

Plec de prescripcions tècniques

Contracte de serveis de redacció de projecte i direcció de les obres de construcció de l'Edifici D en el Campus Diagonal – Besòs de la UPC.

Febrer de 2021

Aquesta obra esta subjecta a la llicència Reconeixement -NoComercial– SenseObraDerivada 3.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor i no se'n faci un ús comercial de l'obra original ni la generació d'obres derivades. La llicència completa es pot consultar a:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>



ÍNDEX

- 1.- Objectes del contracte.
- 2.- Obligacions de l'adjudicatari.
- 3.- Honoraris. Forma de pagament.
- 4.- Terminis d'execució de les tasques.
- 5.- Presentació dels projectes.
- 6.- Bases per a la redacció del projecte.
- 7.- Bases per a la direcció de les obres.

ANNEX AL PLEC TÈCNIC

A1.- Annex gràfic

A2.- Programa de la promoció: Extracte del planejament vigent
 Programa funcional
 Pressupost aproximat

A3.- Documentació específica

A4.- Consultes sobre aspectes tècnics

1. Objecte del contracte

L'objecte del present contracte és la redacció de l'avantprojecte, el projecte bàsic, el projecte executiu i la direcció d'obres de l'edifici D dins del campus Diagonal Besòs situades al límit entre Barcelona i Sant Adrià del Besòs, Avinguda d'Eduard Maristany.

L'edifici es construirà sobre preexistències ja executades consistents en fonaments i part de l'estructura de les plantes subterrànies.

- Construcció de l'Edifici D (Campus Diagonal- Besòs)

I inclou:

- Projecte i direcció d'obres de la infraestructura comú de telecomunicacions.
- Projecte d'instal·lació d'aprofitament d'energia sostenible - renovable.
- Estudi de gestió de residus.
- Render de la proposta arquitectònica.
- Justificació dels objectius ambientals requerits per l'INCASÒL – UPC (segons annex 05).
- Revisió i supervisió de la concordança de les solucions constructives previstes al projecte i executades en obra i les especificacions a la certificació energètica en fase de redacció de projecte i en fase final d'obra que aportarà l'INCASOL.
- Revisió i incorporació al projecte del pressupost, l'amidament i el plec de condicions que aportarà l'INCASÒL.
- Projecte, direcció d'obra i documentació necessària per obtenir la llicència activitat de l'edifici els seus departaments.
- Cas que l'actuació estigui en zona d'influència d'alguna infraestructura, documentació necessària a tramitar (segons l'Annex 3).
- Altra documentació necessària per a sol·licitar i obtenir la llicència d'obres de construcció.
- Documentació i projecte de connexió a serveis de Districlima, connexió, legalització i tràmits.

Les tasques de cadascuna de les fases inclouen la coordinació i adequació del projecte i l'obra als requeriments especificats en la certificació energètica i en la certificació ambiental, així com la redacció de la documentació necessària per a justificar i verificar l'assoliment dels objectius ambientals requerits per l'INCASÒL - UPC.

Per a la redacció dels projectes i la direcció de les obres s'emprarà la metodologia BIM per tal d'obtenir els següents objectius:

- Facilitar la interpretació i comunicació del procés constructiu.
- Garantir la coordinació entre disciplines del procés constructiu.
- Controlar l'estimació del pressupost durant tot el procés.
- Millorar la gestió de canvis durant el procés constructiu.
- Millorar la gestió de l'explotació i manteniment de l'edifici en ús.

2. Obligacions de l'adjudicatari/a

L'adjudicatari/a estarà obligat a la presentació dels següents documents en els terminis fixats a l'apartat 4 del present plec:

Fase corresponent a la redacció del projecte:

a) Avantprojecte que inclourà, a banda de la documentació específica:

- Fitxa de previsió de càrregues elèctriques de l'edifici segons REBT acompanyada dels plànols d'emplaçament, plantes, alçats i seccions generals de l'edifici amb indicació prevista del CGP i, si s'escau, del recinte previst per al CT (en format A3).

b) Projecte bàsic visat pel corresponent Col·legi professional que inclourà, a banda de la documentació específica:

- Assumeix de direcció amb visat col·legial.
- Projecte tècnic d'infraestructura comú de telecomunicacions.
- Projecte d'instal·lació d'aprofitament d'energia solar tèrmica (energia sostenible- renovable).
- Estudi de gestió de residus.
- Qüestionari d'estadística d'edificació i habitatge.
- Altra documentació necessària per a sol·licitar i obtenir la llicència d'obres de construcció.
- Projecte i documentació per la sol·licitud de la llicència d'activitat de l'edifici i els seus departaments.
- 2 dossiers signats de la fitxa de compliment del Decret 21/2006 d'Adopció de Criteris Mediambientals i d'Ecoeficiència dels Edificis, amb la documentació justificativa gràfica i escrita que sigui necessària.
- Cas que l'actuació estigui en zona d'influència d'alguna infraestructura, documentació necessària a tramitar (segons l'Annex 3).
- Informe signat pel redactor del projecte on es justifiqui la concordança entre les solucions constructives previstes al projecte i les especificades a la certificació energètica.
- Informe signat pel redactor del projecte on es justifiqui la concordança entre les solucions constructives previstes al projecte i els objectius ambientals requerits per l'INCASÒL - UPC.
- Render de la proposta arquitectònica.

c) Projecte executiu visat pel corresponent Col·legi professional que inclourà, a banda de la documentació específica:

- Dossiers signats de la fitxa de compliment del Decret 21/2006 d'Adopció de Criteris Mediambientals i d'Ecoeficiència dels Edificis.
- Altra documentació necessària per obtenir la llicència d'obres de la construcció.
- Cas que l'actuació estigui en zona d'influència d'alguna infraestructura, documentació necessària a tramitar (segons l'Annex 3).
- Informe signat pel redactor del projecte on es justifiqui la concordança entre les solucions constructives previstes al projecte i les especificades a la certificació energètica.
- Informe signat pel redactor del projecte on es justifiqui la concordança entre les solucions constructives previstes al projecte i els objectius ambientals requerits per l'INCASÒL.
- Render actualitzat de la proposta arquitectònica.

Fase corresponent a la direcció d'obres:

d) Direcció d'obres que inclourà, a banda de la documentació específica:

- Certificació mensual ordinària acompanyada de la documentació de seguiment: actes de les visites d'obres, recull fotogràfic compostat per vistes generals de tota l'obra i altres qüestions d'interès,...

- Direcció i el certificat final de les obres d'infraestructura comú de telecomunicacions.
 - Informe signat pel redactor del projecte on es justifiqui la concordança entre les solucions constructives executades en obra i les especificades a la certificació energètica.
 - Document justificatiu d'assoliment dels requeriments ambientals requerits per l'INCASOL - UPC.
 - Documentació necessària per a l'atorgament de l'escriptura d'obra nova.
 - Plànols individuals de cada planta i espais dissenyats amb mobiliari, instal·lacions, llegenda de la simbologia de les instal·lacions, adreça i superfície útil en suport digital.
 - Llibre de l'Edifici i de manteniment.
 - Certificat Final d'obra visat pels corresponents Col·legis professionals.
- e) Documentació final, que inclourà:
- Actualització de la documentació tècnica.
 - Certificació Final d'Obra acompanyada del Projecte d'Obra Executada.
- f) Documentació retorn aval, que inclourà:
- Informe sobre la verificació de funcionament de la instal·lació d'aprofitament d'energia sostenible - renovable al cap d'un any de la posta en funcionament de la mateixa.
 - Informe sobre l'estat a la finalització del període de garantia de les obres.

2.1 S'haurà de desenvolupar el projecte i la direcció de les obres segons els següents requeriments per les seves diverses fases:

1. Redacció i actualització del Pla d'Execució BIM (BEP)
 - a. Definició d'objectius, usos i responsabilitats del BIM.
 - b. Establiment de protocol de col·laboració i coordinació pluri-disciplinar.
2. Projecte en BIM
 - a. S'entregarà segons format i forma requerida per INCASOL (estructura de carpetes, format d'arxius, etc)
 - b. Coordinació de la documentació:
 - i. Coordinació gràfica dels plànols 2D (plantes, alçats, seccions, etc) i models BIM: es prioritzarà realitzar els plànols a partir de l'extracció de plànols dels models BIM.
 - ii. Coordinació d'informació entre la documentació (memòria, pressupost, llegendes i etiquetes de plànols, etc) i els models BIM: es prioritzarà realitzar la documentació a partir de l'extracció d'informació dels models BIM.
 - c. Models BIM: formats BIM del lliurament.
 - iii. Lliurament en format dels arxius natius.
 - iv. Lliurament en format interoperable "IFC 2x3 Coordination View", amb compliment dels requeriments d'INCASOL.
3. Models BIM: la configuració dels models BIM haurà de donar compliment als requeriments d'INCASOL
 - a. Unitats de mesura mètriques en base al sistema Internacional d'Unitats (SI).

- b. Definició de sistema de coordenades pròpies del model i georeferenciades UTM ETRS 89.
- c. Definició de punts de referències, segons requeriments.
- d. Divisió del model per disciplines (arquitectura, urbanització, estructura, instal·lacions).
- e. Divisió del model per plantes, segons requeriments.
- f. Nivell de definició (LOD) desitjat d'acord a les diferents fases del projecte:
 - i. Avantprojecte LOD 100
 - ii. Projecte bàsic LOD 200
 - iii. Projecte executiu LOD 350
 - iv. Projecte liquidació LOD 500
- g. Creació de grups de paràmetres i paràmetres en format IFC, segons requeriments.
- h. Aplicació del sistema de classificació d'elements per funció "GuBIMclass v1.2 o última" a tots els elements dels models BIM.

2.2 És obligació a càrrec de l'adjudicatari/a demanar als Ajuntaments o companyies subministradores informació sobre els serveis existents o requeriments específics que puguin afectar al projecte o les obres de construcció de l'edifici. Igualment, correspondrà a l'adjudicatari/a obtenir tota la documentació i informació urbanística i normativa que sigui d'aplicació pel bon desenvolupament de l'encàrrec.

2.3 L'adjudicatari/a està obligat a complir les disposicions vigents en matèria de legislació laboral, social i de seguretat i salut en el treball.

2.4 L'incompliment d'aquestes obligacions d'ordre laboral i social o la infracció de les disposicions sobre seguretat i salut en el treball, no comportarà cap mena de responsabilitat per l'INCASÒL.

3. **Honoraris. Forma de pagament**

L'import total dels honoraris de licitació és de 769.997,36 € (+ IVA).

Fase corresponent a la redacció del projecte:

L'import dels honoraris de redacció de projecte serà abonat a la presentació de la corresponent factura electrònica indicant el concepte del treball, el núm. de comanda, el títol de l'actuació i núm. d'expedient de l'obra, una vegada presentat el projecte i tota la documentació annexa corresponent, aprovat tècnicament per part de l'INCASÒL i visat pel corresponent Col·legi professional, amb els següents pagaments parcials:

- a) Honoraris de licitació de l'Avantprojecte: 83.222,55 € (+ IVA).
- b) Honoraris de licitació del Projecte bàsic: 166.445,10 € (+ IVA).
- c) Honoraris de licitació del Projecte executiu: 228.295,97 € (+ IVA).

Del total d'honoraris corresponents al projecte executiu, el **20%** s'abonaran a l'obtenció de la llicència d'obres, amb excepció feta de causa no imputable a l'adjudicatari/a.

Fase corresponent a la direcció d'obres:

- d) Honoraris de licitació de la Direcció d'obres: 250.422,45 € (+ IVA).

L'import dels honoraris de direcció d'obres serà abonat a la presentació de certificació d'honoraris, les quals es presentaran conjuntament amb els honoraris de l'arquitecte tècnic director d'execució i del coordinador de seguretat i salut (en fase d'execució), i corresponent factura electrònica indicant el concepte del treball, el núm. de comanda, el títol de l'actuació i núm. d'expedient de l'obra, amb els següents pagaments parcials:

- El **10%** dels honoraris de direcció, un cop signada l'Acta de Replanteig i inici d'obres. Si el replanteig es fes per parts, s'abonarà a la signatura de cada acta la part proporcional de l'import anteriorment assenyalat i que correspongui a la part d'obra replantejada.
- Durant l'execució de les obres s'abonarà el **80%** dels honoraris de direcció en terminis parcials (**una sola factura per trimestre**) determinats per l'aprovació de les certificacions d'obra, de manera que l'import de cada termini parcial estigui en relació amb l'esmentada xifra global d'honoraris en la mateixa proporció que l'import de cada certificació d'obra ho estigui amb l'anualitat prevista.
- El **10%** de la resta dels honoraris de direcció, un cop aportada la documentació especificada en l'**apartat 2d**).

e) Honoraris de licitació de la Documentació final: 41.611,29 € (+ IVA).

L'import dels honoraris de la documentació final serà abonat a la presentació de certificació d'honoraris, la qual es presentarà conjuntament amb els honoraris de l'arquitecte tècnic director d'execució, i corresponent factura electrònica indicant el concepte del treball, el núm. de comanda, el títol de l'actuació i núm. d'expedient de l'obra, una vegada presentada la documentació especificada en l'**apartat 2e**).

3.1 En el cas de ser necessària la redacció d'un projecte modificat, l'adjudicatari/a percebrà els honoraris de la part proporcional que no sigui imputable a defectes del projecte inicial.

3.2 Els honoraris no inclouran cap quantitat addicional pels conceptes de viatges, dietes, personal a peu d'obra, i similars, i en conseqüència, no es podrà repercutir cap quantitat addicional per aquests conceptes en les minutes derivades de la realització dels treballs.

4. Terminis d'execució de les tasques

El termini d'execució del present contracte serà la suma del termini d'execució de les dues fases de què consta el contracte:

- una primera fase corresponent a la redacció del projecte, amb els següents terminis parcials de presentació dels projectes:
 - a) Avantprojecte: 2 mesos.
 - b) Projecte bàsic: 2 mesos.
 - c) Projecte executiu: 6 mesos.

El termini per a la presentació de l'avantprojecte s'iniciarà en el moment de la primera reunió de redacció de projecte, un cop establert el programa definitiu de l'encàrrec.

El termini per a la presentació del projecte bàsic i executiu s'iniciarà a partir de la comunicació de l'aprovació del document de la fase anterior per l'INCASOL.

- una segona fase corresponent a la direcció d'obres, el termini de la qual serà la suma del termini d'execució de les obres més el termini de garantia definitiva de l'obra, ambdós terminis fixats en el contracte de l'obra que és objecte de direcció.

Aquest termini comprendrà la durada de l'execució de les obres, així com el període relacionat amb l'elaboració de la certificació final de l'obra, resolució de les incidències que sorgeixin durant el període de garantia de l'obra, i liquidació del contracte de l'obra.

El termini per la presentació de documentació final de la direcció d'obres serà d'1 mes des de la signatura del certificat final d'obra. I el termini per la presentació de la Certificació Final d'Obra acompanyada del Projecte d'Obra Executada serà dins dels 10 dies següents al mes de la data de l'Acta de Recepció de les obres.

5. Presentació dels projectes

Els projectes es presentaran segons es concreta en l'Annex 6. Presentació i Contingut dels projectes de construcció, inclòs en aquest Plec Tècnic.

A més, caldrà aportar els exemplars previs que siguin necessaris per a la completa revisió del projecte.

6. Bases per a la redacció del projecte

6.1 El projecte es redactarà amb subjecció a les estipulacions contingudes en el present plec de clàusules així com a allò establert en els articles 124 i següents del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, aprovant el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RGLCAP).

6.2 El projecte serà redactat amb la precisió necessària per què pugui ser desenvolupat, continuat i executat per un altre adjudicatari/a competent diferent del seu autor/a.

6.3 Durant la realització del treball, l'adjudicatari/a es mantindrà en contacte amb els serveis tècnics de l'INCASÒL, i haurà d'atendre, durant la seva realització, qualsevol requeriment que per part dels esmentats serveis se li dirigeixi.

6.4 L'adjudicatari/a haurà de sotmetre el projecte a l'Oficina de control tècnic que determini l'INCASÒL, i en conseqüència aportarà les dades necessàries perquè aquesta pugui efectuar el corresponent seguiment. A l'efecte, l'adjudicatari/a efectuarà les oportunes visites recollint les dades i elements necessaris perquè a la redacció del projecte se segueixin els condicionants de coherència i qualitat exigits per l'Oficina de control tècnic.

6.5 L'INCASÒL facilitarà la informació topogràfica, l'estudi geotècnic i projecte asbuil de les preexistències. L'adjudicatari/a haurà de facilitar la informació que sigui necessària per a la bona consecució d'aquests treballs i el seu projecte haurà de concordar amb ells.

6.6 Un cop presentada cadascuna de les tres diferents fases d'elaboració del projecte, se sotmetran a la seva aprovació. Per tal d'aprovar cada fase, el document haurà d'incorporar tota la documentació exigida en aquest plec.

6.7 L'adjudicatari/a haurà de proporcionar la documentació necessària per a la posterior elaboració del llibre de l'edifici i el manual d'ús i manteniment.

6.8 L'adjudicatari/a serà responsable de la qualitat tècnica del projecte redactat, així com de les conseqüències que es dedueixin per a l'INCASÒL o per a tercers de les omissions, errors, mitjans inadequats o conclusions incorrectes en l'execució del contracte.

6.9 L'adjudicatari/a del projecte estarà obligat en cada fase a esmenar els defectes, insuficiències tècniques, errors materials, omissions i infraccions de preceptes legals o reglamentaris que determini l'INCASÒL, així com les observacions assenyalades per l'Oficina de control tècnic esmentada al punt 7.4 en el termini que a tal fi li concedeixi l'INCASÒL.

6.10 Si les susdites deficiències no són esmenades en el termini esmentat, l'INCASÒL podrà optar per la resolució del contracte o per la concessió d'un nou termini a l'adjudicatari/a, amb les conseqüències previstes en l'article 314 i següents de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contracte del Sector Públic.

6.11 Serà d'aplicació allò establert a l'article 315 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contracte del Sector Públic, en el cas de desviacions pressupostàries com a conseqüència de defectes en el projecte.

6.12 L'adjudicatari/a cedeix amb caràcter exclusiu a la Generalitat de Catalunya i a l'UPC tots els drets d'explotació sobre els treballs que s'elaborin com a objecte del present concurs, sense límit de temps ni d'àmbit territorial.

6.13 L'adjudicatari/a no podrà divulgar en forma parcial o total, directa, indirecta o extractada el contingut del projecte tècnic inclosos els plànols, sense la prèvia autorització de l'INCASÒL.

7. Bases per a la direcció de les obres

7.1 Una vegada adjudicades les obres corresponents al projecte del concurs, l'adjudicatari/a es compromet a portar a terme la direcció de les mateixes. Aquests treballs es desenvoluparan en els terminis parcials i total aprovats per a l'obra adjudicada, i d'acord amb el que disposa el plec de prescripcions tècniques.

7.2 L'adjudicatari/a queda obligat a proporcionar les ordres gràfiques i escrites necessàries per a la bona marxa dels treballs. Facilitarà en tot moment la informació necessària requerida per l'Oficina de control tècnic encarregada del seguiment del control desenal de les obres.

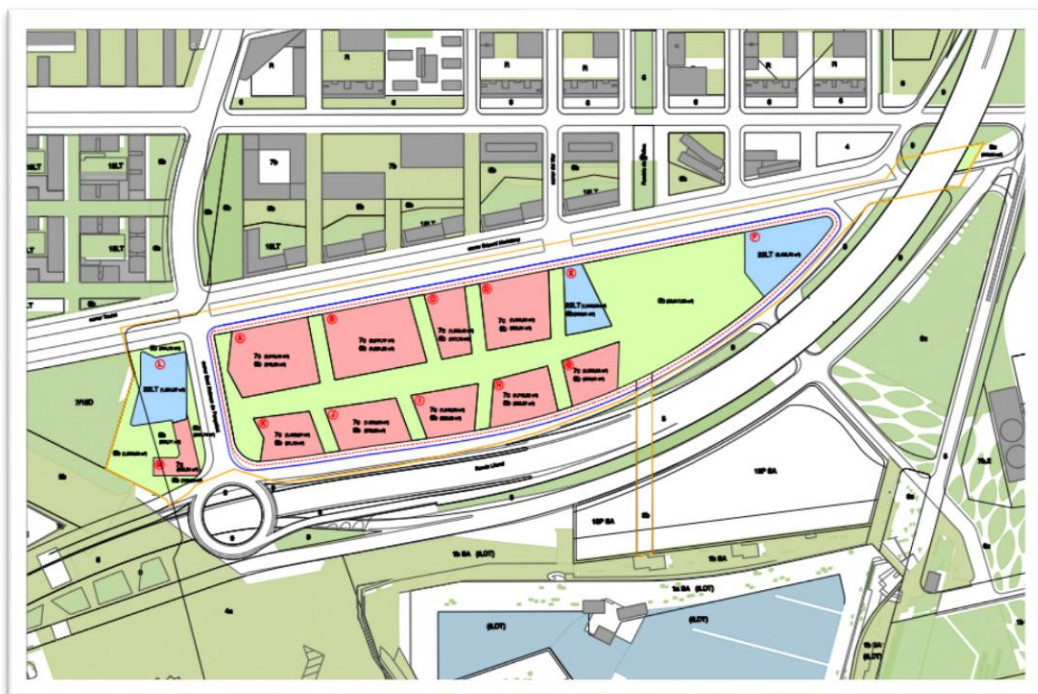
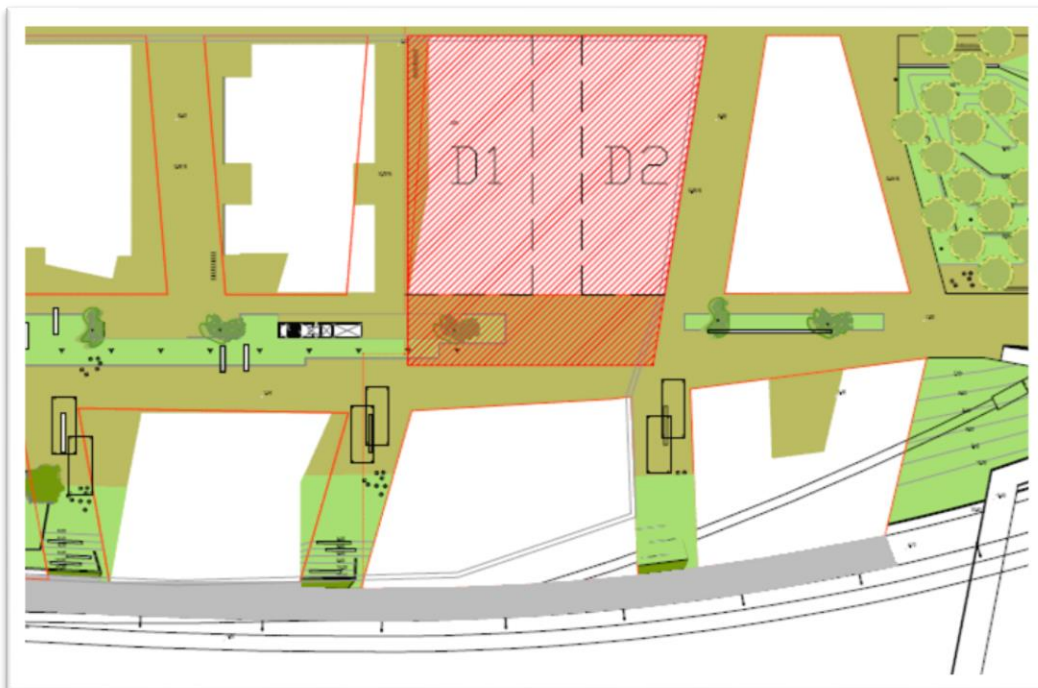
7.3 No serà admesa cap modificació durant l'execució de l'obra, sobre el projecte executiu aprovat per l'INCASÒL. Quan per causa de força major fos imprescindible, haurà de ser prèviament justificada davant aquest organisme, i no es podrà dur a terme mentre no hi hagi una aprovació explícita per part d'aquest.

7.4 Serà responsabilitat de l'adjudicatari/a, la confecció de les certificacions mensuals de l'obra executada. Així mateix, juntament amb les esmentades certificacions, haurà de presentar una declaració referent al compliment dels terminis d'execució de l'obra, d'acord amb el programa de treball aprovat.

Barcelona, novembre de 2020

A1. ANNEX GRÀFIC.





A2. PROGRAMA DE LA PROMOCIÓ.

Planejament vigent

Modificació Puntual del Pla de millora urbana en el sector C.4 (taulat –Ronda) de la MPGM en el sector del Front Litoral i marge dret del riu Besòs en l'àmbit del terme municipal de Sant Adrià del Besòs. (http://www.campus-besos.cat/files/upload/69_1544432886.pdf)

Programa / Necessitats - Edifici D

Edifici polivalent amb usos diferents tant en espai com en temps, el programa es defineix com una planta diàfana basada en ortogonalitat, els espais s'han de relacionar entre si amb una base lògica modular, definint un mòdul estàndard, ampliable que permeti un creixement de l'espai variable amb la màxima versatilitat, que permeti poder fer diferents i canviants solucions de distribucions en les plantes i per plantes:

- Màxima modularitat i distribució dels espais, poden encabir diferents espais amb superfícies i instal·lacions diferents a les pròpies de l'ús de l'edifici. La modularitat i distribució dels espais han de ser de caràcter reversible.
- Previsió de patis registrables per a pas i canalització d'instal·lacions tècniques i canalització de fluids: gasos tècnics, aire comprimit i línia de buit, gasos combustibles, extraccions de gasos, etc
- Sistema de mòduls independents reutilitzables en diferents distribucions.
- Màxima modularitat i diversificació de les instal·lacions, que han de ser de caràcter modificable i reversible.
- .

Pressupost aproximat 1.250 €/m² construït ponderat*.

A3. DOCUMENTACIÓ ESPECÍFICA:

<http://nuvol.incasol.cat/public.php?service=files&t=b13cd0f35a7d2a5ffbe8faf8440dccb>

- Planejament vigent: MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA DE MILLORA URBANA EN EL SECTOR C.4 (TAULAT - RONDA) de la MPGM en el Sector del Front Litoral i marge dret del riu Besòs en l'àmbit del terme municipal de Sant Adrià del Besòs.
- Projecte as-built de la fonamentació i estructura preexistents.
- Fotografies del solar.



A4. CONSULTES SOBRE ASPECTES TÈCNICS.

Es publicaran les consultes efectuades per @, que siguin d'utilitat per a la resta de participants, a mesura que es vagin produint.

Les consultes referents a temes de contractació s'efectuaran per correu electrònic, a l'adreça de incasol.licitacions@gencat.cat, indicant el nom del concurs al tema del correu.

Les consultes referents a temes tècnics s'efectuaran per correu electrònic, a l'adreça de incasol.habitatge@gencat.cat, indicant el nom del concurs al tema del correu.