

**PLEC TÈCNIC PER A LA CONTRACTACIÓ DELS
SERVEIS DE DIRECCIÓ FACULTATIVA, EXECUTIVA I LA
COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT DE LES OBRES
DE CONSTRUCCIÓ D'UN SETÈ BÚNQUER A L'HOSPITAL
DURAN I REYNALS**



ÍNDEX

1.	OBJECTE I ABAST.....	3
1.1.	Objecte.....	3
1.2.	Abast.....	4
2.	LEGISLACIÓ APLICABLE AL SERVEI DE DIRECCIÓ FACULTATIVA D'OBRA I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT.....	5
3.	TREBALLS A REALITZAR PER L'EQUIP DE DIRECCIÓ FACULTATIVA I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT.....	5
3.1.	Serveis a prestar per l'Equip de Direcció Facultativa.....	6
3.2.	Treballs de Direcció Facultativa de les Obres.....	7
3.3.	Treballs de Coordinació de Seguretat i Salut de les Obres.....	7
3.4.	Elaboració projectes fi d'obra "As-Built".....	7
4.	DIRECCIÓ DELS TREBALLS.....	7
5.	AUDITORIA DELS TREBALLS.....	8
6.	SIGNATURES I DATES.....	8
7.	TERMINI MÀXIM D'EXECUCIÓ.....	8
8.	REQUISITS EQUIPS DE TREBALL.....	9
8.1.	Integrants dels equips.....	9
9.	UBICACIÓ DELS RECURSOS.....	10
10.	SUPERVISIÓ DELS TREBALLS.....	11
11.	PROGRAMA DE TREBALL.....	11
12.	PRESSUPOST PREVIST PER A LA CONTRACTACIÓ.....	11
13.	TERMINIS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE. PENALITATS.....	12
	Annex 1 Direcció Facultativa de les Obres.....	14
	Annex 2 Coordinació de Seguretat i Salut.....	26
	Annex 3 Implantació BIM.....	33



1. OBJECTE I ABAST

1.1. Objecte

L'objecte del present Plec és establir els requisits, concretar els treballs i definir les obligacions que corresponen a la contractació de serveis per a dur a terme la direcció facultativa (DF), executiva i la coordinació de seguretat i salut (CSS) de les obres de construcció d'un setè búnquer a l'Hospital Duran i Reynals.

La obra s'executarà en el termini de (9) nous mesos durant l'any 2027. La durada dels treballs serà de 11 mesos, per tal de formalitzar i finalitzar els treballs legals i tràmits administratius abans de l'inici i posteriors a la finalització de l'obra.

L'encàrrec inclou la gestió tècnica del conjunt de la obra, la realització de la Direcció d'Obra i Direcció Executiva i d'instal·lacions de la esmentada obra i la Coordinació de Seguretat i Salut, incloent el seguiment dels treballs amb la dedicació que sigui necessària i la redacció dels diferents documents que han de realitzar els tècnics de la assistència tècnica, d'acord amb el que es detalla al punt 3 d'aquest document.

1.2. Abast

L'encàrrec consisteix en la Direcció Facultativa i la Coordinació de Seguretat i Salut de les obres definides i detallades en el projecte executiu redactat pels arquitectes CASA SOLO Arquitectos, S.L.P., datat al juny del 2026.

El projecte preveu l'ampliació de l'edifici 2 de l'Institut Català d'Oncologia (ICO) Duran i Reynals mitjançant la construcció d'un nou búnquer de radioteràpia, que esdevindrà el setè de l'Hospital. Aquesta actuació inclou la connexió de les noves instal·lacions amb les existents, així com l'adequació dels espais exteriors afectats, incorporant la urbanització necessària per garantir la correcta integració funcional i constructiva de l'ampliació.

Atès que la intervenció s'executa en un edifici hospitalari en funcionament, serà necessari coordinar la implantació de les noves instal·lacions amb les existents i adaptar els espais immediats per assegurar la continuïtat de l'activitat assistencial, la funcionalitat del conjunt i la integració de la nova edificació en l'entorn, tot segons detalla el projecte executiu:

- Pressupost PEM de l'obra: 1.199.200,24 € IVA exclòs
- Duració: 9 mesos



Són treballs a desenvolupar per l'adjudicatari, les gestions davant d'organismes, davant de la propietat, la coordinació amb els serveis assistencials i l'activitat del propi centre i les companyies de serveis. Aquests treballs i altres assimilables no suposaran un increment dels honoraris convinguts.

Els treballs bàsics es donaran per acabats en el moment de la finalització completa de les obres, inclosa la seva liquidació i la redacció de l'As-Built, a exigir a l'adjudicatari de les obres, i a revisar per la Direcció de les obres.

Durant el període de garantia de les obres, l'adjudicatari restarà obligat a respondre de les incidències que puguin sorgir i fer els treballs complementaris necessaris per resoldre-les.

2. LEGISLACIÓ APLICABLE AL SERVEI DE DIRECCIÓ FACULTATIVA D'OBRA I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

Serà d'aplicació la normativa vigent i de manera específica aquest contracte es regularà sota les directrius de les següents normes:

- Llei 3/2007 sobre Obra pública en Catalunya
- Llei 38/1999 de 05 de novembre d'ordenació de l'edificació (LOE)
- Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic
- Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals
- Llei 54/2003, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals
- Reial Decret 171/2004, de desenvolupament de l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 1627/1997, d'establiment de disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 39/1997, d'aprovació del Reglament dels Serveis de Prevenció (i modificació posterior Reial Decret 780/1998).

3. TREBALLS A REALITZAR PER L'EQUIP DE DIRECCIÓ FACULTATIVA I COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

L'adjudicatari prestarà els serveis de Direcció d'obra (DO) i Direcció d'Execució de les Obres (DE), Direcció d'execució d'instal·lacions (DI) i Coordinació de Seguretat i Salut



(CSS) de la obra relacionada anteriorment mitjançant un equip tècnic que desenvoluparà els treballs a l'Hospital Duran i Reynals.

L'adjudicatari designarà com a cap d'equip a un responsable de la Direcció Facultativa, competent per al desenvolupament dels treballs que són objecte del contracte, el qual exercirà la representació de l'adjudicatari davant de l'Institut Català d'Oncologia.

El personal assignat al contracte no tindrà cap vinculació laboral ni de cap tipus amb l'ICO. Aquest personal quedarà exclusivament sotmès al poder de direcció del contractista, sense perjudici de les facultats que atorga la normativa a l'òrgan de contractació.

Per a la realització de les seves funcions, el cap d'equip disposarà de les atribucions necessàries que li permetin aportar la informació precisa per tal que la Direcció d'Infraestructures, Obres i Gestió dels Edificis de l'ICO prengui les decisions oportunes sobre aquells temes que tinguin incidència en el preu, en el termini o en la qualitat de les obres, prèvia aprovació del mateix departament.

La Direcció d'Infraestructures, Obres i Gestió dels Edificis de l'ICO podrà designar qualsevol tipus d'assistència tècnica externa al contracte, pel millor desenvolupament dels treballs. Tanmateix podrà designar la supervisió externa de totes les feines en qualsevol de les seves fases.

3.1. Serveis a prestar per l'Equip de Direcció Facultativa:

Consisteixen en tots els treballs derivats de la gestió administrativa, contractual, tècnica i informativa de l'objecte de l'encàrrec:

- Tasques inicials d'establiment dels processos vinculats a la programació, la planificació i els mecanismes de control.
- Tasques prèvies de detecció de totes les possibles afectacions a companyies de serveis i altres operadors externs i interns.
- Seguiment, elaboració documental i obtenció de les llicències administratives perceptives per poder executar l'obra (llicència obres, activitats, permisos AENA, etc.)
- Tasques durant l'execució del contracte:
 - Direcció d'obra i direcció d'execució d'obra
 - El seguiment i control de la programació, la planificació i la inversió, amb detecció de punts crítics i aportació de solucions.



- La coordinació de l'equip de direcció facultativa de les obres
- La coordinació dels equips especialitzats de suport tècnic complementari
- L'assistència continua en les relacions amb altres organismes tant públics com a privats (informes preceptius d'altres serveis municipals, informes de companyies de serveis, etc.).

3.2. Treballs de Direcció Facultativa de les Obres

Es realitzarà d'acord amb el previst a l'Annex 1.

El període de garantia dels treballs serà d'un any per tal de gestionar les incidències que puguin sorgir per defectes de projecte, direcció d'obra i execució d'obra.

3.3. Treballs de Coordinació de Seguretat i Salut de les Obres

Es realitzarà d'acord amb el previst a l'Annex II. (Plec Tècnic de Coordinació de Seguretat i Salut per a les obres d'infraestructures i urbanització)

El període de garantia dels treballs serà d'un any o coincidirà amb el de garantia de les obres en cas que fos superior per tal de gestionar les incidències que puguin sorgir per defectes de projecte, direcció d'obra i execució d'obra.

3.4. Elaboració projectes fi d'obra "As-Built"

La responsabilitat de l'elaboració del projecte de fi d'obra (As-Built) serà de l'equip de Direcció Facultativa de l'obra amb el suport dels equips que hagin participat en el desenvolupament de l'actuació, a més del contractista encarregat de la execució. No es farà la recepció de l'obra sense l'entrega del projecte fi d'obra corresponent.

4. DIRECCIÓ DELS TREBALLS

La direcció, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs de Direcció d'Obra, corresponen a la Direcció d'Infraestructures, Obres i Gestió dels Edificis (IOGE) de l'ICO. Totes les tasques a desenvolupar per part del departament esmentat poden ser



dues a terme per part de personal propi o per part de tercers, en nom del Departament de Serveis Generals i Infraestructures de l'ICO.

Per a poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal de IOGE de l'ICO tindrà accés en qualsevol moment, a les dades i documents que l'Equip de Direcció Facultativa o Coordinació de Seguretat i Salut estigui elaborant, sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en que es trobin.

A aquests efectes l'Equip de Direcció Facultativa, facilitarà en el possible la revisió dels treballs en curs dins la seva pròpia oficina, al personal designat per la Direcció de IOGE de l'ICO.

La Direcció IOGE de l'ICO es reserva el dret de redactar ell mateix, o mitjançant tercers, qualsevol part dels treballs encarregats.

Amb aquesta finalitat, l'Equip de Direcció Facultativa facilitarà les dades precises amb l'antelació necessària perquè es puguin dur a terme els esmentats treballs sense que cap dels terminis pactats amb IOGE de l'ICO es vegin afectats. Tot i que l'Equip de Direcció Facultativa no està obligat a assumir el contingut de la feina encarregada pel departament 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 a l'ICO.

5. AUDITORIA DELS TREBALLS

El responsable de la Direcció Facultativa delegat de l'adjudicatari, com a coordinador de l'execució de l'obra, es responsabilitza plenament que les solucions executades es corresponen amb les solucions, càlculs, definicions, amidaments i d'altres continguts del projecte objecte del contracte d'obres, llevat que hagi fet constar acreditadament i per escrit, la necessitat de introduir canvis per motius imprevistos o altres causes justificades; en aquest cas ha d'obtenir la conformitat de la Direcció IOGE de l'ICO. El responsable de la Direcció Facultativa es responsabilitza, com autor, del contingut del Projecte de fi d'obra As-Built.

6. SIGNATURES I DATES

El Projecte fi d'obra As-Built objecte del present encàrrec, s'haurà de signar per un tècnic amb la titulació acadèmica idònia, en qualitat d'Autor. Es dataran tots els documents del Projecte, expressant el lloc, mes i any de redacció.



7. TERMINI MÀXIM D'EXECUCIÓ

El termini d'execució del servei es fixa en un màxim de **11 mesos** a partir de la data de formalització del contracte.

El termini d'execució d'aquest servei anirà directament vinculat a l'execució del contracte de les Obres de construcció d'un setè búnquer a l'Hospital Duran i Reynals, d'acord amb la normativa vigent de l'ICO, incloent la liquidació del mateix.

El termini de garantia dels treballs, serà d'un any que s'afegeix al termini d'execució i on es contemplen les feines consistents en la gestió de les incidències per defectes de projecte, direcció i execució de les obres durant l'any de garantia d'aquestes. L'empresa adjudicatària queda obligada a complir els terminis d'execució dels treballs que es descriuen en aquest Plec Tècnic.

En el moment de l'adjudicació la Direcció de IOGE de l'ICO podrà demanar a l'adjudicatari l'ampliació i detall del programa de treball associat al servei. L'esmentat detall haurà de ser lliurat en el termini de deu dies, a comptar des de la seva petició per part dels tècnics del departament.

Els terminis aportats per l'adjudicatari en el Programa de Treball s'entendran integrats en el contracte als efectes de la seva exigibilitat.

Una vegada acabada l'obra, la Direcció d'Obra i el Coordinador de Seguretat i Salut hauran de donar servei a la Direcció IOGE de l'ICO 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).

Aquest Projecte as-built s'haurà de lliurar a la Direcció IOGE de l'ICO dins del termini de 20 dies laborables següents al lliurament dels plànols per part del Contractista.

8. REQUISITS EQUIPS DE TREBALL

L'empresa adjudicatària posarà a disposició de la Direcció IOGE de l'ICO, els següents recursos:

- Equip de direcció facultativa de l'obra (director d'obra-DO).
- Equip de coordinació de seguretat i salut.

L'equip tècnic s'adaptarà al tipus d'obra en qüestió i els seus integrants hauran d'ésser autoritzats prèviament per la Direcció IOGE de l'ICO.



8.1. Integrants dels equips.

L'adjudicatari haurà de disposar els següents equips:

- 1 Arquitecte, Director d'Obra.
- 1 tècnic especialista en la direcció d'execució i control dels materials d'obra: Enginyer de l'edificació, arquitecte tècnic o aparellador.
- 1 tècnic especialitzat en instal·lacions (climatització i electricitat): Enginyer Industrial o Graduat en enginyeria industrial.
- 1 tècnic especialista en estructures.
- 1 tècnic coordinador de seguretat i salut (es podria acceptar que fos el mateix que els anteriors).
- 1 tècnic especialista en modelació BIM.

El personal que haurà de formar part de l'equip de l'adjudicatari, serà l'idoni en titulació i experiència per la bona marxa dels treballs i la responsabilitat requerida. La Direcció IOGE de l'ICO valorarà la idoneïtat de les persones assignades a les funcions de Direcció Facultativa d'Obres, i podrà exigir la substitució de part o de la totalitat del personal assignat a aquestes tasques, i a qualsevol altres complementàries, sempre que existeixin causes objectives com la manca de titulació adequada, la manca d'experiència mínima respecte a la ofertada, els errors demostrables en les seves tasques, l'absentisme i relació inadequada amb altres interlocutors de l'Hospital. L'empresa adjudicatària haurà d'acceptar i complir aquesta substitució en el termini de les dues setmanes següents a la comunicació feta per la Direcció IOGE de l'ICO. El personal nou que substitueixi els membres dels equips descrits a l'oferta, tindrà les característiques professionals adequades i idèntiques a les ofertades, per tal d'obtenir l'aprovació dels tècnics per la Direcció IOGE de l'ICO l'adjudicatari haurà de garantir la continuïtat de l'equip durant tot el termini d'execució de les tasques contractades. El personal nou que substitueixi els membres de l'equip descrit a l'oferta, tindrà idèntiques característiques professionals al personal ofertat. Qualsevol canvi en els integrants dels equips proposats per l'adjudicatari, haurà d'ésser autoritzat prèviament per la Direcció IOGE de l'ICO, per tal de vetllar pel manteniment de les característiques del personal ofertat.

A més, es mantindrà el responsable de l'equip de direcció d'obra i el coordinador de seguretat i salut durant l'any de garantia de les obres, per tal de realitzar les tasques de resolució d'incidències durant el termini de la garantia.



9. UBICACIÓ DELS RECURSOS

Des de la signatura del Contracte de l'endemà fins a la data de lliurament de l'as-built, l'empresa adjudicatària haurà de disposar d'una oficina en la qual es realitzaran les tasques de gabinet i que inclogui tots els recursos humans i sistemes de comunicacions i informàtica necessaris per l'objecte del contracte, assegurant una comunicació permanent amb l'Institut Català d'Oncologia.

En el cas que l'oficina no estigüés situada dins de l'àmbit metropolità de Barcelona, l'adjudicatari s'haurà de comprometre a assistir a totes les reunions de treball que es convoquin a les oficines de l'ICO. Aquestes reunions seran les necessàries per al bon funcionament i avanç del projecte (mai menys d'una al mes ni més de 6 al mes)

L'adjudicatari s'obliga a disposar del mitjans necessaris al seu càrrec pel correcte desenvolupament dels treballs encarregats.

10. SUPERVISIÓ DELS TREBALLS

La Direcció de IOGE de l'ICO es reserva el dret de supervisar qualsevol dels treballs objecte de l'encàrrec, amb una empresa externa al present contracte, com a complement al control fet pels tècnics de IOGE de l'ICO.

El resultat de la supervisió pot modificar el contingut dels treballs i l'adjudicatari tindrà la obligació d'introduir els canvis, sense que això impliqui cap augment en els honoraris.

11. PROGRAMA DE TREBALL

En el termini màxim de 10 dies, a partir de la formalització del contracte, l'adjudicatari haurà de presentar **un programa de treball consensuat** amb la constructora. La Direcció de IOGE de l'ICO resoldrà sobre el programa de treball dins els 5 dies següents a la seva presentació, podent imposar la introducció de modificacions i el compliment de determinades prescripcions, sempre que no contravinquin les clàusules del contracte.

La Direcció de IOGE de l'ICO podrà requerir a l'adjudicatari per a que especifiqui en el programa de treball tots els terminis parcials que consideri oportuns i el detall d'aquests terminis.

La Direcció de IOGE de l'ICO podrà acordar no donar curs a les certificacions corresponents fins que l'adjudicatari hagi presentat en forma deguda els resultat dels



treballs segons el Programa de Treball aprovat, sense dret a interessos de demora, si fos el cas, per l'endarreriment en el pagament d'aquestes certificacions.

Cada vegada que es modifiquin les condicions, l'adjudicatari resta obligat a l'actualització i posta al dia d'aquest Programa de Treball, seguint les instruccions que, a aquests efectes, rebi.

12. PRESSUPOST PREVIST PER A LA CONTRACTACIÓ

L'import total de licitació, s'estima en 82.385,06 € sense IVA (99.685,92 € IVA inclòs).

L'import inclou totes les despeses que calguin per a la realització del present contracte de serveis per a la direcció facultativa i la coordinació de seguretat i salut de les obres.

Aquest import de licitació inclou les despeses indirectes associades al servei de referència que tenen a veure amb les següents, amb caràcter merament enunciatiu i no limitatiu:

- Les despeses de Col·legis Professionals, assegurances i taxes.
- Les despeses que puguin derivar-se'n de la realització de treballs nocturns, hores extraordinàries o dies festius.
- Locals, lloguers, autoritzacions, consums, mitjans de transport, revisions d'oficines, maquinaria, equips, sistemes informàtics, etc.
- Despeses administratives i financeres
- Les despeses varies imprevistes amb motiu del contracte.
- Les Despeses Generals d'Empresa.
- El temps de desplaçament fins al lloc de l'obra
- L'elaboració de documents i en el seu cas la seva tramitació.
- Les despeses per la modelació de la maqueta BIM, i el seu manteniment i actualització durant totes les fases de l'execució fins a l'entrega final As Built per part de la Direcció d'obra segon descriu l'annex 3.
- L'adjudicatari, a demanda de l'ICO, ha de garantir la presència diària de 2 hores durant 3 mesos per garantir la correcta coordinació dels treballs d'obra i l'activitat assistencial de la planta.



13. TERMINIS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE. PENALITATS

- 1) La Direcció Facultativa realitzarà un anàlisi complet del projecte de les obres que inclourà: l'estudi de les solucions plantejades al projecte, anàlisi de la Planificació de Projecte, anàlisi de la Planificació de l'oferta i partides més significatives i sensibles del Projecte per validar els amidaments i la descripció del preu i les repercussions que els errors o indefinicions puguin suposar en el cost final de l'obra. Aquest anàlisi és realitzarà en un termini de 20 dies naturals a comptar des del dia següent a la data de formalització del contracte. S'aplicarà una penalització econòmica de 100 € per cada dia de retard.
- 2) En el termini màxim de 10 dies naturals, a partir de la formalització del contracte, l'adjudicatari haurà de presentar un programa de treball consensuat amb la constructora, en cas contrari s'aplicarà una penalització econòmica de 100 € per cada dia de retard a comptar des del dia següent a la data de formalització del contracte,
- 3) L'equip de Direcció d'obra redactarà mensualment unes conclusions que contemplaran com a mínim els següents punts: descripció de la part d'obra executada, informe d'acompliment del termini de les obres, seguiment de la planificació i anàlisi del compliment de les tasques previstes en el mes cursat, les possibles desviacions econòmiques, certificació mensual i previsió de la resta. Es presentaran abans del dia 10 del mes següent; en cas contrari s'aplicarà una penalització econòmica de 100 € per cada dia de retard.
- 4) El PPT preveu la visita de l'obra per part de tots els tècnics, com a mínim 1 cop per setmana, consensuat amb el responsable de contracte de l'ICO, recollint en una acta de la visita els temes tractats i el reportatge fotogràfic de l'estat de l'obra. L'acta s'enviarà en un termini màxim de 7 dies naturals i signada per tots els tècnics assistents. S'aplicarà una penalització econòmica de 100 € per cada dia de retard.
- 5) La Direcció d'obra és responsable d'estudiar les afectacions de les obres, a l'activitat de l'Hospital, a l'afectació amb els serveis propers, amb la connectivitat al centre, amb la connexió als subministraments de l'Hospital. Proposar recorreguts d'instal·lacions, millores d'accessibilitat, senyalització provisional afectada per les obres, instal·lació de casetes i magatzems de materials, etc. Totes les afectacions als circuits de pacients o transports interns s'hauran de comunicar amb un mínim de 15 dies naturals. En cas contrari no s'acceptaran retard de planificació per aquest motiu.
- 6) 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.



La Direcció d'obra es responsable de la entrega de l'As-built, dins del termini de 20 dies naturals següents a la signatura de l'acta de recepció condicionada o l'acta d'ocupació d'espais. Es penalitzarà amb 100€ per cada dia de retard en l'entrega.

La Direcció d'obra és responsable de la entrega del programa de control de qualitat, que haurà de ser lliurat 20 dies naturals següents a la signatura de l'acta de recepció condicionada o l'acta d'ocupació d'espais. Es penalitzarà amb 100€ per cada dia de retard en l'entrega.

L'ICO aplicarà les penalitats anteriorment indicades excepte si concorre causa justificada plantejada pel contractista i apreciada per l'ICO.



ANNEX 1 DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES.

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex al Plec de prescripcions tècniques és el d'establir les condicions tècniques que han de regir l'execució de la prestació del contracte per a la realització dels treballs per a les obres dels equipaments.

2. DEFINICIONS

Direcció facultativa (DF) és el tècnic o tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Director d'obra (DO) és l'agent que forma part de la direcció facultativa i dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix i la resta d'autoritzacions preceptives i les condicions del contracte.

Director de l'execució (DE i DI) de l'obra és l'agent que forma part de la direcció facultativa i assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativament i quantitativament la construcció i la qualitat del que es construeix.

3. CONDICIONS DE L'EQUIP DE DIRECCIÓ D'OBRA

La Direcció Facultativa realitzarà els treballs sota la supervisió del Tècnic de la Direcció de IOGE de l'ICO, d'acord amb el present Plec de prescripcions tècniques.

- La Direcció Facultativa no podrà realitzar cap modificació pel seu compte, durant l'execució de les obres. Quan la Direcció Facultativa consideri necessària i/o imprescindible introduir alguna modificació, prèviament, sol·licitarà formalment al Tècnic de l'ICO assignat l'autorització per iniciar el corresponent expedient de modificació, que es realitzarà amb caràcter urgent. En aquests casos la Direcció Facultativa haurà de realitzar una proposta tècnica motivada, on figuri la descripció de les obres a realitzar i l'import de la modificació.
- Durant la realització dels treballs, la Direcció Facultativa estarà en contacte permanentment amb el Tècnic de la Direcció de IOGE de l'ICO, i haurà de mantenir-lo informat, en tot moment, perquè pugui realitzar el seguiment dels treballs que realitza el Director d'obra.
- En base a aquest seguiment, l'equip de Direcció d'obra redactarà



periòdicament (setmanalment i mensualment) unes conclusions que contemplaran com a mínim els següents extrems:

- Possibilitat d'assoliment d'objectius
- Necessitats complementaries a preveure
- Proposta de decisions.

4. TREBALLS A REALITZAR PER L'EQUIP DE DIRECCIÓ D'OBRA

a) Dirigir, impulsar, controlar i vigilar l'execució de les obres per part del Contractista, i la realització dels assaigs per part del Laboratori, per tal que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat, qualitat, cost i termini previstes en el Projecte constructiu.

b) Assistir al Contractista en qüestions diverses com la interpretació dels documents de projecte, dels detalls de definició de les obres i de la seva execució

c) Requerir, acceptar, o rebutjar si procedeix, tota la documentació que, d'acord amb el Plec de prescripcions tècniques generals i el Plec de prescripcions tècniques particulars del Projecte constructiu ajustat, li correspon formular al Contractista als efectes de programació de detall, desenvolupament seguiment de les obres.

d) Informar al Tècnic de la Direcció de IOGE de l'ICO de qualsevol modificació d'obra que estimi necessària o convenient, tant si correspon a un canvi d'activitats, cost i/o termini, o a un tema d'acabats de les obres. També ha d'informar de qualsevol proposta de modificació que formuli el Contractista.

e) Elaborar, si és el cas, l'informe de proposta tècnica de modificació que haurà de contenir els següents apartats:

- Els plànols de definició i de detalls de la proposta.
- El càlcul i la justificació de les solucions plantejades.
- L'estudi i la valoració de terminis.
- L'estudi i la valoració de cost.
- L'estudi i la valoració de la qualitat general de les obres i dels seus acabats.
- L'elaboració de la documentació necessària per dur a terme la correcta execució de les modificacions plantejades.

f) Informar al Contractista de les modificacions aprovades.

g) Valoració de les obres: La direcció facultativa valorarà l'import de l'obra executada pel contractista mitjançant l'amidament de la mateixa i l'aplicació dels preus



unitaris del contracte o bé els que de manera contradictòria aprovi d'acord amb el contractista i l'ICO.

h) La direcció facultativa serà co-responsable de les definicions tècniques del Projecte i mitjançant la seva direcció vàlida i avala tècnicament l'obra executada.

i) Coordinació de les activitats a desenvolupar pel Contractista i les activitats a desenvolupar per tercers (companyies de serveis, permisos ACEFAT, etc.)

j) Sol·licitud dels permisos necessaris per l'execució de les obres, tant d'entitats públiques, com privades, elaborant tota la documentació necessària

k) La direcció facultativa 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.

l) Estudiar les afectacions de les obres, a l'activitat de l'Hospital, a l'afectació amb els serveis propers, amb la connectivitat al centre, amb la connexió als subministraments del Hospital. Proposar recorreguts d'instal·lacions, millores d'accessibilitat, senyalització d'obres, instal·lació de casetes i magatzems de materials, etc.

m) Controlar l'estat inicial de la construcció, les façanes adjacents, les cobertes i de qualsevol altre element públic o privat que s'hagi de conservar en perfectes condicions durant l'obra i després d'aquesta, per tal d'evitar conflictes per reclamacions de danys. Aplicar el Pla d'auscultacions necessari, si escau.

n) La direcció facultativa 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. Visitar l'obra un mínim de 1 cop per setmana, lliurant l'acta de la visita i reportatge fotogràfic de l'estat de l'obra al Departament de Serveis Generals i Infraestructures de l'ICO.

o) La direcció facultativa 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.

5. OBJECTIUS DE GESTIÓ PER L'EQUIP DE DIRECCIÓ FACULTATIVA

Els següents objectius són addicionals a les funcions de control i vigilància de les obres per part de La direcció facultativa i tenen per objecte la optimització de la gestió de les obres en benefici de l'ICO.



- Objectiu d'assoliment de la Qualitat. La direcció facultativa 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.
- Objectiu d'assoliment del Termini. La direcció facultativa 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.
- Objectiu de control de Pressupost. La direcció facultativa 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
- Objectiu d'afectació a l'entorn. La direcció facultativa exercirà les seves funcions amb l'objectiu de minimitzar l'impacte negatiu que es produeix a l'Hospital i els seus usos habituals durant l'execució de les obres promovent i col·laborant en les tasques de comunicació de les obres.
- Objectiu de minimització de l'impacte mediambiental. La direcció facultativa exercirà les seves funcions amb l'objectiu de minimitzar l'impacte mediambiental de les obres en referència als diferents vectors com contaminació, residus, consums, natura, etc.
- Objectiu de Seguretat i Salut. La direcció facultativa exercirà les seves funcions amb l'objectiu de que aquestes es facin en les millors condicions possibles de seguretat i salut als treballadors i tercers afectats.
- Objectiu de informació. La direcció facultativa exercirà les seves funcions amb l'objectiu de que la Direcció de IOGE de l'ICO disposi de tota la informació necessària amb veracitat i terminis adients per tal optimitzar la gestió de l'obra.

6. TREBALLS PREVIS

La Direcció Facultativa ha de realitzar les següents tasques prèvies abans de l'inici de les obres i de l'elaboració de l'Acta de Comprovació de Replanteig:

- a) La Direcció Facultativa realitzarà un anàlisi complet del projecte de les obres que inclourà els següents punts:
 - L'estudi de les solucions plantejades al projecte, d'aquells aspectes de viabilitat tècnica i constructiva que puguin tenir una repercussió rellevant en la gestió econòmica, tècnica i constructiva de les obres a realitzar.



- Anàlisi de la Planificació de Projecte. La direcció facultativa 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.. En especial, aquells treballs o partides d'obra que, per el seu volum, dificultat constructiva o condicionaments, respecte a la continuïtat de la resta de les obres (activitat crítica), puguin tenir una repercussió rellevant en l'acompliment de l'acabament de les obres dins del termini d'execució contractual. Finalment, la Direcció Facultativa aprovarà el Programa de treball de les obres formulat amb el Contractista. Reflectirà aquest anàlisi a l'informe corresponent al Tècnic la Direcció de IOGE de l'ICO.
 - Anàlisi de la Planificació de l'oferta. La planificació de l'oferta té caràcter contractual i és d'obligat compliment pel Contractista. La direcció facultativa analitzarà aquesta planificació i concretarà quina és la seva viabilitat, punt febles, tasques crítiques, etc. Reflectirà aquest anàlisi a l'informe corresponent.
 - En base al Projecte licitat, La direcció facultativa analitzarà las partides més significatives i sensibles del Projecte per validar els amidaments i la descripció del preus i les repercussions que els errors o indefinicions puguin suposar en el cost final de l'obra.
- b) Un cop realitzat aquest anàlisi de la documentació esmentada, la Direcció Facultativa procedirà a informar al Tècnic de la Direcció de IOGE de l'ICO, mitjançant document formal. Aquest informe haurà d'incloure, com a mínim els punts assenyalats al paràgraf anterior i, cas d'ésser necessari, l'estudi de les solucions alternatives que es proposin.
- c) Amb caràcter previ a l'inici de l'execució de les obres, la Direcció Facultativa farà una reunió de llançament amb els tècnics de l'empresa Adjudicatària en la que haurà d'aportar:
- Explicarà al Contractista totes les qüestions, tant de detalls i particularitats d'aquest projecte, com de caràcter general, que cregui convenient per a la bona execució de les obres.
 - Resoldrà totes les qüestions de dubtes que se li plantegin al Contractista, per a la bona comprensió del projecte i de les obres a executar.
 - Informarà i concretarà amb el Contractista l'organització de les visites d'obra i de la realització de comunicacions.
 - Informarà al Contractista de les esmenes i/o modificacions realitzades al projecte.



- d) Executarà conjuntament amb el Contractista la realització de les comprovacions del replanteig general.
- e) La Direcció Facultativa analitzarà i supervisarà el Programa de treball de les obres proposat pel Contractista, en funció de les característiques de les obres a executar i dels mitjans amb els que disposa, i comprovarà l'acompliment del termini establert en el contracte de les obres.
- f) Una vegada realitzades les tasques prèvies, abans de l'inici de les obres, El Tècnic de Departament d'Obres i Manteniment elaborarà l'Acta de comprovació de replanteig de les obres que haurà de subscriure ell mateix, en representació departament IOGE de l'ICO, amb el Director d'obra, el Coordinador de seguretat i salut i el Contractista, establint l'inici de l'execució de les obres.

7. DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

La Direcció Facultativa dirigirà i impulsarà l'execució material de les obres, controlant i vigilant els replanteigs, els materials, les plantes, els equips, i la correcta disposició i execució dels elements constructius, de la vegetació i de les instal·lacions.

La Direcció Facultativa complimentarà el llibre d'ordres en cada visita d'obra que realitzi i lliurarà còpies al Tècnic de la Direcció de IOGE de l'ICO i al Contractista.

L'equip de Direcció d'obra aixecarà actes de totes les reunions, on quedi constància de les activitats i incidències de l'obra en aquest període, 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 replicar. Vetllarà per que aquestes siguin enviades i conformades per tots els assistents, **en un termini màxim d'una setmana**.

Estudiarà el desenvolupament del subministrament de materials, la disposició d'equipament i mitjans auxiliars, la previsió i desenvolupament del treball, comprovant que el Contractista disposa i utilitza els mitjans necessaris per a la correcta execució de les obres.

Verificarà que el procés d'execució de les unitats d'obra és correcte i inspeccionarà les unitats d'obra acabades, comprovant, en tot moment, la seva adequació amb el projecte.

Consignarà les instruccions necessàries i resoldrà les contingències sorgides.

Assistirà tècnicament al Contractista, per tal de resoldre i/o aclarir les contingències o dubtes tècnics que es produeixin a l'obra, i donarà les instruccions precises per a la correcta execució de les obres.



Participarà amb el Contractista en l'elaboració de detalls i solucions constructives per al desenvolupament del projecte.

Elaborarà la documentació formal de constatació de les solucions executades a l'obra, referent a detalls.

En aquelles unitats d'obra que la Direcció Facultativa observi que no han estat executades segons el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte i les normes tècniques de bon ús corresponents, podrà i haurà de sol·licitar la seva reparació o enderroc, segons trobi oportú.

Durant l'execució de les obres, la Direcció Facultativa haurà de deixar constància formal del procés d'execució de les obres i de l'estat i condicions de l'obra executada i, en especial, de les característiques i condicions de les obres ocultes que es vagin realitzant, abans de la seva ocultació. A tal efecte es realitzaran tants aixecaments topogràfics, croquis i fotografies com sigui necessari.

S'elaborarà un informe sintètic setmanalment on es posaran de relleu:

- Imprevistos apareguts en l'execució de l'obra.
- Reportatge fotogràfic on de manera especial es reflectirà les noves activitats iniciades i els espais amb activitats que han finalitzat en el període.
- Propostes de modificació/adaptació de projecte plantejades pel Contractista o Direcció Facultativa, tot indicant el termini màxim per a prendre una decisió.
- incidències més rellevants esdevingudes al llarg de la setmana.
- Peticions de decisió plantejats pel Contractista, tot indicant el termini màxim per a prendre una decisió.
- Decisions preses sobre temes pendents de resolució.
- Alerta sobre decisions crítiques per al compliment de terminis i/o pressupost.
- Problemes de coordinació amb les obres dels promotors públics i/o privats confrontants

Tanmateix la Direcció Facultativa elaborarà l'informe tècnic mensual de l'execució de les obres, que lliurarà al Tècnic del Departament de SGI de l'ICO, i que inclourà, a més a més dels apartats amb caràcter general, els següents apartats, com a mínim:

- Descripció de la part d'obra executada.
- Informe d'acompliment del termini de les obres.
- Seguiment de la planificació mitjançant un fitxer que permeti la seva gestió (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 que inclourà a més a més dels apartats amb caràcter general, els següents apartats:

- La valoració mensual que li correspon, i el seu percentatge respecte al total de les obres que es realitzarà aplicant l'amidament de les parts d'obra executades, als preus unitaris contractuals de les partides corresponents.
 - Les possibles desviacions econòmiques que s'estan produint per l'amidament real de les obres i/o que es poden produir per les modificacions d'obra autoritzades per la Direcció Facultativa de les obres d'urbanització i el Tècnic de la Direcció de IOGE de l'ICO així com l'estudi i proposta de modificacions per a evitar-les o minimitzar-les.
 - La previsió de la resta de certificacions mensuals fins a l'acabament de les obres, en funció de les actualitzacions del Programa de treball de les obres, que es facin.
 - Establirà les relacions valorades en les que constin els amidaments parcials i a l'origen dels treballs realitzats pel Contractista, en funció de totes i cada una de les partides d'obra. S'adjuntarà el lliurament de la certificació mensual corresponent que elaborarà la Direcció Facultativa..
 - S'adjuntaran les còpies dels fulls complimentats al llibre d'ordres la certificació mensual.
- Elaborar el programa de control de qualitat, d'assaigs i criteris d'acceptació, assumint la responsabilitat del seu compliment. Definir tipus de revisions i magnituds a revisar, indicant criteris d'acceptació o rebuig de les mostres analitzades d'acord amb els plecs de condicions tècniques. El programa preveurà les accions a tenir en compte per tal que el rebuig de materials o la no acceptació de part d'obra executada no alteri els terminis finals de l'obra.

8. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

La Direcció Facultativa haurà de realitzar i fer el seguiment del Programa de control de qualitat de les obres establert de la següent manera:

- Farà la sol·licitud de Certificats, Segells, Homologacions d'uns materials i la realització de documentació de constatació de la recepció i acceptació d'altres materials i dels controls d'execució, relacionats al Programa de control de qualitat de les obres establert comprovant que aconsegueixen amb les especificacions tècniques del projecte, mitjançant document formal on es farà constar el control



realitzat, la documentació lliurada i l'acceptació o rebuig del material, equip o planta, degudament identificat.

- Realitzarà la coordinació i el seguiment del Pla d'assaigs de control de qualitat de les obres establert, que haurà de realitzar el Laboratori, amb la finalitat d'assegurar que es realitza correctament i que respecta, de forma adequada, el procés constructiu de les obres.
- Realitzarà el control de les condicions d'emmagatzematge dels equips, plantes i altres materials subministrats, i supervisarà i comprovarà les proves de funcionament dels equips.
- En relació al Pla d'assaigs de control de qualitat de les obres a realitzar, la Direcció Facultativa en base al seu coneixement, respecte a l'avanç de les obres realitzarà les següents tasques:

- Establir i realitzar amb el Laboratori i el Contractista, la dinàmica general de coordinació entre tots en la realització de les respectives tasques i en els procediments a seguir, per tal de determinar aspectes generals no especificats en els Plecs, com per exemple, amb quina antelació s'han de realitzar els assaigs corresponents a la idoneïtat dels materials que s'han de subministrar a l'obra o, com es realitzarà l'assistència tècnica per part del Laboratori.

- Ubicar els punts i/o zones en els quals s'han de realitzar els assaigs corresponents al control d'execució de les partides d'obra.

- Comprovar que se segueixen els procediments, condicions i terminis establerts per al Contractista i per al Laboratori, a nivell de petició de realització dels assaigs, de presència del laborant a l'obra amb l'esquema de zonació per identificar la ubicació de l'assaig, d'especificació del material o partida d'obra assajada, etc.

- El Laboratori enviarà directament a la Direcció Facultativa de les obres i al Contractista, mitjançant correu electrònic, els avançaments dels resultats dels assaigs realitzats. La Direcció Facultativa haurà de supervisar, comprovar i interpretar els resultats obtinguts de l'obra executada per tal de donar la seva conformitat al material o partida d'obra assajada, i comunicar, mitjançant document formal, la seva aprovació al Contractista.

- En general, el Contractista no procedirà a executar la part d'obra següent, mentrestant no rebi l'acceptació del material i/o l'aprovació de la part d'obra executada, per part de la Direcció Facultativa.



- En el cas que l'avançament dels resultats dels assaigs realitzats pel Laboratori, o la sol·licitud de Certificats, Segells, Homologacions d'uns materials i la realització de documentació de constatació de la recepció i acceptació d'altres materials i dels controls d'execució, no fossin conformes amb les especificacions tècniques prescrites, la Direcció Facultativa haurà de :

- Rebutjar el material i/o no acceptar l'execució de la partida
- Informarà mitjançant document formal al Tècnic de la Direcció de IOGE de l'ICO i proposar: l'increment de control, la modificació del programa de control i la modificació del procés constructiu en funció dels resultats

- En cas d'incompliment per part del Contractista o del Laboratori amb l'especificat anteriorment, la Direcció Facultativa informarà, de forma immediata a la Direcció Facultativa de les obres i al Tècnic de la Direcció de IOGE de l'ICO, la Direcció Facultativa realitzarà un informe mensual del control de qualitat realitzat, en el qual s'inclourà, a més a més dels apartats amb caràcter general, els següents apartats com a mínim:

- L'acompliment del Programa de control de qualitat de les obres establert.
- Els assaigs realitzats referendats a les zones (esquema de zonació) que li corresponent i la seva acceptació o rebuig.
- Els controls realitzats, la relació dels Certificats, Segells i Homologacions lliurats, la recepció d'equips, plantes i altres materials de l'obra, i la seva acceptació o rebuig.
- En cas de rebuig i/o no acceptació, constatar les mesures preses o proposades i establertes.
- En cas d'existir emmagatzematge de equips i altres materials, constatar les condicions establertes.
- En cas de realització de proves de funcionament, constatar els resultats obtinguts.

9. ALTRES GESTIONS DE L'OBRA

Preus Contradictoris. La direcció facultativa 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.



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.

No conformitats. La direcció facultativa 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 de la direcció facultativa.

La direcció facultativa 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 Departament d'Obres i Manteniment conforme es vagin detectant i evolucionant.

Seguretat i Salut. La direcció facultativa 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.

Seguiment mediambiental. En cas que no s'especifiqui la existència de la figura addicional, el Director d'Obra assumirà les funcions i responsabilitats del Director d'Obra Ambiental d'acord a la normativa existent. El Director d'Obra analitzarà i aprovarà el Pla d'Ambientalització de l'Obra proposat pel Contractista abans de la data de l'acta de replanteig.

Seguiment de l'auscultació. La direcció facultativa té l'obligació d'expressar la seva opinió justificada sobre la conveniència del Pla d'Auscultació i és responsable del seguiment i interpretació dels resultats que es derivin de la seva aplicació durant l'obra.

Relació amb tercers. La direcció facultativa té la funció i responsabilitat de representar a l'ICO davant aquelles entitats que es veuen afectades per l'execució de les obres com ara administracions, companyies de serveis, entitats i veïns directament afectats.

10. A L'ACABAMENT DE LES OBRES

A l'acabament de les obres, la Direcció Facultativa farà entrega de la informació de l'estat i condicions de l'obra executada al Tècnic de la Direcció de IOGE de l'ICO.

Una vegada acabades les obres El Director d'obra redactarà l'Acta final d'obra que han de subscriure ell i el Contractista i que contindrà, una memòria explicativa de les variacions que s'han produït durant l'execució de les obres, els plànols explicatius i el pressupost comparatiu, per tal d'incloure l'esmentada informació en el projecte de liquidació de les obres. Un cop realitzada la lliurarà al Tècnic del Departament de



Serveis Generals i Infraestructures de l'ICO juntament amb el llibre d'ordres de l'obra executada.

Posteriorment es procedirà a la recepció de les obres i el Tècnic de la Direcció de IOGE de l'ICO s'encarregarà de la seva elaboració.

L'equip de direcció facultativa serà el responsable de la redacció del document refós de final d'obra (as built) i del seu lliurament al Tècnic de la Direcció de IOGE de l'ICO: impulsarà la redacció dels plànols "as built" a elaborar pel Contractista, si es el cas, compilarà els plànols de l'obra i la informació del control de qualitat i coordinarà la preparació d'un document refós on quedi recollit tot l'historial constructiu de l'obra, el resultat final en geometria, materials, equips i instal·lacions, les garanties subministrades i les condicions de manteniment.

La no col·laboració del contractista en l'execució dels plànols final d'obra no serà raó per eximir de la responsabilitat de tenir el document refós llest pera ser lliurat a la recepció de les obres. En aquest cas el contractista actuarà subsidiàriament en l'elaboració dels treballs necessaris. No es recepcionarà l'obra sense l'entrega del Projecte Fi d'obra.

Una vegada acabat el període de de garantia de les obres la direcció Facultativa les revisarà conjuntament amb el contractista i elaborarà un informe sobre els seu estat que entregarà al Tècnic de la Direcció de IOGE de l'ICO fet que provocarà, en el cas de què no hi hagin incidències, la devolució de l'aval.

11. PERSONAL, OFICINA I MITJANS A DISPOSAR PEL ADJUDICATARI

L'adjudicatari haurà de presentar en la documentació l'equip complet que proposa per desenvolupar els treballs, i en especial les persones que proposarà a la Direcció de IOGE de l'ICO com a Direcció Facultativa.

El personal assignat al contracte no tindrà cap vinculació laboral ni de cap tipus amb l'ICO. Aquest personal quedarà exclusivament sotmès al poder de direcció del contractista, sense perjudici de les facultats que atorga la normativa a l'òrgan de contractació.

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

El licitador haurà d'adjuntar a l'oferta (SOBRE B) les dades personals i professionals sobre els membres de l'equip. Haurà d'incloure les dades referents a:

- Titulació universitària



- NO S'INCLOURAN LES OBRES EXECUTADES QUE SÓN OBJECTE DE VALORACIÓ AL SOBRE C. SERÀ MOTIU D'EXCLUSIÓ.



ANNEX 2 COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex al Plec és la regulació de les bases d'actuació mínimes per l'execució de les funcions de Coordinació de Seguretat i Salut en fase d'execució per a les obres dels equipaments a realitzar per l'Institut Català d'Oncologia.

2. FUNCIONS DE LA COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

Les funcions bàsiques del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució seran les contemplades a l'art. 9 del R.D.1627/1997, aquestes funcions hauran de cobrir les obligacions derivades del promotor de complir i fer complir els art. 8 i 11 i disposició addicional 1ª del R.D. 171/2004, i en tot moment el Coordinador de Seguretat i Salut exercirà la seva actuació professional amb el fi d'evitar la falta de presència, dedicació o activitat en l'obra.

En tot cas els Coordinadors de Seguretat i Salut hauran d'informar dels riscos, donar les adients instruccions a les empreses i supervisar el compliment dels plans de seguretat i instruccions impartides. Per a aquest fi utilitzarà les tècniques de gestió i de seguretat que cregui necessàries.

Dins de l'abast de l'encàrrec aquesta inclosa la coordinació dels serveis afectats, subministraments d'energia i escomeses necessàries per al proveïment de l'edifici o element construït.

El Coordinador desenvoluparà al llarg de l'execució de l'obra les següents funcions (segons R.D.1627/97):

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:
- Prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que hagin de desenvolupar-se simultàniament o successivament.
- Estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es descriuen a l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 3171995, durant l'execució de l'obra i, particularment, a les tasques o activitats a les que fa referència l'article 10 del RD 1627/1997.



- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista a l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995 i la disposició addicional 1ª del R.D. 171/2004.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè solament les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
- Revisió dels Plans de Seguretat i Salut dels Contractistes Analitzar el Pla de Seguretat i Salut del (dels) Contractista(s), emetent el corresponent informe de recomanacions i ajustaments necessaris , si cal, per aconseguir la seva posterior aprovació.
- Aprovació dels Plans de Seguretat i Salut de totes les empreses que participin en l'obra
- Designació del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució durant l'execució dels treballs.

Igualment, desenvoluparà les següents funcions:

- Sol·licitud de les obertures de centre de treball i llibres de subcontractació de les empreses contractistes.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Realitzar de visites a obra amb l'emissió d'informes per al Contractista.
- Obtindre i mantenir en el seu poder el Llibre d'Incidències i permetre l'accés al mateix per consultar o realitzar anotacions a les persones: a la Direcció Facultativa al Contractista, representants dels treballadors i la resta d'empreses que intervinguin a les obres.
- Realitzar les anotacions que es realitzen al Llibre d'Incidències, en el termini de 24 hores, a la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- En el cas que es donin circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors , disposar la paralització dels talls o , si escau , de la totalitat de les obres. Si això arriba a passar el coordinador de seguretat i salut, haurà de donar compte als efectes oportuns a la Direcció Facultativa i a la Inspecció de Treball i Seguretat Social i als contractistes.
- Assessorament sobre les mesures a adoptar davant l'eventualitat d'un accident, així com en les visites i actuacions de la Inspecció de Treball.



- Realitzar la reunió de coordinació amb els responsables de seguretat de les empreses i recursos preventius en obra de les diferent empreses que intervinguin a l'obra.
- Sol·licitud i recopilació d'actualització del Llibre de subcontractació de cada empresa contractistes.
- Dur a terme les seves obligacions com a coordinador, garantint la seva presència, dedicació i activitat a l'obra.
- Valoració econòmica de les noves mesures de seguretat a adoptar per canvis al projecte.
- Certificació valorada mensual de les partides pressupostaries del Pla realitzades.
- Vetllar perquè la realització de les obres tingui el mínim impacte possible respecte de la vida ciutadana i ordenar les mesures correctores més adients, garantint la integritat dels ciutadans.
- Una actualització permanent de l'informe inicial de l'estat de l'entorn de l'espai on es realitza l'obra amb especial atenció als possibles riscos a tercers que puguin generar el treballs propis de l'obra, els tancaments, l'entrada i sortida de vehicles, els desviaments de trànsit, el trànsit de vianants i la senyalització.
- L'actuació del Coordinador de Seguretat i Salut s'ajustarà a les obligacions legals i podrà incorporar en la seva metodologia de treball les millores tècniques addicionals que estimin oportunes.

3. ACTIVITATS EN FASE INICIAL DE PLANIFICACIÓ I ESTUDI

Abans de l'inici de les obres s'haurà de fer la designació del coordinador de seguretat i salut, i s'haurà fer l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut.

Anàlisi del Projecte executiu: Per tal d'assegurar la integració de la Seguretat en cada fase, previ al inici de l'obra, el CSS haurà de conèixer àmpliament el projecte d'execució i en especial els continguts de l'estudi de seguretat des del punt de vista preventiu, d'aquest anàlisi redactarà un informe on s'inclourà un llistat dels aspectes a tenir amb compte en la realització del Pla de Seguretat i Salut

Anàlisi sobre la planificació de l'obra: El CSSe analitzarà el planin d'obra inclòs en el projecte d'execució i comprovarà que el ritme o interferències entre activitats no comporta riscos afegits.

Planificació de la coordinació a realitzar: El CSSe té com a màxim objectiu la coordinació de totes les parts integrants de l'obra en benefici de l'aplicació dels



principis de l'acció preventiva. El CSS haurà d'establir i definir el calendari d'actuacions, és a dir, una planificació. Aquesta planificació s'adaptarà a les condicions determinants del desenvolupament de l'obra, del temps i de les característiques gestores del promotor i contractistes.

Models de documents que s'utilitzarà en la realització de la tasca encomanada i la seva gestió: com per exemple els referents a:

- Procediment d'informació preventiva.
- Revisió de Pla de Seguretat.
- Control de lliurament de llibre de incidències
- Control de lliurament de procediments operatius de seguretat.
- Actes de reunions.
- Actes escrites de situació de risc.
- Informes de Seguretat.
- Procediment de Sancions.
- Protocols per al control d'accessos.
- Pla d'emergències interior del promotor.
- Pla d'actuació d'accidentats.
- Normes mínimes de compliment obligatori.
- Auditories percentuals d'obra.
- Etc.

Valoració inicial de l'estat de l'entorn de l'espai on es durà a terme el projecte constructiu.

Primera reunió de Coordinació: El CSS organitzarà, previ al inici de l'obra, una primera reunió amb cada contractista.

Aprovació del Pla de Seguretat i Salut

4. ACTIVITATS EN FASE D'EXECUCIÓ D'OBRA

Llibre d'incidències: El CSS disposarà del corresponent el Llibre d'Incidències de l'obra. El Llibre d'Incidències restarà permanentment en obra a disposició de les persones que legalment poden fer anotacions. En els supòsits de riscos greus, molt greus, o reiterat incompliment dels criteris i ordres donats pel CSS, es procedirà a anotar la situació en el Llibre de Incidències en la forma expressa en el R.D. 1627/97,



amb la seva remissió per part del coordinador de seguretat i salut a la Inspecció de Treball en el termini de 24 hores.

Es valora positivament l'ús de llibres d'incidències electrònics, sempre i quan, es compleixi amb la normativa i amb els requisits abans descrits.

Integració de la seguretat en el control d'execució: El CSS designat ha de participar en les reunions d'obra junt al contractista i direcció facultativa, informar-se sobre tots els temes d'execució.

Valoració de la incidència sobre l'entorn: En obres de forta afectació al domini públic i incidència en els ciutadans, el CSS durant l'execució de l'obra realitzarà un seguiment i valoració de la incidència de l'obra en l'àmbit urbà i en els ciutadans.

Reclamacions Patrimonials: Realitzar informes de tots els incidents i accidents sol·licitats per la Direcció de IOGE de l'CO referent a reclamacions patrimonials quan sigui requerit segons el procediment de reclamació de danys establert.

Protocol de comunicació d'accidents: Quan durant l'execució de l'obra esdevingui un accident, el CSS, avisarà formalment al tècnic responsable del contracte de la Direcció de IOGE de l'CO amb l'objectiu que els responsables del projecte del departament esmentat en siguin coneixedors.

Procediment de NO Conformitats: amb l'objectiu de dotar al sistema d'una eina que permeti identificar i registrar les incidències, anomalies en obra que generin o esdevinguin en risc molt greu, risc greu o instruccions no ateses en primera instància, té establert un procediment de NO conformitats

Pla d'emergències de l'obra: El CSS sol·licitarà a l'empresa contractista que aquest concreti els continguts del Pla d'emergència de l'obra. Igualment, es dotarà del procediment necessari per tal que aquest Pla d'emergència s'actualitzi periòdicament en funció de l'avanç en l'execució de l'obra i es transmeti a tots els agents, empreses i personal que intervingui a l'obra.

Control d'accessos a visites: El CSS adoptarà les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra, havent d'obtenir del contractista llistats diaris de tot el personal que accedeixi a l'obra, amb nom, DNI, empresa i categoria professional.

Constància documental de les actuacions del CSS: El CSS té l'obligació legal d'utilitzar sempre el llibre d'incidències per a donar instruccions, observacions o qualsevol altra actuació. De forma paral·lela podrà realitzar els informes i actes que siguin de la seva competència però sempre deixant constància documental en el llibre d'incidències. En cas de incidències greus, reiteracions o accidents greus les anotacions es lliuraran a Inspecció de Treball (disposició final tercera del RD 1109/2007 de 24 d'agost)



Informe resum i reunió mensual del CSS amb l'ICO: Mensualment es podrà convocar al CSS a una reunió on es comenten situacions, incidències, es comparteix informació, tenen un contacte personal amb el responsable del contracte i aquest fixarà criteris i objectius. L'assistència del CSS és obligatòria.

5. ACTIVITATS EN FASE DE RECEPCIÓ DE L'OBRA

Un cop finalitzada l'obra, el licitador es compromet a realitzar les següents tasques:

- Redactar un informe on s'especifiquin les mesures adoptades durant l'execució de l'obra amb les prescripcions i equips de seguretat instal·lats per als posteriors treballs de gestió, conservació i manteniment de l'edifici, indicant si són suficients i, en cas contrari, comunicant les deficiències observades.
- Final d'obra.
- El CSS emetrà el Informe Final com a Coordinador de Seguretat i Salut
- Realitzar la liquidació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut Aprovat.
- Supervisió fins a la correcta validació de la instal·lació segons UNE 171340 "Validación y cualificación de sales de ambiente controlado en hospitales", i coordinació de les correccions necessàries en cas de incidència.

6. DISPONIBILITAT DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra desenvoluparà principalment la seva missió a l'obra. La seva disponibilitat serà plena i ho serà d'acord amb els requisits establerts en la seva oferta tècnica.

El Coordinador estarà permanentment localitzable mentre l'obra estigui operativa i facilitarà, per a tal efecte, les seves dades de contacte, un número de mòbil i direcció de correu electrònic a la Direcció de IOGE de l'CO.

El Coordinador ha de garantir una disponibilitat permanent, no obstant quan concorrin causa de força major podrà fer-se substituir, al seu càrrec, per altres col·laboradors seus, que compleixin els mateixos requisits, de qualificació professional que ell mateix, las modificacions i/o substitucions ha de ser comunicades a la Direcció de IOGE de l'CO amb suficient antelació i aprovades pel mateix departament.

7. PERSONAL, OFICINA I MITJANS A DISPOSAR PEL ADJUDICATARI

L'adjudicatari haurà de presentar en la documentació l'equip complet que proposa per desenvolupar els treballs, i en especial les persones que proposarà a la Direcció de



IOGE de l'ICO com a Coordinadors de Seguretat en fase d'execució, aquest serà designat pel mateix departament i serà responsable en tot moment de l'actuació dels integrants de l'equip de coordinació proposat pel licitador.

El personal assignat al contracte no tindrà cap vincle laboral ni de cap tipus amb l'ICO. Aquest personal quedarà exclusivament sotmès al poder de direcció del contractista, sense perjudici de les facultats que atorga la normativa a l'òrgan de contractació.

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

El licitador haurà d'adjuntar a l'oferta (SOBRE B) les dades personals i professionals sobre els membres de l'equip de coordinació. Haurà d'incloure les dades referents a:

- Titulació universitària
- Formació específica en Coordinació de Seguretat
- Experiència genèrica en Coordinació de Seguretat
- **NO S'INCLOURAN LES OBRES EXECUTADES QUE SÓN OBJECTE DE VALORACIÓ AL SOBRE C. (SERÀ MOTIU D'EXCLUSIÓ).**



ANNEX 3 IMPLANTACIÓ BIM

1. OBJECTE

D'acord a l'ordre GOV/81/2023, de 4 d'abril, pel qual es determina la metodologia de treball col·laborativa i virtual anomenada Building Information Modelling (BIM), l'objecte d'aquest annex al Plec és la regulació de les bases d'actuació mínimes pels serveis BIM en fase d'execució per a les obres dels equipaments a realitzar per l'Institut Català d'Oncologia.

2. FUNCIONS DE LA COORDINACIÓ BIM

Les funcions bàsiques del tècnic de suport BIM seran les necessàries per desenvolupar correctament el projecte durant totes les fases, fins a l'entrega final As Build.

- **Replanteig Estat actual BIM.**

Aixecament de l'estat actual mitjançant sistema d'escanejat per núvol de punts, amb una dedicació mínima de 1 jornada de treball de camp per l'escaneig de la coberta tècnica, 1 jornada de treball de camp per l'escaneig de la planta interior, i dues jornades de treball d'oficina pel post processament de les dades.

Inclou entrega dels arxius en format RCP/RCS, segons document "Definició d'estàndards de qualitat per a l'aixecament de plànols i escanejats - ICO".

- **Modelatge estat actual BIM.**

Modelatge de "Base estat actual" dels principals elements (estructura, sostre, divisòries, instal·lacions generals, etc..) a partir de les dades recollides al núvol de punts en format BIM, LOD200. Inclou entrega dels arxius en format editable .rvt o similar, format IFC, i exportació de plantes .dwg

- **Modelatge executiu BIM.**

Modelatge i replanteig del "Projecte d'execució BIM" a partir del model "Base estat actual" en format BIM, **LOD200**. Inclou resolució i adaptació de possibles interferències entre infraestructura existent i nova, així com l'entrega dels arxius en format editable .rvt o similar, format IFC, i exportació de plantes .dwg

- **Coordinació BIM i as build BIM.**

Coordinació i manteniment durant tota la fase d'obra del model "Projecte d'execució BIM", fins a la fase final. Inclou actualització de petits canvis durant la fase d'execució, manteniment de l'arxiu actualitzat en un espai virtual accessible per tots els agents de l'obra amb la finalitat de garantir la correcta execució, i entrega d'arxiu "As Build BIM" a partir de la documentació as build entregada per l'empresa constructora



3. DEFINICIÓ D'ESTÀNDARDS DE QUALITAT PER A L'AIXECAMENT DE PLÀNOLS I ESCANEJATS ICO

L'objecte d'aquest apartat és establir els paràmetres principals que ha de tenir en compte el proveïdor que cobreixi la preparació, execució i informe d'un aixecament de camp de les instal·lacions de ICO mitjançant l'ús de la tecnologia d'escaneig làser 3D (Lasergrametria) amb la finalitat d'obtenir un núvol de punts.

METODOLOGIA DELS TREBALLS

Treball de camp

- ICO juntament amb el proveïdor definiran in situ un punt de referència per al projecte, el qual tindrà uns valors relatius de X;Y;Z de 100.000-100.000-100.000.
- Georeferenciació de l'àrea d'estudi tant en coordenades UTM en el sistema de referència ETRS89-UTM31, com en el sistema de coordenades utilitzat per ICO, amb una precisió subcentimètrica.
- Escaneig 3D de l'àrea afectada pel projecte mitjançant la tecnologia làser d'alta definició. Treballs topogràfics de suport en paral·lel per a la georeferenciació i alineament de captures, treballs de verificació i control de qualitat.
- Realització de fotografies multidireccionals des de cada una de les posicions d'estacionament, el format de les quals serà compatible amb el programari a emprar.

Treball d'oficina. Model 3D Núvol de Punts

- A partir de les coordenades obtingudes dels Punts de Control es realitzarà la unió d'escanejats per a la generació dels models 3D de punts, de cada una de les àrees escanejades.
- S'haurà de depurar cada un dels models finals amb l'objectiu d'eliminar les possibles interferències i "soroll" generat.
- S'hauran d'eliminar els punts que quedin fora dels límits del projecte i punts duplicats, així com les "ombres", entenent-se amb això els objectes duplicats, deixalles o soroll.

Fotografia 360°

Fotografies panoràmiques de 360° amb un mapatge dels punts identificats en una interfície per a visualització i presa de mides.

Rendiment de Models 3D Núvol de Punts

- Els models 3D de punts s'hauran d'organitzar i dividir en blocs o models segons les diferents àrees de la planta, de manera que es faciliti la càrrega d'aquestes dades i el rendiment en la gestió dels Núvols de Punts.
- ICO considera convenient organitzar i estructurar els models de núvols de punts en funció de les particions i organització de la planta. El Contractista haurà de validar la idoneïtat d'aquesta partició i proposar a ICO qualsevol millora que



consideri oportuna.

- Serà obligatori que els models de punts unificats no siguin d'una mida superior a 2 Gb. En cas que el model de punts, d'una àrea, superi aquest volum, s'haurà de generar una partició d'acord amb la quadrícula de coordenades que estructuri la mateixa àrea.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE L'EQUIP

El proveïdor haurà de subministrar tots els equips i materials necessaris per portar a terme els treballs requerits.

ICO sol·licitarà que el proveïdor presenti els resultats de les proves de calibratge emesos pel fabricant com a part de la documentació final de l'aixecament. S'inclouran com a mínim els tests de repetibilitat i de variabilitat i els certificats de verificació i/o calibratge.

Els dades brutes de l'equip poden ser requerides, per tant, han de poder obrir-se en Autodesk Recap i en programari gratuït, a més del programari del fabricant.

Escaneig Làser

- Es tindran en compte els següents punts relacionats amb l'escaneig làser:
 - Zones d'oficines, zones diàfanes sense estructures ni canonades: 12 mm a 10 metres de resolució, qualitat 2x.
 - Zona de canonades a curt abast: 7 mm a 10 metres de resolució, qualitat 2x. Si la canonada està molt bruta, té molt de brillantor o és molt fosca, utilitzar 3x.
 - Zona de canonades a llarg abast: 6 o 2 mm a 10 metres de resolució, qualitat 2x. Si la canonada està molt bruta, té molt de brillantor o és molt fosca, utilitzar 3x.
- Des de cada punt d'escaneig es mesuraran 4 esferes de referència o més, de manera que es disposi de redundància suficient per mantenir en tot moment la màxima precisió.

ARXIS I DOCUMENTS A ENTREGAR

Els dades s'hauran de lliurar en format electrònic en una unitat de disc dur USB 3.0 (o similar) amb la següent documentació:

- Núvols de punts 3D optimitzats, en Coordenades de Planta, formats:
 - RCP/RCS (format programari Autodesk: Recap)
 - E57 (format estandarditzat, norma ASTM E2807)
 - Format disponible per a visor gratuït, TruView Enterprise i compatible amb plug-ins per als principals programaris CAD del mercat (Autocad, Microstation, Revit, Navisworks): *.LGS.
 - Visor (web o local) de les imatges i núvols de punts perquè qualsevol professional, independentment de si té solucions de programari o no,



pugui interactuar amb la informació.

- Memòria dels treballs realitzats, format PDF.
- Infografia amb la representació de la subdivisió de contenidors en els quals s'ha dividit el projecte en format PNG.

4. GESTIÓ DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

Per la correcta execució dels treballs, el proveïdor haurà de gestionar el model BIM en una plataforma o servidor accessible per la resta d'agents de l'obra.

5. PERSONAL, OFICINA I MITJANS A DISPOSAR PEL ADJUDICATARI

L'adjudicatari haurà de presentar en la documentació l'equip complet que proposa per desenvolupar els treballs, i en especial les persones que proposarà a La Direcció de IOGE de l'ICO com a Tècnic de suport BIM.

El personal assignat al contracte no tindrà cap vincle laboral ni de cap tipus amb l'ICO. Aquest personal quedarà exclusivament sotmès al poder de direcció del contractista, sense perjudici de les facultats que atorga la normativa a l'òrgan de contractació.

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

El licitador haurà d'adjuntar a l'oferta (SOBRE B) les dades personals i professionals sobre els membres de l'equip de coordinació. Haurà d'incloure les dades referents a:

- Titulació
- Formació específica en BIM
- Experiència genèrica en BIM

NO INCLOURE LES OBRES EXECUTADES QUE SÓN OBJECTE DE VALORACIÓ AL SOBRE C. (SERÀ MOTIU D'EXCLUSIÓ).

