



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS
RELATIUS A LA REDACCIÓ DE PROJECTES EXECUTIUS I LA DIRECCIÓ DE LES OBRES
CORRESPONENTS A LES ACTUACIONS D'ESCALES MECÀNIQUES I ASCENSORS DEL
PLA ENDREÇA BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE.**

I. ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Barcelona ha assignat a BIMSA la gestió de les actuacions del Pla de Manteniment Integral incorporades dintre del Pla Endreça Barcelona, les quals requereixen equips amb la solvència tècnica i experiència adequada per totes aquestes actuacions.

El Pla Endreça Barcelona és la resposta integral, transversal i coordinada de l'Ajuntament per aconseguir garantir l'excel·lència de l'espai públic de la ciutat.

https://ajuntament.barcelona.cat/premsa/wp-content/uploads/2023/10/231023_PLA-ENDRECA.pdf

Les actuacions s'engloben en 14 sectorials i es defineixen per la seva especialització. Aquelles que fan referència a Escales mecàniques i ascensors s'ubiquen en diferents Districtes i sumen un total de 41 actuacions específiques i 2 actuacions globals.

Cal entendre aquests treballs com un procés continu de projecte i obra, per la seva especialització, per la necessitat de treballar de forma simultània i per la globalitat de les solucions.

Aquesta tipologia d'obres que per la seva naturalesa requereixen:

- 1.- en Fase de Projecte: un procés de desenvolupament estandarditzat per les seves similars característiques
- 2.- en Fase de Obra: un plantejament per especialitats i amb continuïtat amb la fase de projecte per aconseguir la eficiència i la eficàcia.

Aquest volum d'actuacions i la necessitat de la uniformitat en els projectes té com objectiu una intervenció global en els diferents Districtes. Per aquest motiu els Lots de redacció de projectes faran referència a àmbits territorials (Districtes) i no a actuacions concretes:

- **LOT 1: 07 HORTA-GUINARDÓ.**
Inclou 14 actuacions específiques i un volum d'obra estimat de 8,8 M€ de PEC IVA inclòs
- **LOT 2: 03 SANTS-MONTJUÏC, 05 SARRIÀ-SANT GERVASI, CIUTAT.** Inclou 7 actuacions específiques i 2 actuacions globals de ciutat i un volum d'obra estimat de 4,5 M€ de PEC IVA inclòs
- **LOT 3: 08 NOU BARRIS, 09 SANT ANDREU, 10 SANT MARTÍ.**
Inclou 20 actuacions específiques i un volum d'obra estimat de 4,2 M€ de PEC IVA inclòs

II. OBJECTE DEL CONTRACTE.

L'objecte del contracte que es pretén adjudicar mitjançant el present procediment de contractació és la prestació dels serveis de redacció de projectes executius i direcció de les obres corresponents a les actuacions d'Escales mecàniques i ascensors del Pla Endreça Barcelona.

Els treballs inclosos seran:



LOT 1: ACTUACIONS INCLOSES	
Actuacions específiques	Nº ACTUACIONS
Substitució escales 1 o 2 trams	5
Substitució escales 3 o 4 trams	2
Substitució ascensor hidràulic	1
Modernització ascensor	6
*Comprovacions tècniques	5

LOT 2: ACTUACIONS INCLOSES	
Actuacions específiques	Nº ACTUACIONS
Substitució escales 1 o 2 trams	1
Substitució escales 3 o 4 trams	1
Substitució ascensor hidràulic	1
Modernització ascensor	4
*Comprovacions tècniques	3
Actuacions globals	Nº ACTUACIONS
Renovació senyalització informativa	156
Implementació de nou model de panells LED	156

LOT 3: ACTUACIONS INCLOSES	
Actuacions específiques	Nº ACTUACIONS
Substitució escales 1 o 2 trams	2
Substitució escales 3 o 4 trams	0
Substitució ascensor hidràulic	2
Modernització ascensor	16
*Comprovacions tècniques	9

* Aquest tipus d'actuacions resten subjectes a les necessitats detectades en fase de projecte. S'abonaran únicament les comprovacions realitzades i lliurades a BIMSA.

Tots els treballs inclosos en aquesta licitació implicaran les consultes econòmiques i tècniques a diversos fabricants compatibles amb els requeriments tècnics de l'Ajuntament de Barcelona.

El tipus d'actuacions a realitzar es classifiquen en actuacions específiques (tots els Lots), i en actuacions globals (només Lot 2):

Actuacions específiques:

Les actuacions específiques fan referència a la substitució d'escales mecàniques, a la substitució d'ascensors o a la modernització integral d'ascensors.

- En el cas de les **escales mecàniques** l'actuació consisteix en la substitució total de les escales mecàniques existents, per la obsolescència de tota la instal·lació, així com la seva



integració al sistema de telecontrol SCADA de l'ajuntament, afectant només aquelles parts de la urbanització necessàries per la implantació de la nova escala mecànica, i les instal·lacions auxiliars necessàries per al seu funcionament en els àmbits adjacents (armaris de maniobra, escomesa elèctrica, telecomunicacions, panells informatius, etc). Les actuacions es classifiquen en grups d'escapes mecàniques d'1 ò 2 i de 3 o 4 trams.

- Pel que fa als **ascensors**, les actuacions es poden dividir en dues tipologies, substitució d'ascensors hidràulics o modernització integral (elements mecànics, electrònics, de telecontrol i condicionament d'estructura). **En tots dos casos**, l'equip tècnic haurà d'establir el grau d'intervenció en cada ascensor seguint les directrius i la validació del REP corresponent així com els treballs addicionals que calgui fer a l'edicle o a la estructura, com poden ser:
 - Substitució de bigues d'estructura en mal estat.
 - Incorporació de reixes de ventilació segons plec.
 - Reforma de l'armari d'escomesa elèctrica.
 - Guies de cabina o contrapès.
 - Esmorteïdors /Puffers.
 - Reforçar perfils i bigues de cabina.
 - Escala d'accés al fossat.
 - Protecció de contrapès al fossat.
 - Instal·lació / substitució bomba de desaigua.

En tots els casos caldrà la certificació de solidesa de cada estructura.

Així doncs, en les **actuacions de substitució completa d'ascensors**, es tindrà que planificar el desballestament de l'ascensor hidràulic antic i la instal·lació d'un ascensor nou elèctric que compleixi amb el plec de prescripcions tècniques d'ascensors verticals de l'ajuntament de Barcelona, sent necessari valorar els treballs addicionals necessaris per a cada infraestructura.

A les **actuacions de modernització d'ascensors**, es requereix la renovació integral dels diversos components de l'ascensor subjectes a envelliment o obsolescència que inclou tant els elements electrònics, elèctrics, mecànics i de telecontrol.

En cada cas s'haurà de valorar quins seran els elements susceptibles d'intervenció, a partir de la següent llista:



CHECKLIST COMPONENTS MODERNITZACIÓ TIPUS D'ASCENSOR	
Grup tractor i guiat	
☐ Motor (gearless, d'imants permanents). ☐ Bancada. ☐ Politges. ☐ Cables de suspensió. ☐ Guiadors de cabina i contrapès. ☐ Greixadors automàtics de cabina i contrapès. ☐ Limitador de velocitat complert. ☐ Paracaigudes.	
Maniobra completa	
☐ Variador de freqüència. ☐ Maniobra completa, electrònica , cablejat, UCM, Encoder màquina ... ☐ Botonera i pulsadors antivandàlics. ☐ Integració de maniobra en telecontrol. ☐ Armari de maniobra nou. ☐ Substitució / incorporació d'enllumenat d'armari de maniobra. ☐ SAI ascensor (de rescat).	
Subquadre elèctric de l'ascensor	
☐ Caixa estanca homologada. ☐ Cablejat. ☐ Mecanismes de protecció elèctrica (diferencial, magneto tèrmics, sobretensions).	
Portes de l'ascensor	
☐ Portes de cabina d'alt transit. ☐ Portes de replà d'alt transit. ☐ Operador de portes. ☐ Pisaderes reforçades. ☐ Barrera fotoelèctrica. ☐ Pictogrames i làmines opaques.	
Reforma de cabina	
☐ Nou pis de cabina d'acer inoxidable i sòcols. ☐ Sanejar òxid de xassís de cabina, especialment a part inferior. ☐ Reforçar i pintar xassís de cabina, especialment a part inferior. ☐ Sostre de cabina amb caixes de connexions estanques. ☐ Passamans de cabina reforçats. ☐ Politges. ☐ Nou pesa càrregues (sensors+ centraleta electrònica). ☐ Luminària de cabina de baix consum. ☐ Làmines antivandàliques a l'interior de cabina. ☐ Display lluminós de número de planta. ☐ Telèfon d'emergència amb trac 4G. ☐ Modificació de xassís de cabina per substituir els vidres trencats des de l'interior de la cabina.	
Telecontrol (elements integrats al SCADA de l'ajuntament)	
☐ PLC de comunicacions integrat al SCADA.	



☐ Càmeres de vídeo vigilància (1 per embarcament + 1 de cabina).
☐ Dispositiu sonor per invidents homologat de la ONCE.
☐ Panell informatiu LED.
☐ Analitzador de xarxes.
☐ Switch.
Sanejament estructura de l'edicle
☐ Eliminar òxid de l'estructura.
☐ Pintar estructura.
Millora d'edicle
☐ Incorporació de sistema de punxes anticoloms a teulada.
☐ Reixes i proteccions contra entrada de rosegadors.
☐ Substitució il·luminació antivandàlica de cada replà.
☐ Substitució il·luminació LED de manteniment al buc de l'edicle.
Enginyeria
☐ Memòria tècnica, càlcul de bancades, motors, cables, etc.
☐ Càlcul de reaccions (fossat, parets) ○ Legalització de la reforma tipus

Actuacions globals:

Són actuacions que inclouen la totalitat del parc actual d'instal·lacions d'escales mecàniques i ascensors de la ciutat (100 escales mecàniques i 55 ascensors). Es divideixen en dues tipologies, renovació de la senyalització informativa i implantació d'un nou model de panells LED informatius, els quals s'han d'integrar com un conjunt, tant pel que fa als elements com al suport i la seva ubicació.

- **Renovació de la senyalització informativa de les escales mecàniques i ascensors.**
Cal implantar el nou model de senyalització actualitzat a totes les infraestructures de la ciutat que encara compten amb senyals descatalogats. Els cartells han de disposar d'una estructura de suport pròpia (sense compartir-la amb altres instal·lacions, exceptuant el panell LED informatiu). En el cas de la senyalització als ascensors, cal buscar una solució mecanitzada defugint de l'actual format vinil. D'altra banda, cal integrar les diferents informacions en un únic panell.
 - Caldrà diferenciar entre la senyalització específica d'Ascensors i d'Escales mecàniques.
 - Caldrà fer l'estudi al detall de cada emplaçament així com la direcció d'obra dels treballs.
- **Implementació d'un nou model de panells LED informatius.** Anàlisi, disseny i implementació del panell LED que ha d'incorporar-se a totes aquestes infraestructures. Específicament caldrà:
 - que es pugui telecomandar en remot.
 - que el sistema de telecomandament sigui compatible amb el sistema de l'Ajuntament de Barcelona.
 - que sigui possible implantar-ho en el conjunt d'infraestructures existents.

L'objectiu de governar en remot el panell respon a la necessitat de poder-hi incloure missatges amb la informació relativa a la previsió de la posada en marxa d'una infraestructura avariada. Cal trobar una solució tecnològica, sense marques o models, que pugui donar resposta als requeriments que tindrà la plataforma Municipal per a la seva integració.

La implantació de la nova senyalització i els panells LED informatius, en les actuacions de renovació d'escaleres mecàniques i les actuacions de substitució i de modernització d'ascensors, es realitzarà pel propi adjudicatari de les mateixes, seguint les directrius de l'adjudicatari del Lot 2, qui aportarà la solució, unificarà criteris i implantarà els elements a la resta del parc d'escaleres mecàniques i ascensors de la ciutat (no inclosos en cap actuació específica).

Exemples d'intervencions:



Fig. 1.- Escaleres mecàniques amb senyals descatalogades i suport no adequat. Panell informatiu LED inexistent.



Fig. 2.- Senyals noves i panell informatiu LED (actualment funcionament en local) integrats al mateix suport.



Fig. 3.- Ascensors amb senyalització descatalogada i en format adhesiu enganxat a l'edicle.



Fig. 3.- Ascensors amb senyals descatalogades i que no disposa de panell LED informatiu.

Els treballs s'hauran de coordinar en el temps segons directrius de BIMSA amb la resta d'actuacions del Pla Endreça Barcelona.

I. SERVEIS DE REDACCIÓ DELS PROJECTES EXECUTIUS

Els serveis de redacció dels projectes executius tindran les següents característiques:

- BIMSA, d'acord a les indicacions de l'Ajuntament de Barcelona, impulsarà la redacció de cada projecte executiu amb les prioritats adequades a la resta d'actuacions del Pla endreça.
- BIMSA definirà l'àmbit geogràfic per cada projecte executiu, per exemple un barri o barris o àmbits menors.
- A l'inici de la redacció de cada projecte executiu es farà una visita in situ amb BIMSA i els REP's corresponents. A més, s'hauran de realitzar diverses visites in situ per part de l'adjudicatari per la correcta definició de les actuacions i les afectacions a l'entorn, definint els requisits i l'abast de cada actuació.
- Els terminis estimats d'entrega de cada projecte, a comptar des de la visita amb BIMSA i REP's, serà:
 - De 2 mesos en els projectes de substitució d'escaleres mecàniques,
 - De 1,5 mesos en els projectes de substitució d'ascensors,
 - De 1 mes en els projectes de modernització d'ascensors,
 - De 2 mesos en els projectes de renovació de senyalització i implantació de panells LED.



En tots els casos es podran redactar diversos projectes de manera simultània, essent el termini a comptar des de l'inici de cada redacció.

- La redacció tindrà un seguiment qualitatiu en la seva definició per part de de l'Ajuntament i BIMSA i una vegada validada es procedirà a la seva aprovació tècnica i administrativa.
- Una vegada aprovada es facilitarà a l'empresa contractista de les obres, segons correspongui per la seva ubicació, per a la seva execució.
- En totes les fases de la redacció caldrà aplicar les Prescripcions Tècniques dels Responsables de l'Espai Públic (REP). Es donarà compliment als requeriments de la documentació tècnica que siguin d'aplicació al projecte i que es pot trobar al web municipal:
<https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/prescripcions-tecniques/documentacio-ambits>
- El projecte haurà de complir la "Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres" i la "Instrucció tècnica per a l'aplicació de Criteris de Sostenibilitat en la fusta", de l'Ajuntament de Barcelona, publicades al número 14 de la Gasetta Municipal de Barcelona, en data 10 de maig de 2015.
- El contingut del projecte executiu a redactar es desenvoluparà seguint el "Plec de prescripcions tècniques per a la redacció de projectes executius d'infraestructures (versió abril 2021)" de BIMSA.
- En concret, cal observar:
 - Plec de prescripcions tècniques d'ascensors verticals, de l'Ajuntament de Barcelona, de novembre de 2021 (revisar última versió).
<https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PlecPrescripcionsTecniquesAscensors.pdf>
- El projecte haurà d'incloure, entre d'altres, els següents plànols:
 - Estat actual.
 - Proposta nova instal·lació.
 - Obra civil.
 - Detalls.

II. SERVEIS DE DIRECCIÓ DE LES OBRES

L'inici de les obres de cada actuació vindrà marcat per la planificació global de les actuacions del Pla Endreça, la qual determina quan es poden fer les actuacions a cada àmbit de la ciutat. És a dir, la planificació de les obres d'enllumenat s'haurà de coordinar amb la resta d'obres que tindran lloc a l'àmbit com per exemple pavimentació, renovació de voreres, mobiliari, clavegueram, etc.

La direcció d'obra es desenvoluparà d'acord amb el "Plec tècnic de direcció d'obra estàndard per a obres d'infraestructures i urbanització" en aquells aspectes que siguin d'aplicació d'acord amb la naturalesa de les obres.

BIMSA podrà requerir els tècnics amb les dedicacions que s'han considerat pel càlcul d'honoraris durant l'execució de les obres.

III. COMPROVACIONS

En les actuacions de substitució i modernització d'ascensors, únicament en cas de que es consideri necessari, l'adjudicatari farà les comprovacions necessàries amb especialistes. Aquestes comprovacions poden ser topogràfiques, estructurals o altres.

L'adjudicatari haurà de fer el lliurament a BIMSA dels documents i/o plànols que s'obtinguin de les corresponents comprovacions.

S'abonaran únicament les comprovacions realitzades i lliurades a BIMSA.

IV. FORMA DE PAGAMENT

Redacció de projectes executius:

Per cada tipologia de projecte s'aplicarà el preu unitari i la baixa corresponent. El preus unitaris de licitació són:

ACTUACIONS ESPECÍFIQUES	PREU UNITARI REDACCIÓ DE PROJECTE (IVA exclòs)
Substitució escales 1 o 2 trams	17.913,80 €
Substitució escales 3 o 4 trams	21.146,72 €
Substitució ascensor hidràulic	12.094,80 €
Modernització ascensor	4.376,58 €
ACTUACIONS GLOBALES	
Renovació senyalització informativa	24.613,30
Implementació de nou model de panells LED	25.982,48

El pagament dels treballs es formalitzarà segons el següents ítems temporals:

- 80% dels honoraris en el moment de lliurament del projecte executiu.
- 20% dels honoraris en el moment d'aprovació del corresponent projecte executiu per l'òrgan competent.

Direcció d'obra:

Per cada tipologia de projecte s'aplicarà el preu unitari i la baixa corresponent. El preus unitaris de licitació són:

ACTUACIONS ESPECÍFIQUES	PREU UNITARI DIRECCIÓ D'OBRA (IVA exclòs)
Substitució escales 1 o 2 trams	27.612,55 €
Substitució escales 3 o 4 trams	34.515,69 €
Substitució ascensor hidràulic	8.329,57 €
Modernització ascensor	3.789,80 €

ACTUACIONS GLOBALS	
Renovació senyalització informativa	22.331,36
Implementació de nou model de panells LED	25.069,71

L'import mensual a facturar es calcularà d'acord amb el % d'import d'obra certificada en el mes.

Comprovacions:

Per cada comprovació el preu unitari serà de 500€ (IVA exclòs) i la forma de pagament serà 100% al lliurament de la documentació a BIMSA.

V. DOCUMENTACIÓ ANNEXA

S'adjunta com a documentació annexa a aquest plec tècnic:

- Plec de prescripcions tècniques d'ascensors verticals, de l'Ajuntament de Barcelona, de novembre de 2021.
- Plec de prescripcions tècniques d'escales mecàniques, de l'Ajuntament de Barcelona, d'abril 2024.
- Plec tècnic de direcció d'obra estàndard per a obres d'infraestructures i urbanització.
- Plec de prescripcions tècniques per a la redacció de projectes executius d'infraestructures de BIMSA (versió abril 2021).
- Manual bàsic per a l'elaboració de la Memòria Ambiental associada als projectes d'obres de l'Ajuntament de Barcelona.
- Guia per a l'estructuració i la presentació de la memòria ambiental dels projectes de BIMSA, de març de 2017.
- Instrucció Tècnica per a l'aplicació de Criteris de Sostenibilitat en projectes d'obres.
- Instrucció Tècnica per a l'aplicació de Criteris de Sostenibilitat en la fusta.
- Manual d'estructuració informàtica de BIMSA.

Estrella Ordóñez Ordóñez
Directora Tècnica d'obres estandarditzades
BIMSA - Ajuntament de Barcelona