

ANNEXOS TÈCNICS expedient 25-093

Tabla de contenido

ANNEX 1. FUNCIONALITAT I CONSTRUCCIÓ	2
1.1. Espais Comuns	2
1.2. Interior dels habitatges	3
1.3. Local de planta baixa per futur equipament	6
1.4. Criteris generals d'instal·lacions de l'edifici	6
ANNEX. 2 DOCUMENTACIÓ A LLIURAR	7
ANNEX. 3 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	10
3.1 Informació de la figura del commissioning	10
3.2 Documentació obligatòria a presentar abans de la recepció de l'obra	11
3.3 Obligacions de l'empresa constructora en fase de Postvenda	12
3.4 Altres obligacions de la contractista	12
3.5 Propietat dels treballs	13
3.6 Instal·lació de les càmeres	14
3.7 Protecció de dades	14

ANNEX 1. FUNCIONALITAT I CONSTRUCCIÓ

L'objectiu principal del present annex és definir els objectius, les estratègies o metodologies funcionals i constructives que s'hauran de tenir en compte en el disseny i construcció del futur edifici objecte d'aquest plec, així com els processos per aplicar-los i controlar-los.

El procés d'edificació, que inclou la fase de disseny i la fase d'execució dels edificis, és relativament llarg i cada cop més complex davant de l'ampli ventall de normatives, paràmetres i necessitats que s'han de complir, però resulta molt curt si es compara amb la fase d'explotació del propi edifici, durant la qual les persones han de poder fer ús i gaudir del mateix, els seus elements i parts amb les mateixes prestacions i condicions que el primer dia.

En aquesta licitació es pretén un doble objectiu: d'una banda, reduir el temps d'execució de l'obra amb la incorporació de solucions constructives a base de components industrialitzats, dins un llistat d'emissions de CO2 establert. De l'altra, simplificar i facilitar el manteniment del futur edifici durant la seva vida útil, especialment pel que fa a l'optimització de les instal·lacions i dels materials, per mantenir la totalitat de prestacions al llarg de la seva vida útil, i minimitzar les despeses derivades que repercuten en els usuaris finals.

Tot això, sense perjudicar la qualitat arquitectònica, constructiva, mediambiental, seguretat en obra i respectant el pressupost d'execució màxim establert.

Aquesta memòria respon a la necessitat d'establir uns criteris sobre els elements constructius, els materials i les instal·lacions, així com sobre la funcionalitat a tenir en consideració en les obres de l'IMHAB.

Es cerca que les propostes optimitzin els sistemes, elements i materials donant resposta a tots els requeriments i criteris especificats en aquesta memòria, però que simultàniament també donin resposta a tots els objectius de sostenibilitat, eficiència energètica, baix impacte ambiental, etc. sense oblidar que des de l'IMHAB es busca l'excel·lència arquitectònica des del punt de vista de la configuració i qualitat formal i material dels espais, així com des del punt de vista de la conveniència estètica.

A continuació, es desenvolupen en forma de llistat detallat i agrupat, tots els criteris que s'han d'aplicar.

1.1. Espais Comuns

Es mantindrà la funcionalitat i distribució dels espais comuns, per tal de complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic. Es respectarà el programa funcional.

Els diferents espais comuns de l'edifici comparteixen la funció principal de ser zones d'accés i pas, a diferents espais, estances i als propis habitatges, per tant s'ha de donar resposta a aquest caràcter més públic i fins i tot simbòlic, -especialment en el cas del vestíbul – i al mateix temps donar especial rellevància als criteris de durabilitat, resistència, fàcil manteniment i neteja.

A nivell d'instal·lacions, es valorarà positivament que aquestes o una part de les mateixes, discorrin majoritàriament pels espais comuns i que siguin de fàcil registre i/o accés per a manteniment, tan preventiu i normatiu com correctiu.

Vestíbul

Es mantindran o s'incrementaran les prestacions especificades al projecte de licitació en relació als acabats de paraments verticals i horitzontals, així també amb els paviments. En el cas que els licitadors informin sobre propostes de canvis en aquest apartat, aquestes hauran de donar especial rellevància a criteris de durabilitat, resistència i fàcil manteniment i neteja així com complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic i normativa vigent.

Coberta

Es mantindran o s'incrementaran les prestacions especificades al projecte de licitació en relació a la coberta. En el cas que els licitadors informin sobre propostes de canvis en aquest apartat, aquestes hauran de donar especial rellevància a criteris de durabilitat, resistència i fàcil manteniment i neteja així com complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic i normativa vigent. A més, caldrà donar compliment als següents punts:

- Coberta de manteniment accessible per escala estàndard (no escala de gat). Les proteccions perimetrals anti-caigudes es resoldran mitjançant paraments verticals i/o baranes i en cap cas s'instal·laran línies de vida.
- La coberta haurà de tenir una pendent com a mínim de l'1,5 %.
- Coberta ventilada amb paviment antilliscant amb peus regulables.

Ecales i passeres

Es mantindran o s'incrementaran les prestacions especificades al projecte de licitació en relació a les escales i passeres. En el cas que els licitadors informin sobre propostes de canvis en aquest apartat, aquestes hauran de donar especial rellevància a criteris de durabilitat, resistència i fàcil manteniment i neteja així com complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic i normativa vigent.

- Evitar paviments continus per facilitar la reposició i manteniment de les peces.
- Evitar colors clars.
- Els paviments hauran de complir el grau de reliscabilitat normatiu, alhora que comptar amb acabats de baixa porositat per facilitar la neteja.

1.2. Interior dels habitatges

Es mantindran les dimensions mínimes dels habitatges, així com de les seves estances per tal de complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic, amb els ajustos necessaris en funció del sistema constructiu proposat.

L'espai interior dels habitatges és l'espai que faran servir i gaudiran bàsicament els futurs habitants de l'edifici, i és per tant l'espai que s'ha de dissenyar i executar amb més cura des de tots els punts de vista.

Paviments i revestiments

Es mantindran o s'incrementaran les prestacions especificades al projecte de licitació en relació als acabats de paraments verticals i horitzontals, així també amb els paviments. En el cas que els licitadors informin sobre propostes de canvis en aquest apartat, aquestes hauran de donar especial rellevància a criteris de durabilitat, resistència i fàcil manteniment i neteja així com complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic i normativa vigent.

- Evitar paviments continus per facilitar la reposició i manteniment de les peces.
- Evitar colors clars.
- Els paviments hauran de complir el grau de reliscabilitat normatiu, alhora que comptar amb acabats de baixa porositat per facilitar la neteja.

- En cas de proposar un paviment de parquet, aquest serà com a mínim AC5. El sistema proposat, en cas que el col·loqui a les cuines, estarà certificat per aquest ús amb un tractament de juntes específic. En cap cas es posarà al bany.

Fusteria exterior i proteccions solars

Es mantindran o s'incrementaran les prestacions especificades al projecte de licitació en relació a les fusteries exteriors. En el cas que els licitadors informin sobre propostes de canvis en aquest apartat, aquestes hauran de donar especial rellevància a criteris de durabilitat, resistència i fàcil manteniment i neteja així com complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic i normativa vigent. A més, caldrà donar compliment als següents punts:

- Amb trencament de pont tèrmic
- Les fusteries exteriors seran d'alumini lacat o mixt alumini/fusta o fusta, sempre i quan aquesta no estigui en el pla de façana.
- Les proteccions solars mòbils tindran un mínim manteniment. S'exclouran les proteccions solars tipus venecianes de lames horitzontals orientables d'alumini.

Fusteria interior

Es mantindran o s'incrementaran les prestacions especificades al projecte de licitació en relació a les fusteries interiors. En el cas que els licitadors informin sobre propostes de canvis en aquest apartat, aquestes hauran de donar especial rellevància a criteris de durabilitat, resistència i fàcil manteniment i neteja així com complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic i normativa vigent. A més, caldrà donar compliment als següents punts:

- Es minimitzarà la col·locació de portes corredisses (només les mínimes imprescindibles). En cas de col·locar-les, seran tipus embegudes amb carcassa a la paret o equivalent, mida estàndard.

Serralleria

Es mantindran o s'incrementaran les prestacions especificades al projecte de licitació en relació a la serralleria. En el cas que els licitadors informin sobre propostes de canvis en aquest apartat, aquestes hauran de donar especial rellevància a criteris de durabilitat, resistència i fàcil manteniment i neteja així com complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic i normativa vigent.

- Les baranes i altres elements de serralleria (reixes, etc) seran d'acer galvanitzat en calent per garantir una durabilitat adequada. S'admetrà l'acabat de pintura sobre el galvanitzat, però en cap cas només pintat o lacat sobre l'acer.
- Els altres elements com barrets, escopidors, xapes de remat de l'ampit, emmarcats...etc podran ser d'alumini.

Terrasses

Es mantindran o s'incrementaran les prestacions especificades al projecte de licitació en relació a tots els aspectes especificats a les terrasses. En el cas que els licitadors informin sobre propostes de canvis en aquest apartat, aquestes hauran de donar especial rellevància a criteris de durabilitat, resistència i fàcil manteniment i neteja així com complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic i normativa vigent.

- Totes les terrasses hauran d'estar adequadament impermeabilitzades a la seva base, independentment del material d'acabat.

Cuina

Es mantindran o s'incrementaran les prestacions especificades al projecte de licitació en relació a tots els aspectes especificats a les cuines. En el cas que els licitadors informin sobre propostes de canvis en aquest apartat, aquestes hauran de donar especial rellevància a criteris de durabilitat, resistència i fàcil manteniment i neteja així com complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic i normativa vigent. L'aixeta de l'aigüera serà amb obertura en fred.

Bany

Es mantindran o s'incrementaran les prestacions especificades al projecte de licitació en relació a tots els aspectes especificats als banys. En el cas que els licitadors informin sobre propostes de canvis en aquest apartat, aquestes hauran de donar especial rellevància a criteris de durabilitat, resistència i fàcil manteniment i neteja així com complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic i normativa vigent, amb especial atenció als requeriments d'accessibilitat. A més, caldrà donar compliment als següents punts:

- L'aixeta de la dutxa serà amb obertura en fred, i la dutxa disposarà d'una barra regulable.
- Banys amb tot el paviment impermeabilitzat amb pendent (sense plat de dutxa) i amb mampares.
- El desaigüe de la dutxa ha de tenir vàlvula registrable superiorment per neteja.

Espai pel rentat i estenedor

Es mantindran o s'incrementaran les prestacions especificades al projecte de licitació en relació a tots els aspectes especificats a l'espai pel rentat i estenedor. En el cas que els licitadors informin sobre propostes de canvis en aquest apartat, aquestes hauran de donar especial rellevància a criteris de durabilitat, resistència i fàcil manteniment i neteja així com complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic i normativa vigent. A més, caldrà donar compliment als següents punts:

- La previsió de la rentadora serà bi-tèrmica.
- En el cas que la rentadora estigui situada en una cuina oberta amb la sala, se situarà en un recinte o armari especialment dissenyat per esmorteir el soroll. En cas que es trobi en un espai d'emmagatzematge de l'habitatge, caldrà preveure un armari amb les dimensions adequades i la ventilació necessària connectada segons DB-HS3.
- Estenedor protegit de vistes que permeti l'assecat natural de roba amb la corresponent estructura de fils.

Habitatges adaptats

Es mantindran o s'incrementaran les prestacions especificades al projecte de licitació en relació a tots els aspectes especificats als habitatges adaptats. En el cas que els licitadors informin sobre propostes de canvis en aquest apartat, aquestes hauran de donar especial rellevància a criteris de durabilitat, resistència i fàcil manteniment i neteja així com complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic i normativa vigent. A més, caldrà donar compliment als següents punts:

- Balconera d'accés a terrassa enrasada amb paviment amb una diferència màxima de 2 cm respecte el nivell de terra
- A la dutxa del bany adaptat el paviment antilliscant estarà enrasat al terra, en aquest cas, tota la superfície del bany s'impermeabilitzarà.
- Caldrà prestar especial atenció als requeriments d'accessibilitat pertinents.

Condicions acústiques

- Es simplificaran al mínim les variants de solucions constructives acústiques per al compliment de la normativa.
- Les finestres tindran vidre amb càmera garantint el compliment normatiu. Es tindrà en compte la seva dimensió i els elements de volada contigus que ajudin a l'esmortiment del soroll aeri.
- S'evitaran les caixes de persianes i en cas d'admetre-les, hauran d'incorporar una solució acústica i ser motoritzades.
- No es col·locaran mecanismes enfrontats a la mateixa paret en el cas d'habitatges colindants, per tal d'evitar ponts acústics.
- Totes les fusteries exteriors incorporaran cintes pre-comprimides o sistema equivalent (espuma flexible) entre pre-marc i el marc i entre pre-marc i obra.

1.3. Local de planta baixa per futur equipament

En l'adequació del projecte a nivell de funcionalitat, es respectarà la distribució i el número de locals. Es mantindran les mides i proporcions dels locals, per tal de complir amb l'aprovació de Llicència del Projecte Bàsic. A més, caldrà donar compliment als següents punts:

- El local es lliurarà buit, sense cap tipus de revestiment a les parets, sostres o terres. Es preveurà la instal·lació de les infraestructures bàsiques necessàries per a futurs usos dels locals.
- Als locals s'ha de preveure el pas d'un tub de ventilació de Ø 400 mm i un altre de Ø 200 mm fins a la coberta.
- Al local cal preveure un espai que permeti el pas de la instal·lació de clima fins la coberta, així com reservar el corresponent espai a coberta per la maquinària.

1.4. Criteris generals d'instal·lacions de l'edifici

En l'adequació del projecte es podrà modificar el sistema d'instal·lacions sempre i quan es compleixi o millori la CEE de projecte, en cadascun dels indicadors globals i parcials (emissions CO₂, demandes i consums), i s'asseguri el compliment dels objectius del Protocol d'Energia (Protocol REP) definits en forma de Requeriments d'Autosuficiència Energètica (RAE), exigits per l'Agència de l'Energia de Barcelona en edificis municipals, sempre dins els paràmetres de la Llicència de Projecte Bàsic vigent.

Pel que fa al sistema de ventilació, es mantindrà el sistema individual de simple flux higrò-regulable, i tot el sistema ha de tenir un reconeixement DIT/ DAU/ DITE, vigent.

En cas de propostes alternatives, pel que fa a la producció de clima i ACS els sistemes hauran de ser individuals (no centralitzats) i independents de climatització i de producció d'ACS d'acord amb el següent esquema:

- Climatització: Producció de fred i calor mitjançant bomba de calor amb distribució interior per aire.
- Producció d'aigua calenta sanitària amb acumulació individual, mitjançant equips de bomba de calor aerotèrmiques (aerothermo).

Pel que fa a la instal·lació fotovoltaica, serà amb la màxima generació compatible amb els espais disponibles.

ANNEX. 2 DOCUMENTACIÓ A LLIURAR

Juntament amb el projecte modificat, abans de l'inici de les obres, la contractista haurà de lliurar la justificació del compliment del llistat d'emissions de l'impacte ambiental establert a l'apartat 3. de Funcionalitats del contracte i actualitzar-lo, si s'escau, a la finalització de les obres.

Les dades proporcionades han de ser les especificades a la base de dades BEDEC 2025, mòdul GMA. Si el material proposat no està disponible en aquesta base de dades, s'haurà d'incorporar manualment la informació específica en el material/solució constructiva en el Software pel que fa a emissions de CO2 i tenir-ho en compte en el càlcul presentat, substituint el valor donat per la base de dades. En aquests casos específics, caldrà adjuntar el document o certificat que justifiqui el canvi de valors d'emissions de CO2 equivalents. Caldrà identificar de forma clara els elements o solucions constructives del Banc modificats/substituïts/creats en aquest procés llistant els elements/partides d'obra pertinents.

Amb el CFO, la contractista haurà de lliurar tota la documentació necessària per poder lliurar els habitatges que sigui requerida per l'IMHAB o la Direcció Facultativa, i que es detalla a continuació:

- Llistat dels industrials amb telèfons i persona de contacte
- Lliurament Butlletins aigua a CIA i IMHAB
- Lliurament Butlletins elèctrics a CIA i IMHAB
- Lliurament Butlletins de Gas a CIA i IMHAB, si s'escau.
- Documentació necessària per la legalització de les instal·lacions i activitats, si s'escau
- Certificats que acreditin l'acompliment de les prescripcions relatives al comportament davant el foc dels elements constructius de compartimentació i els materials
- En els casos en què, per assolir la resistència al foc de l'estructura requerida en la normativa vigent, calgui utilitzar l'aplicació de materials de revestiment (plaques, morters, pintures, etc.), és necessari el certificat d'una empresa de control de qualitat aliena al projecte signat pel tècnic competent que acrediti:
 - c.1. Que el producte de recobriments utilitzat es correspon amb el que es justifica en el projecte.
 - c.2. Que el procés seguit en l'aplicació dels productes correcte i que es correspon amb el que defineix el fabricant.
- Certificat d'una empresa instal·ladora acreditada signat pel seu tècnic competent que acrediti que les instal·lacions de protecció contra incendis compleixen el Reial Decret 1942/1993, Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI)
- Certificat de gestió de residus rebuts emès dipòsit controlat de residus
- Certificat de línies de vida amb data pròxima al final d'obra
- Certificat d'acompliment clàusules executives inserció social
- Informe commissioning
- Documentació de la revisió de la instal·lació de recollida pneumàtica de residus municipals, si s'escau.
- Instruccions aerotèrmia
- Manuals i garanties electrodomèstics paper i pdf
- Full informatiu monitorització (pisos monitoritzats)
- Reportatge fotogràfic i TIME LAPSE
- Llibre subcontractació
- Informes Blower Door, segons oferta

- Informes acústics d'aïllament i immissió, segons oferta
 - Contractes de manteniment, segons oferta:
 - Electricitat Baixa tensió habitatges i SSCC
 - Electricitat Baixa tensió Aparcament
 - Plaques solars
 - Aerotèrmia (per legalització)
 - Fotovoltaica
 - RITE (Caldera gas), si s'escau
 - Ascensors
 - Instal·lació contra incendis aparcament
 - Instal·lació contra incendis edificis
 - Portes d'aparcament
 - Grup de pressió
 - Bomba de buidatge
 - Línies de vida
 - Instal·lació ACS centralitzat
 - Ventilació Habitatges / Galeria / SSCC / residus
 - Ventilació Aparcament
 - Porters electrònics/ videoporter
 - Aigües grises
 - Jardineria / reg
 - Plànol d'ubicació de claus
 - En cas de mestrejament de claus:
 - Plantilla de mestrejament
 - Codi de mestrejament
 - Targeta de mestrejament
 - Manual d'ús del comandament de l'aparcament
-
- PER A CADA HABITATGE una carpeta on estigui la documentació següent, perfectament senyalitzada:
 - 5 claus d'habitatge
 - 2 claus de totes les portes fins l'entrada a l'habitatge
 - 2 claus bústia
 - Butlletí elèctric amb declaració responsable i registre industria (pdf i paper)
 - Butlletí d'aigua
 - Butlletí de gas (en cas de ser necessari)
 - Documentació garantia i posada en marxa equips de calefacció, radiadors, caldera, plaques solars (en cas de ser necessari)
 - Garanties i instruccions
 - DELS ELEMENTS COMUNS I APARCAMENT un sobre perfectament senyalitzat amb la següent documentació:
 - Documentació legalització instal·lació plaques solars.
 - Documentació garantia i posada en marxa equips instal·lació plaques solars.
 - 8 còpies de totes les claus dels elements comuns i aparcament senyalitzades i segons mestrejament definit durant l'obra.
 - 2 comandaments de l'aparcament
 - Butlletí aigua.

- Butlletí elèctric elements comuns amb declaració responsable i registre indústria.
- Projecte elèctric baixa tensió.
- Legalització ascensors
- Acta inspecció favorable REP Agència d'Energia de Barcelona

- DELS LOCALS, un sobre perfectament senyalitzat amb la següent documentació:
 - 3 còpies de les claus de la porta d'entrada
 - 1 clau de l'entrada de l'escala on tingui els comptadors
 - 1 clau de les cambres de comptadors
 - 1 clau d'accés a les instal·lacions del local.

- PER A CADA PLAÇA D'APARCAMENT DE COTXE, MOTO i BICICLETES un sobre perfectament senyalitzat amb el número de plaça:
 - Comandament de l'aparcament
 - 1 clau de la porta de vehicles de l'aparcament
 - 1 clau de totes les entrades de vianants de l'aparcament
 - 1 clau de l'ascensor que baixa a l'aparcament si procedeix

ANNEX. 3 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**3.1 Informació de la figura del commissioning**

La funció de l'enginyer (o tècnic especialista en instal·lacions) encarregat del commissioning durant tota la fase d'obra i postvenda 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 de producció energètica amb energies renovables
- Sistemes elèctrics (il·luminació)
- Sistema de reciclatge d'aigües grises, si s'escau.
- Sistemes de monitoratge energètic

Les tasques concretes a realitzar per part de l'enginyer de *commissioning* seran les següents:

1. Desenvolupar un pla d'implementació, entrega i posada en marxa de sistemes i instal·lacions de l'edifici.
2. Creació llistats de comprovació (checklists) de seguiment d'especificacions i objectius en obra pels diferents sistemes i instal·lacions.
3. Proposar els procediments de proves pels equips conjuntament amb els fabricants que hauran de ser validats per la Direcció Facultativa.
4. Redactar un informe amb protocol de proves, Planning i mitjans per verificar l'execució de les proves dels equips
5. Redactar un informe inicial on consti l'índex i proposta d'estructura dels següents informes, el qual haurà de ser validat per l'IMHAB. Aquest informe s'ha de lliurar dins els 3 primers mesos, a comptar des de l'Acta d'Inici de les obres.
6. Redactar informes parcials de seguiment de l'obra cada 6 mesos a comptar des del l'inici de l'obra.
7. Redactar un informe final del procés de commissioning a entregar amb la documentació al final de l'obra.
8. Desenvolupar un pla de manteniment i operacions de les instal·lacions anteriorment esmentades que contingui com a mínim:
 - a) Seqüència d'operacions per l'edifici
 - b) Horari d'ocupació de l'edifici
 - c) Horaris de funcionament dels equips
 - d) Temperatures de consigna (setpoints) recomanades del sistemes de calefacció/refrigeració
 - e) Nivells il·luminació de tot l'edifici
 - f) Requeriment d'aire exterior de ventilació

- g) Canvis en horaris/setpoints per les diferents estacions, dies de la setmana i hores del dia.
 - h) Descripció dels sistemes mecànics i elèctrics.
 - i) 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.
- 9. Incorporar la documentació generada durant l'execució d'obra als informes parcials i final.
 - 10. Seguiment de l'execució de la monitorització dels habitatges prescrits a projecte, segons protocol de comunicació de la plataforma *Sentilo*, així com la verificació d'explotació de dades des d'aquesta plataforma.

El tècnic de commissioning en fase d'ocupació dels habitatges per part de les persones usuàries, 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. Aquest període s'entén igual a l'ofertat dins els compromisos de postvenda de l'empresa constructora, i s'inicia en el moment de la recepció de l'obra.

Les tasques particulars per aquesta fase són les següents:

- 1. Seguiment de la posada en funcionament de les instal·lacions i ajust dels règims de funcionament i optimització del consum energètic.
- 2. Sessió de formació sobre els sistemes i instal·lacions de l'edifici pel personal treballador i les persones usuàries d'habitatges.
- 3. Creació de manuals d'ús i bones pràctiques dels sistemes energètics de calefacció i ventilació a dins dels habitatges.
- 4. Assessorament energètic al personal i persones usuàries de l'edifici.
- 5. Assessorament i acompanyament en la contractació de subministraments (generals i/o individuals)

En cas de no realitzar els lliuraments dels informes en fase d'obres, o que siguin incomplets i no validats per la DF, es podrà retenir un 5% de la certificació següent a la data límit d'entrega no complerta. En cas de persistir en l'incompliment s'acumularà una retenció del 5% de cada certificació mensual fins el correcte lliurament d'aquesta. S'abonarà l'import retingut a la següent certificació un cop lliurada correctament la documentació i validada per la DF.

3.2 Documentació obligatòria a presentar abans de la recepció de l'obra

L'empresa adjudicatària haurà de presentar abans de la recepció de l'obra, un pla de manteniment amb el calendari de les actuacions previstes, segons normativa vigent i segons les especificacions dels fabricants, durant tot el període de postvenda, en correspondència amb els compromisos ofertats i les gammes de manteniment segons l'Annex 6 del PCAP.

Aquest calendari haurà de ser validat per la DF i l'IMHAB i caldrà acompanyar-lo dels contractes de manteniment subscrits entre l'empresa adjudicatària i les empreses instal·ladores i/o de manteniment homologades, on s'especifiqui clarament que es donarà compliment a les actuacions previstes en el calendari.

3.3 Obligacions de l'empresa constructora en fase de Postvenda

- a) L'empresa contractista haurà de gestionar les incidències a través de l'aplicació específica de l'IMHAB, per tal de poder realitzar un seguiment rigorós dels terminis i actuacions realitzades.
- b) Trimestralment, caldrà presentar documentació justificativa de l'execució dels manteniments corresponents segons els compromisos ofertats i les gammes de manteniment de l'Annex 6 del PCAP.
- c) L'empresa adjudicatària ha de disposar d'un servei d'atenció telefònica 24h, amb una persona capacitada per gestionar urgències que requereixin actuacions immediates. Tanmateix, es requereix permanència i seguiment d'aquestes actuacions fins la seva completa resolució.
- d) L'empresa adjudicatària implantarà al propi edifici una oficina de postvenda durant el servei d'assistència postvenda i l'increment de la garantia ofertat, garantint la dedicació ofertada per les millores en la plantilla de dedicació a l'obra, amb una permanència a l'obra de dilluns a divendres de 9h a 14h i de 15:30h a 18:00h. L'adequació del local així com la contractació dels subministraments anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Es consideraran sempre treballs de caràcter urgent:

- Totes les que siguin necessàries per restablir el desenvolupament ordinari de l'ús de l'edifici o puguin comportar un perill per a les persones, per a la seguretat de l'edifici o per a les mateixes instal·lacions
 - Fuites d'aigua i/o gas, embussos i fallides greus a les instal·lacions
 - Alteració en la seguretat de les persones
 - Disminució dels requeriments d'habitabilitat normatius.
 - Reparacions obligades i urgents per altres imprevistos
 - Reparacions que s'estableixin com a urgents des d'IMHAB
- e) Actualitzar l'aplicació específica de l'IMHAB amb un màxim de 5 dies laborables en relació a la documentació de conformitat per part de l'usuari i/o documentació justificativa dels treballs realitzats.

3.4 Altres obligacions de la contractista

L'empresa adjudicatària ha de complir, entre altres, les següents obligacions de tipus tècnic:

- a) Compliment del llistat d'emissions establert a l'apartat de Funcionalitats del present plec, tant en fase de projecte com en fase d'obra acabada.
- b) Dur a terme la vigilància i el respecte de les condicions de seguretat, medi ambient i protecció de l'obra, i la resta d'obligacions en matèria de seguretat i salut en el treball, d'acord amb la legislació vigent, i aniran a càrrec seu les despeses corresponents.
- c) Realitzar les preses provisionals i les tanques d'obra, amb les despeses corresponents a càrrec seu, així com totes les gestions i despeses derivades de la implantació.
- d) Responsabilitzar-se de què les instal·lacions d'aigua, gas i electricitat són executades per instal·ladors autoritzats. A tal fi, cal que acreditin estar en possessió dels corresponents títols expedits per l'Administració competent.

- e) Col·locar, a càrrec seu, els cartells i lones informatius de l'obra i de desviament de trànsit amb el text i característiques d'acord amb les directrius municipals que estan a disposició de les empreses licitadores a la web:

https://ajuntament.barcelona.cat/normativagrafica/CAPITOLS/CAP5_1.pdf

La contractista realitzarà una proposta que haurà de ser validada pel departament de comunicació de l'IMHAB.

- f) Col·locar, a càrrec seu, la placa identificativa de carrer, si s'escau.

- g) Instal·lació de càmeres per time-lapse.

La contractista instal·larà al seu càrrec les càmeres necessàries per realitzar un time-lapse de tota l'execució de l'obra, a lliurar abans de la recepció. Aquesta instal·lació i vídeo final, s'haurà de realitzar amb una empresa especialitzada i totes les despeses associades i permisos, aniran a càrrec de la contractista.

El seguiment es farà utilitzant la tècnica de filmació a intervals (time-lapse photography) durant l'execució de l'obra. Inclou la instal·lació, manteniment i posterior supervisió de dues càmeres disposades en posició pla / contraplà que registraran l'evolució de les obres des del seu inici fins a la seva finalització. La instal·lació de les mateixes es realitzarà sota el vist i plau i acord previ amb l'IMHAB i sense afecció a l'arbrat existent.

En els moments més significatius de les fases d'obra, aquestes filmacions a intervals seran recolzades amb la gravació de vídeos de curta durada i la possibilitat d'utilitzar un mitjà d'elevació per a l'obtenció dels plans zenitals de l'obra, condicionat a la disposició de permisos necessaris per al seu ús. L'obtenció d'aquests plans zenitals es realitzaria amb la freqüència necessària per captar el desenvolupament de l'obra.

Inclou reportatge fotogràfic del procés de les obres i aspectes rellevants de les mateixes, així com de detall dels punts d'interès.

Mensualment s'entregarà en suport informàtic un recull de les imatges preses durant aquell període. Els arxius lliurats hauran de classificar-se en dues carpetes (ALTA I BAIXA RESOLUCIÓ), ordenats amb una enumeració correlativa que segueixi la seqüència temporal de les imatges i amb un índex orientatiu, perquè sigui més fàcil la seva utilització posterior.

A la finalització dels treballs, i abans de la recepció de l'obra, es lliuraran les fotografies i vídeos generats durant el procés i l'edició d'un vídeo final en formats habituals (.avi, .mov o .mpeg4) en el qual es podrà veure tot el procés i dades rellevants de les obres d'una durada total de 4 minuts, amb una resolució de 4k amb banda sonora i l'edició, muntatge, masterització i exportació d'una versió d'un minut en els mateixos formats.

3.5 Propietat dels treballs

L'empresa adjudicatària no podrà utilitzar ni proporcionar a tercers, cap dada relativa a l'objecte d'aquest contracte, sense autorització escrita de l'IMHAB. En el cas d'incompliment, l'empresa adjudicatària quedarà obligada a pagar a l'IMHAB els danys i perjudicis que se li causin per aquest fet.

Queden incloses en aquesta prohibició la publicació de notícies, dibuixos o reproduccions de qualsevol dels documents fotogràfics objecte del contracte llarg de l'execució de les obres. També queda prohibida la cessió o autorització a tercers.

IMHAB disposarà de la cessió d'ús de tots els treballs que formen part de l'objecte del contracte, a mesura que li siguin lliurats per l'empresa adjudicatària.

L'IMHAB es reserva el dret de reproduir, muntar, editar i explotar directament o a través d'acords amb tercers, productes gràfics o audiovisuals preparats a partir dels documents del projecte i dels estudis encarregats.

3.6 Instal·lació de les càmeres

Els possibles elements de suport necessaris per a la implantació de les càmeres fixes i escomeses elèctriques i de comunicacions de les mateixes formen part de l'abast del contracte. L'empresa licitadora haurà de lliurar la proposta d'ubicació i validació expressa del sistema de suport instal·lat. Els permisos necessaris, la instal·lació i fixació, de les càmeres anirà a càrrec de la contractista.

L'IMHAB no es responsabilitza del material emprat per a l'execució dels treballs (càmeres, sistemes de suport, etc..).

3.7 Protecció de dades

L'empresa adjudicatària coneix la Llei de Protecció de dades i s'obliga a prendre les mesures pertinents per donar compliment als seus requeriments.

- h) Realitzar, amb independència dels assaigs i estudis geo-tècnics, hidràulics, etc., que puguin aportar-se al projecte, tots els estudis, assaigs i informes que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que seran de la seva total responsabilitat i al seu càrrec. L'empresa adjudicatària assumirà econòmicament tots els assajos que s'hagin de repetir per causa del contractista. Aquestes repeticions es faran amb el laboratori contractat pel promotor.
- i) Responsabilitzar-se de què tots els elements metàl·lics de la instal·lació que estiguin a l'abast tant dels transeünts com del personal que els hagi de manipular es connectin amb presa de terra segons la Instrucció tècnica complementària ITC-BT-018 del Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de baixa tensió, i modificacions posteriors.
- j) Fer-se càrrec de la redacció de tots els documents (projecte, certificació i butlletins) i tràmits necessaris per a la legalització de les instal·lacions davant els Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, i gestionar amb els Serveis d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posada en marxa necessàries. La instal·lació no es considerarà conclosa fins que els esmentats tràmits no estiguin totalment realitzats.
- k) Fer una correcta gestió ambiental del seu servei, prenent les mesures necessàries per minimitzar els impactes que aquest pugui ocasionar (com ara els impactes acústics, sobre l'entorn, fer una correcta gestió dels residus i els embalatges i altres mesures que siguin adients a l'objecte del contracte) d'acord amb la legislació vigent.

- l) Presentar i gestionar el document d'acceptació de residus de la construcció i/o demolició amb el gestor de residus corresponent en nom de l'IMHAB, així com assumir el cost de l'aval corresponent.

- m) Lliurar tota la informació i documentació necessària per la redacció del projecte final d'obra o "*as built*" segons les fases d'obra indicades.

Conjuntament amb la documentació de l'*as built* caldrà lliurar un informe resum del Control de Qualitat realitzat per l'empresa contractista, segons PAQMA aprovat per la DF a l'inici de les obres, incloent als annexes el recull de tota la documentació generada durant les obres (certificats, garanties, manuals, assajos realitzats d'obligat compliment per la constructora, certificats CE, etc..), classificada per unitats d'obra i elements segons s'acordi en fase inicial d'obra.

El lliurament de la documentació de l'*as built* i documentació de control de qualitat, haurà de ser validada per la Direcció Facultativa i s'haurà de lliurar parcialment segons les següents fases d'obra:

- Final de fonamentació i estructura: en el termini d'un mes a partir de la fita parcial compromesa.
- Final de façana i coberta: en el termini d'un mes a partir de la conformitat de les proves d'estanqueïtat de façana i coberta i sempre abans de l'emissió del CFO.
- Final d'instal·lacions, divisions interiors i acabats: en el termini establert com a final d'obra (CFO)

Es farà un seguiment, mitjançant reunions bimensuals, de tots els agents que intervenen a les obres, per veure l'estat del mateix. En cas de no realitzar aquests lliuraments o que siguin incomplets i no validats per la DF, es podrà retenir un 5% de la certificació següent a la data límit d'entrega no complerta. En cas de persistir en l'incompliment s'acumularà una retenció del 5% de cada certificació mensual fins el correcte lliurament d'aquesta. S'abonarà l'import retingut a la següent certificació un cop lliurada correctament la documentació i validada per la DF.

- n) Execució d'un habitatge mostra, que inclogui tot el tancament de façana i els elements interiors, per tal de poder fer les proves necessàries. Si s'escau, es realitzarà un altre habitatge mostra situat confrontant o superiorment al Centre de Transformació (CT) que inclogui tot el tancament de façana per tal de poder fer les proves acústiques exigides per la companyia subministradora.
- o) Tots els tràmits i costos derivats de la sol·licitud de llicències i taxes municipals (ocupació, grues, talls de trànsit, mitjans auxiliars, reparacions i reposicions del domini públic, guals d'obra...), amb excepció d'aquells relacionats amb la pròpia llicència d'obres (impost i taxa de construcció), aniran a càrrec de la contractista.
- p) Amb el CFO, la contractista haurà d'entregar tota la documentació necessària per poder lliurar els habitatges que sigui requerida per l'IMHAB o la Direcció Facultativa, i que es detalla a l'annex. En cas que aquesta documentació no es pugui lliurar per algun motiu aliè a l'empresa constructora, aquesta haurà de presentar un escrit indicant els motius, els quals hauran de ser validats per la DF i l'IMHAB.
- q) La contractista és responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres, ha de donar immediatament compte de les troballes a la direcció de l'obra i col·locar-los sota la seva custòdia. Els materials rescatats de l'obra es consideraran propietat de l'IMHAB i seran traslladats per la contractista al lloc que determini la persona responsable del contracte.
- r) El pagament per part del contractista de les factures dels seus sub-contractistes i/o proveïdors derivades de l'execució de les obres objecte del present Plec s'haurà de fer en el termini previst a la Llei 3/2004,

de 29 de desembre, per la qual s'estableixen mesures de lluita contra la morositat de les operacions comercials. Així mateix, i d'acord amb el que s'estableix al contracte, l'empresa contractista ha de presentar la documentació que justifiqui el compliment efectiu dels terminis d'abonament a les empreses sub-contractistes, quan sigui requerida pel responsable del contracte i, en tot cas, una vegada finalitzada l'obra.

- s) Els compromisos assumits per l'adjudicatària en relació a la contractació pública sostenible.
- t) El contractista disposarà en tot moment a l'obra d'una copia completa en paper del projecte i documentació complementària. La documentació gràfica haurà d'estar en format mínim A3.

Josep M. Manich Navarro
Arquitecte al Departament de Projectes i Obres
i Obres

Olga Barrabés Carrera
Cap del Departament de Projectes

Director dels Serveis Tècnics
Juan Carlos Melero Sánchez