



# **PLEC TÈCNIC PER ALS SERVEIS DE REDACCIÓ DE PROJECTES EXECUTIUS RELATIUS AL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I POSADA EN SERVEI DEL EQUIPAMENT AUDIOVISUALS A EDIFICIS MUNICIPALS A LA CIUTAT DE BARCELONA, AIXÍ COM LA DIRECCIÓ DE LES OBRES RESULTANTS**

## **OBJECTE DE L'ACORD MARC**

Bimsa en el exercici de la seva activitat, necessita subministrar, instal·lar i posar en servei, equipament audiovisual a diferents edificis municipals. Per això, necessita redactar projectes per licitar el subministrament d'aquests equips, complint amb les necessitats establertes pels usuaris d'aquests edificis, així com la direcció de les obres resultants. Per tant, el present Plec té la finalitat de descriure els següents treballs que hauran de realitzar les empreses seleccionades:

- 1. Redacció del projecte executiu de subministrament, instal·lació i posada en servei de equipament audiovisual.**
- 2. Direcció de les obres resultants.**

## **1. REDACCIÓ DE PROJECTES EXECUTIUS DE SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I POSADA EN SERVEI DE EQUIPAMENT AUDIOVISUAL.**

Els treballs que hauran de realitzar les empreses seleccionades consisteixen en redactar projectes executius de subministrament, instal·lació i posada en servei de equipament audiovisual per poder ser licitades, executades i posteriorment lliurades a l'Ajuntament de Barcelona.

Aquest encàrrec comprèn la totalitat dels treballs i serveis a realitzar pel Projectista per a la redacció de el esmentats Projectes Constructiu d'acord amb les prescripcions que s'estableixen en aquest Plec, perquè s'assoleixin els requisits necessaris per a la correcta i completa definició de les instal·lacions a executar.

### **1.2. DIRECCIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS**

#### **1.2.1. Direcció dels treballs**

La direcció, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de redacció del Projecte corresponen a l'Equip de Direcció del Projecte, constituït a tal efecte per BIMSA. En endavant s'utilitzaran indistintament els termes Director de Projecte i l'Equip de Direcció del Projecte.

Per a poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal adscrit a la Direcció del Projecte tindrà accés, en nom de BIMSA, en qualsevol moment, a les dades i documents que el Projectista estigui elaborant sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin.



A aquests efectes, el Projectista facilitarà en el possible la revisió dels treballs en curs dins la seva pròpia oficina, al personal designat per la Direcció del Projecte.

BIMSA es reserva el dret de redactar ell mateix, o mitjançant tercers, qualsevol part del Projecte encarregat.

Amb aquesta finalitat, el Projectista facilitarà les dades precises amb l'antelació necessària perquè es puguin dur a terme els esmentats treballs sense que cap dels terminis pactats amb BIMSA es vegin afectats. En tot cas, si bé el Projectista no està obligat a assumir el contingut de la feina encarregada per BIMSA a tercers, sí que es responsabilitzarà del compliment de terminis i de realitzar els treballs precisos per al perfecte acoblament de la feina, un cop lliurada, al Projecte.

La Direcció del Projecte establirà en cada cas i a l'inici dels treballs, el règim de reunions de treball a desenvolupar amb l'equip de redacció, així com el seu contingut.

### **1.2.2. Autoria dels treballs**

L'autoria dels treballs recau en el Delegat del Projectista.

El Delegat del Projectista, com a Autor del Projecte, es responsabilitza plenament de les solucions projectades, dels càlculs, de les definicions, dels amidaments i d'altres continguts del Projecte, llevat que hagi fet constar de manera fefaent i per escrit, la seva disconformitat amb algun (o alguns) dels criteris o solucions que hagin estat establerts per la Direcció del Projecte.

### **1.2.3. Condicions d'integració de la Prevenció en el Projecte**

Quan el Projecte estigui realitzat per un únic Projectista (Autor del Projecte), aquest adquireix la consideració de responsable de la integració de la Seguretat en fase de Projecte, a "sens" contrari, quan es doni la circumstància de que en l'elaboració del Projecte intervinguin varis projectistes, el Delegat del Projecte o qui ell designi assumirà la Coordinació de Seguretat i Salut durant l'elaboració del Projecte, en compliment de les prescripcions contingudes en l'Art. 3.1 del RD 1627/1997 de 24 d'octubre. Aquest Coordinador de Seguretat i salut en fase de Projecte serà nomenat per BIMSA a proposta de l'Autor del Projecte.

En l'elaboració del Projecte es tindran en consideració els "Principis Generals de la Prevenció (art.15 de la L. 31/1995) i els "Principis Generals Aplicables al Projecte d'Obra" /art. 8 del RD 1627/1997), amb l'obligació d'Integrar la Prevenció" en fase de Projecte. La "Integració de la Prevenció" en fase de Projecte haurà d'haver reduït al mínims, el "Treballs amb Riscos Perillosos" és a dir aquells que obliguen inexcusablement a la utilització d'Equips de Protecció Individual per part dels treballadors. O a la instal·lació provisional de Sistemes de Protecció Col·lectiva, per reduir les seves conseqüències. Per avalar aquesta "Integració de la Prevenció", l'Autor del Projecte demostrarà la concepció fiable dels diferents processos constructius, de la feina i condicions de recepció dels materials, mitjans



auxiliars i equips, així com de la gestió de les diferents activitats constructives i establiment dels "Procediments o Protocols Operatius dels Treballs", a realitzar, tant en les seves fases d'Execució Material com d'Ús i Manteniment posterior de l'obra construïda.

#### **1.2.4. Signatures i dates**

El Projecte objecte del present encàrrec, haurà d'ésser signat per un tècnic competent.

Pel que fa als plànols, BIMSA subministrarà els caixetins en què s'especifiquen les signatures dels mateixos.

Un representant de BIMSA signarà els documents corresponents en qualitat de Director del Projecte.

Els documents del Projecte que requereixin d'una responsabilitat especial, segons criteri del Director de Projecte, hauran d'ésser signats pel tècnic responsable de la seva elaboració, que ho serà, a més, de l'exactitud de la transcripció del contingut dels esmentats documents.

Es dataran tots els documents del Projecte, expressant el lloc, mes i any de redacció.

### **1.3. PERSONAL, OFICINA I MITJANS A DISPOSAR PEL PROJECTISTA**

#### **1.3.1 Personal**

El personal que en cada fase de la realització del Projecte haurà de formar part de l'equip del Projectista, serà l'idoni en titulació i experiència per a la bona marxa dels treballs i la responsabilitat requerida.

BIMSA, a través de l'Equip de Direcció del Projecte, valorarà lliurement la idoneïtat de les persones assignades a la redacció del Projecte i la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, i podrà exigir quan ho consideri oportú, la substitució de part o de la totalitat del personal assignat a la redacció del Projecte; i el Projectista haurà d'acceptar i complir aquesta substitució en el termini de les dues setmanes següents a la comunicació feta per l'Equip de Direcció del Projecte.

Qualsevol canvi en el personal assignat a la redacció del Projecte, haurà d'ésser comunicat i acceptat per l'Equip de Direcció del Projecte

El Projectista nomenarà un Delegat amb la titulació tècnica competent, que serà l'Autor del Projecte, i que haurà d'ésser acceptat per BIMSA. El Delegat del Projectista ha d'estar capacitat suficientment per representar al Projectista davant BIMSA durant el període de vigència del Contracte.

En el document de l'oferta, s'explicitarà amb detall el personal facultatiu que sota la dependència del Delegat, durà a terme els estudis especialitzats. Quan es tracti de col·laboracions externes al Projectista, aquest acceptarà expressament les esmentades col·laboracions.



### **1.3.2 Oficina**

Des de la signatura del Contracte de l'encàrrec fins a la data de lliurament del treball complet, el Projectista haurà de disposar d'una oficina en la qual es realitzaran les tasques de gabinet i on es durà a terme el seguiment i control dels treballs encarregats. Aquest seguiment i control també es podrà efectuar a la seu de BIMSA.

### **1.3.3 Mitjans**

El Projectista s'obliga a disposar de tots els mitjans i instal·lacions necessaris (fax, telèfon, correu electrònic, aparells específics, mobiliari, etc.) per a un correcte desenvolupament dels treballs encarregats; especialment els que es refereixen a eines informàtiques, tant de càlcul, com de gestió i disseny gràfic interactiu, així com algun dels perifèrics recomanats per a l'intercanvi d'informació i que s'esmenten en aquest Plec.

## **1.4 DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS**

### **1.4.1 Inici dels treballs**

Es considera com a data inicial dels treballs a tots els efectes la que figura en el Contracte com a data inicial.

Dins dels cinc dies hàbils comptats a partir de la data inicial, el Projectista haurà de recollir la documentació indicada en aquest Plec, aixecant-se acta del lliurament.

### **1.4.2 Aclariments i informacions complementàries**

En el decurs de la redacció del Projecte, el Projectista podrà sol·licitar tota mena d'aclariments i informacions complementàries, i fer paleses les consideracions que cregui oportunes a BIMSA.

BIMSA procurarà atendre en la mesura que sigui possible les esmentades comunicacions; ara bé, la manca o el retard en la resposta no es considerarà en cap moment com a causa de defectes, mancances o retards en la redacció del Projecte, donat que és obligació del Projectista desenvolupar-lo sense més aportacions de BIMSA que les que figuren en aquest Plec.

En cap cas podran servir les normes contingudes en aquest Plec per justificar l'omissió d'estudis o descripcions que a judici del Director de Projecte han d'integrar el projecte.

En cas de divergències en el desenvolupament del treball, el judici del Director de Projecte serà inapel·lable.



### **1.4.3 Informe sobre la marxa dels treballs. Seguiment i control**

Mensualment, i mentre duri la redacció del Projecte, el Projectista està obligat a informar detalladament i per escrit a BIMSA, de l'estat de desenvolupament dels treballs en curs. També facilitarà a BIMSA les dades corresponents a l'actualització del Pla de Treball vigent.

L'informe corresponent es lliurarà a BIMSA dins els cinc primers dies del mes següent.

Als efectes de seguiment i control dels treballs, BIMSA podrà requerir quan ho consideri necessari, al Delegat o a qualsevol dels tècnics que integren l'Equip del Projectista, per a examinar els treballs, rebre les explicacions que se sol·licitin sobre la marxa de les tasques en curs o qualsevol altra qüestió.

Per altra banda, el personal adscrit a la Direcció del Projecte queda facultat, quan es consideri necessari, per a recollir la informació i/o realitzar les comprovacions que s'escaiguin, dels documents conclusos del Projecte (o en elaboració); i el Projectista queda obligat a prestar l'assistència que li sigui requerida per a aquest fi.

De les reunions de seguiment i control convocades per BIMSA, així com dels lliuraments parcials de la feina se n'aixecaran les corresponents actes, que seran redactades pel Projectista i lliurades a BIMSA dins dels cinc dies naturals següents a la data de la reunió realitzada.

### **1.4.4. Detecció de disconformitats**

Si en una inspecció de l'execució dels treballs per part de BIMSA, o en la documentació lliurada, es detectés i comprovés qualsevol de les següents disconformitats:

La formulació i redacció del Projecte no es desenvolupa amb el personal i els mitjans ofertats (o amb d'altres alternatives acceptades per BIMSA).

S'ha produït l'incompliment de qualsevol termini parcial dels indicats en el Pla de Treball vigent i aprovat per BIMSA.

Es detecta i comprova l'incompliment en el Projecte de normatives vigents i/o l'incompliment de qualsevol apartat d'aquest Plec o del seu Apèndix.

BIMSA, en els esmentats casos, s'atribueix la facultat d'efectuar per ella mateixa o mitjançant tercers, la redacció o repetició de les parts del Projecte afectades per dites disconformitats, descomptant els imports corresponents de la quantitat a abonar al Projectista per la redacció del Projecte sencer.

En especial, BIMSA es reserva el dret de comprovar, per ella mateixa o mitjançant tercers, la bondat dels amidaments obtinguts a través dels plànols; i cas de produir-se desacords en més d'un 4%, per causes atribuïbles al Projectista, les despeses de l'esmentada comprovació seran a càrrec del Projectista, el qual haurà de refer els documents afectats per les disconformitats amb les dades correctes i sense cap càrrec addicional.



La realització de qualsevol de les tasques esmentades no eximirà el Projectista del compliment del terminis pactats i de les penalitzacions en què pugui incórrer.

## **1.5. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER BIMSA AL PROJECTISTA**

Correspon al Projectista l'obtenció, amb els seus propis mitjans, de les dades necessàries per a la completa elaboració del Projecte encarregat.

No obstant això, BIMSA posarà a disposició del Projectista la documentació següent:

### **1.5.1. A l'inici dels treballs:**

Model de presentació dels plànols i caixetins.

Manual d'estructuració informàtica dels projectes executius.

Aquest Plec de prescripcions tècniques per a la redacció de projectes.

### **1.5.2. En el decurs de la redacció del Projecte:**

Títols i inscripcions que han de constar als caixetins, cobertes i lloms dels toms que componen el Projecte.

### **1.5.3 Edició maqueta del projecte i separates.**

El Projectista remetrà un exemplar complert de l'edició maqueta del projecte (en format CD i paper) a BIMSA per a la seva revisió i control tècnic del projecte. BIMSA lliurarà al Projectista un informe d'avaluació d'aquesta edició maqueta amb una llista d'afegits, supressions i correccions dins del termini indicat al Programa de Treballs per a la redacció del Projecte.

## **1.6. NORMATIVA APLICABLE**

Per a la realització del Projecte, el Projectista tindrà en compte la normativa, ordenances municipals i recomanacions existents i vigents en el decurs de la redacció del Projecte, obligatòries o no, que puguin ésser d'aplicació al mateix. A la memòria s'inclourà un llistat complet de la normativa que sigui d'aplicació al Projecte.

## **1.8. DOCUMENTS DEL PROJECTE**

El Projecte contindrà els documents que s'expressen en la següent relació:

- MEMÒRIA i ANNEXES



- PLÀNOLS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES (PPT General i PPT Particular)
- PRESSUPOST (Amidaments, Estadística de Partides, Quadres de preus i pressupost, resum de pressupost i últim full)

## **1.9. PRESENTACIÓ DELS TREBALLS**

El lliurament dels treballs enquadernats es farà en format DIN A-3.

### **1.9.1. Textos escrits**

Tots els textos escrits que integrin el Projecte encarregat es redactaran en català. No obstant això, BIMSA podrà exigir la traducció i edició d'una part, o de la totalitat del projecte, en castellà i/o anglès.

En tots els casos caldrà utilitzar processadors de textos.

S'adjuntaran les sortides pròpies dels programes informàtics - pressupostos, plec de condicions, planificació d'obra que suporten la metodologia emprada per BIMSA.

### **1.9.2. Plànols**

Els plànols originals, la totalitat dels quals s'hauran de realitzar expressament per a aquest Projecte, es dibuixaran en format DIN tipus A-1 a les escales convenientes.

Les reproduccions en format DIN A-3 destinades a l'enquadernació, referents a les plantes topogràfiques amb traçat, es faran en dos colors i amb un nivell de definició similar al d'una reproducció fotogràfica del DIN A-1 original.

Tots els plànols hauran d'ésser elaborats per mitjà d'eines informàtiques que permetin el lliurament dels mateixos en fitxers d'extensió \*.DWG i \*.DGN; havent-se de lliurar els plànols en suport informàtic (d'acord amb les esmentades extensions) i seguint les especificacions del Manual d'estructuració informàtica de BIMSA..

### **1.9.3 Documentació a lliurar**

El Projectista està obligat a lliurar, de manera predeterminada, un mínim de 6 exemplars del projecte executiu en paper, complets i numerats, tot i que BIMSA podrà incrementar o reduir raonadament aquest nombre.

Els volums que composin el treball tindran un gruix no superior a quatre (4) centímetres.

Els títols i inscripcions que hauran de constar sobre tapes i lloms dels volums que configuren el Projecte i la seva presentació general, seran determinats per BIMSA, la qual facilitarà el model.

A requeriment de BIM/SA, es lliuraran un mínim de dos exemplars en suport informàtic amb tota la informació, degudament classificada, que s'hagi generat per a la redacció del Projecte al utilitzar qualsevol de les eines informàtiques esmentades en aquest Plec.



Així mateix, el Projectista lliurarà un mínim de quatre CD-ROM amb els fitxers informàtics corresponents al contingut del Projecte, segons les especificacions del Manual d'estructuració informàtica de BIM/SA.

Tota la documentació que se lliuri es farà constar a una carta, la qual ha de rebre la conformitat per part de BIMSA. Sense aquesta carta no es considerarà recepcionat el treball.

La recepció reiterada de suports informàtics incomplets o que no responguin a la normativa vigent donarà lloc a l'aplicació de les clàusules de penalització previstes en la qualificació dels projectes.

### **1.10. ACCEPTACIÓ DELS TREBALLS**

La supervisió i aprovació de cadascuna de les unitats de treball, per part de BIMSA, és condició obligada perquè el Projectista pugui desenvolupar d'altres unitats de treball que depenguin de les primeres.

En qualsevol lliurament parcial, BIMSA revisarà la documentació corresponent, indicant, si és el cas, els arranjaments a realitzar pel Projectista.

En particular, en la data prevista, el Projectista remetrà un exemplar de l'esborrany complet del Projecte a BIMSA per a la seva revisió i control tècnic del Projecte; i en funció del resultat d'aquesta, BIMSA indicarà al Projectista la realització de les correccions i/o modificacions que s'hagin de considerar, o si s'escau, n'autoritzarà l'edició.

Si la citada revisió de l'esborrany complet es porta a terme dins el període de temps reservat a tal fi dins el Pla de Treball per a la redacció del projecte, el lliurament definitiu del Projecte no sofrirà cap variació respecte a la data prevista; però si passat aquest termini, no estigués efectuada dita revisió, la data de lliurament s'ajornaria el període de temps transcorregut des del lliurament de l'esborrany.

El Projectista, un cop acceptat l'encàrrec s'obliga a realitzar-lo sota les directrius contingudes en el present Plec i seguint la metodologia i els procediments que en aquest s'indiquen, i no s'acceptarà per part de BIMSA, cap unitat de treball que no estigui elaborada d'acord amb els extrems esmentats.

### **3. DIRECCIÓ DE LES OBRES RESULTANTS**

En aquest apartat s'identifiquen i es defineixen les responsabilitats, funcions i tasques a exercir per part del tècnic designat com Director d'Obra.

Les responsabilitats, funcions i tasques descrites són les mínimes a acomplir pel Director d'Obra no havent-se de considerar com un llistat exhaustiu si no que s'haurà de complementar amb els aspectes desenvolupats per les corresponents normatives aplicables, els bons usos i els costums.



Aquest Plec especifica les tasques particulars requerides per BIMSA durant el desenvolupament de la Direcció d'Obra, especialment en referència al format, detall i temporalitat de la informació a transmetre així com les responsabilitats de gestió amb altres organismes d l'Ajuntament i entitats.

Aplicació d'aquest Plec Tècnic. Aquest Plec serà d'obligat compliment per l'empresa, i/o el tècnic designat com a Director d'Obra, en aquelles adjudicacions a on s'especifiqui el compliment d'aquest Plec per part de l'adjudicatari del Contracte.

## **2.1. TASQUES BÀSIQUES DEL DIRECTOR DE L'OBRA**

Les funcions bàsiques del Director de l'Obra son les següents:

### **2.1.1. Direcció de les obres**

El Director d'Obra dirigirà els treballs del Contractista mitjançant les ordres i comunicacions que estimi oportunes, aprovant i assumint les propostes de processos, recursos i organització d'execució de les obres, així com l'obra executada. Té la potestat i obligació de la interpretació del projecte, resolució d'indefinicions, i establir les relacions necessàries amb tercers i la relacions de comunicació amb BIMSA.

El Director d'Obra aprovarà els canvis del projecte que es puguin proposar i serà responsable tècnic dels mateixos. Aquets canvis seran prèviament aprovats per BIMSA

### **2.1.2. Vigilància i Control d'execució**

El Director d'Obra vetllarà per que el Contractista executi les obres de la manera correcta, disposi els recursos necessaris, i empri els materials adequats d'acord a les prescripcions del projecte, les bones pràctiques i la normativa aplicable mitjançant la vigilància i control de les mateixes donant les corresponents ordres per evitar, i en últim punt corregir, els defectes.

### **2.1.3. Valoració de les Obres**

El Director d'Obra valorarà l'import de l'obra executada pel contractista mitjançant l'amidament de la mateixa i l'aplicació dels preus unitaris del Contracte o be els que de manera contradictòria aprovi d'acord amb el Contractista i BIMSA.

### **2.1.4. Recopilació de informació d'execució**

El Director d'Obra recopilarà tota la informació necessària per tal de conformar la definició de l'estat final de l'obra amb el grau de detall i veracitat adient.

### **2.1.5. Validació Tècnica de les Obres**

El Director d'Obra serà co-responsable de les definicions tècniques del Projecte i mitjançant la seva direcció valida i avala tècnicament l'obra executada.



## **2.2. OBJECTIUS DE GESTIÓ DEL DIRECTOR DE L'OBRA**

Els següents objectius són addicionals a les funcions de control i vigilància de les obres per part de la Direcció d'Obra i tenen per objecte la optimització de la gestió de les obres en benefici de l'Ajuntament i els seus ciutadans.

### **3.2.1 Objectiu d'assoliment de la Qualitat**

El Director d'Obra exercirà les seves funcions amb l'objectiu d'aconseguir que els materials i els processos emprats a l'obra són els adients i s'executen de forma correcta d'acord a l'objecte funcional del projecte, amb la màxima garantia de durabilitat i cercant el bon manteniment durant la seva vida esperada.

### **3.2.2. Objectiu d'assoliment del Termini**

El Director d'Obra exercirà les seves funcions amb l'objectiu d'aconseguir que les obres s'executin dins del termini establert en el Contracte d'Obres o reduint-lo sempre que no comprometi els altres objectius definits.

### **3.2.3. Objectiu de control de Pressupost**

El Director d'Obra exercirà les seves funcions amb l'objectiu d'aconseguir que els obres suposin la menor despesa possible sense comprometre ni l'objecte de l'obra ni els altres objectius

**3.2.4. Objectiu d'afectació a l'entorn** El Director d'Obra exercirà les seves funcions amb l'objectiu de minimitzar l'impacte negatiu que es produeix al territori i els seus usos habituals durant l'execució de les obres promovent i col·laborant en les tasques de comunicació de les obres.

### **3.2.7. Objectiu de informació**

El Director d'Obra exercirà les seves funcions amb l'objectiu de que BIMSA disposi de tota la informació necessària amb veracitat i terminis adients per tal optimitzar la gestió de l'obra.

## **2.3. DURACIÓ DEL SERVEI DE DIRECCIÓ D'OBRA**

### **2.3.1. Prestació del servei**



La duració del servei de Direcció d'Obra s'ajustarà a la duració prevista en el contracte o bé la duració de les obres. Durant aquest període el Director d'Obra exercirà les seves funcions completes de direcció, vigilància i control de les obres.

### **2.3.2. Treballs posterior a l'acabament de les obres**

Una vegada acabada l'obra, el Director d'Obra haurà de donar servei a BIMSA per tal de poder tancar completament el contracte incloent de manera específica els treballs relacionats amb la liquidació de l'obra, la verificació final dels treballs, la gestió del projecte d'estat final de les obres (as-built) i les gestions amb els usuaris i/o organismes per a obtenir els informes favorables a la recepció de les obres.

En al cas que al pressupost del contracte del servei no s'especifiquen aquestes partides s'entendran repercutides en la resta de partides del contracte sense dret a reclamació addicional.

## **2.4. LEGISLACIÓ APLICABLE AL SERVEI DE DIRECCIÓ D'OBRA**

**2.4.1.** Legislació aplicable. Serà d'aplicació la normativa vigent i de manera específica aquest contracte es regularà sota les directrius de les següents lleis:

Llei 3/2007 sobre Obra pública en Catalunya

Llei 30/2007 de Contractes del Sector Públic

## **2.5. DOCUMENTACIÓ BASE DE TREBALL**

**2.5.1.** Documentació de treball. Per a exercir les seves funcions BIMSA facilitarà al Director d'Obra la següent documentació, si existeix, en relació a l'execució de l'obra:

- El Projecte constructiu
- Informes tècnics de revisió del projecte per part dels usuaris i els corresponents contra informes
- Informe de auditoria de projecte
- El Contracte d'Obres entre BIMSA i el Contractista
- Oferta del contractista adjudicatari de les obres
- Protocol de comunicació d'accidents de BIMSA
- Models en format paper i suport informàtic generats per BIMSA
- Altra documentació discrecional

## **2.6. GESTIÓ DEL PRESSUPOST I VALORACIÓ DE LES OBRES**



Recopilació de informació. El Director d'Obra haurà de fer un seguiment presencial de les obres de manera que pugui conèixer i documentar totes les obres executades, i concretament en allò referent als seus amidaments i valoració, especialment de les obres que posteriorment quedaran ocultes.

### **2.6.1. Estimació de pressupost final de les obres**

El Director d'Obra haurà de mantenir actualitzat en tot moment un full de càlcul (Excel, TCQ) amb totes les partides del Projecte més els Preus Contradictoris a on s'incorpori la estimació de valoració total de l'Obra completa, incorporant les dades conegudes ja executades i l'estimació dels amidaments pendents.

Aquest full serà l'estimació final d'obra i és un document imprescindible, no substituïble per cap altra document o fitxer, de cara a gestionar el pressupost de l'Obra.

El fitxer tindrà capacitat per incorporar els corresponents amidaments de l'obra de manera que es justifiquin els valors considerats i que de forma dinàmica es puguin modificar i actualitzar amb la informació disponible en cada moment. El Director d'Obra mantindrà actualitzada aquesta informació mensualment amb la informació disponible.

### **2.6.2. Propostes de Ampliació o Millora**

El Director d'Obra haurà de analitzar cada proposta de canvi o alteració del pressupost que es produeixi mitjançant la comparació dels amidaments de les partides afectades i el seu valor abans i després del canvi, de manera que es pugui estimar la conseqüència econòmica del mateix. Aquest anàlisi es concreta en un document que rep el nom de Proposta d'Ampliació o Millora (PAM) i és individual per a cada un dels canvis o alteracions.

No tots els canvis provoquen la redacció d'un PAM, només aquells que siguin significatius respecte al pressupost de l'Obra o bé serveixin per aclarir canvis singulars en l'obra. Les causes habituals per redactar un PAM són:

- Defecte d'amidaments i/o pressupost significatius
- Incorporació o alteració de partides significatives demanades per tercers
- Canvis en la qualitat de materials

En el cas que el PAM es pugui redactar abans de que es materialitzi a l'obra servirà per que BIMSA pugui decidir la seva execució.

Els PAMs no són documents de precisió, es a dir, suposen unes dades d'aclariment i no es traslladen a la certificació ni suposen un compromís de pagament. Són valors aproximats i es preferible una estimació grossera prèvia que un valor precís fora de temps. No s'ha d'esperar a tenir un valor exacte dels imports per redactar un PAM.



Els PAMs es classificaran per causes d'acord a les opcions disponibles i mitjançant el full resum de PAMs es disposarà d'una informació global sobre les alteracions dels pressupost durant les obres.

Com no tots els canvis suposen un PAM, com per exemple petits canvis d'amidament, aquest no sumaran, junt amb el pressupost original, l'import total estimat de l'obra descrit a l'apartat corresponent. La diferència es reflectirà com a concepte de petits amidaments que no haurien de suposar més d'un 7,5% del total de l'obra. En cas de superar aquesta xifra s'analitzaran els canvis de pressupost principals per definir nous PAMs i rebaixar aquesta xifra.

Nota important: la estimació de obra final no es calcularà mitjançant la suma de PAMs si no amb el full corresponent de totes las partides de l'obra actualitzades. Els PAMS és una eina de gestió de BIMSA amb l'objecte de classificar i aclarir l'evolució del pressupost

## **2.7. GESTIÓ DEL TERMINI DE LES OBRES**

Anàlisi de la Planificació de Projecte. El Director d'Obra analitzarà la planificació de treballs inclosa al Projecte licitat, o en el corresponent Plec de licitació, i concretarà quina és la seva viabilitat, punts febles, tasques crítiques, sensibles i de major risc, mancances, etc. Reflectirà aquest anàlisi a l'informe corresponent.

### **2.7.1. Anàlisis de la Planificació de l'oferta**

La planificació de l'oferta té caràcter contractual i és d'obligat compliment pel Contractista. El Director d'Obra analitzarà aquesta planificació i concretarà quina és la seva viabilitat, punt febles, tasques crítiques, etc. Reflectirà aquest anàlisi a l'informe corresponent.

Les dubtes i incongruències que detecti les posarà en coneixement del Contractista per que aquest pugui expressar els aclariments corresponents. En cas que es concretin errors que requereixin de correccions, el Contractista les proposarà i finalment, després d'un procés iteratiu, el Director d'Obra validarà la planificació vigent.

El Director d'Obra comunicarà a BIMSA els canvis en la planificació de l'Oferta i l'origen del mateix per tal de determinar si procedeix penalitzacions i/o pròrrogues de termini d'acord al Contracte d'obres, especialment en el que fa referència a les fites parcials i al termini total.

### **2.7.2. Seguiment setmanal dels treballs**

El Contractista facilitarà cada dijous la relació de tasques previstes per la setmana vinent, la qual serà analitzada i validada pel Director d'Obra en base a la idoneïtat i absències de tasques en la proposta d'acord a la Planificació global i els interessos de l'obra.



El Director d'Obra analitzarà el compliment dels treballs envers les tasques previstes de la setmana anterior i emetrà la seva conformitat o, en cas contrari, després de consultar al Contractista, emetrà les raons de l'incompliment en especial en el que suposi una conseqüència sobre els terminis parcials i/o totals de l'obra.

### **2.7.3. Seguiment mensual de la Planificació**

El Director d'Obra farà un seguiment de la planificació mitjançant un fitxer que permeti la seva gestió (Excel, TCQ, Project,...) i analitzi el compliment de les tasques previstes en el mes cursat, la repercussió dels incompliments en les tasques futures i l'anàlisi de les tasques a començar en el mes vinent.

Aquest fitxer s'actualitzarà mensualment i mitjançant les corresponents eines de lligams i duracions deduirà la data final estimada de l'obra, que facilitarà a BIMSA com la seva estimació validada.

En el cas que arran de l'actualització de la planificació es produeixin retards sobre la data de les fites parcials o totals, el Director d'Obra expressarà de forma concreta les causes d'aquesta alteració i en aplicació del Contracte d'obres proposarà les penalitzacions corresponents i/o cursarà les pròrrogues pertinents.

Les conclusions i resum es reflectiran a l'informe mensual o, si escau en un informe específic.

## **2.8. GESTIÓ DEL CONTROL D'EXECUCIÓ DE LES OBRES**

Vigilància de les obres. El Director d'Obra és responsable de que les obres es facin de manera correcta i sense errors. Per aquesta raó té la funció i responsabilitat de la vigilància de les obres. Un error d'execució és una responsabilitat del Director d'Obra si es produeix per un defecte de vigilància.

El Director d'Obra podrà reservar-se el dret d'aprovació de treballs previ a la seva inspecció dels aspectes que consideri convenients.

El Director d'Obra justificarà les responsabilitats en els errors que es puguin produir a l'obra i les conseqüències que se'n puguin derivar.

### **2.8.1. Processos d'execució**

El Director d'Obra és responsable davant BIMSA dels processos d'execució portats a terme pel Contractista per a l'execució de les obres.

El Director d'Obra validarà els processos que li siguin proposats pel Contractista especialment aquells que surtin de l'habitual o suposin especial risc de qualitat, perill o afecció. El Director podrà, de forma justificada, denegar qualsevol proposta de procés



d'execució, la qual haurà de ser comunicada i ratificada per BIMSA. En aquest cas el Director haurà de detallar una proposta alternativa.

Les decisions i concrecions d'aquest procés de gestió serà traslladat a les corresponents Actes de Reunió.

### **2.8.2. Propostes de materials**

El Director d'Obra és responsable davant BIMSA dels materials emprats en l'execució de les obres.

El Director d'Obra validarà els materials que proposi el Contractista, en especial aquells que suposin un canvi en l'especificitat de Projecte o els subjectes a concreció de marca i/o model. El Director d'Obra podrà, de forma justificada, denegar qualsevol proposta de material la qual haurà de ser comunicada i ratificada per BIMSA. En aquest cas el Director haurà de detallar una proposta alternativa.

Les decisions i concrecions d'aquest procés de gestió serà traslladat a les corresponents Actes de Reunió.

### **2.8.3. Recursos de producció**

El Director d'Obra és el responsable davant BIMSA de la disposició de recursos per part del Contractista en l'execució de les obres.

El Director d'Obra validarà els recursos humans i materials que el Contractista proposi per a l'execució dels treballs. Aquesta proposta es materialitzarà en les corresponents planificacions setmanals i en el cas que el Director d'Obra no consideri adients els recursos disposats es deixarà reflectit en la corresponent acta de Reunió i transmès a BIMSA. En aquest cas el Director d'Obra justificarà el seu desacord en la proposta de recursos del Contractista.

En l'anàlisi de la planificació setmanal de la setmana vençuda, el Director d'Obra analitzarà la disposició real de recursos envers la proposta corresponent i emetrà el seu judici sobre el compliment, incompliments i llurs conseqüències.

Les conclusions, ordres i comentaris es reflectiran a les corresponents Actes de Reunió.

### **2.8.4. Ordre i organització de les obres**

El Director d'Obra és el responsable davant BIMSA de l'ordre i organització de les obres.

El Director d'Obra validarà l'estat de les obres en referència al seu ordre, neteja, organització, senyalització, imatge, gestió d'accessos, etc. De manera continua avaluarà l'estat de l'obra i ordenarà al Contractista les accions a portar a terme per aconseguir que l'obra mantingui un nivell suficient en els aspectes considerats.



A les Actes de Reunió reflectirà els comentaris i ordres destacats en aquest sentit i comunicarà a BIMSA aquells punts a on es produeix incompliment per part del Contractista i la proposta, si escau, de penalitzacions.

No existeix una definició precisa del que es considera una obra ordenada, neta o ben organitzada, però s'hauran de complir mínimament els següents punts:

- Execució simultània de obra principal i remats
- Coordinació amb industrials per permetre talls d'acabat complerts .
- Neteja periòdica dels talls. Neteja profund en talls acabats.
- Ordre i agrupació clara de materials als aplecs
- Arribada de materials en el moment de fer servir, no abans
- Absència de materials que no es faran servir: malmesos, sobrants o retirats
- Retirada de residus d'execució

## **2.9. ALTRES GESTIONS DE L'OBRA**

### **3.6.1. Preus Contradictoris**

El Director d'Obra és el responsable de proposar, gestionar i validar el preu unitari d'aquelles partides necessàries per a l'execució de l'obra que no es trobin detallades al pressupost del Contracte d'obra.

D'acord I Contracte d'Obres, el Director d'Obra està obligat a mesurar l'obra executada d'acord a les partides detallades. En el cas que no sigui possible redactarà una proposta de preu contradictori de forma justificada i d'acord al model facilitat per BIMSA. El criteri per a determinar el nou preu serà, en l'ordre establert el següent:

- Elecció de la partida que s'adapti al treball del BEDEC i amb aplicació de la baixa corresponent definida en el contracte per aquesta situació.
- En cas que cap partida de BEDEC s'adapti al treball es formalitzarà un nou preu basat en el banc de preus del contracte preus existents del contracte aplicant els preus simples i els rendiments assimilables. En cas de ser necessari es modificaran els preus simples aplicant criteris de proporcionalitat sobre els preus de contracte per el cas de variacions geomètriques o quantitatives de les partides.
- En cas que cap de les anterior sigui d'aplicació s'establirà un nou preu basat en la informació disponible contrastada amb els preus de mercat.

Els preus convenientment signats pel Director d'Obra, el Contractista i validats per BIMSA s'incorporarà al contracte com un preu més amb totes les conseqüències.

Els preus contradictoris s'hauran de redactar i signar com a molt tard en el mes posterior a la seva execució i preferiblement abans d'aquesta. Les unitats no es certificaran fins que el preu contradictori corresponent no estigui signat i validat.



### **3.6.2. No conformitats**

El Director d'Obra és responsable d'identificar, gestionar i resoldre les No Conformitats que es produeixin durant l'execució de l'obra.

Una No Conformitat es produeix quan un material, un procés o una geometria no s'ha executat d'acord a les prescripcions del projecte o del Director d'Obra. El seguiment de la No Conformitat consisteix en l'anàlisi de les causes i la imposició de mesures preventives per evitar repeticions, i correctores per tal de esmenar, si escau, el defecte. El Director d'Obra a través de les ordres pertinents posarà en coneixement del Contractista les accions a portar a terme.

Els documents de seguiment de les No Conformitats es facilitaran a BIMSA conforme es vagin detectant i evolucionant.

### **3.6.3. Seguretat i Salut**

El Director d'Obra és responsable, juntament amb el Coordinador de Seguretat i Salut, d'aprovar els procediments constructius i les mesures preventives per tal de que els treballs es facin dins dels paràmetres legals de Seguretat i Salut per als treballadors i tercers.

El Contractista és el responsable d'implementar, vigilar i aplicar les mesures preventives i correctores que es determinin en el corresponent Pla de Seguretat i Salut i les ordres addicionals.

El Director d'Obra haurà de tenir ple coneixement del Pla de Seguretat i Salut aprovat pel coordinador i les seves correccions i modificacions. Així mateix de forma implícita aprova les indicacions i processos que es descriuen. En cas contrari haurà de manifestar la seva disconformitat i proposar les mesures correctores adients que s'hauran de consensuar per les parts.

Addicionalment, el Director d'Obra, com a tècnic competent, té l'obligació d'alertar de tots aquells riscos que pugui detectar per incompliment o inconsistència del Pla i la seva aplicació. Ho posarà en coneixement directa del Contractista, amb paralització dels treballs si escau, i del Coordinador de Seguretat i Salut paer a la seva avaluació i seguiment.

El Director d'Obra mantindrà oportunament informada a BIMSA dels esdeveniments relacionats en aquest aspecte.

### **3.6.7. Seguiment de REPs**

El Director d'Obra és davant de BIMSA el responsable de les gestions que es puguin derivar amb els responsables dels equipament de l'Ajuntament així com d'altres entitats receptores.

Els REPs, i assimilats, són a efectes pràctics els receptors de l'obra executada i han participat en la definició del Projecte per tal de complir els seus interessos i requeriments



que són els de la ciutat. És un objectiu prioritari que les obres es facin a satisfacció dels diferents REPs que representen els interessos i consignes de l'Ajuntament en els diferents àmbits.

L'experiència mostra que per evolució de criteris, o per defectes en la redacció de projectes, les obres definides no s'adapten als requeriments vigents. El Director d'Obra haurà de contactar en la fase inicial de l'obra, i prèviament a l'execució de partides sensibles, amb els responsables de cada REP per validar les definicions de projecte i identificar de forma precisa els canvis proposats.

Aquest canvis s'hauran d'analitzar mitjançant el PAM corresponent i detallant la causa del canvi, el seu cost i les possibles responsabilitats. El Director d'Obra informará a BIMSA dels canvis proposats abans de la seva execució que hauran de ser aprovats prèviament.

Com a criteri general no s'executarà cap canvi a proposta del REP que no sigui aprovat específicament per BIMSA, que podrà demanar al REP una petició específica del canvi i la seva justificació.

El Director d'Obra promourà el seguiment dels REPs mitjançant visites periòdiques per tal d'anar validant l'obra executada o modificacions.

La manca de seguiment d'aquest aspecte pot suposar un greu perjudici en la fase de lliurament de l'obra que cal evitar ja que afecta negativament i de forma directa a tots els objectius de gestió.

Una vegada signada l'AFO, el Director d'Obra liderarà la relació amb els REPs per tal d'aconseguir els informes favorables de cadascun i poder procedir a la recepció de l'obra. Previ a la convocatòria del REP per a la inspecció de l'obra caldrà que hagi enviat una separata de plànols de la part executada (amb la informació addicional que sigui procedent) i haver realitzat una inspecció prèvia per tal de constatar que les actuacions estan llestes per al seu lliurament.

El Director d'Obra té l'obligació de ser eficient, curós i detallat amb aquesta gestió deixant constància de tot el procés i de la veracitat i fiabilitat de la documentació i obra qüestionada. Exercirà el seu poder sobre el Contractista per exigir el treball que sobre ell li recau en aquesta fase de gestió.

### **3.6.8. Relació amb tercers**

El Director d'Obra té la funció i responsabilitat de representar a BIMSA davant aquelles entitats que es veuen afectades per l'execució de les obres com ara administracions, entitats i veïns directament afectats.

El Director d'Obra posarà en coneixement previ de BIMSA aquelles accions de gestió que pugui mantenir amb aquestes entitats. Així mateix la mantindrà informada de les diferents



reunions i visites a les que BIMSA no assisteixi, i en qualsevol cas redactarà la corresponent Acta de Reunió específica amb els acords i comentaris pertinents.

El Director d'Obra prendrà les decisions que consideri oportunes envers l'assoliment dels objectius de gestió de l'obra.

## **2.10. RELACIONS AMB EL CONTRACTISTA**

### **3.10.1 Reunions d'Obra**

El Director d'Obra convocarà, celebrarà i liderarà una reunió amb el Contractista i amb qui consideri oportú, al menys una vegada per setmana, en la que s'analitzarà l'evolució de les obres, els fets esdevinguts, l'anàlisi de la planificació, el seguiment de les no conformitats, etc. I a on el Director d'Obra transmetrà les ordres i suggeriments al Contractista envers l'assoliment dels objectius de l'obra.

S'establirà un ordre del dia previ per tal que els assistents puguin preparar i aportar la documentació corresponent i fer més eficient la reunió. Els assumptes mínims de l'ordre del dia de la reunió seran:

- Anàlisi de l'obra executada: recursos, organització, qualitat d'execució, incidències,...
- Anàlisi de la planificació: compliment de tasques, estat tasques futures, criticitat...
- Anàlisi de indefinicions i perfeccionaments: identificació, propostes, acords,...
- Anàlisi d'evolució econòmica: nous preus, certificació prevista, criteris amidament,...
- Anàlisi d'afeccions: tancaments, incidències, neteja, ordre, seguretat,...
- Gestió amb tercers: Reps, Administracions,...

El Director d'Obra redactarà la corresponent Acta de Reunió a on reflectirà els assumptes comentats.

### **3.10.2. Actes de Reunió**

El Director d'Obra transmetrà les ordres i comunicacions al Contractista de manera oficial mitjançant les corresponents actes de reunió que redactarà el Director de l'Obra i es signarà obligatòriament per ell mateix i el Contractista. La signatura de BIMSA no és preceptiva.

El Director d'Obra haurà d'implementar a l'acta de reunió, a banda de les ordres i els acords, qualsevol comentari dels assistents amb dret a representació, independentment de que estigui d'acord o no, pel qual indicarà l'autor del comentari i l'oportuna replica.

Les actes de reunió es redactaran amb una freqüència mínima setmanal, a excepció que l'obra es trobi en un període ralentit i sempre sota l'aprovació de BIMSA.



### **3.10.3. Correus electrònics**

El Director d'Obra podrà utilitzar el correu electrònic, i les seves eines associades, per transmetre ordres d'urgència, complexes i amb gran volum d'informació. Aquestes ordres tindran caràcter vinculant del Contracte tot i que caldrà reflectir i relacionar aquestes comunicacions en les corresponents Actes de Reunió en cada setmana.

### **3.10.4. Ordres verbals**

Les ordres verbals sempre tindran que reflectir-se en la corresponent Acta de Reunió setmanal. En cas d'urgència o discrepància per part del Contractista, les ordres s'hauran de concretar de forma immediata digitalment, ja sigui mitjançant correu electrònic o a través de dispositius mòbils com telèfons.

Els aspectes sensibles es posaran en còpia dels responsables de BIMSA o en qui aquesta delegui.

### **3.10.5. Obligacions del Contractista**

El Contractista, mitjançant el Contracte signat amb BIMSA, està obligat a complir les ordres del Director d'Obra i a facilitar una sèrie de documentació que li permetrà exercir el seu control. En cas d'incompliment seran d'aplicació les penalitzacions corresponents recollides al Contracte d'Obra i que haurà de proposar el Director d'Obra.

## **2.11. COMUNICACIÓ AMB BIMSA**

### **3.11.1. Comunicacions directes**

El Director d'Obra transmetrà qualsevol aspecte que consideri necessari a BIMSA mitjançant es diversos modes de comunicació disponibles: verbal, correu electrònic, missatgeria instantània, document escrit, etc. En el cas que precisi de justificant de rebut aquesta serà plasmada en format paper o correu electrònic amb correu de resposta.

De la mateixa manera BIMSA transmetrà les seves ordres i comentaris al Director d'Obra utilitzant els mateixos mitjans i procediments.

### **3.11.2. Protocol d'accidents**

El Director d'Obra està obligat de manera inexcusable a complir el protocol de comunicació en cas d'accident, incident o esdeveniment especial que pugui donar-se en l'àmbit de l'obra i el seu entorn.



Aquest protocol estableix els canals de comunicació i les persones que han de ser ràpida i puntualment informades en els supòsits contemplats per tal de que la resposta i gestió de la informació sigui la correcta i no generi disfuncions o problemes derivats.

L'incompliment del protocol és un incompliment considerat com a falta greu

#### **3.11.4. Informe mensual**

El Director d'Obra consignarà, al final de cada mes, una sèrie de dades significatives de l'evolució temporal, econòmica i d'execució de l'obra a l'Informe Mensual.

Aquest Informe és un formulari tancat a on s'han d'incorporar les dades consignades. Aquest informe és la base de gestió mètrica i evolutiva del sistema de gestió integrada de BIMSA pel qual aquesta informació ha de ser absolutament veraç, fiable, coherent i transmesa en termini.

S'estableix una data de lliurament de l'informe mensual abans de l'últim dia laborable del mes.

L'aportació de dades injustificadament errònies i/o fora de termini suposa un incompliment considerat com a falta moderada.

#### **3.11.5. Reportatge fotogràfic**

El Director d'Obra enviarà de manera regular dues vegades per setmana un recull de fotografies representatives dels treballs en execució a l'obra per tal de que BIMSA disposi de constatació visual de l'estat de les obres.

De manera especial es reflectirà les noves activitats iniciades i els espais amb activitats que han finalitzat en el període.

Les fotografies s'han d'enviar en suport digital via correu electrònic i amb el nom de fitxer seguint la norma de codificació establerta. Aquesta codificació és imprescindible per a BIMSA ja que permet la correcta indexació, cerca i gestió de la informació fotogràfica.

Aquesta codificació es facilitarà al Director d'Obra a l'inici del contracte. El no report de les fotografies en termini, codificació o contingut serà un incompliment considerat com a falta lleu.

#### **3.11.6. Informes específics en fase final d'obres**

El Director d'Obra redactarà els informes que siguin procedents per tal de transmetre a BIMSA la informació necessària i establerta per a la seva gestió.

- Projecte d'estat final de les obres (as-built). El Director d'Obra serà el responsable de lliurar a BIMSA el projecte as-built a on, de manera clara, fidedigna i detallada es



defineixi l'obra executada així com tota la informació del control de materials i processos, canvis estructurals, etc. d'acord als requeriments corresponents. El contractista té l'obligació de facilitar els plànols de l'obra executada però és el Director d'Obra el responsable de la seva validació i edició.

Aquest Projecte as-built s'haurà de lliurar a BIMSA dins del 20 dies laborables següents al lliurament dels plànols per part del Contractista.

### **3.11.7. Altra documentació de gestió**

El Director d'Obra, d'acord als apartats corresponents, generarà i actualitzarà la documentació de gestió conforme sigui necessari. Aquesta documentació serà lliurada a BIMSA en els terminis establerts i que seran discrecionals d'acord a la generació dels mateixos.

Aquesta documentació serà la següent:

- PAMs
- Actes de Preus Contradictoris
- Seguiment REPs
- Acta de finalització d'Obra (AFO)
- Altres...

Així mateix, el Director d'Obra haurà de donar resposta mitjançant Nota Tècnica o Informe de totes aquelles aclariments i anàlisis que BIMSA li demani en relació a les seves competències envers l'obra en execució

Iñaki Doval Apaolaza

Director de Tecnologia, Energia i Aigua