

BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.

PLEC TÈCNIC PER A LA CONTRACTACIÓ DE:

LOT 1: REDACCIÓ PROJECTE EXECUTIU, DIRECCIÓ D'OBRA I
COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT.

LOT 2: REDACCIÓ AUDITORIA DE PROJECTE EXECUTIU

CORRESPONENTS A LES ACTUACIONS DE:

CONNEXIÓ I DISTRIBUCIÓ DE XARXA AIGÜES FREÀTIQUES DEL
PORT OLÍMPIC

Sgt.: Xavier Pascual i Prat
Director Corporatiu Serveis Tècnics

Barcelona, Abril 2024

ÍNDIX

CAPITOL 1. Prescripcions generals.

1. Objecte
2. Abast de les prestacions.
3. Obligacions de l'adjudicatari
4. Personal de l'adjudicatari
5. Reprografia
6. Termini
7. Preu

CAPÍTOL 2. Prescripcions Tècniques per a l'elaboració del Projecte Executiu.

1. Objecte.
2. Contingut i extensió dels treballs.
3. Normativa bàsica.
4. Documentació a lliurar :

Doc. 1 : memòria i annexos.

Doc. 2 : plànols.

Doc. 3 : plec de prescripcions tècniques.

Doc. 4 : pressupost

CAPÍTOL 3.A : Prescripcions Tècniques per a la prestació de serveis de Direcció Facultativa.

1. Contingut i abast de la prestació.
2. Protocol de seguiment de la Direcció Facultativa
3. Reprografia

CAPÍTOL 3.B : Prescripcions Tècniques per a la prestació de serveis de la Coordinació de Seguretat i Salut.

1. Contingut i abast de la prestació prèvies al començament dels treballs.
2. Contingut i abast de la prestació durant l'execució de l'obra.
3. Contingut i abast de la prestació al Final de l'Obra.
4. Personal tècnic.

CAPÍTOL 4: Prescripcions Tècniques per a la prestació de serveis d'Auditoria

1. Abast
2. Documentació
3. Obligacions i Responsabilitats
4. Preu
5. Obligacions i responsabilitats
6. Obligacions BSM
7. Cessió i subcontractació
8. Varis
9. Personal consultor

CAPITOL 1. PRESCRIPCIONS GENERALS

1. – Objecte

Es tracta de la **Redacció de Projecte Executiu per a la instal·lació i connexió a xarxa d'aigües freàtiques al Port Olímpic de Barcelona.**

La motivació del projecte rau en la actual situació de sequera i la sensibilització per l'ús racional dels recursos hídrics. B:SM fa ús de la oportunitat d'aprofitar les aigües freàtiques de la instal·lació existent de l'Ajuntament de Barcelona de Litoral, per a ús de neteja i/o rec al Port Olímpic.

Cal doncs contractar el servei de la redacció del projecte executiu per a la instal·lació necessària des del punt de captació i distribució fins als punts de lliurament definits per BSM.

L'objectiu principal de la licitació és la redacció del projecte, direcció d'obra i coordinació de Seguretat i Salut, per a dissenyar i instal·lar la xarxa de distribució d'aigua freàtica al port Olímpic.

L'objectiu del projecte és estudiar l'estat actual de la xarxa d'aigua del Port Olímpic, fer un estudi de proposta de optimització de les instal·lacions existents per definir la xarxa de distribució d'aigua freàtica des del punt de connexió a la xarxa freàtica existent de l'Ajuntament de Barcelona anomenada "Litoral" . Cal realitzar el disseny de la xarxa de distribució optimitzat, coordinat amb la instal·lació actual ACS i possible dessalinitzadora, i l'estudi dels diferents punts de lliurament de l'aigua segons necessitats a definir per BSM".

L'Adjudicatari iniciarà les seves tasques, mitjançant una reunió inicial amb els tècnics de BSM on es repassaran tots els aspectes a modificar i projectar.

L'ADJUDICATARI restarà obligat a complir les condicions que es determinen en el present Plec Tècnic.

L'ADJUDICATARI, a més a més de complir les indicades condicions, haurà de seguir en tot moment les directrius i instruccions de BSM per al desenvolupament correcte dels treballs.

2.- Abast de les prestacions

El Projecte Executiu haurà d'incorporar tot el necessari, per a la connexió, distribució, tractament, lliurament i monitoratge de la xarxa, seguint les indicacions dels tècnics de BSM i les indicacions de BCASA i entitats de l'administració responsables de l'ús de l'aigua.

L'abast d'aquest projecte es basa en el següents punts (sense caràcter limitatiu):

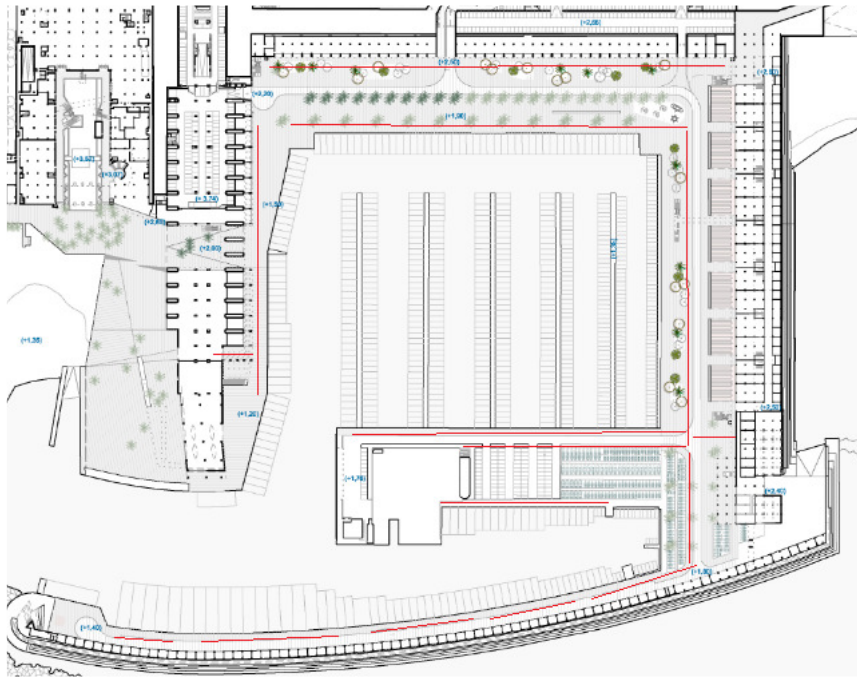
- **Actuacions necessàries per al punt de connexió a la xarxa existent i conducció fins a l'àmbit interior del Port.**

L'abast del projecte inclourà tots els elements necessaris d'acumulació, bombeig, equipaments per a tractament per a compliment de les normatives d'ús de l'aigua, gestió dels residus si s'escau, instal·lació de punts finals per a tots els usos que BSM descriu (rec, neteja, baldeig, etc..) amb caràcter informatiu i no limitatiu dels usos. EL projecte inclourà un estudi previ de les diferents possibilitats de connexió entre les xarxes existents o projectades (ex. Dessalinitzadora) per a la seva optimització, tant de recurs hídric com de inversió econòmica de la instal·lació). S'estudiaran bypassos i possibilitats de gestió de xarxa en totes les seves opcions.

El projecte també inclourà la connexió i estudi de la instal·lació en coordinació a l'ús d'aigua d'una planta dessalinitzadora, monitoratge dels consums de cada una de la procedència de les aigües i ús, i dels tractaments i estat de l'aigua requerits per normativa o entitats responsables de la xarxa (ex:BCASA) o pertinents, integració de dades en el sistema SCADA del Port Olímpic i pla de control i manteniment de la instal·lació per a compliment normatiu de la instal·lació.

El projecte inclourà la possibilitat d'execució en fases, donat la temporalitat de l'execució també en fases dels diferents pantans del Port Olímpic, fent possible l'ús de l'aigua en els punts definits per BSM el més aviat possible, amb independència de la data final d'execució dels punts a executar a les darreres fases.

El projecte inclourà l'estudi exhaustiu dels passos d'instal·lacions existents al Port, per minimitzar la necessitat de noves rases, essent necessari l'estudi de dimensions i normatiu de les rases existents marcades orientativament en el següent plànol, per on actualment ja discorren instal·lacions existents tan mecàniques com elèctriques del propi Port.



La instal·lació inclourà els punts de lliurament, inclosos aixetes, talls de pas, etc.. inclús en punts existents on s'hi troben torretes de manteniment del Port.

La instal·lació s'haurà de dissenyar per complir normativa vigent i complir els estàndards de màxima qualitat en eficiència energètica i de recursos hídrics. S' inclouran les legalitzacions, butlletins i tots els tràmits administratius exigibles en quan a reglamentació actual de instal·lacions i edificació sense excepció.

Aquest projecte es tractarà amb els tècnics de BSM, realitzant un Planning acurat i minuciosos per tal de complir terminis i interferir el mínim en l'operativitat del Port Olímpic, que haurà de mantenir la seva activitat habitual en tot moment.

El projecte haurà de definir-se com a document complet per a l'execució de les obres, amb el detall necessari dels seus elements.

En referència a la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat i Salut, hauran de ser tractats com a persona física diferent, d'acord amb les prescripcions contingudes en el capítol 3: *Prescripcions Tècniques per a la prestació de serveis de Direcció Facultativa i Coordinació de Seguretat i Salut.*

La prestació de la Direcció Facultativa i la Coordinació de Seguretat i Salut es mantindrà durant la totalitat de les obres. El termini es fixarà segons el Pla d'Obra del contractista que resulti adjudicatari de la construcció de les obres resultants del Projecte Executiu, fins a la seva Recepció.

La Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat i Salut de les obres, haurà de coordinar, si fos el cas, els diferents contractistes o industrials que puguin conivir dins de les obres.

Així mateix, la prestació es mantindrà durant la totalitat de les obres de construcció, fins a la liquidació de les mateixes.

L'ADJUDICATARI, a més de complir les condicions esmentades als annexos pels diferents treballs, haurà de seguir en tot moment les instruccions i directrius de BSM per a la seva execució.

El licitador, presentant la seva oferta accepta donar compliment a aquest Plec Tècnic.

3. Obligacions de l'ADJUDICATARI

Les obligacions que adquireix l'ADJUDICATARI són, amb caràcter general, les que es descriuen a continuació:

- L'ADJUDICATARI redactarà un informe mensual en fase d'elaboració del projecte executiu el qual contindrà:
 - ✓ Informació de com s'està donant compliment a tots els requeriments dels Clients interns de BSM així com dels Gestors de BSM, i com estan quedant reflectits en el projecte que s'està redactant, pel que fa a qualitat, pressupost i termini.
 - ✓ Evolució del compliment de nous requeriments que puguin esdevenir en fase de projecte, analitzant si poden representar un increment de cost i termini en la futura obra.
 - ✓ Control estricte de la planificació de l'evolució del projecte executiu, per tal de complir els terminis d'entrega.
 - ✓ Control estricte de la previsió de costos de l'obra en la elaboració del projecte executiu.
 - ✓ Lliurament de totes les actes de reunions realitzades.
- Donar compliment a tots els requeriments dels Tècnics de BSM, quedant reflectits en el projecte que redactin, en quan a qualitat, pressupost i termini.
- Donar compliment, tant a la normativa vigent que sigui d'aplicació, garantir les condicions mínimes de seguretat i garantir que es podran garantir un correcte manteniment.
- L'Adjudicatari i en aquest cas el Projectista assumeix les responsabilitat del projecte a nivell tècnic i normatiu, sempre informant als Gestors de BSM de tot els intercanvis d'informació i documentació que esdevinguin.
- Garantir a BSM que la redacció del projecte es finalitzarà en el termini establert.
- Realitzar les gestions que li siguin encomanades per BSM en relació al projecte objecte de l'encàrrec i els seus tràmits administratius.
- Garantir a BSM que les obres s'executen complint en tot el seu abast el projecte aprovat i les instruccions que durant l'execució dels treballs siguin rebudes de BSM.
- Desenvolupar les activitats necessàries pel control i abonament de les obres durant l'execució de les mateixes, fins a la seva liquidació única i definitiva.
- Desenvolupar les activitats necessàries per realitzar les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut de les obres, segons els criteris del Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre.
- Subministrar degudament documentats a BSM, tots aquells informes que els hi siguin sol·licitats durant l'execució de les obres, fins i tot un cop acabades, fins a la finalització del període de garantia.

- L'Adjudicatari redactarà un informe mensual en fase d'obra amb especial menció de les anomalies del procés, siguin o no imputables a ell mateix, que suposin un previsible retard en el lliurament de l'obra (la periodicitat es marcarà en funció de la durada de l'obra).
- Realitzar qualsevol gestió que li sigui encomanada per BSM en relació a les obres objecte de l'encàrrec formalitzat en el present contracte. En especial la tramitació i seguiment de permisos, llicències, aprovacions, gestions per a la contractació de nous subministres o modificacions dels existents, etc.
- El adjudicatari haurà d'assistir a totes les reunions i visites que li siguin encomanades, tant amb BSM com amb altres organismes o entitats que puguin estar vinculades amb el Projecte, per tal de presentar el Projecte o donar l'assistència tècnica que convingui.
- Gestió de contractació de noves escomeses necessàries, modificacions, ampliacions de potència o cabal, connexions, etc.
- Gestió, Coordinació i redacció de Projectes i documentació necessària per a l'obtenció de l'aprovació del Projecte, obtenció de permisos, llicències, legalitzacions, així com qualsevol permís necessari per a la posta en marxa de l'activitat.
- Auditoria del Projecte, amb les revisions que siguin necessàries fins a l'obtenció del informe d'auditoria amb resultat favorable (L'adjudicatari de l'Auditoria haurà de ser diferent al redactor del Projecte)
- Es responsabilitat de la Direcció facultativa, la redacció i el lliurament del Projecte "AS BUILT" a BSM abans de la recepció de l'obra per tal que aquest sigui validat per BSM. No es procedirà a la recepció de l'obra fins al lliurament del Projecte "AS BUILT". Tanmateix l'ADJUDICATARI haurà de lliurar a BSM cada cop que finalitzi una unitat d'obra, la documentació relativa a l'estat de la mateixa.
- L'adjudicatari respondrà davant de B:SM dels danys causats per la seva negligència en la prestació dels treballs, en conseqüència li serà d'aplicació la normativa relativa a la responsabilitat professional pel rescabament dels danys causats. L'adjudicatari serà responsable de les faltes, errors o negligències comeses en el seu treball d'acord amb el present Plec i la Llei aplicable. Per tant, en cas de falta, error, omissió o insuficiència dels treballs degudament comprovades, l'adjudicatari respondrà davant de B:SM dels danys causats per la seva negligència en la prestació dels treballs, i en conseqüència li serà d'aplicació la normativa relativa a la responsabilitat professional pel rescabament dels danys causats.
- L'adjudicatari no podrà utilitzar per a si, ni proporcionar a tercers, cap dada dels treballs contractats sense autorització escrita de B:SM, enfront de la que hagués de respondre directament pels danys i perjudicis que poguessin derivar-se'n, com a conseqüència de l'incompliment d'aquesta obligació.

4 – Personal de l'ADJUDICATARI

La prestació es portarà a terme amb l'equip ofertat per l'ADJUDICATARI. Aquest estarà compost pels tècnics necessaris, amb la dedicació suficient per a la correcta prestació del servei en les condicions i terminis establerts.

L'equip de redacció del Projecte, haurà d'estar format pels tècnics competents segons el què indica la legislació vigent.

Pel què fa a la Direcció Facultativa, haurà d'estar composta per tècnics competents segons el què indica la legislació vigent.

El Coordinador de Seguretat i Salut haurà de ser una persona física diferent de la Direcció Facultativa.

BSM es reserva la possibilitat de sol·licitar el canvi d'alguns dels membres de l'equip. L'ADJUDICATARI es compromet a efectuar el canvi d'immediat. Així mateix, si l'ADJUDICATARI hagués de canviar algun membre de l'equip, haurà de comptar amb la prèvia aprovació de BSM.

En tot cas, l'ADJUDICATARI és l'únic responsable del Projecte i de la Direcció Facultativa, amb independència que compti amb col·laboradors, i assumeix davant BSM la responsabilitat final de l'execució del Projecte.

5 – Reprografia

Per a lliurament de la maqueta del Projecte Executiu, es farà un primer lliurament per revisar, entregant:

- Un (1) exemplar en paper enquadernat i encapçalat en format A3
- Un (1) CD amb els arxius en PDF d'Acrobat (amb marcadors per cada punt del índex per facilitar-ne la navegació) i pressupost en TCQ
- Un (1) CD amb el arxius en format editable tant de la documentació escrita (Memòria i annexos, Pressupost, Plec de Condicions Particulars, Estudi de Seguretat i Salut, etc.) com dels plànols sobre suport informàtic, en formats preferentment Autocad i Office de Windows, TCQ, o bé d'intercanvis (FIEBDC, DXF, BC3...).
- **Presentació del projecte en format BIM (.rvt) o en format equivalent (.ifc).**

De la versió definitiva i aprovada del Projecte Executiu es farà entrega de:

- Quatre (4) exemplars complets, tots ells enquadernats i encapçalats en format A3, signats per un Tècnic competent
- Cinc (5) còpies de CD amb el projecte en format PDF d'Acrobat (amb marcadors per cada punt del índex per facilitar-ne la navegació) i pressupost en format TCQ i EXCEL.
- Un (1) CD amb el projecte en format editable tant de la documentació escrita (Memòria i annexos, Pressupost, Plec de Condicions Particulars, Estudi de Seguretat i Salut, etc.) com dels plànols sobre suport informàtic, en formats preferentment Autocad i Office de Windows, tcq, o bé d'intercanvis (FIEBDC, DXF, BC3...).
- **Presentació del projecte en format BIM (.rvt) o en format equivalent (.ifc).**

En les portades, encapçalaments i plànols figuraran els escuts institucionals i inscripcions segons croquis i caràtules que BSM facilitarà a l'Adjudicatari.

6 – Termini

La previsió del termini de prestació global dels serveis de redacció dels projectes i direcció facultativa serà la següent:

LOT 1: Redacció de Projecte, Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut

La durada del contracte, per cobrir les necessitats a satisfer, es fixa segons el servei:

- **Redacció de Projecte Executiu.....4 mesos**
(A comptar des de la data del encàrrec. 1,5 mesos per a l'estudi de situació actual i dels projectes a integrar, 3 mesos per a l'entrega de la Maqueta del Projecte Executiu i 4 mesos fins a l'entrega del Projecte definitiu auditat favorablement i aprovat.) Caldrà donar compliment a les següents fites parcials, comptades des del inici del encàrrec:
 - Informe de recollida de requeriments.....15 dies
 - Estudi de situació de projectes afectats i estimació econòmica prèvia1,5 mesos
 - Memòria(sense annexes), plànols i pressupost complerts2,5 mesos
 - Maqueta Projecte Executiu.....3 mesos
 - Projecte executiu auditat favorablement i aprovat 4 mesos

- **Direcció Facultativa (Direcció d'obra i Direcció d'execució d'obra)4 mesos**
(És una estimació, el termini serà el quedí establert en el projecte, un cop estigui validat i aprovat per totes les parts i s'executarà en fases inclús en diferents anualitats).

- **Coordinació de Seguretat i Salut4 mesos**
(És una estimació, el termini serà el quedí establert en el projecte, un cop estigui validat i aprovat per totes les parts i s'executarà en fases inclús en diferents anualitats).

LOT 2: Auditoria

La durada del contracte, per cobrir les necessitats a satisfer, es fixa segons el servei:

- **Auditoria del Projecte Executiu2 mesos**
(Des de la reunió d'inici d'auditoria, fins al lliurament de l'auditoria amb classificació del Projecte com a licitable. El servei d'auditoria s'iniciarà un mes abans de l'entrega de la Maqueta del Projecte).

7 – Preu

S'estima un preu màxim pels honoraris segons el quadre que s'adjunta:

LOT 1

Redacció Projecte Executiu.....	15.000,00€
Direcció d'Obra i D. execució.....	6.500,00€
Coordinació de seguretat i salut	4.500,00€

TOTAL 26.000,00 € (Abans d'IVA)

Total pressupost base de licitació (sense IVA): 26.000,00 €

IVA: 5.460,00 €

Pressupost base amb impost (IVA inclòs): 31.460,00 €

LOT 2

Auditoria 4.860,00€

TOTAL 4.860,00 € (Abans d'IVA)

Total pressupost base de licitació (sense IVA): 4.860,00 €

IVA: 1.020,60 €

Pressupost base amb impost (IVA inclòs): 5.880,60 €

El pressupost base de licitació (IVA inclòs) total del contracte és de 37.340,60€

L'Adjudicatari, a canvi del preu determinat pel Contracte, haurà de complir totes les seves obligacions al seu compte i risc.

El topogràfic (en cas de ser necessari), anirà a càrrec del Projectista.

Projecte:

- L'adjudicatari coneix i accepta que qualsevol increment de termini, superior a l'indicat a la licitació per a la redacció del projecte, no comportarà cap tipus d'ampliació d'honoraris, compensació econòmica o indemnització per aquest concepte, tractant-se en tot cas, d'un preu fix, total i alçat.
- L'adjudicatari coneix i accepta que qualsevol increment del pressupost de projecte, superior a l'establert inicialment per les actuacions, no comportarà cap tipus d'ampliació d'honoraris, tractant-se en tot cas, d'un preu fix, total i alçat.
- L'adjudicatari farà les esmenes del projecte que s'indiquin, tant pels tècnics de l'Ajuntament, Auditors i responsables de BSM per tal d'obtenir l'aprovació del projecte.
- El projecte s'adequarà al programa funcional i a totes les Normatives vigents en el moment de la seva redacció, així com al CTE i NNUU - OOMM del PGM.
- La facturació del Projecte es realitzarà de la següent forma:
 - ✓ 80% a l'entrega de la Maqueta del Projecte Executiu
 - ✓ 20% restant en l'aprovació del projecte executiu

Obra:

- L'Adjudicatari facturarà les tasques corresponents a la Direcció de les Obres i la Coordinació de Seguretat i Salut pel temps real de duració de les obres des de la data de signatura de l'acta de replanteig fins a la data de signatura de l'acta de recepció, descomptant el períodes superiors a 15 dies en què l'obra resti aturada, l'import a facturar es calcularà aplicant la part proporcional del preu mensual ofertat per l'Adjudicatari.
- En el cas excepcional de que no s'executessin les obres, quedarà sense efecte l'adjudicació en la seva part relativa als serveis de Direcció Facultativa d'Obra i de treballs de Coordinació de Seguretat i Salut, sense que per aquest motiu l'Adjudicatari tingui dret a percebre cap compensació o indemnització.

- La facturació de la Direcció Facultativa i la Coordinació de Seguretat i Salut, es realitzarà de la següent forma:
 - ✓ 80% dels honoraris durant el transcurs de l'obra mitjançant factures mensuals d'import prorratejat segons la durada de l'obra adjudicada.
 - ✓ 20% dels honoraris restants, en la finalització total dels repassos i aquests hagin estat revisats i validats per B:SM juntament amb el certificat final d'obra i l'informe de liquidació final de les obres.

Gestió de permisos i llicències:

- Es facturarà de forma prorratejada i acordada amb BSM a mida que es vagin obtenint els diferents permisos i llicències, fins a l'obtenció definitiva per a iniciar l'activitat.

Auditoria:

- La facturació de l'Auditoria es realitzarà de la següent forma:
 - ✓ 80% a l'entrega del informe inicial
 - ✓ 20% restant en l'entrega del informe final favorable

Són a compte i càrrec de BSM:

- a) L'estudi geotècnic (cas de ser necessari).
- b) L'execució de cales (cas de ser necessàries).
- c) La reprografia que superi els límits establerts en la resta de capítols.

CAPÍTOL 2: PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU

Les tasques i responsabilitats són enunciatives i no limitatives.

1 - Objecte

Redacció del Projecte Executiu, Direcció d'obra, Coordinació de Seguretat i Salut i Auditoria del Projecte, corresponent a l'actualització de les Instal·lacions de xarxa freàtica del Port Olímpic de Barcelona.

El tancament del Projecte Executiu, es configurarà de la manera com s'entén en l'art de la construcció, i comprendrà l'estudi de Seguretat i Salut, d'acord amb el Reial Decret 1627/97. Així mateix, en allò relatiu als estudis de desplaçament de serveis, si fossin necessaris, comprendrà les tasques de coordinació amb les companyies de serveis i obtenció dels projectes de desplaçament de les seves instal·lacions respectives, així com del clavegueram.

2 - Contingut i extensió de la prestació

El Projecte Executiu es redactarà com a document complet, de tal forma que no calgui remetre's en cap cas, a cap altre treball.

A més de les prescripcions referents a la documentació a lliurar, el Projecte Executiu haurà de complir, com a mínim, els següents punts:

- Assistència a les reunions tant amb els tècnics de BSM com amb altres tècnics que es requereixin per elaborar i consensuar aquelles solucions que puguin ser acceptables i, posteriorment, per redactar una proposta consensuada, tant en els aspectes generals com constructius, de manera que el Projecte sigui un document en el que es contemplin tots els aspectes acordats.
- Obtenció i comprovació dels plànols dels serveis de les diferents companyies existents en l'emplaçament de totes les dades i característiques de cada un que no figurin en els plànols subministrats: profunditat, secció, tipus de canalització (alta, baixa, enllaç..) nombre de tubulars realment ocupats (Telefònica, creus), material de la conducció, dimensions, etc. S'inclou les Estacions Transformadores, les canalitzacions de clavegueram, dipòsit de combustible o qualsevol altres.
- Assistència a les reunions amb les companyies d'instal·lacions per establir les afectacions de cadascun, i dissenyar una proposta de desviament consensuada, tant per a la redacció del projecte, com per al desplaçament en obra dels serveis i la sol·licitud i recepció dels documents corresponents.
- Assistència a les reunions amb els tècnics de l'Ajuntament que es requereixi.
- **Redacció d'actes de totes les reunions mantingudes pel seguiment del projecte.**
- **Redacció d'informes mensuals o quan indiquin els tècnics de BSM indicant resumidament l'estat de la redacció del projecte, on s'han d'indicar si existeixen desviacions temporals o econòmiques segons planificació inicial.**
- Projecte Executiu de les noves clavegueres que substituiran a les afectades, amb la necessària consulta a la U.O. de Sanejament (cas que sigui necessari).
- Elaboració d'un document unitari de desviament de serveis, en el qual s'incloguin tots els projectes esmentats, eliminant les repeticions de partides entre els mateixos i coordinant-los en un projecte global, pel què fa a l'obra civil (cas que sigui necessari).

- Ordenació de la superfície global amb completa definició, per a la correcta execució, de tots els seus aspectes, (cas que fos necessari).
- Estudi detallat de la definició geomètrica i constructiva, amb detall suficient per concretar tots els punts.
- Estudi detallat de l'estructura, amb la concreció de les hipòtesis de càrrega considerades i els mètodes de càlcul emprats per a tots els seus elements (cas que sigui necessari).
- Estudi de les instal·lacions, càlculs, disseny per a la planificació de la traça de tots els conductes i aparells, en cas que sigui necessari.
- Planificació de l'obra, amb especial atenció a les interaccions amb els desplaçaments de serveis, no interferir amb l'ús habitual de l'equipament, alteracions de pas de públic o personal de BSM i servituds de pas existents. Tenint en compte les condicions de l'emplaçament en el moment previst de la construcció (obres en l'entorn, esdeveniments especials, convivència amb el ritme habitual etc...).
- Les obres, definides en el projecte executiu, s'han de preveure executar amb la utilització de mitjans reduïts i específics per a intervencions en zones restringides (si fos necessari) i mantenint en servei les instal·lacions durant tota l'actuació, respectant especialment els horaris permesos segons especificacions.
- Tenint en compte les condicions de l'emplaçament en el moment previst de la construcció (obres en l'entorn, esdeveniments especials, etc...).
- Estudi i disseny de tots els aspectes i detalls per deixar l'obra unívocament definida en tots els seus punts.
- Redacció de la documentació a presentar a la Comissió d'Obres i Circulació, (en cas que sigui necessari).
- Assistència a BSM en les reunions amb els Serveis /Tècnics que siguin necessaris (Comissió d'Obres i Circulació, Comissió de Qualitat, etc.) per a l'aprovació del projecte.
- Esmenar i modificar tots aquells aspectes que siguin necessaris per a obtenir l'Aprovació Definitiva del projecte, ja sigui proveïnt d'informes o sigui de reunions amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament així com deficiències detectades a l'auditoria.
- Realització d'una Memòria Ambiental, segons el Decret d'Alcaldia 399/2009.
- Els **critèris de disseny hauran de garantir solucions tècniques de molt baix manteniment, que ajudin a l'eficiència energètica de l'edifici o de la instal·lació.** S'haurà de tendir a manteniment zero i incloure la facilitat d'accés dels equips de manteniment i neteja per a realitzar les seves tasques i facilitar el canvi d'equips, evitar l'ús de mitjans auxiliars (grues, plataformes, treballs en alçada, etc.) per a tasques rutinàries de manteniment i neteja. S'haurà d'utilitzar equips de mercat estàndards i d'última versió.
- Redacció d'un **Pla de Manteniment valorat** que reculli el següent:
 - o Inventari d'elements o equips a mantenir, en fase de redacció de projecte, segons estructura de BSM.
 - o Definició de les games de manteniment a realitzar sobre cada element o equip de l'inventari, segons fabricant i seguint l'estructura de BSM.

- Periodicitat de les games de manteniment segons criteris del fabricant, normes o indicacions de BSM, sempre en el cas més restrictiu.
 - Definició dels requeriments de captació professional per a poder realitzar les tasques de manteniment sobre els equips, elements o instal·lacions projectades.
 - Identificació i planificació d'inspeccions de totes les instal·lacions o equips susceptibles de regir-se per les normatives de Seguretat Industrial que els hi sigui d'aplicació.
- Anàlisi de l'estat actual, propostes d'intervenció i justificació de la solució adoptada.
 - Implantació a l'obra.
 - En cas que sigui necessari es realitzarà la corresponent gestió i supervisió de la **licència ambiental** per obtenir els permisos d'obertura. Si procedeix es redactarà un projecte d'activitats o els que corresponguin per tal de poder realitzar l'activitat amb els permisos. També s'inclourà els corresponents certificats finals per l'obertura. Es donarà suport, al tècnic de BSM per la recerca de documentació, sigui a nivell del contractista o be en el Servidor intern de BSM.
 - L'adjudicatari realitzarà totes les gestions necessàries i generarà tota la documentació que calgui per a l'obtenció de tots els permisos i llicències necessaris durant la fase de projecte i obra fins a la posta en marxa de l'activitat

3 - Normativa bàsica

Els projectes hauran d'ajustar-se, des del punt de vista urbanístic, a allò disposat en el Pla General Metropolità i, des del punt de vista tècnic, hauran de seguir-se les directrius emeses per l'equip tècnic representant de BSM.

Hauran de respectar totes les normes, reglaments i d'altres disposicions vigents que siguin d'aplicació. Especialment s'assenyalen:

- Ordenances Municipals de l'Excm. Ajuntament de Barcelona
- Instrucció de formigó estructural, EHE.
- Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Instrucció IAP-96, d'accions a considerar en el Projecte de Ponts per a Carreteres.
- Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
- Manual de qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per decret d'Alcaldia el 17 de maig de 1999, i el Manual d'aplicació per a la nova tanca d'obres, de desembre de 2008.
- Decret d'alcaldia 399/2009, sobre l'Ambientalització.
- RD 486/1997 s'estableixen las disposicions mínimes de seguretat i salut en llocs de treball.

- Nova Llei Arquitectura (novembre 2017).

4 - Documentació a lliurar

El Projecte Executiu s'estructurarà de la forma següent:

Document núm. 1 - Memòria i Annexos

La Memòria efectuarà una descripció detallada de les obres a executar, i inclourà les consideracions necessàries sobre terminis d'execució i pressupost. Anirà acompanyada dels annexos necessaris per a la correcta execució del projecte entre els que s'inclourà els següents:

1. Topografia, que inclourà les dades i resultats de l'aixecament amb el plànol topogràfic de l'emplaçament a escala 1:100. (cas que fos necessari).
2. Definició geomètrica de les obres projectades i aportarà les dades necessàries per a poder realitzar el replanteig.
3. Estudi d'alternatives i justificació de la solució definitiva.
4. Càlcul de les estructures, el qual haurà de figurar la justificació de dimensionament de tots els elements que les componen, expressió de les hipòtesis de càrrega i mètode de càlcul utilitzats en cada cas. Així mateix, inclourà els esforços en els punts d'estintolament per poder procedir al dimensionament dels elements de recolzament i/o, si existissin, dels ancoratges dels murs.
5. Càlcul de les instal·lacions, que inclourà el dimensionament de les instal·lacions.
6. Procés Constructiu, en el qual es detallen les diferents fases de l'obra.
7. Estudi de Seguretat i Salut, de conformitat amb allò disposat en el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, (publicat en el B.O.E. núm. 257 de 25 d'octubre de 1997), on s'incorporin els riscos propis del centre on s'hagin d'executar les obres, en cas que sigui un centre de treball en actiu, i que seran facilitats per BSM i els seu Servei de Prevenció. El pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut s'incorporarà al pressupost general de l'obra, com unitat independent.
8. Pla d'obra, incloent-hi totes les interrelacions que es presentin amb les activitats habituals, així com altres actuacions previstes, amb expressió del camí crític i les fites parcials a aconseguir. En particular, es contemplaran les activitats necessàries per minimitzar les repercussions negatives que es poguessin produir en l'ús habitual de l'equipament. A més, es tindran en compte els terminis i disponibilitat de col·laboració pel que fa a l'afecció i reposició de serveis. El programa de treballs establerts i els seus processos d'execució hauran de respectar els horaris permesos.
9. Estudi de Control de Qualitat, en el qual s'haurà d'incloure el programa de Control de Qualitat de materials i d'execució, en un estudi per a la auscultació del descens de nivell freàtic en l'entorn (cas que sigui necessari), les proves a realitzar sobre els ancoratges dels murs pantalla (en el seu cas), i totes aquelles proves i assaigs que el projectista consideri necessaris per a assegurar el control de qualitat de l'obra corresponent.
10. Estudi de gestió Mediambiental, on es recolliran els possibles impactes de l'obra sobre l'entorn (abocaments, emissions, soroll, residus, interferències, etc...) i les mesures correctores proposades per a minimitzar-los. Tenint especial cura amb la convivència amb la instal·lació sense interferir amb els seu ritme habitual.

11. Annex de Desviament de Serveis, en el qual es procedirà a explicar la solució per al desviament, amb les seves característiques més importants, i en el que hauran de figurar els projectes de les diferents companyies, inclòs el seus pressupostos. A aquest respecte, els pressupostos de les companyies de serveis hauran de ser únicament de l'obra mecànica (excepte indicació en contrari) havent d'incorporar-se l'obra civil al pressupost general de l'obra, mitjançant el pressupost parcial específic. S'especificarà, cas d'existir, les distàncies i prioritats a guardar entre les diferents companyies, i les precaucions a adoptar, en cas necessari. També caldrà estudiar totes les interrelacions que es puguin presentar a l'obra amb les activitats habituals, i es contemplaran les activitats necessàries per minimitzar les repercussions negatives que es pugessin produir en el trànsit rodat i de vianants. (cas que sigui necessari).
12. Documentació aprovada per la Comissió d'Obres i Circulació, si estigués disponible. (cas que sigui necessari)
13. Classificació del Contractista.
14. Documentació que es consideri necessària per la correcta execució de les obres i descripció de les actuacions.
15. Manual de manteniment anual, valorat.
16. Un cop aprovat el projecte per l'òrgan de contractació adient, s'haurà de signar l'Acta de Replanteig, la qual confirma l'existència d'un espai on realitzar les obres, així com que el projecte dissenyat, es pot encabir en aquest espai.

Document núm. 2 - Plànols

S'inclouran tots els plànols necessaris per a la descripció completa de les obres, els quals adoptaran, sempre que sigui possible i excepte instruccions expressades en un altre sentit, el format DIN A-3. En ells hauran de figurar expressament totes les cotes, materials, detalls d'execució i posada en obra i indicacions necessàries per tal de definir en tots els seus punts l'obra a executar. Les escales a utilitzar s'atendran a les que s'assenyalen a continuació: 1:2000, 1:500, 1:200, 1:100, 1:50, 1:20, 1:10, 1:5, 1:2, 1:1. Com a mínim s'inclouran els següents plànols, les escales mínimes dels quals també s'indiquen:

- Situació (1:2000). Actual i proposada
- Emplaçament (1:500). Actual i proposada
- Topogràfic i estat actual (1:200), amb indicació de l'ocupació i les afectacions de l'obra. Replanteig de l'obra. I per parts a una escala adient per la seva comprensió.
- Plànols de superposició de la proposta amb l'estat actual.
- Plànols de superposició de l'àmbit amb els plànols d'arqueologia supervisats pel servei d'Arqueologia (cas que sigui necessari).
- Plantas de definició geomètrica (1:50), amb els punts de cota absoluta necessaris per a una correcta interpretació i execució dels treballs.
- Seccions de definició geomètrica (1:50 i 1:200) dels espais, amb les cotes absolutes dels punts característics.
- Plànols de definició geomètrica de detalls constructius dels elements singulars a escala escaient.
- Plànol unificat dels serveis existents, a escala 1:200.
- Plànols dels serveis afectats, a escala 1:100.
- Plànols dels serveis desviats, a escala 1:100.
- Planta del clavegueram, a escala 1:100.
- Perfils longitudinals del clavegueram, a escala horitzontal 1:200 i vertical 1:100.
- Detalls de rases, registres, pous,... a escala escaient.

- Plànol de detall de la cambra d'instal·lacions, amb els acabats i totes les instal·lacions, a una escala adient.
- Definició d'elements de manyeria i fusteria, com ara portes, baranes, tancaments, etc. (1:20). I l'escala necessària per la seva execució.
- Detalls d'acabats, serralleria, fusteria, sanejament, paviments, etc. (1:20).
- Plànol de replanteig de l'estructura, fonaments, murs, pilars, etc. (si fos necessari).
- Plànols d'estructura de fonamentació, de detalls de murs de contenció, d'ancoratges, dels detalls d'estructures i d'armats, etc, a una escala adient (si fos necessari).
- Plantes (1:50), alçats (1:50), seccions (1:50) i detalls (1:20) de definició d'estructura, a on aquesta quedin totalment definides les estructures a construir, tant en dimensions com en materials a utilitzar (si fos necessari).
- Plantes generals de cada una de les instal·lacions (1:100).
- Esquemes elèctrics unifilars dels quadres de protecció i maniobra de les instal·lacions d'energia. (si fos necessari).
- Plànols de replanteig instal·lacions (1:50), en els que es reflecteixin totes les canalitzacions, caixes, aparells i mecanismes en veritable dimensió i amb especificació de la seva grandària, cablejat, tipologia i característiques.
- Detalls d'instal·lacions (1:50) i escala necessària per execució.
- Plànols de la superfície, definició geomètrica, plantes, seccions, alçats, detalls constructius de cadascun dels elements constructius diferenciats en la superfície, etc.
- Plànols de les instal·lacions de la superfície, drenatges, clavegueram, reg, il·luminació, senyalització, de plantació, etc (si fos necessari).
- Plànol de possibles afectacions de l'espai de vianants amb les alternatives per garantir el bon funcionament (amb la senyalització necessària).
- Renders, fotomuntatges i croquis (si fos necessari).
- Estudis visuals i integració en l'espai proposat (si fos necessari).
- Plànols de jardineria especificant les espècies marcs de plantació, etc. (si fos necessari).
- Plànols de vegetació afectada indicant espècie, mesures etc. (si fos necessari).
- Plànols indicant els elements a protegir.

Es valoraran els plànols que siguin necessaris pel present projecte executiu i no s'afegiran els que no siguin necessaris.

Notes:

- 1.-Tots els plànols es presentaran a escala adequada per la seva construcció i comprensió.
- 2.- el llistat de plànols no es limitatiu, caldrà desenvolupar aquells necessaris per la correcta execució i enteniment de la intervenció a desenvolupar.

Document núm.3 - Plec de Prescripcions Tècniques

Estarà format pel Plec de Prescripcions Tècniques Generals, facilitat per BSM a l'Adjudicatari, i per un Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, en el qual s'inclouran tots aquells detalls que defineixin unívocament el mètode d'execució, o els materials o qualsevol altre que sigui necessari per a la posterior execució correcta i segura dels treballs. Així mateix, definiran de forma exhaustiva el control de qualitat de tota obra projectada.

Document núm. 4 - Pressupost

Caldrà que el Projecte s'ajusti, en la mesura del possible, a aquest import i que el projectista comuniqui a BSM qualsevol desviació superior al 5% sobre l'import total indicat. Qualsevol increment en aquest import, no donarà dret a l'adjudicatari a la reclamació d'increment d'honoraris.

El pressupost s'haurà de realitzar per capítols.

Tindrà el seu format ajustat al resum tipus de BSM. Contindrà el cost de desplaçaments de serveis, separats entre obra civil i pagaments a companyies per muntatge, que aniran al pressupost per coneixement de l'administració. Així com el control de qualitat.

- Amidaments, descompostos en cada un dels apartats que correspongui a un pressupost parcial, realitzat sobre plànol de tots els elements, sense incloure esponjament o percentatges d'excés de cap tipus i sense partides alçades, a excepció de la Partida Alçada de cobrament íntegre de Seguretat i Salut.
- La descripcions de les partides haurà de ser suficientment detallat per a definir correctament tots els treballs a realitzar, indicant les característiques del personal que les haurà de realitzar, els materials a emprar, la maquinària i els mitjans auxiliars necessaris, per tal que l'adjudicatari de les obres pugui donar un preu el més ajustat i real possible.
- L'obra civil dels desviament dels serveis de les companyies haurà d'incloure's en un pressupost parcial específic, on també figurarà l'obra de clavegueram, el trasplantament d'arbrat, els d'enllumenat i semàfors, etc. Caldrà incorporar partides unitàries específiques per a coordinació i gestió dels desviaments i de les escomeses amb les companyies corresponents.
- Totes les partides del pressupost hauran d'incloure el corresponent descompost de preus. Caldrà entregar el quadre de preus unitaris i descompostos, en el qual es justificaran els preus utilitzats en el Pressupost del Projecte Executiu, utilitzant com a base la darrera versió publicada del quadre de preus d'ITEC, adaptant les descripcions als requeriments de BSM. Quan no existeixi en el quadre de preus d'ITEC algun preu necessari per a l'elaboració del pressupost del projecte, l'adjudicatari haurà de fixar el preu de la partida corresponent utilitzant preus de mercat reals. En aquests casos caldrà que el redactor del projecte justifiqui a BSM el preu fixat.
- Pressupost del pla de control de qualitat.
- Quadre resum de pressupostos parcials i pressupostos d'execució de material, que inclourà les partides alçades (cas que hi siguin).
- Pressupost d'execució per contractar, a partir del Quadre Resum, el qual s'incrementa amb el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut i en un 19% en concepte de despeses generals (13%) i benefici industrial (6%).
- Pressupost Total, obtingut a partir de l'anterior per aplicació de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), al tipus d'aplicació en la data de lliurament del Projecte Executiu.
- Pressupost per a Coneixement de Administració, que inclourà el pressupost total de l'obra i els pressupostos de control de qualitat de les obres, pressupost de control d'auscultació de pantalles, pagaments a companyies per l'obra mecànica dels desviaments de serveis i pagaments a les companyies de subministrament pels drets d'escomeses i qualsevol altre pressupost que no formi part del pressupost del CONTRACTISTA.

NOTA: Caldrà que el projectista lliuri un document on consti que s'ha estudiat minuciosament els preus unitaris de les partides de més import del pressupost, que sumin el 60%, de l'import total de les obres, de manera que pugui garantir que els preus unitaris de les esmentades partides són preus de mercat.

S'inclourà com a annex un pla de manteniment valorat que inclogui les instruccions d'ús i manteniment amb el seu correspon pressupost (no inclòs en el PEC de l'obra). Haurà de contenir les operacions de manteniment per a cada element, equip o família d'equips que estigui previst disposar en l'edificació o infraestructura objecte del contracte, tant en l'aspecte d'obra civil com d'instal·lacions, indicant la seva periodicitat, cost, obligatorietat reglamentària (quan hi sigui) i vida útil estimada. També s'indicaran les instruccions bàsiques d'ús.

La seva finalitat última és garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient. Per això, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal, per tant, que els seus usuaris, siguin o no propietaris, disposin d'unes instruccions d'ús i manteniment que s'han d'especificar en aquest Pla de Manteniment de la instal·lació.

Es lliurarà una base d'Excel amb el format indicat per BSM per a que sigui incorporat al programa de manteniment de la instal·lació. S'inclourà com a annex unes instruccions d'ús i manteniment amb el seu correspon pressupost (no inclòs en el PEC de l'obra).

El guió orientatiu i no limitatiu del **Pla de Manteniment** valorat haurà de recollir el següent:

- Inventari d'elements o equips a mantenir, en fase de redacció de projecte, segons estructura de BSM.
- Definició de les games de manteniment a realitzar sobre cada element o equip de l'inventari, segons fabricant i seguint l'estructura de BSM.
- Periodicitat de les games de manteniment segons criteris del fabricant, normes o indicacions de BSM, sempre en el cas més restrictiu.
- Definició dels requeriments de captació professional per a poder realitzar les tasques de manteniment sobre els equips, elements o instal·lacions projectades.
- Identificació i planificació d'inspeccions de totes les instal·lacions o equips susceptibles de regir-se per les normatives de Seguretat Industrial que els hi sigui d'aplicació.

CAPÍTOL 3A: PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA PRESTACIÓ DE SERVEIS DE DIRECCIÓ FACULTATIVA

Les tasques i responsabilitats de la Direcció Facultativa són enunciatives i no limitatives

1 - Contingut i abast de la prestació

Les prestacions de serveis de Direcció facultativa comportarà per l'ADJUDICATARI les següents obligacions:

1. Preparació **inici del llançament de l'obra**:
 - a. Enviar documentació completa relativa al projecte a la Constructora.
 - b. Programació inici d'obra, primera acta de replanteig i reunió inici obres.
 - c. Enviar comunicacions informatives a REP's, Districte, Comissió d'Obres i demés parts implicades segons protocol de l'Ajuntament de Barcelona.
2. Controlar i assegurar que les obres s'executen amb estricta compliment del que s'estipula en el Projecte de les obres, i d'acord a les instruccions que de la interpretació tècnica de l'esmentat projecte, oferís al contractista. Per al cas que les instruccions fossin de caràcter verbal, hauran d'ésser ratificades per escrit, de forma vinculant per a les parts.
3. Portar un Llibre d'Ordres i Assistència en el que el Director de l'Obra registrarà les assistències, les ordres que es dictin i les incidències que es produeixin en el desenvolupament de les obres i que juntament amb les **actes de les reunions**, si es redacten, constitueixen els documents de vigilància, control i direcció de les obres. L'ADJUDICATARI està obligat a signar el coneixement de les esmentades ordres. Incloure en les **actes de visita d'obra** les desviacions temporals, quantificades, exposant les causes i acotant els responsables i la data fixada per a la resolució de cada actuació.
4. **Preparació reunió CAE i formalització de l'acta** amb els agents de l'obra i prevenció de BSM.
5. Controlar i vigilar el compliment del programa de **Control de Qualitat** i proposar a BSM els assaigs o proves que al seu criteri sigui convenient realitzar per a la comprovació de determinats materials o parts d'obra susceptibles de no ser conformes a les característiques que haurien de tenir d'acord amb el Projecte, o en qualsevol cas, a la normativa tècnica vigent. Garantir el lliurament final del Control de qualitat.
6. **Interpretar el documents del Projecte** i establir adequacions i detalls a l'esmentat Projecte (si és el cas), emetre ordres i resoldre els problemes que puguin sorgir quan s'executi el projecte.
7. Realitzar la comprovació del **replanteig de les obres** en presència del personal que hagi estat designat pel contractista de les obres, que hauran de constar en Acta i recollir les incidències observades "in situ" i al projecte objecte de l'adjudicació, especialment es faran constar aquelles que es puguin considerar modificacions del contracte d'obra adjudicat, signar l'Acta de replanteig.
8. Fer un **seguiment econòmic i temporal detallat de les obres**. Actualitzar l'estat econòmic general de l'obra tenint present sempre el pressupost aprovat, el contractat, el facturat, l'estimat i els possibles increments, tot periodificat.
9. Preparar mensualment, en la data acordada de cada mes, una **certificació d'obres** juntament amb la relació valorada en la que hi constin els amidaments parcials i a l'origen

del treball realitzat en funció de totes i cadascuna de les activitats i unitats d'obra, donant compliment a allò establert en el Contracte de les Obres.

10. Supervisió, control i aprovació del **Pla d'Obres total de l'obra i dels Pla d'Obres parcials** redactats pel contractista de l'obra, determinant la seva viabilitat i verificant el seu seguiment, tenint cura del compliment i verificant en l'obra si els mitjans materials i les diverses subcontractes es realitzen en els temps adequats, comunicant periòdicament a la propietat el grau de compliment dels Pla d'Obres d'obra i, les mesures correctores que fossin necessàries en cas de desviació. També caldrà resoldre i gestionar les aturades tècniques per indicació del personal de BSM i, sense cost addicional.
11. Enviar mensualment(o amb el termini que s'estableixi a l'inici de l'obra) a BSM i, un breu **informe respecte de la marxa de les obres executades** en el mes anterior, amb referència expressa a l'ajust de l'obra respecte dels terminis previstos. Aquest informe inclourà:
 - a. **Fitxa de seguiment de les obres.** Elaborar mensualment una fitxa de seguiment de projecte segons l'acompliment de les fites tècniques que recull el projecte. Informar i enviar periòdicament la fitxa de seguiment a la Direcció de Recepció de Projectes i Obres.
 - b. **Llistat d'acompliment dels requeriments inicials de projecte** en l'inici de les obres. Un segon llistat per a la revisió en la meitat de l'execució per si hi ha possibles nous requeriments sempre segons ordre d'importància per a la seva execució contrastada amb els tècnics de BSM. Penúltim llistat en la fase final de l'obra i llistat final en la recepció comprovant la correcta i completa execució dels treballs i per tant compliment de tots els requeriments llistats inicials o aprovats per BSM a posteriori.
 - c. **Llistat d'acompliment dels indicadors:** temporals, econòmics i de qualitat.
12. Informar a BSM respecte de la sol·licitud del Contractista per efectuar la **recepció de les obres**, amb indicació de la data a partir de la qual es considera possible efectuar-la, per tal que BSM puguin fixar la data de la recepció. Haurà de preveure allò que sigui necessari per portar a terme l'esmentada recepció.
13. En relació a la recepció de les obres, determinarà els **defectes i/o deficiències a subsanar pel Contractista en el període de garantia**, establint el procediment adient per a la seva subsanació, fixant els terminis corresponents. Es procedirà igualment en les deficiències aparegudes durant el període de garantia, determinant a més a més, si las mateixes són motivades per l'execució de l'obra o per l'ús d'allò construït.
14. Realitzar, conjuntament amb els tècnics de BSM, i el contractista, la **visita d'inspecció conjunta** per a verificar l'estat de les obres a la finalització del termini de garantia, i signar, en prova de conformitat, la corresponent Acta, junt amb el Contractista i BSM.
15. Elaboració i **seguiment del llistat dels treballs pendents, entesos com a repassos**, així com el posterior informe indicant que s'han realitzat en temps (1 mes) i forma segons estableix el contracte.
16. Redactar la **certificació final i liquidació de les obres** i informar a BSM en relació a les observacions o reclamacions que sobre ella fes el Contractista.
17. Tramitació en el cas de ser necessària la **Llicència ambiental**.
18. En relació amb les **modificacions del Projecte**:
 - Proposar a BSM la modificació del projecte, informant de les causes que motiven la proposta, l'abast del canvi i les modificacions previstes sobre el pressupost de l'obra, perquè BSM procedeixi a autoritzar o desestimar l'esmentada proposta.

- En les modificacions proposades per BSM o pel Contractista, informarà al primer de les incidències de les mateixes respecte al pressupost, per tal que pugui decidir la seva autorització o desestimació, o, en les proposades el Contractista, comunicar els inconvenients i avantatges que es puguin observar en la proposta.
 - Formular, juntament amb el Contractista, els preus contradictoris que esdevinguin necessaris, i sotmetre'ls a l'aprovació de BSM.
 - Informar a BSM respecte les demandes de preu i termini que, en relació a les modificacions, requereixi el Contractista.
 - Informar a BSM sobre les demandes relatives al termini de les obres plantejades pel Contractista en altres supòsits.
 - Quan les modificacions siguin millores o bé adaptacions del propi projecte a la realitat de l'obra i cap dels dos conceptes no suposin una nova configuració essencial, seran desenvolupades per la Direcció Facultativa sense variació del preu contractual. En cas que suposin una nova configuració essencial, la Direcció Facultativa redactarà un informe justificatiu de l'abast i les causes que ho han generat, en base al qual la Propietat adoptarà les mesures oportunes.
 - En el cas d'haver-hi modificacions de projecte, preparar la documentació relativa i tramitar la presentació de la documentació necessària a l'Ajuntament de Barcelona per a la seva aprovació en el cas de ser necessari.
19. Informar a BSM, de forma immediata dels casos que requereixin una urgent actuació i les circumstàncies que motiven la decisió, adoptant entre tant, les actuacions necessàries per impedir o minorar els possibles danys a BSM.
20. Interpretar el projecte per a un oportú desenvolupament dels treballs per part del Contractista incloent la redacció dels plànols de detall que consideri convenients per a l'adequada interpretació del Projecte o de les seves instruccions, i revisar i conformar, si procedeix, els plànols de detall i general subministrats pel Contractista, tant si són relatius a propostes d'execució, com en el cas de plànols final d'obra, determinant en cada cas la seva procedència amb el projecte i l'obra pendent d'executar o executada, i proposar, en el seu cas, les modificacions a realitzar en els mateixos.
21. **Controlar el personal** que el Contractista tindrà executant l'obra.
22. **Verificació constant del compliment de la normativa de construcció i dels plecs generals i particulars dels projectes**, així com de la legislació medi ambiental tant des de el punt de vista d'execució d'obra com el d'eliminació de residus del procés constructiu.
23. Incidir en l'acompliment del termini d'execució de la obra, i garantir el lliurament final de l'Estat de Dimensions i Característiques ("as built") així com un cop acabada la unitat o part d'obra corresponent, els plànols i documents definitoris de la seva execució real. També és competència de la Direcció Facultativa la confecció de la metodologia de treball dels equips, que des del principi de l'obra siguin els encarregats de mantenir el EDC al dia i controlar els lliuraments totals/parcials de la documentació que vagi lliurant el contractista per tal de realitzar l'AS BUILT. Tots aquest documents hauran d'estar **signats**, com a mínim la memòria general, les memòries de càlcul i notes tècniques, i tots els plànols.
24. **Revisió i control dels projectes de legalització de les instal·lacions realitzades pels industrials** que les han executat.

25. **Conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme el Contractista**, entre les que s'assenyala, sense que la relació tingui caràcter limitatiu, les relacionades amb:

- a) Replanteig de detall.
- b) Maquinària aportada a l'obra.
- c) Projecte, muntatge i funcionament d'instal·lacions, plantes de producció d'àrids, aglomerats asfàltics i formigons, camins d'accés, desviacions d'aigües i altres, si és el cas.
- d) Plans de detall per als diferents talls de treball, incloent-hi mètodes i mitjans d'execució.
- e) Idoneïtat dels materials a utilitzar i utilitzats en les obres. Aquests s'hauran presentat a la Direcció facultativa per poder acreditar l'esmentada idoneïtat.
- f) Idoneïtat de les zones d'abassegament, abocaments, abocadors i préstecs.
- g) Terminis i mitjans per recepció, preses d'abassegament i emmagatzematge de materials a l'obra.
- h) Sistemes i detalls d'encofrat, prèviament a la seva adquisició, en el seu cas.
- i) Tipus d'acer i sistemes de pretensat.
- j) Sistemes i mitjans de producció d'àrids, inclòs pedreres.
- k) Plans i mitjans de muntatge d'elements i estructures metàl·liques o prefabricats de formigó.
- l) Acabats de tot tipus.

26. Preparació de la **fitxa de tancament de projecte segons estàndards de BSM**, amb tancament temporal, econòmic, d'acompliment de requeriments, consideracions i indicacions respectives al manteniment i observacions i valoració final amb possibles millores futures.

27. Assessorament i **coordinació enfront a possibles incidències que es manifestin durant el període de garantia**. En el cas d'haver-hi incidències i ser aquestes durant el període de garantia **i siguin atribuïbles a l'execució de l'obra en qüestió**, coordinar amb la Constructora una reparació/intervenció directa.

Les tasques i responsabilitats de la coordinació en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra estan integrades en la Direcció Facultativa, essent però persones físiques diferents.

Les tasques i responsabilitats de la coordinació en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra estan integrades en la Direcció Facultativa, essent però persones físiques diferents.

2.- Protocol de seguiment de la Direcció Facultativa

• Seguiment econòmic.

- Elaboració mensual de la certificació d'obres.
- Elaboració i manteniment de taula de seguiment Preus contradictoris (rebutjats, aprovats pendent signatura, aprovats signats)
- Realització i control amidaments d'obra.
- Previsió mensual de certificació (cash flow) fins a final d'obra.
- Previsió de desviament a final d'obra.

• Seguiment temporal.

- Seguiment planificació general d'obra.
- Grau d'acompliment de termini global i fites parcials. Retards consolidats i previstos (i les seves causes).
- Seguiment planificació setmanal.
- *(Punt propi en acta de visita d'obra).*

• Seguiment documental.

- Revisió (auditoria) bàsica de projecte. Proposta adequacions-esmenes quan s'escaigui.
- Seguiment-revisió de plànols d'obra executada.
- Seguiment documentació relativa a materials:
 - Certificats
 - Cartes d'acompanyament
 - Legalitzacions
 - Fitxes tècniques
 - Homologacions
 - Manuals d'us
 - Etc...

• Seguiment control de qualitat.

- Anàlisi del Pla de Control de qualitat de projecte i informe millores o adequacions a realitat obra.
- Seguiment aplicació del Pla de control de qualitat en obra. (Zonificació-Lotificació obra, programació assajos, Revisió avanços de resultats i actes oficials)
- Revisió i aprovació si s'escau de les certificacions mensuals de control de qualitat.
- Aprovació si s'escau de nous preus unitaris d'assajos no previstos inicialment.
- *(Punt propi en acta de visita d'obra i reunions periòdiques de seguiment).*

• Seguiment auscultació

- Anàlisi del Pla d'Auscultació de projecte i informe millores o adequacions a realitat obra.
- Validació de la instrumentació prevista, freqüències de lectura en les diferents fases d'obra i dels llindars d'avís-alerta-alarma segons zones.
- Anàlisi dels informes periòdics de resultats d'auscultació.
- Revisió i aprovació si s'escau de les certificacions mensuals d'auscultació.
- Aprovació si s'escau de nous preus unitaris no previstos inicialment.
- *(Punt propi en acta de visita d'obra i reunions periòdiques de seguiment).*

• Seguiment mediambiental

- Anàlisi de l'Estudi Ambiental de projecte i informe millores o adequacions a realitat obra.
- Anàlisi i aprovació si s'escau del Pla Mediambiental de la constructora.

- Seguiment mensual i taula resum dels residus generats, per tipologia i cúbics, amb traçabilitat (certificats recepció en destí, albarans, ...)
- (Punt propi en acta de visita d'obra i reunions periòdiques de seguiment).
- **Seguiment Instal·lacions.**
 - Revisió, seguiment i aprovació Plànol executiu de coordinació d'instal·lacions.
 - Revisió, seguiment i aprovació dossier de materials rebut de la Constructora.
 - Revisió, seguiment i aprovació de la mostra d'instal·lacions in-situ.
 - Validació dels tres punts anteriors com a condició per l'inici de les instal·lacions.
- **Actes de visita d'obra**
 - Redacció d'Acta de visita d'obra, amb els següents apartats:
 - Control d'Execució.
 - Control temporal.
 - Planificació. Activitats en curs / Previsió activitats inici imminent.
 - Retards acumulats o previstos, i les seves causes.
 - Seguretat i Salut (temes d'entitat que afectin a la obra)
 - Control de Qualitat (temes d'entitat que afectin a la obra)
 - Mediambient.
 - Auscultació.
 - Enviament esborrany acta a Propietat com a mínim 48h abans de la reunió següent (davant possibles esmenes o suggeriments, serà la D.F. que decidirà).
 - A l'inici de les visites d'obra, lectura de l'Acta anterior i signatura per part de la D.F. i la Constructora.
- **Informes mensuals**
 - Redacció d'informe mensual de seguiment d'obra, amb els següents apartats:
 - Resum d'activitats principals realitzades el mes en qüestió i les previstes pel següent.
 - Incidències principals a l'obra.
 - Reportatge fotogràfic.
 - Quadre resum actualitzat de preus contradictoris.
 - Previsió de certificacions mensuals (cash flow) fins a final d'obra, i de desviament final estimat.
 - Planning d'obres actualitzat, amb grau d'acompliment de termini total i parcials, retards consolidats i estimats, i causes dels retards.
 - Lliurament a la Propietat dins els primers 10 dies del mes següent.
 - (És un informe intern entre la D.F. i la Propietat).
- **Recepció-Liquidació de les obres**
 - Lliurament as-built complet, amb el següent contingut:
 - Memòria bàsica d'obra executada.
 - Documentació gràfica.
 - Memòries de càlcul d'estructura, instal·lacions... definitives.
 - Pla d'ús i manteniment.
 - Resultats control de qualitat.
 - Certificats, cartes d'acompanyament, legalitzacions, fitxes tècniques, homologacions, manuals d'ús.
 - Llistat d'industrials i proveïdors (amb dades bàsiques empreses i persones físiques de contacte).

- Reportatge fotogràfic
- Recepció de les obres.
 - Elaboració i seguiment de la llista de repassos d'obra.
 - A la finalització dels repassos redacció d'Acta de finalització de repassos en forma i temps.
 - Certificat de final d'obra.
- Liquidació de les obres.
 - Elaboració de la certificació última i liquidatòria de les obres.
 - Redacció de l'Informe de liquidació, on s'hi reflecteixi pressupost d'adjudicació, pressupost de liquidació, diferència i causes bàsiques amb els seus imports.

3.- Reprografia

De la documentació As-built a presentar:

- 1 copia del as-built original signada en paper.
- 1 CD amb còpia del as-built en format PDF signat digitalment i una còpia en format editable.
- 1 CD amb còpia del inventari d'equips i components validat i pla de manteniment validat.
- **Presentació del projecte en format BIM (.rvt) o en format equivalent (.ifc).**

En les portades, encapçalaments i plànols figuraran els escuts institucionals i inscripcions segons croquis i caràtules que BSM facilitarà a l'Adjudicatari.

CAPITOL 3B: PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA PRESTACIÓ DE SERVEIS DE COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT DE LES OBRES

Les tasques i responsabilitats de la Coordinació en Seguretat i Salut de l'obra son enunciatives i no limitatives.

1.- Contingut i abast de la prestació prèvia al començament dels treballs:

1. Revisió i emissió de l'informe d'aprovació dels Plans de Seguretat i Salut dels contractistes. Analitzar el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, emetent el corresponent informe de recomanacions i ajustaments necessaris per aconseguir la seva aprovació.
2. Acceptar la designació com CSSFE (Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'Execució) i notificació al Col·legi Oficial corresponent, una vegada aprovat el pla de Seguretat.
3. Reunió inicial de Coordinació d'Activitats Empresariales amb BSM i els seu Servei de Prevenció per informar dels riscos sobre la seguretat i salut dels treballadors del centre de treball de BSM en el qual s'han d'executar les obres, si és el cas, previstos en projecte i per contrastar que els riscos provinents d'aquest centre estan correctament recollits en l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte i que s'hi han inclòs les mesures preventives corresponents. Redactar i signar l'acta de Coordinació d'Activitats Empresariales segons les indicacions de BSM.
4. Coordinació d'Activitats Empresariales, per la qual prestació haurà de convocar les reunions que siguin necessàries per aconseguir la coordinació entre totes les empreses presents en el centre de treball, inclosa BSM, si l'obra es realitza en un centre de BSM en activitat, amb la col·laboració del seu Servei de Prevenció. De cada reunió redactarà la seva acta corresponent, que haurà de ser signada per tots els assistents.

2.- Contingut i abast de la prestació durant l'execució de l'obra:

1. Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat.
2. Aprovació dels Plans de Seguretat i Salut de les empreses contractistes a mesura que es vagin incorporant a l'obra (BSM queda obligada a comunicar a l'adjudicatari, amb antelació suficient, la futura participació de les empreses contractistes als efectes de poder revisar i aprovar el Pla de Seguretat corresponent ABANS de la seva entrada a obra).
3. Organitzar la coordinació d'activitats empresariales prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Coordinar les accions i funcions de control d'aplicació correcta dels mètodes de treball.
5. Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
6. Realitzar les Visites de Coordinació durant la realització dels treballs en l'obra, en funció de la dedicació contemplada en la present oferta, amb l'emissió d'informes/actes de visita sobre la marxa pel contractista.
7. Obtenir i mantenir en el seu poder el Llibre d'Incidències i permetre l'accés al mateix per consultar o realitzar anotacions a les persones facultades per el RD 1627/97.
 - La Direcció Facultativa.
 - Contractistes, subcontractistes i autònoms.
 - Persones responsables de seguretat de les empreses intervinents a les Obres.
 - Representants dels treballadors.

- Tècnics dels òrgans especialitzats en seguretat i salut en el treballs de les administracions públiques corresponents, si escau.
8. Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra han de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquests. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anotades prèviament en aquest llibre per les persones facultades per a fer-les, així com en el supòsit que es refereix el següent article, s'ha de presentar una còpia a la inspecció de treball i seguretat social en un termini de 24 hores. En tot cas s'ha d'especificar si l'anotació efectuada implica una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació. Aquest llibre serà habilitat i facilitat a aquest efecte pel col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que aprova el Pla de Seguretat i Salut. Les anotacions estaran, únicament relacionades amb el control i seguiment i especialment amb la inobservança de les mesures, instruccions i recomanacions recollides en els Plans de Seguretat i Salut respectius.
 9. En 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 l'obres. Si això arriba a ocórrer, haurà de donar compte als efectes oportuns, a BSM i a la Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, als contractistes, i si escau, subcontractistes afectats per la paralització, així com als representats dels treballadors d'aquests. (art. 14 RD 1627/97).
 10. Assessorament sobre les mesures a adoptar davant l'eventualitat d'un accident, així com en les visites i actuacions de la Inspecció de Treball.
 11. En cas d'accident, notificar-lo a BSM i redactar un informe de la investigació realitzada i lliurar-lo als Serveis de Prevenció de BSM.
 12. Realitzar les Reunions de Coordinació amb els responsables i recursos preventius de les empreses contractistes (RD 171/2004) a la mateixa obra. Segons necessitats es realitzarà una reunió mensual.
 13. Elaborar informes mensuals, incloent documents fotogràfics, sobre l'estat de seguretat de l'obra i informes puntuals sobre incidències per lliurar-los a BSM i el Director Facultatiu.
 14. Es formarà un arxiu específic de tota la documentació generada pel Coordinador de Seguretat en Execució.

3.- Contingut i abast de la prestació al Final de l'Obra:

1. Els treballs de Coordinació de Seguretat i Salut en Execució de l'obra quedaran finalitzats en el moment de l'emissió del certificat final d'obra emès per la Direcció Facultativa o en el seu defecte en l'Acta de recepció de l'obra per part de BSM.
2. En el supòsit que l'Acta de recepció de l'obra inclogui un llistat de repassos, els treballs de Coordinació de Seguretat i Salut quedaran finalitzats en el moment de l'emissió de l'informe de la Direcció Facultativa conforme s'han realitzat els repassos en temps i forma. Aquest període haurà d'annexar-se al Pla de seguretat i procedir segons estableixi la reglamentació corresponent. En concret, caldrà ser especialment curós amb la coordinació empresarial amb BSM i la comunicació, per minimitzar en el possible les incidències amb l'activitat ordinària del centre.
3. L'adjudicatari emetrà a BSM el seu model de "finalització d'obra" per ser signat i posteriorment entregat a la Inspecció de Treball Local.

4.– Personal tècnic.

El Perfil del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució serà el següent:

- Tècnic que compleix amb les titulacions acadèmiques i professionals habilitades que marca la L.O.E. (Llei 38/1999) en la seva Disposició addicional quarta per a desenvolupar les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució (Enginyer, Enginyer Tècnic, Arquitecte, Arquitecte Tècnic).
- Tècnic Mig o Superior en prevenció de Riscos Laborals, especialitat Seguretat en el Treball. (Llei 39/1997).

CAPÍTOL 4: Prescripcions Tècniques per a la prestació de serveis d'Auditoria

El Consultor s'obliga a realitzar l'objecte de l'encàrrec, d'acord amb les condicions que es determinen en el present Plec i en els terminis establerts en la carta de sol·licitud de les ofertes, així com amb el preu establert en la seva oferta aprovada per B:SM.

El sol fet de presentar la oferta, comporta l'acceptació de totes les condicions establertes en la carta de sol·licitud i a realitzar la prestació d'acord amb el present Plec de Clàusules Tècniques i Administratives.

El Consultor, a més a més de complir les indicades condicions, es compromet a seguir amb les directrius i instruccions de B:SM per al desenvolupament dels treballs objecte de l'encàrrec.

En tot cas, el Consultor és l'únic responsable de la auditoria del Projecte Executiu, amb independència que compti amb col·laboradors, i assumeix davant B:SM la seva responsabilitat final.

El Consultor, s'obliga a realitzar la revisió del Projecte de la documentació aportada, sobre la base del compliment de la Normativa vigent, a tots els nivells de l'Administració, des dels Reals Decrets o Lleis Estatals, fins les Ordenances Metropolitanes o altres normatives municipals aplicables, Normes UNE i de les normes de bona construcció, així com condicions de seguretat, funcionalitat, durabilitat i manteniment, verificant que no hi hagi duplicitat, ni contradicció de normes, per tal de prevenir problemes tècnics i econòmics al llarg de l'execució de les obres i assegurar la correcta definició de les unitats.

Les verificacions que el Consultor porti a termini sobre el Projecte, es realitzaran utilitzant tècniques estadístiques de mostreig, que assegurin la comprovació de tots els aspectes de bona construcció.

1.- ABAST DE LES PRESTACIONS

El Consultor s'obliga a realitzar les següents comprovacions i controls:

1. Revisió i control documental del Projecte i comprovació d'aspectes generals (Memòria, compliment de normativa, descripció de l'obra, planificació, pla de control de qualitat, classificació del contractista, resum de pressupost, declaració d'obra completa, pla de manteniment, etc.).
2. Revisió i control de coherència entre documents (Tècnics i Econòmics).
3. Revisió i control de detalls constructius i plànols, suficients per a l'execució de les obres.
4. Revisió i control d'amidaments.
5. Revisió i control de preus unitaris.
6. Comprovació de càlculs estructurals i d'instal·lacions de la solució adoptada en el Projecte.
7. Comprovació de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Comprovació de l'existència d'un Pla de Manteniment de les obres executades.
9. Estudi d'altres documents (Pla Control de Qualitat, etc.).

Per a cadascun d'aquests controls, haurà de comprovar els aspectes següents:

Control documental del projecte i comprovació d'aspectes generals

El Consultor s'obliga a comprovar que el Projecte conté tota la documentació necessària per a dur a terme l'execució de les obres, que a nivell enunciatiu però no limitatiu, són:

- La correcta descripció de la memòria i la inclusió dels annexes necessaris per tal de justificar la solució adoptada.
- La inclusió d'una planificació detallada d'obra que inclourà: nombre suficientment detallat d'activitats d'obra, durades d'activitats estudiades en funció de rendiments realment assumibles, establiment de lligams entre activitats, definició clara del camí crític i previsió de certificacions.
- La inclusió de l'índex de plànols, i de tots aquells plànols que calguin per definir la solució constructiva.
- La inclusió del Plec de Prescripcions Tècniques de B:SM i Plec de Condicions Particulars del Projecte.
- El detall de l'estat d'amidaments.
- La utilització d'una base de preus de mercat actuals o en el seu defecte, de l'ITEC.
- La **no existència de partides alçades**, o en tot cas les mínimes possibles, excepte la de Seguretat i Salut.
- L'existència d'un Pla d'Ambientalització de les obres.
- L'existència d'un Pla de Manteniment de les obres realitzades.

Control de coherència entre documents (tècnics i econòmics)

El Consultor realitzarà un control de coherència entre els diferents documents que componen el Projecte i, especialment, sobre els documents tècnics i econòmics, comprovant les diferents especificacions entre:

- Plec de Prescripcions Tècniques de B:SM i Particulars amb els plànols.
- Plec de Prescripcions Tècniques de B:SM i Particulars amb els quadres de preus.
- Quadres de preus i pressupost.
- Memòria i documents contractuals.
- Plànols i Pressupost. Especialment la coherència entre ells i la verificació de que la informació és completa en els dos documents, que no hi manca cap partida, cap element dins la partida i cap detall en plànol.

Revisió i control de detalls constructius i plànols suficients per a l'execució de les obres

El Consultor, realitzarà un control exhaustiu dels plànols que formen part del Projecte, revisant especialment si el nombre, la definició i el detall dels plànols, són suficients per poder dur a terme les obres i si són construïbles. El Consultor, revisarà les solucions constructives, determinant que no manqui cap detall i que quedin reflectits tots els passos a seguir per a la correcta execució.

Revisió i control d'amidaments

Una vegada estudiades les coherències esmentades en l'apartat anterior, es realitzarà un control d'amidaments seguint els següents criteris:

- Revisió de les unitats d'obra, detecció d'unitats reflectides en plànols i no reflectides al pressupost, i d'unitats d'obra necessàries i no reflectides ni en plànols ni en pressupost.
- Reconeixement de l'estat d'amidaments, per mostreig i sobre partides importants, detecció d'errades d'amidaments i desviacions, quantificant-les.
- Condicions d'amidaments i abonament que puguin donar lloc a problemes (excavació classificada, distàncies de transport suposades i reals, altres...).
- Detecció d'obres incloses en partides alçades i altres que puguin variar segons l'execució de l'obra i que puguin suposar desviacions importants (temporals i econòmiques).

Revisió i control de preus unitaris

El Consultor realitzarà la comprovació de la idoneïtat dels preus unitaris de les partides del Projecte. Verificant especialment aquelles partides que el seu import sigui o pugui ser elevat, pel propi preu unitari o per tenir un amidament elevat.

El Consultor, s'obliga a fer un control detallat i més exhaustiu en les 10 partides econòmicament més rellevants, comprovant que la seva descripció contingui tot el necessari per a la seva correcta execució, que la unitat d'amidament sigui correcta i que estigui suficientment desglossat, verificarà la descomposició del preu unitari, revisant que no manquin elements simples, que els preus dels elements simples siguin "de mercat" i que els rendiments siguin adequats tenint en compte tots els condicionants concrets en que s'ha d'executar.

Comprovació dels càlculs estructurals i d'instal·lacions del projecte

Per a la verificació parcial o total dels càlculs justificatius del Projecte, el Consultor utilitzarà mètodes alternatius als utilitzats en el propi Projecte, podent així comparar els resultats obtinguts. En un primer nivell de comprovació, s'utilitzaran mètodes aproximats, per veure si els ordres de magnitud dels resultats del càlcul són coincidents i després, en un nivell més avançat, s'aniria comprovant en detall aquelles parts en que hi hagués diferències substancials entre l'aproximació i les dades del Projecte.

Les activitats a realitzar pel Consultor es concreten en una sèrie d'operacions i verificacions que s'efectuen sobre el Projecte tendents a supervisar:

- Nivell de definició.
- Justificació de les solucions tècniques proposades en funció dels paràmetres de disseny adoptats.

En funció de la naturalesa de l'objecte del Projecte, es revisaran els càlculs de:

- Estructures de jàsseres.
- Estructures de pilars.
- Estructures de forjats.

- Protecció d'incendis (evacuació, càrrega de foc, etc.).
- Instal·lacions.

En particular, el Control Tècnic que el Consultor desenvoluparà sobre el fonamentacions, estructures, murs i altres geotècnics, la missió del qual és adquirir la seguretat de la seva aptitud per suportar els esforços ocasionats per la seva utilització i pels agents climàtics i geològics, es concreta en les següents comprovacions:

- Que les càrregues d'ús són les prescrites per la normativa vigent i corresponen al destí de l'estructura.
- Les accions preses són les reglamentaries i corresponen a l'emplaçament i característiques de l'obra.
- Que les combinacions de sol·licitacions preses en el càlcul són les més desfavorables.
- Que s'han avaluat correctament les disposicions de càrregues en fase constructiva, verificant que s'inclouen les corresponents als transports, acopis, hissats, etc... d'elements estructurals.
- Que la Memòria de càlcul inclogui les entrades de dades bàsiques als programes de càlcul utilitzats (hipòtesis i combinacions de càrregues, discretització de l'estructura, condicions de contorn i vincles, característiques geomètriques i mecàniques dels materials, etc.). També les dades bàsiques a nivell de resultats (càrregues, esforços, tensions, deformacions, etc.) no només numèrics sinó alguns diagrames representatius. Verificar que en els resultats tant numèrics com gràfics, quedi clarament especificat a quina hipòtesis de càrrega o combinació corresponen, o si es tracta de l'evolvent de resultats.
- Que el dimensionat dels elements correspon a lo calculat.
- Que els coeficients de seguretat són iguals o superiors als reglamentaris, tant en el conjunt de l'estructura com dels seus elements.
- Que les disposicions constructives corresponen a allò previst en els càlculs.
- Que existeixi una estabilitat mecànica global i local de l'estructura i dels seus elements (o sigui els Estats límit Últims), també cal verificar que es calculen i justifiquen els Estats de Servei, o sigui de deformacions, vibracions, fissuració, etc.
- Que els detalls constructius grafiats als plànols són complets, correctes i realitzables.
- Que la fonamentació ha respectat les conclusions de l'estudi geotècnic.
- Que estan correctament especificades les proteccions, pintura o protecció contra el foc, cas que siguin necessàries.
- Revisió dels càlculs de les instal·lacions i comprovació de compliment de la normativa d'aplicació. Coherència entre les solucions adoptades amb l'estructura i possibles interferències entre instal·lacions.
- Revisió dels plànols d'instal·lacions on quedi clara la traça, elements i detalls d'implantació, coherència de la informació amb els amidaments i càlculs.

Comprovació de l'estudi de seguretat i salut

El Consultor verificarà que el contingut de l'Estudi de Seguretat i Salut compleix amb els criteris establerts en el RD 1.627/97, i que cobreix adequadament els riscos de l'obra a executar amb aquest projecte. En particular, s'haurà de comprovar que el pressupost és correcte per a la finalitat expressada, i que les mesures de seguretat i salut proposades són adequades. Així mateix, caldrà comprovar la inclusió en l'Estudi de les especificacions del Manual de Qualitat de les Obres, aprovat per Decret d'Alcaldia de 17/05/99.

Revisió i control del pla de manteniment de les obres executades.

El Consultor haurà de verificar l'existència d'un Pla de Manteniment valorat de les obres en qüestió.

Estudi d'altres documents

Elements de qualitat difícilment abastable:

En cas que el Projecte contingui algun element o material o procediment constructiu especial, de qualitat difícilment abastable, es comprovarà si les especificacions són suficients, de manera que defineixin de manera unívoca la qualitat i tipologia de l'element de que es tracti, tant en plànols com en especificacions tècniques i pressupostàries.

Pla de Control de Qualitat:

El Consultor haurà de verificar l'existència del mateix, així com del seu pressupost associat. Tanmateix haurà de verificar l'existència en el pressupost de les obres, de les ajudes necessàries per part de la Constructora, per tal poder realitzar tots els assajos.

Pla d'Auscultació:

El Consultor haurà de analitzar el Pla d'Auscultació, si és que el projecte el conté, o la necessitat d'incloure'l, si el projecte no el contempla. Tanmateix haurà de verificar l'existència en el pressupost de les obres, de les ajudes necessàries per part de la Constructora, per tal poder realitzar tots els assajos.

Documentació a lliurar a la Comissió d'Obres i Circulació:

Caldrà comprovar l'adequació de la documentació preparada a les especificacions contractuals, i revisar la idoneïtat i compliment de les mesures proposades (Desviaments de trànsit, senyalització provisional, pas dels vianants, etc.) a la realitat de l'espai d'implantació.

Finalment, es procedirà a l'anàlisi del Projecte en la seva globalitat, amb la comprovació i control dels següents aspectes generals:

- Claredat en la presentació dels diferents documents del Projecte. Omissions o anomalies existents als esmentats documents.
- Estudi de la viabilitat real de l'obra i el seu ajust al terreny.
- Obres necessàries no reflectides al Projecte.
- Obres previstes en Projecte per definir o que pugessin sofrir variació.
- Obres insuficientment definides.

- Decisions que als Plecs de Prescripcions Tècniques particulars es deixen a criteri de la Direcció Facultativa.

2.- DOCUMENTACIÓ

El Consultor haurà de lliurar els següents documents com a resultat de la seva feina:

- **Informe d'Auditoria Inicial del Projecte**: Els resultats de la Revisió del Projecte, realitzats pel Consultor, es reflectiran en un Informe Inicial, en el que es detallaran les comprovacions i controls realitzats i les deficiències observades, distingint entre les que cal corregir forçosament i les que, per la seva importància menor, són tolerables. Aquest informe es lliurarà a B:SM, la qual el trametrà al Projectista, per a la seva justificació o esmena en el termini que, segons sigui l'abast de les deficiències observades, estimi convenient, però que no serà superior a una setmana.
- **Informe d'Auditoria Final**: Un cop corregit el projecte, B:SM el lliurarà al Consultor amb la finalitat que aquest comprovi que s'han realitzats les modificacions i correccions indicades en l'informe Inicial, deixant constància en l'Informe Final.
- **Classificació del Projecte**: El Consultor classificarà el Projecte en una de les categories establertes en l'apartat sisè del Decret d'Alcaldia de 22/07/1996 relatiu a la realització d'auditories de qualitat dels projectes executius d'urbanització i d'edificació, **A SABER**:
 - A. La documentació que forma el Projecte és completa i correcta i, per tant, el projecte es **LICITABLE**.
 - B. La documentació que forma el Projecte, presenta alguns aspectes, segons llistat que s'adjunta, que s'hauran d'aplicar durant la fase d'obra, i que no afecten al pressupost global de les obres.
 - C. La documentació que forma el Projecte, presenta alguns aspectes, segons llistat que s'adjunta, que s'hauran d'incorporar en el projecte executiu abans de la seva aprovació i licitació de les obres.
 - D. La documentació que forma el Projecte requereix **Revisió Global** i està en condicions de **NO LICITACIÓ**. En aquest cas el projecte no podrà iniciar la seva licitació, i es procedirà a efectuar la revisió global requerida.

Del Informe Final d'Auditoria es lliuraran **dues (2) còpies signades**, i sengles còpies en suport informàtic, una en format Office® de Microsoft® i una altra en format Acrobat® de Adobe®.

3.- PREU

El preu de l'encàrrec inclou:

- Els honoraris del personal tècnic que realitzarà els serveis de Control de Qualitat del Projecte.
- Redacció dels corresponents Informes Inicial i Final.
- Les despeses de desplaçament del personal tècnic.

La contraprestació deguda al Consultor o preu de l'encàrrec, s'establirà per l'aplicació d'un percentatge sobre el Pressupost d'Execució Material consignat en el Projecte Executiu a revisar.

El Consultor a canvi del preu determinat en l'encàrrec, haurà de complir totes les seves obligacions al seu compte i risc, excepte quan concorrin casos de força major.

El preu de l'encàrrec serà fix i tancat. En conseqüència inclourà totes les despeses necessàries per la correcta realització dels referits treballs fins a la seva finalització, així com qualsevol altra obligació derivada de l'encàrrec, en els termes definits pels seus documents.

Conseqüentment, en qualsevol cas, s'entendran inclosos en el preu convingut totes les despeses generals, directes o indirectes derivades de la realització dels treballs.

4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

1. EL Consultor respondrà davant de B:SM dels danys causat per la seva negligència en la prestació dels treballs, en conseqüència li serà d'aplicació la normativa relativa a la responsabilitat professional per al rescabament dels danys causats.

El Consultor serà responsable de les faltes, errors o negligències comeses en el seu treball d'acord amb el present Plec i la Llei aplicable. Per tant, en cas de falta, error, omissió o insuficiència dels treballs degudament comprovades, el Consultor respondrà davant de B:SM dels danys causats per la seva negligència en la prestació dels treballs, i en conseqüència li serà d'aplicació la normativa relativa a la responsabilitat professional per al rescabament dels danys causats.

Per altra banda, el Consultor no serà responsable de les deficiències del Projecte, responsabilitat que correspon al Projectista, ni tampoc de l'exactitud de les dades que li hagin estat facilitades per B:SM.

2. S'obliga al Consultor a tenir vigent durant el termini de la prestació del servei, i fins la finalització de les obres una pòlissa de responsabilitat civil per un import de 100.000 €.
3. Sense perjudici de les responsabilitats que enfront de B:SM i qualsevol altra persona, corresponguin al Consultor i a les persones físiques dependents d'ell que intervinguin pel seu compte en la realització d'aquests treballs, el Consultor es compromet a completar, corregir, rectificar i esmenar qualsevol deficiència o insuficiència que puguin presentar, essent totes les despeses i honoraris que per això s'ocasionin, del seu exclusiu compte i risc, amb completa indemnitat per a B:SM.

La circumstància de que B:SM hagi inspeccionat o supervisat els treballs defectuosos durant la seva realització, no eximirà al Consultor de les referides obligacions i responsabilitats.

El Consultor, d'incomplir les obligacions a que es refereix aquesta clàusula, B:SM podrà encarregar a un tercer de la seva elecció, o realitzar mitjançant personal propi, l'acabament dels treballs objecte de l'encàrrec, amb càrrec al Consultor del import del qual B:SM atindrà, disposant de la part de preu pendent de pagament al Consultor, si l'hagués, o, en el seu defecte, el Consultor haurà de pagar el seu import a B:SM.

5. OBLIGACIONS DE B:SM

1. Facilitar les informacions necessàries per a la correcta realització l'encàrrec, en particular, el projecte.
2. Designar el representant de B:SM encarregat de prendre decisions en el seu nom.

6. PROPIETAT DELS TREBALLS

El Consultor no podrà utilitzar per a si, ni proporcionar a tercers, cap dada del treball objecte d'aquest encàrrec sense autorització escrita de B:SM, enfront de la que hagués de respondre directament pels danys i perjudicis que poguessin derivar-se'n, com a conseqüència de l'incompliment d'aquesta obligació. A aquest respecte, es considera que tant la informació subministrada per B:SM com els esmentats treballs a mesura que es vagin realitzant seran propietat de B:SM.

En cas que el Consultor abandonés els treballs que estigui realitzant, objecte de l'encàrrec realitzat per B:SM, s'obliga a lliurar a aquesta sense demora, la documentació que hagi elaborat fins a la interrupció, sobre suport paper i informàtic compatible. El Consultor tindrà dret a ser compensat amb certs honoraris, meritats fins a la interrupció, sense perjudici de la indemnització que hagi de satisfer a aquesta a compte dels danys i perjudicis que l'esmentat abandonament li produeixi. Ambdues parts es posaran d'acord al respecte, i, en cas contrari, decidirà el judici arbitral pactat. L'absència d'acord no autoritzarà al Consultor a no lliurar la documentació de referència.

En qualsevol cas el Consultor es compromet a no posar cap obstacle perquè altre equip Consultor continuï el treball. Totes les despeses derivades del canvi d'equip, seran assumides pel Consultor.

7. CESSIÓ I SUBCONTRATACIÓ

El Consultor no podrà en cap cas cedir a tercers la totalitat de l'encàrrec, ni els drets i obligacions que se'n derivin. En quan a la subcontractació, haurà de ser notificada en la seva oferta, i quedarà supeditada al previ consentiment escrit de B:SM.

Les despeses de la subcontractació seran íntegrament a càrrec del Consultor, que es compromet a mantenir totes les garanties legals, reglamentàries i previstes en aquest Plec. El Consultor serà el responsable davant de B:SM dels possibles subcontractistes.

8. VARIS

Sigui quina sigui la relació entre B:SM i el Consultor, aquest últim es compromet a no dir, fer o deixar de fer qualsevol cosa que pugui perjudicar la imatge i la marca de B:SM, dels seus filials i dels seus representants.

El Consultor es compromet a efectuar el seu contracte d'acord amb la reglamentació vigent, d'acord amb les regles de l'Art, la deontologia de la seva professió, segons la seva millor experiència, amb l'esperit de rigor i independència requerit per les Societats del seu grup, dels seus filials, de les empreses, dels industrials, i en general de qualsevol tercer, tenint en compte, exclusivament, els interessos de B:SM.

9. PERSONAL CONSULTOR

El Consultor s'obliga a realitzar la prestació amb un equip tècnic amb titulació suficient, que es proposarà a B:SM i que no es podrà modificar sense el consentiment de B:SM.

El equip tècnic haurà de complir amb les condicions establertes a la licitació dels treballs

B:SM es reserva la possibilitat de sol·licitar el canvi d'alguns dels membres de l'equip. El Consultor es compromet a efectuar el canvi d'immediat.