

Exp. 902434-25

## MEMÒRIA JUSTIFICATIVA I INFORME DE NECESSITATS DEL CONTRACTE PER EXECUTAR LES OBRES DEL PROJECTE D'ADEQUACIÓ DELS EDIFICIS EXISTENTS A LA COTXERA D'AUTOBUSOS DE BADALONA, FASE 3.1

Aquesta Memòria justificativa i informe de necessitats s'emet de conformitat amb el que estableixen els articles 28, 63.3.a) i 116.4 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP).

### OBJECTE DEL CONTRACTE

Objecte: contracte d'obres per l'adequació dels edificis existents a la cotxera de Badalona, fase 3.1

Tipus: Obra

Subtipus: Construcció

CPV: 45213314-7 Trabajos de construcción de cocheras de autobuses

Òrgan de contractació: Junta de Govern

Es tracta d'un contracte subvencionat o amb finançament afectat? Si està afectat amb el contracte programa de gestió integral del transport públic entre l'AMB i l'ATM

Codi de projecte: 2025-2-M7010-2

El finançament es troba consolidat? Es consolidarà a final d'any quan es signi el contracte programa

### JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ

El contracte s'executarà en compliment de les competències establertes a l'article 14.F de la Llei 31/2010, de 3 d'agost, de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (L'AMB).

#### *F. Infraestructures d'interès metropolità*

*En matèria d'infraestructures d'interès metropolità, l'AMB desenvolupa, en el marc de les seves competències i d'acord amb la legislació sectorial aplicable, les actuacions de vertebració territorial necessàries per a l'articulació, la connectivitat, la mobilitat i la funcionalitat del territori. Aquestes actuacions fan referència bàsicament a les infraestructures i a la gestió de la mobilitat, els parcs, les platges, els espais naturals, els equipaments, les dotacions, les instal·lacions i els serveis tècnics, mediambientals i de proveïment.*

L'Àrea Metropolitana de Barcelona, d'acord amb aquestes competències, és l'administració titular dels serveis de transport públic col·lectiu de viatgers. A l'àmbit de referència presta els serveis a través del contracte de "Servei públic de transport col·lectiu urbà de viatgers diürn i nocturn a Barcelona i altres municipis de l'àmbit nord de l'àrea metropolitana de Barcelona" (Exp. 900539/22). En aquest servei està inclosa la cotxera de Can Ruti, que es troba situada en terrenys de titularitat municipal amb cessió d'ús a l'AMB per a finalitat de cotxeres públiques per la flota del transport en autobús.



Exp. 902434-25

El mes d'agost de 2024 es va iniciar el nou contracte del servei de Barcelonès Nord on l'adjudicatari va ser l'empresa TUSGSAL en el qual s'especifica que l'AMB es farà càrrec de les actuacions necessàries per a l'electrificació completa de les cotxeres públiques de Can Ruti.

Aquestes actuacions suposaran en el futur la demolició de l'edificació existent per tal de destinar el màxim espai a l'aparcament d'autobusos i poder ampliar el nombre de punts de càrrega elèctrica. No obstant, com a actuació prèvia es requereix l'adequació de les dependències pel personal conductor del Servei del Barcelonès Nord per tal d'orientar-les a la funcionalitat del servei i necessitats del personal conductor.

En conseqüència amb el que s'ha exposat, es considera necessari l'adequació de les dependències pel personal de conducció del Servei del Barcelonès Nord per tal d'orientar-les a la funcionalitat del servei i del personal.

### **RESERVA SOCIAL I INNOVACIÓ**

En el contracte hi ha reserva social? NO

Es contracte és d'innovació? NO

### **DIVISIÓ EN LOTS**

L'objecte de la present licitació és l'execució d'una obra en base al projecte redactat a tal efecte, amb un únic autor, i que tindrà la supervisió i direcció d'una única direcció d'obra. D'igual manera que el document que defineix els treballs a fer es considera un document complet i que defineix tot allò necessari per a la posada en servei del que s'ha definit, també és un document indissoluble ja que la majoria d'activitats estan relacionades les unes amb les altres, amb implicacions i conseqüències creuades entre elles.

Així doncs, tot i que certs treballs els pugui executar un industrial especialitzat, no és possible una divisió en lots del contracte si es vol garantir una correcta execució del conjunt, ja que moltes activitats comparteixen espai físic i moment d'execució, essent imprescindible una única responsabilitat final de l'execució del conjunt, a imatge i semblança de la figura única de la Direcció Facultativa.

### **DURADA DEL CONTRACTE**

La durada del contracte serà de 6 mesos , a comptar des de la data de l'acta de comprovació del replanteig, de conformitat amb el que estableix l'art 237 de la LCSP, tal i com consta al projecte

### **CONSIDERACIONS ECONÒMIQUES**

#### **Valor estimat del contracte**

El valor estimat del contracte és de 727.537.05 €, IVA no inclòs.



Exp. 902434-25

El mètode de càlcul del valor estimat s'ha determinat de conformitat amb el que estableix l'article 101 de la LCSP, en funció dels costos derivats de les normatives laborals vigents i la resta d'estructura de costos, sense incloure l'IVA.

### **Modificació del contracte**

No es preveu executar cap modificació a l'empara de l'art. 204 de la LCSP

Si al llarg de l'obra fos necessària la inclusió de preus nous mitjançant la corresponent modificació de contracte no prevista, a l'empara d'allò establert a l'art. 205 de la LCSAP, aquests no tindran dret a revisió fins que no hagi transcorregut un any de la data de la seva aprovació i inclusió al contracte.

### **Càlcul del valor estimat del contracte**

|                                     |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| Cost                                | 727.537,05 €        |
| Possibles modificacions             | 0,00€               |
| Possibles pròrrogues:               | 0,00€               |
| <b>Valor estimat del contracte:</b> | <b>727.537,05 €</b> |

### **Pressupost base de licitació**

El pressupost base de licitació (PBL) per a la durada inicial de 6 mesos ascendeix a 727.537,05 € més 152.782,78 d'IVA 21 %), amb un total de 880.319,83 €, segons el projecte

El PBL inclou els següents conceptes: cost de personal, mitjans materials i serveis necessaris, costos indirectes, despeses generals d'estructura, benefici industrial i IVA:

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| Pressupost d'execució material (PEM) | 611.375,67 € |
| Despeses generals (13%)              | 79.478,84 €  |
| Benefici industrial (6 %)            | 36.682,54 €  |
| Pressupost abans IVA                 | 727.537,05 € |
| IVA 21 %)                            | 152.782,78 € |
| Pressupost base de licitació         | 880.319,83 € |



Exp. 902434-25

El pressupost base de licitació s'ha fixat amb preus de mercat actualitzats segons bases de preus ITEC/AMB per aquest motiu no és necessari el desglossat de costos directes i indirectes establert a l'article 100.2 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre.

El document tècnic de partida que defineix completament els treballs a realitzar és el projecte corresponent, que va ser aprovat inicialment (Exp 901025-24) per la Junta de Govern en data 29-abril-2024. Finalment, un cop acabada la seva exposició al públic i atès que no ha rebut al·legacions en contra, s'han iniciat els tràmits corresponents per a la seva aprovació definitiva pel mateix òrgan.

### **Estructura de costos**

El document que serveix de base per a la present licitació inclou l'estimació del preu base d'aquesta en funció del cost de personal, mitjans materials i serveis necessaris, costos indirectes, despeses generals d'estructura, benefici industrial i IVA. Per tant, de la seva documentació tècnica es pot deduir la distribució de costos que es requereixi, quedant totalment justificat i definit el cost de l'actuació.

### **Finançament del contracte. Proposta d'autorització de despesa**

#### **Despesa pressupostària**

La despesa que correspon al pressupost màxim del contracte (sense les possibles modificacions ni pròrrogues), amb inclusió del 21% d'IVA, se satisfarà de la forma següent:

| Exercici | Orgànic | Funcion | Econòmic | %  | Import      |
|----------|---------|---------|----------|----|-------------|
| 2026     | M7010   | 44200   | 65006    | 21 | 880.319,83€ |
|          |         |         |          |    |             |

Aquesta distribució de la despesa és la que es dedueix de la planificació temporal inclosa al projecte L'article 117.2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, preveu la possibilitat d'aprovar anticipadament expedients de despesa de contractació en aquells supòsits en els quals la iniciació de l'execució, tant si s'efectua en una o varies anualitats, es produeixi en l'exercici posterior al corresponent a la formalització del contracte. La base 22 del Pressupost de l'AMB per a 2025 ("Tramitació anticipada") recull aquesta possibilitat.

Atenent a la data en què ens trobem i els tràmits necessaris per poder iniciar els treballs objecte de la present licitació, aquests no s'iniciaran durant el present any 2025, motiu pel qual i per poder continuar amb l'expedient, es proposa la imputació de la despesa, amb caràcter anticipat i de manera excepcional, amb càrrec al pressupost de l'exercici 2026.

#### **Finançament afectat**

Es tracta d'un contracte subvencionat o amb finançament afectat?

Si esta afectat amb el contracte programa de gestió integral del transport public entre l'AMB i l'ATM

Codi de projecte: 2025-2-M7010-2

El finançament es troba consolidat? Es consolidarà a final d'any quan es signi el contracte programa



Exp. 902434-25

**Forma de pagament**

El pagament del preu del contracte es realitzarà mitjançant presentació de factures, prèviament conformades pel responsable del treball i per la Direcció de Serveis corresponent, en les quals el contractista haurà d'incloure les dades o requisits continguts a l'article 6 del Reial Decret 1619/2012 de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament pel que es regulen les obligacions de facturació i es modifica el Reglament de l'Impost sobre el Valor Afegit.

La forma de pagament serà mitjançant pagaments mensuals per l'obra executada

**QUALIFICACIÓ DEL CONTRACTE**

Es tracta d'un contracte administratiu d'obres, de conformitat amb el que estableix l'article 13 de la LCSP.

**JUSTIFICACIÓ DEL PROCEDIMENT**

El contracte s'adjudicarà pel procediment

-Procediment obert simplificat (supòsits de l'art. 159 i ss)

Aquesta modalitat garanteix tant la lliure concurrència com la qualitat com a principal valor de l'adjudicació.

- Permet la participació de qualsevol operador econòmic que reuneixi els requisits establerts, garantint així el principi de lliure concurrència, tal com estableixen els articles 132 i 156 de la LCSP.
- Aquesta modalitat assegura la màxima transparència en el procés de selecció, ja que els criteris d'adjudicació són públics i coneguts amb anterioritat, afavorint l'eficiència en l'ús dels fons públics.

**SOLVÈNCIA DELS LICITADORS****Acreditació de la solvència tècnica**

D'acord amb els articles 88 a 91 i ss de la LCSP, s'estableixen els següents criteris per acreditar la solvència tècnica o professional:

La solvència tècnica requerida, en funció de la documentació tècnica que serveix de base per a la licitació, s'ha definit tenint en compte allò establert al marc legal següent:

- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual es s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.
- Llei 14/2013, de 27 de setembre, de suport als emprenedors i la seva internacionalització.
- Reial Decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament abans esmentat.

Així doncs, ateses les característiques de l'actuació a executar, es considera que la solvència tècnica restarà garantida si l'empresa ofertant està en possessió de la següent classificació:



Exp. 902434-25

Grup C Edificacions  
Subgrup1 Demoliciones  
Categoria 1 menys de 150.000€

Grup C Edificacions  
Subgrup 2 Estructures de fabrica o formigó  
Categoria 1 menys de 150.000€

GrupJ Instalaciones mecàniques  
Subgrup 2 De ventilación, calefacción y climatización  
Categoria 1 menys de 150.000€

### **Adscripció de mitjans personals i/o materials**

Per a la correcta execució dels treballs objecte d'aquest plec, a continuació s'enumeren els perfils professionals obligatoris que han de constar dins l'equip a destinar a l'obra.

#### Cap d'obra

Dedicació mínima d'un 50% de la jornada

Amb titulació i formació professional habilitant per exercir com a responsable d'una obra d'edificació

Amb mínim 5 anys d'experiència en obres similars en els darrers 10 anys.

Formació especialitzada en la planificació per nivells tipus Last Planer System o equivalent (caldrà acreditar-lo amb la seva formació pertinent)

#### Cap de producció

Dedicació mínima d'un 25% de la jornada

Amb titulació i formació professional habilitant per exercir com a rcap de producció d'una obra d'edificació

Amb mínim 5 anys d'experiència en obres similars en els darrers 10 anys.

Formació especialitzada en la planificació per nivells tipus Last Planer System o equivalent (caldrà acreditar-lo amb la seva formació pertinent)

#### Encarregat principal

Dedicació completa (50% de la jornada)

Amb mínim 5 anys d'experiència en obres similars en els darrers 10 anys.

#### Facilitador Lean

Serà el responsable de liderar les reunions de planificació i fer el seu seguiment segons indicación marcades en l'annex B

Amb un mínim 5 contractes on hagi aplicat la planificació per nivells tipus LPS, en els darrers 5 anys. Justificar mitjançant certificats del client.

#### Commissioning

Serà el responsable de fer el seguiment, verificació i auditoria de la bona execució dels diferents sistemes i instal·lacions de l'edifici segons especificacions de l'annex A

Amb un mínim de 5 contractes de comissioning en els darrers 5 anys. Justificar mitjançant certificats del client.

S'entenen per obres similars aquelles que tinguin la mateixa o superior calssificació i categoria de l'obra licitada.



Exp. 902434-25

El millor classificat haurà de presentar la documentació acreditativa dels perfils anteriors per l'execució de les obres (nom assignat a cada lloc, currículum corresponent i certificats acreditatius de la formació i/o experiència específica).

## **CRITERIS D'ADJUDICACIÓ**

Els criteris que serviran de base per a l'adjudicació es divideixen en dos grups: uns avaluables mitjançant un judici de valor (amb una puntuació màxima possible de 25 punts) i uns avaluables segons formulacions matemàtiques (amb una puntuació màxima possible de 75 punts).

### **Enumeració dels criteris**

#### Criteris subjectes a un judici de valor (fins a 25 punts)

Els criteris no avaluables segons xifres o fórmules i la seva puntuació són els següents

- 1. Procediment d'execució de l'obra (fins a 17 punts)**
  - 1.1. Implantació i exposició de l'execució (fins a 13 punts)
    - 1.1.1. Implantació (fins a 2 punts)
    - 1.1.2. Execució (fins a 11 punts)
  - 1.2. Afectacions a l'entorn (fins a 4 punts)
- 2. Planificació de l'obra i termini ofertat (fins a 8 punts).**
  - 2.1. Planificació detallada (fins a 6,50 punts)
  - 2.2. Termini ofertat (fins a 1,50 punts)

#### Criteris avaluables segons formulacions matemàtiques (fins a 75 punts):

L'oferta econòmica és l'únic criteri de valoració evaluable mitjançant fórmules matemàtiques.

3. Oferta econòmica (fins a 75 punts).

### **Justificació dels criteris**

#### Criteris subjectes a un judici de valor

La elecció d'aquests criteris correspon a un objectiu amb múltiples vessants, els quals es presenten a continuació:

- Detectar la professionalitat i bon fer de les empreses que es presentin a la licitació.
- Assegurar la bondat de la seva oferta tècnica, econòmica i temporal, en base a l'anàlisi de la seva proposta d'execució.
- Calibrar aquesta proposta a partir del coneixement del lloc d'implantació, dels condicionants principals i de com proposen el procés constructiu donant solució als punts crítics o principals detectats; tot per arribar a fer



Exp. 902434-25

una proposta congruent d'un pla d'obres (i un termini, inclòs en aquest conjunt de criteris) i uns costos associats (i una oferta econòmica).

- Analitzar de manera explícita i detallada l'afectació a l'entorn en funció de la proposta d'execució (fases, ordre en els treballs, mesures correctores, etc.).
- Comprovar l'adscripció de mitjans humans i materials i la organització pròpia al respecte per realitzar totes les tasques determinades, valorant la seva coherència.

L'anàlisi de tots els aspectes anteriors permetrà, per tant, garantir que l'oferta és el resultat d'un treball pormenoritzat del que hi ha, del que s'ha de fer, del com i amb quins mitjans s'ha de fer, de quin temps s'ha d'emprar i, finalment, de quin és el seu preu, donant així una idea completa i justificada de la bondat de la proposició.

Més endavant es desenvolupa l'explicació, justificació i descripció de tots els criteris de manera individualitzada.

#### Criteris avaluable segons fórmules matemàtiques

L'oferta econòmica és l'únic criteri de valoració avaluable mitjançant fórmules matemàtiques

La formulació emprada es correspon a una combinació d'una paràbola, per aquelles ofertes que representen una baixa inferior al valor mig corregit de les ofertes finalment admeses (és el valor mig de les ofertes, sense tenir en compte els valors extrems per evitar possibles distorsions puntuals al conjunt), i una recta, per aquelles ofertes que representen una baixa superior al valor mig corregit abans esmentat.

La forma de la gràfica que s'obté, i per tant, la puntuació final resultant per a cada oferta, depèn única i exclusivament del conjunt de les ofertes admeses, no estant predeterminada ni el pendent del tram rectilini ni la curvatura de la paràbola ni, per tant, les diferències entre puntuacions segons les diferències entre les ofertes.

L'elecció d'aquesta formulació, per a l'execució d'obres en espai públic i d'edificació, es basa en allò que representa el valor mig corregit de les ofertes i que és el preu real amb major credibilitat d'una actuació en concret en un determinat moment. Aquesta consideració es basa en els següents arguments:

- Al moment de redactar un projecte executiu d'obres o una memòria valorada de treballs, s'estableix el preu teòric de l'obra en funció de les dades que ens aporten els proveïdors implicats dels materials a emprar i es tenen en compte preus unitaris de la maquinària i la mà d'obra associada necessàries per executar directament (cost directe) tots i cadascun dels treballs emprant les bases de preus existents (en el nostre cas la de l'AMB i la de l'ITEC).
- Pel que respecta als materials, els preus bàsics emprats al projecte o document tècnic que serveix de base per a la licitació no seran probablement els que posteriorment s'acordaran entre els diferents proveïdors i els contractistes ofertants, atès que hi ha acords particulars i que quan s'hagin d'executar els treballs haurà passat gairebé un any des del moment en què es va acabar la redacció del document tècnic abans esmentat que serveix de base a la licitació. En primer lloc, el mercat d'alguns materials bàsics i principals com el formigó, l'asfalt i l'acer és molt volàtil i depèn molt de la conjuntura del moment. I en segon lloc, els acords entre empreses i proveïdors, tot i que gairebé sempre suposen descomptes sobre la tarifa de venda al públic -que és la que s'utilitza en fase de redacció-, poden ser molt diversos qualitativa i quantitativament.
- Pel que respecta a la maquinària a emprar, és impossible que en fase de projecte es pugui determinar el cost real ja que només alguns treballs molt especials tenen una relació exclusiva amb determinada maquinària. Per tant, el fet de poder executar els treballs habituals amb una maquinària o altra, fa que el preu real sigui el particular per a cada empresa ofertant i que, el preu mig, es pugui considerar aquell que contempla el cost de maquinària òptim i raonable.
- Així doncs, es considera que el preu mig corregit recull justament el cost més creïble d'una obra en el moment de la seva execució i que, per tant, és el valor més justificat per fer-lo servir com a referència a la puntuació. Un cop argumentada la coherència del valor mig corregit com a referència de preu ofertat en licitacions d'obres a l'espai públic i d'edificació, es justifica a continuació la motivació en general de la formulació emprada, i la seva comparativa particular vers a una recta que suposi proporcionalitat lineal entre el zero per a baixa igual a la licitació i valoració màxima per a baixa màxima:



Exp. 902434-25

- Atès que en aquest punt vinculat al valor mig corregit, on es trobarien la paràbola i la recta, ambdues formulacions tenen el mateix pendent, es garanteix que la linealitat del tram superior s'estén al tram parabòlic a les seves proximitats. És a dir, per valors propers a aquest valor mig corregit, però més cars i per tant situats al tram parabòlic, les diferències de puntuació entre ells són gairebé linealment proporcionals en la mateixa proporció que al tram rectilini.
- Amb aquesta formulació, és el propi “mercat” el que defineix com ha de ser aquesta variació diferencial de punts entre diferents ofertes, al contrari que si la formulació triada fos una recta amb valoració zero per a baixa igual a la licitació i valoració màxima per a baixa màxima, on les diferents puntuacions depenen només i exclusivament de l'oferta més econòmica i, per tant, d'un ofertant en particular, sigui quina sigui la seva oferta i la seva bondat tècnica. Així, en el cas d'expedients amb ofertes amb molt poca baixa i una formulació estrictament lineal, es donaria la situació següent: ofertes molt semblants tindrien una puntuació molt diferenciada, atès que la recta sortiria molt “vertical”, distorsionant enormement l'esperit que ofertes similars tinguin puntuacions similars (garantint sempre que una oferta més econòmica obtingui més puntuació). Al cas de la formulació triada per a les obres (paràbola-recta), aquesta garanteix que sigui el propi mercat, representat pel valor òptim d'execució que és el valor mig corregit de les ofertes, qui determini, per a cada licitació i per a cada projecte, com ha de ser la variació de puntuació entre totes les ofertes en general i, en particular, a la zona propera a aquest valor de referència on la variació és lineal a un costat i gairebé lineal a l'altre.

Aquesta formulació, quina aplicació es desenvolupa completament al PCAP, val a dir que compleix amb els requisits que marca la jurisprudència europea i que recull el Tribunal Català de Contractes del Sector Públic en la seva resolució 91/2019, en el sentit que és una fórmula on les ofertes que no fan baixa econòmica obtenen zero punts, la millor oferta econòmica obté la major puntuació, no es produeixen llindars de satisfacció –de manera que no es desincentiva a les potencials empreses licitadores per tal que presentin una millor oferta econòmica- i la resta d'ofertes obtenen també puntuació proporcional, és a dir, l'aplicació de la fórmula fa que entre dues ofertes qualsevol, la més econòmica sempre tingui més punts.

Així mateix, no es tenen en compte relacions matemàtiques que recaiguin sobre la baixa mitja de les ofertes de conformitat amb la resolució 51/2019 del TACPCM i l'informe 4/1997 de la Junta consultiva de contractació administrativa de la Comunitat de Madrid.

## Aspectes generals de la presentació de l'oferta

### Criteris subjectes a un judici de valor (“Sobre A”)

La documentació es presentarà només en format digital (pdf).

La documentació corresponent a aquesta part de l'oferta, inclosa al “Sobre A” de la mateixa, tindrà una extensió màxima de 20 pàgines DIN-A4 amb lletra tipus Arial i mida 11, excepte pel que respecta als plans d'obra que es podran presentar en un altre format (els plans d'obra computaran en el límit de pàgines màximes).

S'haurà d'incloure com a primera pàgina un índex del contingut amb marcatge numerari de la ubicació de cada criteri, per quin motiu les pàgines estaran numerades. Aquest índex també computarà en l'extensió màxima i es considerarà la pàgina núm. 1.

Caldrà inserir marcadors al arxiu en pdf per cada un dels criteris, per tal de facilitar la seva revisió.

L'increment del número de pàgines sobre el límit citat no implicarà l'exclusió de l'oferta, però sí que només es tingui en consideració la informació continguda en les citades pàgines establertes com a límit (15 primeres). Per tant, tota aquella informació de l'oferta que excedeixi del límit de pàgines especificat no serà objecte de valoració ni puntuació.



Exp. 902434-25

Atès que s'entén que la proposta econòmica i de termini és el resultat de l'anàlisi detallat l'estat actual de l'àmbit afectat que ha de permetre la proposta d'execució òptima de l'obra, la presentació de proposta tècnica (criteris avaluable segons un judici de valor) serà condició sinequanon per continuar al procés d'adjudicació. Així doncs,

- Si una empresa no presenta documentació referent als criteris tècnics.
- Si una oferta no supera els 12 punts en aquesta fase
- Si una oferta presenta un termini superior al termini d'execució de licitació

Serà automàticament descartada i no passarà a la següent fase, no obrint-se el seu sobre corresponent als criteris avaluable segons fórmules matemàtiques.

Criteris avaluable segons fórmules matemàtiques ("Sobre B")

La documentació es presentarà només en format digital (pdf i TCQ).

Els noms dels arxius a presentar a l'Oferta seran els següents:

| Sobre | Document                | Nom del document                               | Format |
|-------|-------------------------|------------------------------------------------|--------|
| A     | Oferta tècnica          | OT_90XXXX-AA_XXXXXXXX(nom empresa màx 8 dígit) | pdf    |
| B     | Oferta econòmica        | OE_90XXXX-AA_XXXXXXXX(nom empresa màx 8 dígit) | pdf    |
| B     | Oferta econòmica        | OE_90XXXX-AA_XXXXXXXX(nom empresa màx 8 dígit) | TCQ    |
| B     | Certificat de validesa* | CV_90XXXX-AA_XXXXXXXX(nom empresa màx 8 dígit) | pdf    |

\*veure annex A

### Descripció detallada dels criteris, contingut i valoració.

En primer lloc es presenten els criteris quina documentació s'ha d'incloure al "Sobre A" i que, per tant, seran avaluable mitjançant un judici de valor. Són criteris relatius a la proposta d'organització de l'obra que fa l'ofertant:

#### 1. Procediment d'execució de l'obra (fins a 17 punts).

Es valorarà la proposta que fa el contractista per executar l'obra, tenint en compte tots els aspectes relacionats com, per exemple, la seva implantació, les fases en què es plantejarà, de quina manera es preveu la seva execució, com es faran arribar els materials fins a l'obra i la seva col·locació, com i a on es traslladaran els materials que han de sortir de l'àmbit d'actuació, com es resoldran les afectacions a tercers, etc..

Per tant, el que es puntua a aquest apartat és la proposta tècnica d'execució des d'un punt de vista global i polièdric. Es a dir, que el procediment d'execució sigui correcte tècnicament i que es resolguin, alhora, totes les possibles interferències amb les activitats existents afectades i detectades de l'anàlisi detallat i complet necessari per fer l'oferta.

Cal que s'exposin amb claredat els següents aspectes:

##### 1.1. Implantació i exposició de l'execució (fins a 13 punts).

Caldrà indicar de manera detallada i seran objecte de valoració, per a qualsevol moment (fase) de l'obra, els següent aspectes, de manera no exhaustiva i a títol indicatiu:



**A nivell d'implantació (fins a 2,00 punts):**

- L'espai que ocuparan les oficines d'obra, els acopis, els contenidors de residus propis, etc., tenint en compte el lloc, la ocupació necessària, el detall de la definició, la organització, etc..
- La proposta d'accés (entrada i sortida) de la maquinària a la zona d'obres i al seu entorn, l'accés al gestor de residus i d'altres proveïdors significatius, els itineraris principals a escala macro com de detall a les proximitats de l'obra, etc..
- Els accessos proposats per a persones relacionades amb l'obra i d'altres tercers
- Les mesures de delimitació i senyalització dels accessos esmentats als punts anteriors
- En qualsevol cas, la descripció de la proposta haurà de justificar els espais seleccionats per necessitats organitzatives, de seguretat o minimització d'impacte ambiental.

**A nivell d'execució (fins a 11,00 punts):**

- S'explicarà detallada i cronològicament les diferents fases l'execució d'obra, així com si es subdivideix l'obra en diferents àmbits on es treballa amb subobres independents o de forma paral·lela.
- L'explicació ha d'anar acompanyada de la documentació gràfica necessària per a la seva correcta comprensió.
- Es tindrà en compte el procés constructiu com a tal i la seva idoneïtat en funció de les fases proposades, activitats exposades, ritme d'execució, afectacions a tercers (veure punt següent), etc.
- Es valorarà, segons criteri tècnic, la qualitat de la proposta, la claredat, el nivell de detall, les propostes de solucions constructives particulars, la concreció i els punts més rellevants que hagi detectat el licitador en anàlisi realitzat i la presentació, que ha de ser concisa, entenedora, lògica i ordenada.

**1.2 Afectacions a l'entorn (fins a 4 punts)**

- En aquest apartat es valorarà l'afectació a l'entorn, que s'haurà de presentar, de manera indissoluble, vinculada al procés d'execució de l'obra; és a dir, com es resoldran totes aquelles afectacions a tercers provocades per l'execució pròpiament dita, en cada moment del procés.
- En particular, tractant-se d'obres considerades urbanes, son de vital importància, entre d'altres, les referències als itineraris de vianants, l'afectació a la mobilitat de vehicles motoritzats i de bicicletes tant a l'espai d'obra com a l'entorn, els guals i aparcaments, els comerços i terrasses, el transport públic, les zones de càrrega i descàrrega, els contenidors, els diferents pols locals d'atracció, etc..
- Caldrà que es detallin els recursos que es posaran a disposició de les obres a fi de minimitzar o eliminar les afeccions ocasionades.
- Es tindrà en compte el detall de la presentació així com la proposta de solucions en cada moment i el detall de l'explicació.

**2. Planificació de l'obra i termini ofertat (fins a 8 punts).****2.1. Planificació detallada (fins a 6,50 punts)**

Exp. 902434-25

- Per tal de justificar l'oferta de termini, es necessari que l'empresa licitadora hagi fet una anàlisi acurada dels seus recursos propis, dels terminis de contractació dels diferents industrials, dels terminis de lliurament dels productes segons els diferents subministradors, i dels temps d'execució de les diferents partides d'obra tant executades amb mà d'obra pròpia com subcontractada.
- Per aquest motiu es vol garantir que en el termini ofertat s'ha fet una planificació que ha tingut en compte, en tot moment, tots els industrials, subministradors, subcontractistes, tècnics i inputs necessaris, que directe o indirectament, puguin afectar les decisions de l'obra.
- Tenint en compte que tots els terminis no es poden saber des del moment de la licitació, es sol·licita que es presenti la planificació a diferents nivells:
- Es plantejarà una planificació de les activitats generals, molt esquemàtica, de tota la fase d'obra.
- En ella es marcaran les fites generals de la contractació de les activitats principals així com restriccions que poden afectar-la.
- En aquesta planificació cal que s'identifiqui el camí crític de l'obra
- Les presentacions poden ser en format divers (xls, GANTT, PERT, etc.) i hauran d'anar acompanyades de les explicacions pertinents així com de les conseqüències que se'n derivin del seu contingut.
- Es valorarà, segons criteri tècnic, la qualitat de la proposta, la claredat, que les fites i afectacions detectades siguin rellevants per a l'obra, la coherència amb allò especificat sobre l'execució proposada de l'obra, el detall de l'explicació i justificació, l'anàlisi del camí o camins crític/s, les justificacions de les durades de les activitats, així com la claredat i concreció en la descripció de les planificacions aportades.

## 2.2. Termini ofertat (fins a 1,50 punts)

- La proposta de termini es farà de manera explícita mitjançant proposta concreta en aquest apartat, independentment que es pugui deduir del pla d'obres presentat, indicant quin és el termini ofertat.
- En aquest apartat es puntuarà exclusivament el valor del termini ofertat, independentment de la qualitat i detall de la seva justificació, que es valora als punts precedents.
- No es puntuarà per defecte la major reducció respecte del termini de projecte sinó que la màxima puntuació correspondrà a la del termini considerat finalment com a òptim, un cop analitzades les diferents propostes aportades pels licitadors en el seu conjunt. La resta de propostes de termini, majors i/o menors que el termini anteriorment considerat com a òptim, es puntuaran de manera proporcional, segons les consideracions tècniques de l'obra a executar, no sent obligatori que aquesta disminució de puntuació sigui simètrica respecte del valor òptim (un cert escriu en termini pot suposar la mateixa puntuació o no que la mateixa diferència però en decrement).
- Aquest termini s'expressarà en mesos i/o fraccions de mes. En cas que algun licitador en parlés de setmanes, l'equivalència serà de 4 setmanes per 1 mes a efectes d'oferta i dels càlculs posteriors.
- Si no es presenta explícitament oferta pel que respecta al termini, la puntuació serà de zero punts per aquest concepte.

Quedaran excloses de la licitació les ofertes que superin el termini d'execució de licitació.

- En segon lloc es presenten els criteris quina documentació s'ha d'incloure al "Sobre B" i que, per tant, seran avaluable mitjançant fórmules matemàtiques. L'únic criteri és l'oferta econòmica del licitador.



### 3. Oferta econòmica (0 a 75 punts)

*Els licitadors podran disposar d'una versió gratuïta del programa TCQ per confeccionar les seves ofertes, adreçant-se a l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), amb telf. de contacte 933 093 404.*

#### Presentació de les ofertes

El suport informàtic lliurat per a la presentació de les ofertes (extensió LCT, compatible amb TCQ), permet verificar el compliment dels requeriments establerts al plec de bases. Un cop verificada l'oferta, cal llistar l'anomenat "certificat de validesa", que un cop signat, s'adjuntarà al sobre B, juntament amb la resta dels documents indicats al plec de bases. (veure Annex A)

L'ofertant ha de presentar el seu propi pressupost en suport informàtic –editable i pdf- de la següent manera:

- Editable: arxiu corresponent al programa informàtic TCQ 2000 de l'ITEC,
- PDF: arxiu que inclogui justificació dels preus unitaris, pressupost, resum del pressupost i "última pàgina" on consten els imports resultants de l'oferta econòmica abans d'IVA i IVA inclòs
- **Certificat de validesa** signat per l'adjudicatari (veure Annex A).

Aquest pressupost ofertat ha de ser comparable al 100% amb el pressupost base de licitació per garantir la seva congruència i l'homogeneïtat de les ofertes a valorar. Per tant:

- No es podran modificar els amidaments previstos al projecte.
- No es podrà modificar la descripció de cap de les partides pressupostàries del projecte.
- No es podrà modificar el preu de les partides alçades, ja siguin d'abonament íntegre o a justificar. (si hi ha discrepàncies entre "ut" i/o "pa" del pdf i el TCQ, el que preval és l'arxiu TCQ).

L'incompliment de qualsevol d'aquests 3 condicionants suposarà automàticament l'exclusió del procés de licitació en considerar-se que l'oferta no s'ajusta a l'objecte del contracte.

Els preus unitaris presentats no només serviran per validar la bondat de l'oferta presentada sinó que seran contractuals i serviran de base per a les certificacions d'obra i, per tant, per al pagament d'aquesta.

**Els imports que figuren a la proposta econòmica, el certificat de validesa i l'últim full han de ser coincidents. No complir aquest requeriment és motiu d'exclusió.**

#### Puntuació de les ofertes

Del pressupost ofertat, que haurà de coincidir amb el que es mostra a "l'última pàgina" del pressupost detallat, se'n derivarà una baixa econòmica global de l'oferta "B" respecte del preu de licitació. Aquesta baixa, expressada en % i en valors positius, té la següent formulació:

$$B(\%) = \left( \frac{\text{Pressupost de licitació} - \text{Oferta econòmica}}{\text{Pressupost de licitació}} \right) \times 100$$

Aquesta baixa de cada oferta serà la base per a la valoració d'aquest criteri i únicament servirà per aquest fi i per la determinació d'ofertes anormalment baixes, ja que l'execució de l'obra es pagarà en base als preus unitaris de l'empresa adjudicatària, segons s'ha exposat anteriorment.

Del conjunt de la totalitat de les ofertes rebudes i no excloses pels motius d'incongruència amb el pressupost de licitació exposats anteriorment o per superar el preu de licitació, es calcula el valor mitjà "corregit" ( $B_{\text{mig.c}}$ ).

**Aquest valor només servirà a efectes de puntuació.**

Es parla de valor mitjà de les ofertes "corregit" ja que per al seu càlcul, en funció del nombre d'ofertes presentades i acceptades, es tindran en compte totes o s'eliminaran els extrems segons el següent criteri:



Exp. 902434-25

- No s'eliminarà cap oferta, si s'han presentat i acceptat 6 o menys.
- S'eliminaran l'oferta més baixa i la més alta, si hi ha entre 7 i 10 ofertes;
- S'eliminaran les dues més altes i les dues més baixes, si hi ha entre 11 i 20 ofertes presentades;
- S'eliminaran les tres més altes i les tres més baixes, si hi ha més de 20 ofertes presentades;

Un cop calculat aquest valor mig corregit de les baixes ofertades ( $B_{mig,c}$ ) i tenint en compte també el valor màxim de les mateixes ( $B_{max}$ ), es procedirà a la puntuació de les ofertes segons la formulació següent:

- Si  $B(\%) \leq B_{mig,c}$

$$Punts = \frac{(70 \times B_{max} - 75 \times B_{mig,c}) \times B(\%)^2 - (140 \times B_{max} - 145 \times B_{mig,c}) \times B_{mig,c} \times B(\%)}{B_{mig,c}^2 \times (B_{mig,c} - B_{max})}$$

- Si  $B_{mig,c} \leq B(\%) \leq B_{max}$

$$Punts = \frac{5 \times B(\%) + 70 \times B_{max} - 75 \times B_{mig,c}}{B_{max} - B_{mig,c}}$$

Aquesta formulació correspon a una combinació d'una paràbola per aquelles ofertes que representen una baixa inferior al valor mig corregit i una recta per aquelles ofertes que representen una baixa superior al valor mig corregit, i s'ha obtingut en base als següents requisits:

1. Una oferta igual al preu de licitació (baixa igual a zero), obté zero punts.
2. L'oferta més econòmica acceptada (baixa màxima), obté la màxima puntuació (75 punts).
3. L'oferta igual al valor mig corregit del conjunt de les ofertes acceptades obté 70 punts.
4. El pendent de la gràfica ha de ser sempre creixent amb les baixes.
5. El pendent d'ambdues gràfiques al punt de trobada (punt corresponent al valor mig corregit anterior) ha de coincidir.

Amb aquestes premisses, la formulació té les següents característiques i/o conseqüències:

- a) De manera generalista, cal manifestar que amb aquesta formulació:
  - i. No s'està puntuant o premiant la distància menor a un valor estadístic com el valor mig corregit, sinó que la puntuació depèn única i exclusivament dels valors absoluts de les baixes ofertades i la seva relació amb el preu de licitació.
  - ii. No s'està posant un llindar a partir del qual no existeixin diferències o siguin irrellevants (llindar de sacietat).
  - iii. En haver-hi puntuació per tot el ventall de possibles ofertes i atès que la gràfica / puntuació resultant final depèn del conjunt de les ofertes, no es redueixen a priori les diferències entre ofertes altes i baixes, ja que la curvatura / forma final de la gràfica no es fixa per defecte al present plec sinó que despendrà de la distribució interna del conjunt.
  - iv. No existeix un valor d'oferta conegut que marqui una tendència o una pista que provoqui l'efecte d'aglutinació de propostes, com si per exemple el canvi de gràfiques fos en un valor conegut prèviament.
  - v. No es poden donar grans diferències de puntuació entre ofertes properes.
- b) Amb allò reflectit als punts 1 i 2, es garanteix que el ventall de puntuació per aquest criteri sigui la totalitat dels punts ja que cap ofertant té uns punts mínims pel sol fet de presentar-se. Només si existeix rebaixa sobre el preu de licitació s'hi obtenen punts.
- c) La puntuació del valor estadístic mig corregit del conjunt de les ofertes té com objectiu no premiar ofertes extremadament baixes. No es tracta d'evitar ofertes individuals molt baixes, ja que aquest aspecte es resol amb allò que la legislació vigent determina per les ofertes anormals o desproporcionades, sinó d'evitar que el conjunt d'ofertes sigui anormalment baix, entenent que el preu de licitació és un preu just i estudiat. Es per aquest motiu també que el canvi de formulació es fa amb aquest valor mig corregit de les ofertes, entenent que representa una teòrica baixa raonable sobre el preu de licitació o el preu òptim mig que el mercat considera. En aquest punt cal fer èmfasi al càlcul d'aquest valor mig corregit, descomptant els valors extrems

Exp. 902434-25

en funció del nombre d'ofertes rebut, justament perquè serveixi com a referència d'un valor d'oferta acceptablement admissible des d'un punt de vista estadístic.

- d) Amb allò reflectit al punt 4, es garanteix que qualsevol oferta més econòmica obtingui sempre més punts que una altra de més alta.
- e) Amb el que expressa el punt 5, la variació de la puntuació a l'entorn i per sota d'aquest valor mig corregit esdevé lineal en una franja propera, amb una proporció de variació igual a la del tram per sobre del valor mig corregit, que sí és lineal per definició. Aquesta "suavitat" en la transició d'ambdues fórmules permet evitar diferències exagerades entre ofertes properes només pel fet que estiguin a un costat i a l'altre del valor mig corregit i que no serien proporcionades i reafirma el valor mig corregit com el valor òptim de referència de les possibles ofertes.

Per tant, pel que respecta a la "forma" de la gràfica resultant i, per tant, la diferència de puntuació entre diferents ofertes, cal fer èmfasi en què aquesta dependrà única i exclusivament de les ofertes presentades, de manera que el resultat final pot donar lloc a una part recta final amb major o menor pendent i a una part corba tant còncava com convexa, de manera que a priori no es pot establir quins seran els diferencials de puntuació entre dues ofertes concretes.

En cas que només hi hagi una empresa presentada i admesa, la seva puntuació serà la màxima (75 punts) i no s'aplicarà la formulació anterior.

Un cop puntuades totes les ofertes segons aquest criteri, amb la valoració de la resta de criteris, restaran definides les puntuacions completes en funció de tots els criteris de licitació del present PCAP

#### **Anàlisi de la possible consideració d'ofertes anormalment baixes i continuïtat de la tramitació**

Per a la identificació de possibles ofertes anormalment baixes, es procedirà segons les pautes indicades a continuació.

En cas que només hi hagi una empresa presentada i admesa, la seva oferta es considerarà anormalment baixa si suposa una baixa econòmica respecte del pressupost de licitació superior a 25 punts percentuals.

En cas que hi hagi més d'una empresa presentada i acceptada es seguirà allò exposat a continuació.

Del conjunt de la totalitat de les ofertes acceptades i puntuades es calcula el valor mitjà ( $B_{mig}$ ), que serà la referència que servirà per a la identificació d'aquelles ofertes que tinguin la consideració d'ofertes anormalment baixes. Per tant, a diferència del valor mig corregit referència per a puntuar, el valor mig té en compte totes les ofertes presentades i acceptades, però només serveix per aquesta anàlisi i no per puntuar.

Tindran aquesta consideració aquelles ofertes econòmiques que representin una baixa que superi aquest valor mitjà del conjunt de les baixes ofertades i acceptades en aquest moment de la licitació ( $B_{mig}$ ) en més de 5 punts percentuals del preu de licitació. Es tindrà en compte l'arrodoniment fins al segon decimal d'aquest valor percentual (no de l'import corresponent en euros), independentment dels decimals posteriors.

Si el nombre d'ofertes presentades i acceptades al "Sobre B" és igual o inferior a 3, tindran la consideració de d'ofertes anormalment baixes aquelles que representin una baixa que superi el valor mitjà del conjunt de les baixes ofertades i acceptades en aquest moment de la licitació ( $B_{mig}$ ) en més de 15 punts percentuals del preu de licitació. Es tindrà en compte l'arrodoniment fins al segon decimal d'aquest valor percentual (no de l'import corresponent en euros), independentment dels decimals posteriors.

En cas que hi hagi una única empresa ofertant i que no tingui aquesta consideració, o si l'oferta situada en primera posició no tingués aquesta consideració, es continuarien els tràmits per a l'adjudicació del contracte.

Però en cas que hi hagi una única empresa ofertant i que tingui aquesta consideració, o en cas que hi hagi més ofertes, si la proposta amb major puntuació tenint en compte tots els criteris d'adjudicació té aquesta consideració, tal i com preveuen els art. 149 i 159 de la Llei de Contractes del Sector Públic de 9 de novembre (LCSP) i d'acord a allò establert a la Circular, de l'1 d'octubre de 2021, de la Junta Consultiva de Contractació Administrativa de la Generalitat de Catalunya (Comissió Permanent), l'òrgan de contractació demanarà una justificació detallada del cost d'execució material.



Exp. 902434-25

La resposta a tal sol·licitud haurà de seguir la pauta i contingut següent:

- Materials: aportació de certificats de compromís del subministrador degudament signats.
- Mà d'obra: llistat del preus unitaris simples, tenint en compte, òbviament, que no poden ser inferiors a la normativa legal i administrativa vigent en el moment de l'aprovació d'aquest plec.
- Maquinària:
  - Pròpia: serà necessari justificar el preu horari tenint en compte l'amortització de la màquina en cada cas.
  - Aliena (lloguer): serà necessari aportar el certificat de l'empresa propietària de la màquina, degudament signat.
- Subcontractistes:
  - En el cas que l'execució d'un conjunt de partides estigui prevista a càrrec d'una empresa subcontractada, aquesta haurà d'aportar el seu pressupost detallat, justificat i compromès degudament signat seguint les mateixes pautes exposades als 3 punts precedents.
- Rendiments i preu final de cada partida: caldrà justificar els rendiments d'execució de cada partida, de cara a validar definitivament el preu ofertat, conjuntament amb els 3 conceptes anteriors. Aquí serà obligatori presentar el llistat final d'execució material dels preus ofertats i el seu cost real.
- Altres

Si fos aquest el cas, un cop rebuda la documentació requerida, la Mesa de Contractació l'analitzarà i, amb el suport del Servei Tècnic de l'AMB responsable de l'expedient, determinarà si la justificació presentada per l'ofertant millor posicionat i amb oferta anormalment baixa es considera suficient.

En cas de considerar-se que aquesta oferta econòmica presumptament anormalment baixa ha estat suficientment justificada per l'interessat, aquest serà admès i, per tant, serà definitivament l'ofertant amb major puntuació a la licitació, continuant els tràmits per a l'adjudicació del contracte.

En canvi, en cas de considerar-se que aquesta oferta econòmica presumptament anormalment baixa no ha estat suficientment justificada per l'interessat, aquest restarà exclòs del procediment, resultant com a empresa millor puntuada la següent en puntuació i que no tenia la consideració d'oferta anormalment baixa, continuant els tràmits per a l'adjudicació del contracte.

Seguint allò exposat a la Circular abans esmentada, en aquest darrer cas, no es tornarà a efectuar una nova valoració i puntuació de les ofertes (amb un nou càlcul de  $B_{max}$  i  $B_{mig,c}$ ), de manera que les puntuacions obtingudes en primera instància resultaran ser les definitives. L'anàlisi d'ofertes anormalment baixes i la seva exclusió només tindrà com efecte aquest: que aquelles ofertes no admeses quedaran excloses i no constaran a la puntuació final, sense alterar aquest fet la puntuació de la resta.

En cas que addicionalment a que l'oferta amb major puntuació tingui la consideració d'anormalment baixa, les següents consecutives també tinguin presumptament aquesta qualificació, la Mesa de Contractació analitzarà la possibilitat d'incloure-les al protocol d'anàlisi anterior, obrant en conseqüència i de la mateixa manera.

En cas que només s'hagués presentat una oferta, que hagués resultat presumptament anormalment baixa i que no s'hagi justificat correctament, la conseqüència serà la pertinent exclusió del procediment i la Mesa de Contractació proposarà declarar aquest desert.

Quedaran excloses de la licitació les ofertes que superin el tipus de licitació de sortida i, per tant, no es tindran en compte per als càlculs anteriors.

Per a una més fàcil i ajustada comparació de circumstàncies i mèrits de cada concursant, s'aconsella indicar-los seguint el mateix ordre exposat i respectant les divisions conceptuals descrites.

Així doncs, de conformitat amb els criteris esmentats i un cop determinat el conjunt final de les ofertes admeses, es proposarà a l'òrgan de contractació pertinent d'aquesta Àrea Metropolitana de Barcelona iniciar els tràmits d'adjudicació a favor de l'oferta que ha obtingut la millor puntuació.



Exp. 902434-25

**ALTRES CONSIDERACIONS DEL CONTRACTE****Unitat de seguiment del contracte**

La unitat encarregada del seguiment i execució ordinària del contracte és el Servei d'actuacions de Mobilitat Sostenible

**Responsable del contracte**

D'acord amb el que estableix l'article 62 de la LCSP, el responsable del contracte, al qual correspon supervisar-ne l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la realització correcta de la prestació pactada (execució de l'obra), dins de l'àmbit de facultats que l'òrgan de contractació li atribueixi, serà el tècnic designat com a Director d'Obra i nomenat a tal efecte pel mateix òrgan.

**Condicions especials d'execució**

Tal i com estableix l'art 202 de la LCSP, cal establir al menys una condició especial d'execució de tipus econòmic, d'innovació, mediambiental o social.

**Condició especial de caràcter social**

El contractista haurà de contractar, per a l'execució dels treballs de neteja final de l'obra, una empresa d'inserció social o, si es cau, un centre especial de treball d'iniciativa social, degudament inscrit en el registre corresponent i acreditat conforme a la normativa vigent.

El contractista haurà d'acreditar el compliment d'aquesta condició mitjançant la presentació de la documentació justificativa corresponent com a màxim abans de la recepció de les obres

**Mitjans humans**

En cas de substitució d'algun dels mitjans humans exigits al present contracte caldrà que aquest sigui del mateix perfil o superior als establerts i haurà de ser validat, prèviament per l'AMB abans de la seva incorporació.

L'AMB podrà exigir la substitució de qualsevol tècnic que l'adjudicatari hagi assignat al contracte i que no compleixi amb les seves obligacions.

**Posada en servei de les instal·lacions.**

L'adjudicatari haurà de vetllar per una adequada posada en servei de les instal·lacions i ajust de les mateixes per assolir els objectius de consum i producció energètica.

Així mateix, haurà de garantir un correcte traspàs de la informació de les instal·lacions executades a la propietat, previ a la posada en funcionament de les mateixes.



Exp. 902434-25

La posada en servei de les instal·lacions en el termini establert serà una condició sinequanon per tramitar l'aprovació de la Certificació Final d'Obra. Una demora en la posada en servei de les instal·lacions en cap cas generarà cap dret a favor de l'adjudicatari en concepte d'interessos de demora o altres perjudicis.

La no execució de la posada en servei de les instal·lacions en el termini previst (2 mesos a comptar des de la recepció de les obres) podrà suposar una penalització corresponent a l'1 per cent de l'import d'adjudicació per cada mes o fracció a comptar des del segon mes de demora.

D'aquesta manera, seran responsabilitat de l'adjudicatari les següents tasques:

- Seguiment de la posada en servei de les instal·lacions durant l'any de garantia, l'ajust dels règims i l'optimització del seu consum energètic.
- Traspàs de tota la informació necessària, recollida al document final d'obra, per a garantir el correcte funcionament de l'edifici.
- Sessió de formació al personal que gestionarà l'edifici sobre els sistemes i instal·lacions del mateix.
- Creació de manuals d'ús i bones pràctiques dels sistemes energètics de calefacció, refrigeració i ventilació.

Assessorament energètic al personal gestor i persones usuàries durant l'any de garantia

### **Obligacions essencials del contracte**

No es preveuen obligacions essencials en el present contracte

### **Consideracions particulars del contracte**

Les consideracions particulars del contracte són les següents:

#### **Qualitat en l'execució**

Els defectes de qualitat en l'obra realitzada, ja sigui per manca de compliment del Projecte o de les instruccions donades per part de la Direcció Facultativa de l'obra, donaran lloc a la seva demolició, a càrrec del contractista, sempre que l'AMB i/o la Direcció Facultativa ho considerin necessari.

En el cas que la Direcció Facultativa i l'AMB acceptin mesures correctives per a subsanar els defectes abans esmentats, aquestes aniran sempre a càrrec del contractista.

#### **Possibilitat d'ocupacions i/o recepcions parcials**

Atesa la tipologia de l'expedient i dels treballs a realitzar, tenint en compte allò establert a l'art. 243 de la LCSP, s'estableix al present contracte la possibilitat de fer recepcions parcials d'un cert àmbit totalment acabat per tal de lliurar-lo a l'ús públic.

També a l'empara del mateix article, es preveu la possibilitat, de manera excepcional, de fer una ocupació efectiva o posada en servei d'una part de l'actuació o de la seva totalitat, per tal de minimitzar l'afectació a ciutadans i a l'entorn.

#### **Informació i divulgació**

L'Àrea Metropolitana de Barcelona realitzarà totes aquelles actuacions encaminades a informar i divulgar les obres una vegada adjudicades. Atès que l'import de licitació (727.537,05 € abans d'IVA) és superior a



Exp. 902434-25

300.000,00€, aquestes despeses aniran a càrrec de l'adjudicatari fins al límit del 2% de l'import de facturació de tots els treballs realitzats."

### **Neteja**

Al finalitzar l'obra, es realitzarà una neteja acurada que es considerarà inclosa en els preus unitaris i per tant no serà objecte d'abonament independent.

### **Abocadors**

El Contractista adjudicatari no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador/lloc de destí per la Direcció Facultativa de l'obra.

### **Seguretat i salut**

En relació a les partides de Seguretat i Salut, els preus inclouen el manteniment de les proteccions col·lectives com individuals, la formació dels treballadors, la implantació i manteniment del control d'accessos, així com el personal necessari per al control d'accessos a l'obra i talls de carrers necessaris.

El control d'accessos haurà de garantir que en tot moment quedi registrat el nombre de persones (treballadors propis, aliens o tercers (visites), etc...) que hi ha dins el recinte.

### **Planificació**

L'adjudicatari té l'obligació de tenir en tot moment la planificació global visible i actualitzada en funció del decurs de les feines.

Per garantir però, el procés pormenoritzat d'execució i el control de la seguretat de l'obra, serà necessari que cada divendres l'adjudicatari lliuri a la DF i a la resta dels agents el pla de treball detallat de la setmana següent, indicant proveïdors i industrials, grups de treball, àmbits d'obra afectats, producció prevista, etc.

Juntament amb la certificació mensual, caldrà que l'adjudicatari entregui una planificació global de l'obra fins a previsió de data de recepció, que serà condició sinequanon per al cobrament de la mateixa, sempre i quan la Direcció Facultativa de l'obra així ho consideri.

### **Transports i mitjans auxiliars**

Estaran inclosos dins dels preus unitaris tots els mitjans auxiliars de transport, elevació, bastides,... que siguin necessaris per l'execució de l'obra així com el personal que sigui necessari per la realització de talls de carrers o senyalització.

Els preus d'excavació i terraplè inclouen el lloguer dels terrenys per al seu abassegament, si s'escau, i tots els seus transports, càrregues i descarregues, així com la restitució a la seva situació inicial.

### **Acta notarial**



Exp. 902434-25

En cas que la Propietat i/o la Direcció Facultativa cregui necessari, abans del inici de les obres, realitzar una acta notarial de l'estat dels edificis veïns a l'obra, aquesta anirà a càrrec de l'adjudicatari.

**Mostres, models o prototips**

En cas que la Propietat i/o la Direcció Facultativa sol·liciti alguns tipus de mostra, model o prototip d'un element de l'obra, com pot ser mecanisme, estructura, paviment, etc., el cost econòmic anirà a càrrec de l'adjudicatari.

**Documentació de control de qualitat.**

Es obligació de l'adjudicatari lliurar la documentació de control de qualitat d'aquells materials que determini la DF juntament amb la carta de subministrament del proveïdor, abans de la seva col·locació i/o utilització. A més a més l'adjudicatari lliurarà les diferents cartes i certificats dels treballs executats definits per la DF

Aquests lliuraments seran condició sinequanon, no només per validar el material i permetre la seva utilització sinó també per al seu cobrament.

Quan en funció del pla de control de qualitat definit o per petició de la DF, sigui necessari dur a terme assaigs sobre un material o partida concreta, es donarà un termini màxim d'un mes (tret de casos excepcionals) per rebre els corresponents resultats.

S'elaborarà, conjuntament amb la DF, un arxiu amb tota la documentació dels materials de l'obra: documentació tècnica, control de qualitat (certificats, assaigs,...), garanties del fabricant i les seves recomanacions de manteniment així com els manuals que acompanyin els equips i màquines que es subministrin a l'obra.

Mensualment, abans de cada certificació, es realitzarà una revisió de l'estat de l'arxiu per tal de validar les partides a certificar.

A l'inici de les obres es marcaran, juntament amb la DF, uns paquets pels lliuraments parcials de la documentació. Aquest lliurament podrien ser:

- Final de fonaments
- Final d'estructura.
- Final de tancament i divisòries.
- Final d'acabats i instal·lacions.

En el cas de noirebre els informes dels assaigs en el termini establert serà al contracte, l'import d'aquestes partides podrà ser deduït fins rebre les informes favorables.

El no lliurament de la documentació parcial establerta podrà suposar una retenció del 10% del paquet corresponent en la certificació del mes corresponent

**Documentació Final d'Obra o Document As-built**

A l'inici de les obres es marcaran, juntament amb la DF, uns lliuraments parcials del document l'as-built, que Final de fonaments

- Final d'estructura.
- Final de tancament i divisòries.
- Final d'acabats i instal·lacions

En qualsevol cas, per tal de garantir que les parts no vistes o soterrades de l'obra (qualsevol servei, instal·lacions, etc.) quedin reflectides amb exactitud en el document asbuilt final d'obra, es demanarà que l'adjudicatari lliuri els plànols d'obra executada abans que siguin tapades o cobertes.

Un cop s'acaba una obra i o bé es posa en servei de manera excepcional o bé es rep, sent lliurada a l'Ajuntament per al seu ús i conservació, és imprescindible que es disposi del document asbuilt per poder dur



Exp. 902434-25

a terme aquelles actuacions de manteniment que s'escaiguin. Per tant, a partir de la signatura de qualsevol de les dues actes anteriors (ocupació / recepció), l'adjudicatari i la DF disposaran de dos mesos per lliurar aquesta documentació.

El lliurament de la documentació final d'obra en el termini establert serà una condició sinequanon per tramitar l'aprovació de la Certificació final d'obra. Arribat el cas, no generarà cap dret a favor de l'adjudicatari, en concepte d'interessos de demora o altres perjudicis. Per teat, el termini per presentar aquesta documentació serà de 2 mesos a partir de la recepció de l'obra.

### **Subcontractació**

Si, pot haver-hi subcontratació

### **Tractament de dades personals**

El contracte no comporta la cessió de dades personals al contractista.

### **Penalitats per incompliment de condicions especials**

#### **Condició especial de caràcter social**

S'estableix una penalitat de d'un 5 per mil sobre el import del contracte sense IVA en el cas que no s'acrediti el seu compliment.

#### **Mitjans humans**

L'AMB podrà exigir la substitució de qualsevol tècnic que l'adjudicatari hagi assignat al contracte i que no compleixi amb les seves obligacions. Si al cap de dues setmanes de la petició, l'adjudicatari no atengui aquesta exigència, l'AMB podrà imposar una penalització:

- Un 5 per mil de l'import de l'adjudicació del contracte, cada tres dies que superin les dues setmanes.

En el cas de no complir-se la dedicació marcada en el contracte es podrà aplicar una penalització de:

- Cada 3 dies acumulats d'1 per mil de l'import de l'adjudicació
- Més de 15 dies acumulats s'aplicarà un 5 per mil de l'import de l'adjudicació

Concretament, tenint en compte els següents mitjans personals adscrits al contracte:

- Cada 3 avisos acumulats s'aplicarà d'1 per mil de l'import de l'adjudicació
- Més de 10 avisos acumulats s'aplicarà un 5 per mil addicional de l'import de l'adjudicació
- Facilitador Lean: En cas de no complir les funcions descrites en l'annex C es podrà aplicar una penalització de:
  - Cada 3 avisos acumulats s'aplicarà d'1 per mil de l'import de l'adjudicació
  - Més de 10 avisos acumulats s'aplicarà un 5 per mil addicional de l'import de l'adjudicació
- Comissioning:



Exp. 902434-25

- En cas de no complir les funcions descrites en l'annex B es podrà aplicar una penalització de
- Cada 3 avisos acumulats s'aplicarà d'1 per mil de l'import de l'adjudicació
- Més de 10 avisos acumulats s'aplicarà un 5 per mil adicional de l'import de l'adjudicació
- 

**Posada en servei de les instal·lacions**

La posada en servei de les instal·lacions en el termini establert serà una condició sinequanon per tramitar l'aprovació de la Certificació Final d'Obra. Una demora en la posada en servei de les instal·lacions en cap cas generarà cap dret a favor de l'adjudicatari en concepte d'interessos de demora o altres perjudicis.

La no execució de la posada en servei de les instal·lacions en el termini previst (2 mesos a comptar des de la recepció de les obres), podrà suposar una penalització corresponent a l'1 per cent de l'import d'adjudicació per cada mes o fracció a comptar a partir del segon mes de demora.

**Documentació de control de qualitat**

En cas de no rebre els informes dels assaigs en els terminis indicats al contracte, l'import d'aquestes partides podrà ser deduït fins rebre els informes favorables.

El no lliurament de la documentació parcial establerta podrà suposar una retenció del 10% del paquet corresponent en la certificació del mes corresponent.

**Documentació Final d'Obra o Document As-built**

El lliurament de la documentació final d'obra en el termini establert serà una condició sinequanon per tramitar l'aprovació de la Certificació Final d'Obra. Arribat el cas, no generarà cap dret a favor de l'adjudicatari, en concepte d'interessos de demora o altres perjudicis. Per tant, el termini per presentar aquesta documentació serà de 2 mesos a partir de la recepció de l'obra.

**Penalitats vinculades a la planificació i l'acompliment de termini**

En cas de sobrepassar el termini contractual de l'obra per causes imputables al contractista, es podran aplicar penalitats tal i com queden regulades a l'article 193.3 de la LCSP

**Revisió de preus**

Atès que el termini previst al al projecte és inferior a un any, no serà procedent una revisió de preus segons allò establert al RD 55/2017, de 3 de febrer, pel qual es desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola i la darrera actualització de l'art. 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

**Termini de garantia**

El termini de garantia de licitació s'estableix en 1 any, a comptar a partir de la data de reïplateig de l'obra mínim establert de manera general per la LCSP, atès que no hi ha cap raó que justifiqui la seva modificació.

**Cessió del contracte**

Exp. 902434-25

El Plec de clàusules administratives particulars no haurà de preveure la cessió del contracte.

**Obligació de subrogació**

El Plec de clàusules administratives particulars no haurà de preveure la subrogació obligatòria del contracte.

**ANNEX A****ARXIUS. LCT – CERTIFICAT DE VALIDESA**Descripció

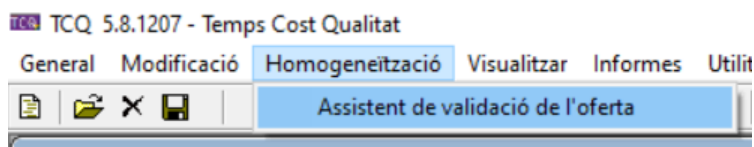
L'AMB realitzarà la comparació d'ofertes mitjançant el mòdul del TCQCOF per tal de garantir que es realitza de forma homogènia.

L'arxiu del pressupost que es publicarà a la licitació tindrà l'extensió **.lct** i s'utilitzarà perquè els licitadors presentin les seves ofertes.

Es realitzarà una homogeneïtzació de les ofertes a partir de la base de licitació, abans de lliurar l'oferta a l'AMB.

Procediment

- (1) Descarregar el fitxer de licitació de la web de l'AMB.
- (2) Obrir l'oferta del fitxer .lct amb el programa TCQ i posar els preus (en cas de no realitzar-se en TCQ s'haurà d'extreure el fitxer en format BC3)
- (3) Anar al menú **Homogeneïtzació**, l'opció **Assistent de validació de l'oferta**



Apareixerà el següent menú:



Exp. 902434-25

Homogeneïtzació d'ofertes

Dades licitació

Licitació: PATINODROM A L'ANTIC CAMP DE FUTBOL DEL PARC NOU Total Base: 1.193.909,45

Termini (mesos): 10

Criteris homogeneïtzació

☒ Partides alçades a justificar ☐ Preus Ofertats a 0 ☐ Adaptar a banc de preus

☐ Justificació de material ☐ Justificació de ma d'obra i maquinària ☐ Justificació de transport

| Criteris  | Codi | Descripció | Condicció | Imp. o % | Valor |
|-----------|------|------------|-----------|----------|-------|
| Especials |      |            |           |          |       |

Nom ofertant: Terminis (mesos): 0

Observacions

Signatura

Començar

Sortir

Els criteris d'homogeneïtzació ja vénen determinats per l'AMB i per tant no es poden modificar.

(4) Complimentar únicament el **nom de l'ofertant**, el **termini** i, si escau, les **observacions**.

(5) Cal prémer el botó **Començar** per iniciar el procés

- Si tot ha anat bé apareixerà el **resum del resultat de l'homogeneïtzació**.
- Si l'homogeneïtzació no ha finalitzat correctament apareixerà la següent pantalla, on es mostren les **incidències que impedeixen homogeneïtzar** l'oferta. Caldrà esmenar els problemes i repetir el procés de validació de l'oferta:

Incidències Homogeneïtzació

Incloure Homogeneïtzació

| Codi | Oferta        | Inici            | Fi                    | Incidències |
|------|---------------|------------------|-----------------------|-------------|
| 01.0 | CONSTRUCCIONS | 16/07/2007 10:45 | 2016/07/2007 10:45:51 |             |

No s'ha pogut homogeneïtzar l'oferta 1.0

Apartat no trobat al pressupost

Apartat no trobat al pressupost

Apartat no trobat al pressupost

Apartat no trobat al pressupost

Apartat no trobat al pressupost

Sortir

(6) Un cop s'hagi realitzat la homogeneïtzació de l'oferta es mostrarà el **llistat d'incoherències**.



Exp. 902434-25

90110820 PATINÓDROM A L'ANTIC CAMP DE FUTBOL DEL PARC NOU  
PROJECTE EXECUTIU DE PATINÓDROM A L'ANTIC CAMP DE FUTBOL DEL PARC NOU, EL PRAT DE LLOBREGAT

**LLISTAT D'INCOHERÈNCIES**

Data 12/2/2022 Pàg: 1

Nº Oferta: 1 Licitador: CONSTRUCTORA 1

**Resum de l'homogeneïtzació de l'oferta**
**Criteris d'Homogeneïtzació:**

- |                                                                   |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Partides Alçades a Justificar | <input type="checkbox"/> Justificació de Material               |
| <input type="checkbox"/> Preus Ofertats a 0                       | <input type="checkbox"/> Justificació de Ma d'Obra i Maquinària |
| <input type="checkbox"/> Adaptar a Banc de Preus                  | <input type="checkbox"/> Justificació de Transport              |

|                                                     |              |
|-----------------------------------------------------|--------------|
| Import PEM abans de recalcul                        | 1.193.909,45 |
| Variació per recàlcul                               | 0,00         |
| Import PEM recalculat                               | 1.193.909,45 |
| Variació per coeficient                             | 0,00         |
| Import preu resultat                                | 1.193.909,45 |
| Variació per homogeneïtzació                        | 0,00         |
| Variació per Ajust d'Amidaments                     | 0,00         |
| Variació per Ajust de Partides d'Obra               | 0,00         |
| Variació per Ajust de Partides Alçades a Justificar | 0,00         |
| Variació per Ajust de Preus 0                       | 0,00         |
| Variació per Ajust d'Acció Cultural                 | 0,00         |
| Import PEM HOMOGENEÏTZAT                            | 1.193.909,45 |

Aquest informe servirà per saber els canvis que s'han realitzat en l'oferta i per comprovar que sigui homogènia amb la base de licitació.

**La oferta homogeneïtzada és la que s'haurà de lliurar a l'AMB juntament amb el Certificat de validesa.**

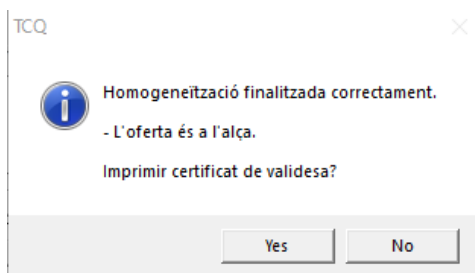
El llistat d'incoherències té un primer full que resumeix el resultat de l'homogeneïtzació. En aquest es podrà saber si el procés d'homogeneïtzació ha alterat els imports de les partides i, en cas positiu, també saber-ne el motiu.

A més a més s'obtindrà, si escau, l'estimació de variacions d'import per canvis en les diferents partides i també s'informarà de si s'ha deixat alguna partida amb import igual a 0, així com de si s'han fet alteracions de la definició de les dades de l'últim full.

**(7) Una vegada tanquem aquesta pantalla apareixerà el següent missatge:**



Exp. 902434-25



Aquest missatge pot advertir, també de les següents situacions:

- Els casos en que el termini d'execució de les obres és superior al de la base de licitació
- Quan l'import final de l'oferta és a l'alça
- Quan la definició de l'últim full és diferent de la base de licitació:

Es pot cancel·lar el procés, però si premem el botó Si, la nostra oferta de treball reflectirà els canvis efectuats

al procés d'homogeneïtzació i l'assistent realitzarà el certificat de validesa que s'ha de lliurar a l'AMB degudament signat.

**(8) El certificat de validesa** mostrarà la diferència en relació a l'oferta base i el percentatge de baixa/alça.

PROJECTE EXECUTIU DE PATINÒDROM A L'ANTIC CAMP DE FUTBOL DEL PARC NOU, EL PRAT DE LLOBREGAT

| CERTIFICAT DE VALIDESA                              |              | Data: 12/2/2022 |
|-----------------------------------------------------|--------------|-----------------|
| LICITADOR: CONSTRUCTORA 1                           |              |                 |
| Import PEC + IVA de la base de Licitació (L) .....  | 1.719.110,22 |                 |
| Import PEC + IVA HOMOGENEÏTZAT de l'OFERTA(H) ..... | 1.719.110,22 |                 |
| Diferència (H-L) .....                              | 0,00         |                 |
| Percentatge d'alça.....                             | 0,0000%      |                 |

En cas de que l'import que figura a l'oferta econòmica no coincideixi amb l'indicat aquí, s'entendrà que els preus unitaris ofertats resulten de l'aplicació d'un coeficient lineal d'ajust entre els dos imports, respectant les condicions particulars de les parts alçades a justificar i altres criteris especials.

( L'oferta inclou elements amb preus a "zero", els quals són assumits pel concursant )

Aquest percentatge es calcularà amb la fórmula:  $100 \times (\text{OFERTA} - \text{BASE}) / \text{BASE}$  i s'arrodoneix a 4 decimals.

Quan l'import homogeneïtzat superi el de licitació (alça) s'emetrà un avís per pantalla. De tota manera, es permetrà gravar una oferta a l'alça. En aquest cas, on diu percentatge de baixa dirà percentatge d'alça i s'expressarà amb signe positiu. També apareix un missatge d'avís per pantalla quan el termini per a l'execució de les obres és superior al de la base de la licitació.

**(9) Exportar la Oferta Homogeneïtzada:**

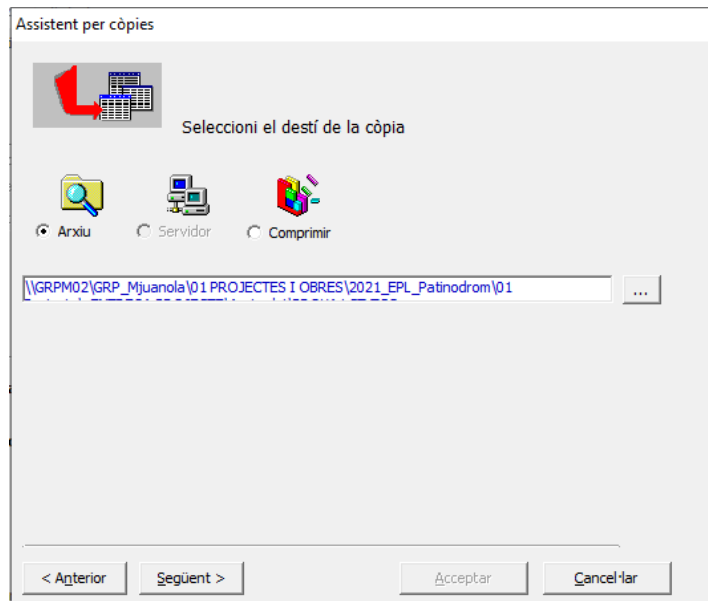


Exp. 902434-25

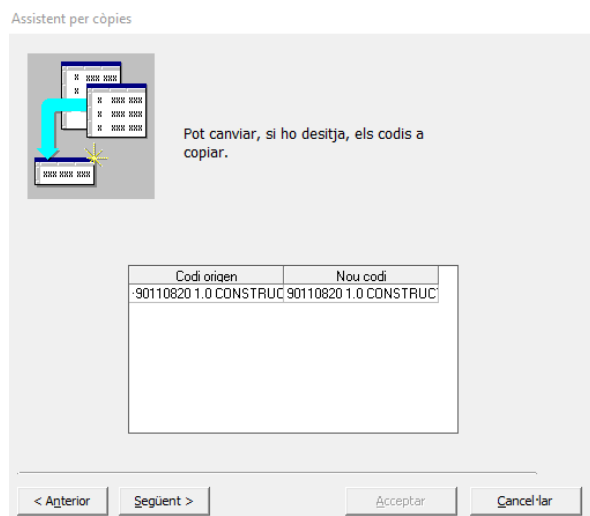
Un cop realitzat el certificat de validesa, l'assistent fa l'exportació de l'oferta per tal que pugui ser lliurada a L'AMB

Apareixerà l'assistent de còpies d'obres, que demana el nom del fitxer destí de la còpia.

Cal que sigui un fitxer de nova creació (que no existeixi prèviament) per tal que el seu contingut sigui únicament i exclusivament el de l'oferta que es lliura a l'AMB



Prenem **Següent**.

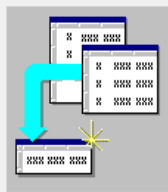


Prenem **Següent**.



Exp. 902434-25

Assistent per còpies



Pot canviar, si ho desitja, els paràmetres de funcionament de cadascuna de les obres seleccionades per la còpia.

| Codi origen     | Comp | Preus zero               | Fixar preus              | Desfixar preus           | Sense CT                 | Sense gràfics            | B                                   | P                                   | S                        | T                        | Q                        | Moneda        |
|-----------------|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| 90110820 1.0 CO | ...  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | euro (Europa) |

< Anterior   Següent >   Acceptar   Cancel·lar

 Prenem **Següent**.

Assistent per còpies



Fi del procés de selecció

Premi acceptar per iniciar el procés de còpia

< Anterior   Següent >   Acceptar   Cancel·lar

(10) Lliurar a l'AMB la oferta juntament amb el certificat de validesa degudament signat



**ANNEX B****INFORMACIÓ DE LA FIGURA DEL COMMISSIONING**

La funció de tècnic encarregat del commissioning durant tota la fase d'obra que es demana a l'apartat anterior, consistirà a fer el seguiment, verificació i auditoria de la bona execució dels diferents sistemes i instal·lacions de l'edifici, per assolir els objectius marcats pel promotor i pel projecte executiu, des del punt de vista de la sostenibilitat i l'eficiència energètica.

L'àmbit del commissioning haurà de contemplar els sistemes i instal·lacions següents:

- Envolupant de l'edifici (sòls, cobertes i façanes, incloent tancaments opacs i forats)
- Sistemes de calefacció i refrigeració mecànics i passius
- Sistemes de distribució i producció d'aigua calenta sanitària
- Sistemes de ventilació natural i mecànic
- Sistemes elèctrics (il·luminació)
- Sistema de reciclatge d'aigües grises
- Sistemes de monitoratge energètic

Les tasques concretes a realitzar per part de tècnic de commissioning seran les següents:

- Desenvolupar un pla d'implementació, entrega i posada en marxa de sistemes i instal·lacions de l'edifici.
- Creació llistats de comprovació (checklists) de seguiment d'especificacions i objectius en obra pels diferents sistemes i instal·lacions
- Dissenyar i/o definir els procediments de proves pels equips conjuntament amb els fabricants
- Verificar l'execució de les proves dels equips
- Crear un informe de problemes/beneficis al llarg de tot el procés d'execució de l'obra
- Preparar un informe final del procés de commissioning a entregar al final de l'obra
- Documentar tots els problemes/recomanacions i informar directament al propietari al llarg del procés.
- Definir el pla de manteniment i operacions que contingui com a mínim:
  - Seqüència d'operacions per l'edifici
  - Horari d'ocupació de l'edifici
  - Horaris de funcionament dels equips
  - Temperatures de consigna (setpoints) recomanades del sistemes de calefacció/refrigeració
  - Nivells il·luminació
  - Requeriment d'aire exterior de ventilació
  - Canvis en horaris/setpoints per les diferents estacions, dies de la setmana i hores del dia.
  - Descripció dels sistemes mecànics i elèctrics.
- Pla de manteniment preventiu pels equipaments de l'edifici descrits al punt anterior, segons les recomanacions de cada fabricant i en compliment de la normativa que sigui d'aplicació.
- Incorporar la documentació generada durant l'execució d'obra als documents de projecte As-Built.
- Seguiment de l'execució de la monitorització.



Exp. 902434-25

El tècnic de commissioning en la fase de garantia de l'obra executada (1any després de l'acta de recepció), haurà de vetllar per una adequada posada en marxa de les instal·lacions i ajust de les mateixes, per assolir els objectius de consum i producció energètica.

Les tasques particulars per aquesta fase són les següents:

- Seguiment de la posada en funcionament de les instal·lacions i ajust dels règims de funcionament i optimització del consum energètic.
- Sessió de formació sobre els sistemes i instal·lacions de l'edifici pel personal treballador i les persones usuàries.
- Creació de manuals d'ús i bones pràctiques dels sistemes energètics de calefacció, refrigeració i ventilació.
- Assessorament energètic al personal i persones usuàries.

## ANNEX C

### INFORMACIÓ DE LA FIGURA DE FACILITADOR LEAN

---

La funció del tècnic que Facilitador Lean que es demana a l'apartat anterior, seran:

Serà el responsable de liderar les reunions de planificació de cada nivell, primera fase, a mig termini i setmanal. Les reunions es faran setmanalment les primeres setmanes, passant-les a quinzenals un cop l'obra estigui en ple funcionament (s'adaptarà a cada tipologia d'obra)

Donar suport a la planificació aplicant els sistema Last Planner per l'elaboració dels documents de seguiment, gestió, actualització de la planificació i controlar la producció d'acord amb les activitats a realitzar en cada una de les fases

Millora la coordinació entre els diferents components de l'equip (direcció facultativa, adjudicatari, subcontratistes, propietat), reflectir els compromisos, restriccions i anar-los adaptant a les realitats de l'obra.

Realitzarà una formació inicial a tots l'equip de l'obra per explicar la filosofia Lean, ensenyar les eines de treball i els objectius

