicions estructurals, assentaments i característiques constructives així com les causes dels desplaçaments dels panells arquitectònics i els trencaments dels vidres a les façanes.

En aquest sentit s'inclourà un informe final de diagnosi que determini de forma justificada l'origen de les patologies existents.

E) Anàlisi de risc

S'analitzaran els riscos de la solució adoptada des dels punts de vista de seguretat, operatiu i mediambiental, seguint els criteris establerts per AB.

F) Descripció dels treballs

Definició de les actuacions a dur a terme i que han de comprendre les noves obres i instal·lacions objecte del projecte, especificant materials, característiques i detalls del procés constructiu. La solució anirà encaminada en el sentit de fer un diagnòstic de la problemàtica estructural i les accions correctives per una banda ; el reforç dels paraments de façanes i la substitució de la perfil·leria metàl·lica i vidres. S'hauran d'explicar clarament els criteris triats, els agents decisoris, els factors i les circumstàncies particulars que justifiquen la solució adoptada pel Projecte constructiu.

G) Treballs previs i processos constructius

Definició detallada dels treballs previs a dur a terme per la correcta execució de les rehabilitacions amb especificació dels mitjans i materials mínims necessaris que s'hauran d'aplegar.

H) Serveis afectats

Es detallaran totes les afectacions del projecte a altres instal·lacions i serveis existents.

I) Pla de Qualitat

Descripció detallada dels treballs necessaris de comprovació per verificar l'estat correcte de les rehabilitacions executades.

J) Pla d'obra i termini d'execució

Descripció detallada dels recursos humans i materials previstos, rendiments i terminis d'execució.



K) Acompliment dels criteris d'Eficiència energètica ISO 50001, C.T.E. i DR 249 d'A.B.

Es comprovarà que el disseny del projecte compleixen els criteris d'estalvi energètic d'acord amb el que s'estableix en els procediments de la ISO 50001 de Eficiència energètica, C.T.E. i DR 249 d'A.B. , allà on siguin aplicables els seus criteris.

L) Proposta de classificació del contractista

En funció de les instal·lacions a executar definides en el projecte, es proposarà la classificació necessària per al contractista d'acord amb el que estableix el Reial Decret 1098/2001.

M) Estudi de Seguretat i Salut

Es realitzarà el corresponent Estudi de Seguretat i Salut d'acord amb el R.D.1627/1997 de 24 d'octubre, incloent-hi les mesures preventives i proteccions tècniques establertes als R.D.171/2004, de 30 de gener, R.D.604/2006 de 9 de maig, la Llei 31/1995 de 8 de novembre i les disposicions legals vigents.

N) Declaració d'obra complerta

La Llei de Contractes de les Administracions Públiques exigeix que l'obra objecte d'aquest Projecte és complerta per ella mateixa i susceptible de ser lliurada a l'ús general i al servei corresponent.

O) Revisió de preus

S'inclourà la Revisió de preus si així ho estableix el R.D. Legislatiu 3/2011, del 14 de novembre pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (BOE n.276, 16 de novembre de 2011).

P) Pressupost

Pressupost d'execució material, d'execució per contracte i per a coneixement de l'administració.

Tanmateix, el projecte ha d'incloure els següents annexes:

ANNEXES

1.- Principals característiques

Es farà un resum de les principals característiques de l'obra a executar.



2.- Estat actual dels edificis. Reportatge fotogràfic

Es farà un resum de les principals característiques dels edificis existents, les patologies i/o defectes detectats i les reparacions efectuades fins ara. A més, s'inclourà un recull de fotografies tant generals com dels elements més problemàtics o concrets a la fi d'obtenir una visió global de l'àmbit de l'obra i dels problemes més importants. També s'inclouran fotografies de les possibles zones d'acopi, muntatges parcials i entrades de material.

3.- Topografia

Es basarà en la topografia i planimetria existent de la depuradora i inclourà un aixecament topogràfic de comprovació i ajust de cotes, si fos necessari, per a la definició de les diferents actuacions o anàlisi de les patologies existents. Es determinaran específicament les cotes necessàries per poder fer els amidaments i dimensionats del projecte.

4.-Geologia i geotècnia

Es basarà amb els estudis geotècnics, inclòs treballs de camps, que es realitzin , així com amb la recopilació de la informació existent de la zona com a conseqüència d'altres projectes executats i d'aquelles actuacions prèvies realitzades durant la fase de construcció.

En aquest sentit s'haurà de tenir en compte que prèviament va ser realitzada una precàrrega del terreny per a la seva consolidació.

5.-Comprovació de càlculs estructurals

D'acord amb la informació recollida, es realitzarà una comprovació dels càlculs estructurals dels edificis afectats incloent un estudi dels possibles assentaments i la seva influència, amb objecte d'analitzar les possibles conseqüències sobre els desajustos de les estructures i els trencaments dels materials de les façanes.

En aquest sentit s'inclourà un informe final de diagnosi que determini de forma justificada l'origen de les patologies existents.

6.-Serveis afectats

S'identificaran les instal·lacions existents en l'àmbit de les obres que estan properes i siguin susceptibles d'afectació.



Als plànols s'ha de fer constar detalladament tots els serveis existents a l'àrea afectada per les obres amb indicacions de la seva situació en planta i alçat, referits a la topografia del projecte i elements identificables.

Es determinarà la necessitat de senyalitzar, protegir, desviar o desmuntar provisionalment cadascun dels serveis afectats en funció del procediment d'execució previst.

7.-Estudi Mediambiental

En funció del tipus de solució constructiva a desenvolupar així com de la seva incidència ambiental, es desenvoluparà el present estudi per tal de complir amb la normativa vigent (Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental/Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental d'activitats).

S'inclouran les consideracions ambientals segons document FM 730.02.07 de l'AMB.

8.-Pla de gestió de residus

Es realitzarà un pla de gestió de residus identificant-los segons el corresponent codi i tipologia d'acord a les diferents fases d'execució de les obres. El Pla es realitzarà segons model de l'AMB.

Es realitzaran els amidaments i es confeccionarà el pressupost corresponent, desglossant-ne la classificació, càrrega, transport i disposició.

També s'inclourà el plec de condicions tècniques particulars de gestió de residus.

Es preveuran i s'assenyalaran les zones de acopi i instal·lació dels contenidors dels diferents tipus de residus, prenent les mesures necessàries de seguretat, especialment contra incendis.

9.-Pla de control de qualitat i garanties

Es descriuran totes les proves, assajos i controls a realitzar per garantir la qualitat dels treballs.

Es definiran els controls dels materials subministrats així com les seves característiques geomètriques i físiques. S'indica la normativa a aplicar en cada cas.

S'inclourà els amidaments del nombre d'assajos a realitzar d'acord als requeriments del projecte i es realitzarà el corresponent pressupost.



10.-Pla d'obra i processos constructius

S'inclourà el pla d'obra amb indicació de totes les fases d'execució i dels equips humans necessaris per desenvolupar les diferents tasques. Es descriuran exhaustivament els processos constructius de totes les fases de les obres i instal·lacions. Es confeccionarà un diagrama tipus PERT amb indicació de la durada de cada activitat, equip de muntatge, predecessores i successores.

Es tindrà especial cura en què les obres executades no interfereixen amb la normal explotació de la depuradora en general. Es descriurà la coordinació amb el personal d'AB d'explotació, operació i manteniment de l'EDAR, en les diferents fases de l'obra. Així mateix també es tindrà especial cura en garantir la normal operació de la planta.

11.-Estudi de Seguretat i Salut

Es confeccionarà l'Estudi de Seguretat i Salut corresponent, incloent-hi tota la documentació necessària: memòria, plànols, plec de condicions tècniques i pressupost.

12.- Justificació de preus

Es realitzarà la justificació dels preus inclosos en el pressupost, descomposant-los segons la mà d'obra, materials emprats, maquinària, despeses auxiliars i despeses indirectes.

13.- Estadística de partides

S'incorporarà a partir del pressupost una estadística per partides (unitats d'obra).

14.-Manteniment dels edificis (obra civil)

Es definiran tant en l'àmbit preventiu com correctiu les actuacions a realitzar pel manteniment dels edificis un cop rehabilitats (obra civil), a més d'estimar un cost anual mig d'aquests treballs.

15.- Acompliment ISO 50001 Eficiència energètica, C.T.E. i D.R. 249 d'A.B.

Es realitzarà la justificació de què el disseny i dimensionament de la xarxa de canonades projectada i els equips nous que s'hagin d'instal·lar aconsegueixen els criteris d'estalvi energètic d'acord amb el que s'estableix en els procediments de l'ISO 50001 d'Eficiència energètica, C.T.E. i D.R. 249 d'AB.

16.- Pressupost per a coneixement de l'Administració

Aquest annex contindrà el Pressupost per a coneixement de l'Administració, que s'obté addicionant al Pressupost d'execució per Contracta, les despeses de Assistència tècnica a la Direcció d'obra si escau, la Coordinació de Seguretat i Salut, Permisos i Legalitzacions.



Document nº 2.- PLÀNOLS

S'inclouran tots els plànols precisos per a la descripció completa de les obres, incloent-hi plànols de localització, plantes, alçats, seccions i detalls de muntatge.

Els plànols de conjunt i de detall seran els necessaris perquè quedin definides totes les obres, instal·lacions i elements de la xarxa.

També s'inclouran tots els plànols auxiliars de serveis afectats si s'escau.

Les escales dels plànols seran les suficients per a una adequada descripció i interpretació dels elements a definir.

Document nº 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

S'inclouran en el Plec de Prescripcions Tècniques les prescripcions de caràcter general i particulars que regulin l'execució de les obres i instal·lacions. Els conceptes habituals referits a condicions de materials, execució, mesurament i abonament.

També s'inclouran les especificacions tècniques particulars dels materials emprats per l'execució de les i obres i instal·lacions.

Així mateix es definirà de forma exhaustiva el control de qualitat de totes les obres projectades.

Document nº 4.- PRESSUPOST

El document constarà dels següents apartats:

- Amidaments, descompostos en cada un dels apartats que correspongui a un pressupost parcial.
- Quadre de preus nº 1.
- Quadre de preus nº 2.
- Pressupostos Parcial.
- Quadre-resum de pressupostos parcials i pressupostos d'execució material (PEM) que inclourà les partides alçades.



Pressupost d'execució per contracte (PEC), a partir de l'anterior, que s'incrementa en un 19%, en concepte de despeses generals (13%) i benefici industrial (6%). L'Impost sobre el Valor Afegit (IVA) s'inclourà en el pressupost de contracte, i s'addicionarà als percentatges anteriors.

El pressupost s'haurà de presentar en format TCQ.

4. NORMATIVA BÀSICA

El projecte s'ha d'ajustar a la legislació vigent: ordenances, normes, reglaments i altres disposicions que siguin d'aplicació, relacionant-les en el Plec de Prescripcions Tècniques.

En particular, pel que fa a l'estructura del projecte i el seu contingut es desenvoluparà seguint el procediment per a la redacció de projectes de l'AMB PE 730.02 que inclou les guies per a la seva redacció (IT 730.02.A i IT 730.02.B). L'esmentada informació es pot trobar al següent enllaç: <http://www.amb.cat/web/11696/194>.

A més, s'haurà d'ajustar a l'establert com normes internes en l'àmbit de la Depuradora del Baix Llobregat, especialment les referents a control d'accés, pla d'emergència i PRL.

5. SEGUIMENT I CONTROL DELS TREBALLS

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs correspon a AB.

Per poder dur a terme les tasques de seguiment i control, AB tindrà accés en qualsevol moment, a les dades i documents que l'adjudicatari estigui elaborant sigui quin sigui l'estat en què es trobin. En aquests efectes, l'adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs als tècnics designats per AB al respecte.

A les reunions de seguiment i control, l'adjudicatari aportarà la documentació que s'hagi acordat amb AB.

AB, juntament amb l'adjudicatari, establirà en cada cas i a l'inici dels treballs, el règim de reunions a desenvolupar amb l'equip de redacció, així com el seu contingut.

6. PRESENTACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

El format de presentació serà DIN A3. Les tapes seran rígides i l'enquadrernació es farà amb caragols. Els toms tindran un gruix no superior a 4 cm.



Tots els documents hauran d'estar signats per un enginyer superior qualificat. El cost del visat, en cas de requerir-se, serà abonat directament per AB, a càrrec seu, a l'esmentat col·legi.

S'haurà de lliurar a AB:

- Tres (3) exemplars enquadernats del projecte constructiu.
- Dos (2) USB, amb tota la documentació en format editable, plànols en autocad, el text en format word i el pressupost en format TCQ), d'acord amb les especificacions que indiqui AB.
- Tres (3) USB, amb tota la documentació en format pdf, degudament integrada e indexada.

7. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini per a la realització dels treballs continguts en el present Plec és de 22 setmanes.

8.-PRESSUPOST

S'estima un pressupost màxim de 30.000 euros (IVA no inclòs) pel desenvolupament del projecte constructiu.

Barcelona, febrer de 2019

ANNEX 1 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC





