

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE REGEIX EL CONCURS DE PROJECTES AMB INTERVENCIÓ DE JURAT PER EL NOU SANT JORDI CLUB AMB CRITERIS D'EXPERIÈNCIA D'USUARI I SOSTENIBILITAT



Barcelona, Juliol 2025

Jorge Linares Roger
Cap de projectes de Serveis Tècnics
Barcelona de Serveis Municipals S.A.

Jesus Reyes Garcia
Cap Unitat Projectes Serveis Tècnics
Barcelona de Serveis Municipals S.A.

ÍNDEX

1.	OBJECTE DEL PLEC TÈCNIC.....	4
2.	ABAST DEL SERVEI.....	6
3.	DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.....	7
4.	CRITERIS BÀSICS DE L'EDIFICI.....	7
4.1	Criteris de Experiència d'Usuari (UX).....	7
4.2	Criteris Sostenibilitat Ambiental i Social	8
4.3	Criteris de Mobilitat de persones i vehicles.	12
4.4	Criteris TIC_Tecnologies de la informació i la comunicació.....	13
4.5	Criteris Sistemes i Subsistemes de seguretat electrònica	17
4.6	Criteris de Arquitectura i materials.	17
4.7	Criteris de Manteniment e Instal·lacions.	18
5.	TASQUES I OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI.....	20
5.1	Elaboració del PEB (Pla d'Execució BIM) i del PAQ (Pla d'Autocontrol de Qualitat)	22
5.2	Projecte i Execució d'obra.....	22
5.2.1	Avantprojecte	23
5.2.2	Projecte Bàsic i document per a la Conformitat Tècnica del Projecte (CTP) i aprovació definitiva del mateix.	24
5.2.3	Projecte Executiu	26
5.2.4	Direcció Facultativa de les obres	31
5.2.5	Projectes Complementaris_Tramitació de la Llicència d'Activitats_Pla de Autoprotecció.....	38
5.3	Tasques complementàries	38
5.3.1	Aixecament Topogràfic.....	38
5.3.2	Aixecament 3D / Núvol De Punts (NDP).....	39
5.3.3	Realització de cales, assaigs o mesures cautelars o preventives.....	39
5.3.4	Estudi Arqueologia.....	39
5.3.5	Control inicial per part de l'EAC.....	40
6.	LLIURABLES.....	40
6.1	Avantprojecte.....	41
6.2	Projecte Bàsic.....	42
6.3	Projecte Executiu	42
6.3.2	Annexes.....	43
6.4	Documentació gràfica	47

6.5 Plec de Prescripcions Tècniques	47
6.6 Pressupost	47
6.7 Execució i tancament d'Obra	48
6.8 Entorn Comú de Dades (ECD).....	54
7. RESPONSABILITATS LEGALS.....	54
7.1 Prescripcions Generals	54
7.2 Prescripcions Particulars.....	55
7.2.1 Redacció de Projecte	56
7.2.2 Direcció Facultativa	56
7.2.3 Penalitzacions.....	57
7.2.4 Normativa	57
7.2.5 Facturació.....	59
8. TERMINI.....	60
9. ANNEXOS.....	61

1. OBJECTE DEL PLEC TÈCNIC

L'objecte d'aquest contracte és la redacció de l'avantprojecte, el projecte bàsic, el projecte d'execució i l'encàrrec de la direcció d'obres per la construcció del **Nou Sant Jordi Club i reurbanització de l'entorn**, per un pressupost d'execució material estimatiu de 47.455.000,00 €.

Aquest plec de clàusules, així com el plec de clàusules administratives particulars, revestiran caràcter contractual, per la qual cosa hauran d'ésser signats, en prova de conformitat, per l'adjudicatari en el mateix acte de la formalització del contracte.

L'objectiu del concurs que es convoca és concebre un nou equipament cultural que situï la millora de l'experiència d'usuari i la sostenibilitat ambiental com a eixos centrals del disseny arquitectònic, funcional i tecnològic. Els equips redactors hauran de proposar una sala de concerts que garanteixi una vivència completa i de qualitat per a tots els seus usuaris: públic assistent, artistes, promotors, equips tècnics i personal de servei. Aquesta experiència haurà d'integrar aspectes com el confort ambiental, l'accessibilitat universal, la qualitat acústica, la fluïdesa dels recorreguts, la claredat en la senyalització, la connectivitat digital i la relació amb l'entorn urbà i paisatgístic.

Les propostes hauran d'aportar una visió integrada i innovadora, capaç de garantir una operativa eficient, una programació flexible i una identitat arquitectònica pròpia, posicionant el nou Sant Jordi Club com un referent internacional en qualitat, sostenibilitat i servei a l'usuari.

L'objecte inclou una actuació integral en dos àmbits interrelacionats, el nou Sant Jordi Club i la reurbanització de l'entorn, orientat a maximitzar la qualitat de l'experiència d'usuari i a aconseguir els més alts estàndards en sostenibilitat ambiental. Aquestes àrees d'intervenció hauran de ser abordades amb una mirada global i coherent, tot garantint l'eficiència operativa, la qualitat espacial i la integració amb l'entorn.

El projecte i l'execució de les obres s'hauran de concebre, planificar i dur a terme de manera que no interfereixin ni afectin el desenvolupament normal de l'activitat de concerts i altres esdeveniments culturals que es realitzen al Palau Sant Jordi. A aquest efecte, l'adjudicatari haurà de coordinar-se amb la direcció de l'equipament per tal de conèixer el calendari d'activitats previst i establir les mesures necessàries per minimitzar l'impacte acústic, visual i funcional de les obres. Això podrà incloure, entre d'altres, la limitació d'horaris de treball, l'ús de sistemes de reducció de soroll, la sectorització de les zones d'intervenció i la planificació d'accessos alternatius.

El projecte inclou, de manera integral, les següents àrees d'actuació:

- Ampliació del Sant Jordi Club: Proposta arquitectònica per a la nova sala de concerts, incloent la seva configuració funcional, volumètrica i tecnològica, amb criteris de flexibilitat d'aforament, qualitat acústica, confort del públic, operativa tècnica, seguretat i millora en la experiència del usuari.
- Re urbanització de l'entorn immediat: Re definició de l'espai públic vinculat a l'equipament, amb l'objectiu de millorar les connexions amb l'Esplanada, generar un nou espai d'accés representatiu davant la façana principal del nou Sant Jordi Club, i reordenar l'espai logístic exterior en coherència amb les necessitats

operatives i de seguretat del conjunt i la seva relació amb l'Estadi Olímpic. Caldrà estudiar la mobilitat de persones i vehicles del entorn.

Els equips redactors hauran de presentar una proposta arquitectònica que resolgui de manera integrada aquestes dues línies d'actuació, tot posant especial èmfasi en els següents criteris estratègics del projecte:

- Concebre el disseny des de l'anàlisi de l'experiència de l'usuari com a un dels eixos principals i vertebradors del projecte donant resposta de forma efectiva a les seves demandes i preferències.
- Potenciar la qualitat arquitectònica del conjunt, integrant una nova peça contemporània en diàleg amb el Palau Sant Jordi.
- Proporcionar una resposta funcional i operativa òptima per a la simultaneïtat d'esdeveniments a les dues sales.
- Garantir l'accessibilitat universal i una gestió clara dels recorreguts de públic, personal i logística.
- Concebre un edifici pioner i referent en excel·lència ambiental en el sector, aplicant criteris de sostenibilitat, eficiència energètica i minimització de l'impacte ambiental
- Millorar la relació urbana amb l'entorn immediat i la integració paisatgística en el context de la muntanya de Montjuïc.
- Assegurar la viabilitat tècnica i econòmica de la proposta, i la seva adequació a la realitat funcional de l'equipament.

Caldrà lliurar tota la documentació perceptiva per obtenir el visat del projecte, o projectes parcials, emès pel corresponent col·legi professional, així com, la Llicència/Conformitat d'obres corresponent (les despeses de visat incloses en la licitació).

La documentació a lliurar constarà:

1. Avantprojecte.
2. Projecte de desconstrucció del Sant Jordi Club.
3. Projecte bàsic general d'arquitectura, instal·lacions i urbanització.
4. Projecte executiu general d'arquitectura, instal·lacions i urbanització.
5. Direcció facultativa de les obres (obres del projecte de desconstrucció i projecte general)
6. Projecte de llicència ambiental del Nou Sant Jordi Club i anàlisi de les possibles afectacions a la llicència del Palau Sant Jordi derivades de la desconstrucció i nou edifici del Sant Jordi Club.

Caldrà lliurar tota la documentació perceptiva per obtenir les aprovacions tècniques i administratives del projecte, així com la llicència/comunicat d'obres a l'Ajuntament de Barcelona i la llicència d'activitats de la instal·lació.

2. ABAST DEL SERVEI

Els treballs a realitzar per part de l'Adjudicatari consisteixen en tots aquells que permetin desenvolupar, de manera òptima, els projectes constructius que defineixin en detall les obres a executar, tant en els aspectes tècnics, de disseny, econòmics, ambientals, administratius, de compliment de la normativa vigent que li sigui d'aplicació així com dels específics que estipuli BSM en aquest Plec.

En aquest sentit, l'Adjudicatari haurà de realitzar per fer front al projecte del Nou Sant Jordi Club i urbanització de l'entorn, amb caràcter enunciatiu però no limitatiu:

- Presentació de propostes tècniques pel desenvolupament del projecte objecte del present concurs.
- Avantprojecte, inclou pla de cales i de reconeixements geotècnics en cas necessari i la direcció dels mateixos. Caldrà realitzar un estudi/anàlisi inclusiu de l'experiència de usuari (UX) en espectacles i esdeveniments a les instal·lacions actuals per tal de fer-la servir com a requeriment del nou espai. També serà necessari estudiar la mobilitat de vehicles i persones de l'entorn del Sant Jordi Club, per oferir solucions de millora de la accessibilitat.
- Projecte de desconstrucció amb la coordinació amb els REP's i REM's necessaris per obtenir la aprovació tècnica del projecte per part de l'òrgan competent i la aprovació administrativa. Especial atenció en les instal·lacions del actual Sant Jordi Club, que caldrà desconnectar de les existents al Palau Sant Jordi sense que aquestes es vegin afectades i garantint el seu funcionament.
- Projecte Bàsic amb la coordinació amb els REP's i REM's necessaris per obtenir la aprovació tècnica del projecte per part de l'òrgan competent i la aprovació administrativa definitiva passada la exposició pública si fos necessari.
- Separata de Producció d'Energia del Projecte amb Estudi comparatiu de simulació energètica de diferents sistemes de producció pel nou Sant Jordi Club.
- Projecte per tal d'obtenir la Llicència ambiental del nou Sant Jordi Club, seguiment de permisos i controls inicials de les entitats corresponents. Caldrà comprovar com la Llicència del Palau Sant Jordi es pot veure afectada pel nou equipament, ja sigui de forma temporal per les obres de desconstrucció i/o obres generals, així com pel funcionament normal de la instal·lació definitiva una vegada en funcionament.
- Projecte executiu fins auditoria favorable, amb lliuraments parcials per ser revisats per l'auditor. Fins a obtenir la aprovació tècnica i la aprovació definitiva del projecte, passada la exposició pública si fos necessari.
- L'adjudicatari serà responsable del projecte fins a l'obtenció de l'aprovació administrativa definitiva del mateix per part de l'òrgan competent. A aquest efecte, haurà de dur a terme totes les modificacions, esmenes o ampliacions que siguin requerides per les administracions públiques durant el procés de revisió i validació, sense que això suposi cap increment del preu del contracte.

- Tramitació i obtenció del Certificat d'Eficiència Energètica en fase de projecte executiu i fase d'obra acabada.
- Gestió de la concessió de la llicència/conformitat per iniciar les obres. Fent el seguiment oportú i donant resposta a tots els requeriments necessaris.
- Direcció d'obra d'Arquitectura i Enginyeria del projecte de desconstrucció, projecte general i urbanització.
- Redacció projecte "As built"
- Obtenció de la Certificació BREAM "Very good" o superior (inclou totes les fases de definició, seguiment i gestió tant en fase de projecte com obra fins l'obtenció de la certificació)
- Seguiment d'incidències en fase de garantia de l'edificació.

Quadre resum del projectes necessaris per desenvolupar l'encàrrec:

	Projecte de desconstrucció	Projecte general i urbanització
Avantprojecte	NO	SI
Projecte Bàsic	SI	SI
Projecte Executiu	SI	SI
Projecte per Llicència Ambiental	SI	SI
Projecte As built	SI	SI

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Veure annex 01: PLA FUNCIONAL referent al Concurs de projectes amb intervenció de jurat per al nou Sant Jordi Club amb criteris d'experiència d'usuari i sostenibilitat.

4. CRITERIS BÀSICS DE L'EDIFICI

4.1 Criteris de Experiència d'Usuari (UX)

La proposta haurà de complir amb uns estàndards elevats pel que fa a les condicions a tenir en compte per lliurar un equipament on qualsevol persona usuària gaudeixi d'una experiència plenament satisfactòria i la valori com a excel·lent.

En aquest sentit l'equip redactor haurà de amb caràcter enunciatiu però no limitatiu:

- Realitzar estudis qualitius i quantitius per comprendre les necessitats, comportaments i expectatives de qualsevol persona usuària a les sales de concerts.

- Analitzar les interaccions de qualsevol persona usuària amb els sistemes i serveis de les sales de concerts, identificant punts de fricció i oportunitats de millora. Realitzar proves d'usabilitat i recopilar feedback de les persones per optimitzar i garantir l'experiència inclusiva abans, durant i després dels esdeveniments.
- Elaborar informes detallats amb troballes i recomanacions basades en les dades recopilades. Presentar resultats i propostes de millora als equips de gestió i desenvolupament.
- Incorporar al projecte ja en fase inicial tots els anàlisis de UX amb mirada inclusiva, per tal de que siguin l'eix vertebrador de la nova instal·lació a dissenyar.

4.2 Criteris Sostenibilitat Ambiental i Social

Requisits ambientals mínims

La proposta haurà de complir amb uns estàndards elevats de sostenibilitat ambiental i eficiència energètica, assolint com a mínim les següents condicions.

- La proposta haurà de complir la normativa en matèria de sostenibilitat i de demostrar un compromís ferm amb la reducció d'impactes ambientals, tant en la fase de construcció com durant la vida útil de l'edifici, assolint uns estàndards avançats de sostenibilitat ambiental.
- **Certificació ambiental BREEAM:** Es requereix que el projecte s'orienti a l'obtenció d'una certificació ambiental de prestigi internacional. En particular, la Propietat estableix l'objectiu d'aconseguir la certificació BREEAM® (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), en la categoria que correspongui a edificis de nova construcció i grans rehabilitacions, aplicable al conjunt de l'actuació.

El projecte haurà de ser dissenyat, calculat i especificat amb les mesures necessàries per assolir una qualificació BREEAM "Very good" o superior. Per tant, en el desenvolupament del projecte s'hauran de complir tots els crèdits i requisits indispensables per obtenir aquesta puntuació mínima, i tramitar la certificació sense cost addicional per a la Propietat.

- **Edifici consum d'energia gairebé zero (nearly Zero Building nZEB):** El nou Sant Jordi Club i les parts reformades del Palau Sant Jordi s'han de dissenyar per complir amb la definició d'edifici de consum d'energia gairebé zero, d'acord amb la normativa vigent. Això implica maximitzar l'eficiència energètica de l'envolupant i les instal·lacions, reduint la demanda energètica mitjançant estratègies passives i garantint que la poca energia requerida provingui majoritàriament de fonts renovables in situ. L'objectiu és superar els mínims reglamentaris d'estalvi d'energia i tendir a l'autosuficiència energètica de l'edifici i continuïtat de subministrament.
- Ecoeficiència i certificació energètica: El projecte haurà d'aconseguir una qualificació energètica elevada. Es requereix que l'edifici obtingui un Certificat d'Eficiència Energètica amb etiqueta A mínim, en finalitzar el projecte. Igualment, cal complir el Decret 21/2006, de 14 de febrer, d'ecoeficiència en edificis, i la resta de normativa ambiental aplicable, incorporant mesures d'ecoeficiència en l'ús de recursos: sistemes d'estalvi d'aigua, ús i reutilització d'aigües grises i pluvials, aïllaments adequats, aprofitament màxim de la llum natural i la ventilació natural, i selecció de materials sostenibles.

- S'empraran materials de baix impacte ambiental i alta durabilitat, prioritzant els reciclats, reutilitzats o amb etiquetes ambientalment certificades o declaració ambiental de producte (EPD), de manera que es redueixi la petjada ecològica de la construcció. En el disseny arquitectònic i de les instal·lacions s'afavorirà la durabilitat i vida útil de l'edifici i els seus components, així com la facilitat de manteniment en fase d'ús per reduir els residus.
- Gestió hídrica eficient i recursos hídrics alternatius. Es considerarà l'abastiment amb recursos hídrics alternatius a l'aigua potable (freàtica, pluvials i aigües grises) amb sistemes per garantir un ús eficient d'aquests recursos hídrics, tant de l'aigua potable com dels recursos alternatius disponibles.

Atès l'entorn del Parc de Montjuïc i les polítiques municipals d'aprofitament de recursos hídrics no convencionals, el projecte haurà de preveure la connexió de l'edifici a la xarxa municipal d'aigua freàtica per a usos no potables. En particular, s'utilitzarà l'aigua freàtica per al reg de zones verdes, usos sanitaris permesos, neteja viària i altres usos adients, reduint així el consum d'aigua potable de la xarxa general.

- Energia solar fotovoltaica i renovables: S'haurà d'integrar en el projecte la instal·lació de sistemes d'energies renovables per a autoconsum. En particular, es requereix la instal·lació de panells solars fotovoltaics a les cobertes o altres espais adequats. En funció de la capacitat de generació i demanda final prevista per la instal·lació, es valorarà la viabilitat d'incorporar sistemes d'acumulació d'energia (bateries) per emmagatzemar l'excedent de generació solar i poder-la emprar en hores de demanda punta o esdeveniments nocturns.

La proposta haurà de contemplar la integració de la instal·lació fotovoltaica actual, la seva millora, ampliació o substitució per noves instal·lacions de major rendiment, garantint-ne la continuïtat de servei.

- Caldrà tenir en compte altres fonts renovables adequades (com ara sistemes de geotèrmia per climatització, aprofitament de la calor residual si escau, etc.), sempre que siguin viables tècnicament. En conjunt, l'estratègia energètica haurà de buscar la màxima eficiència i autoproducció d'energia renovable i la minimització de les emissions associades al subministrament energètic de l'edifici, evitant l'ús de combustibles fòssils segons normativa europea d'eficiència energètica.
- Caldrà avaluar la petjada de carboni (emissions directes i indirectes) del projecte constructiu, considerant tot el cicle de vida dels materials i les activitats d'obra. L'equip redactor haurà de realitzar un càlcul quantitatiu de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEH) associades al projecte, incloent tant les emissions associades als materials de construcció (fabricació, transport dels materials principals, etc.) com les emissions derivades del procés constructiu. Aquesta avaluació s'ha de dur a terme seguint estàndards reconeguts (per exemple, metodologia segons la norma ISO 14064 o mitjançant eines d'Anàlisi de Cicle de Vida conforme a ISO 14040/44), i s'haurà de documentar en una Memòria de Petjada de Carboni.

- Monitorització i gestió eficient de les instal·lacions. El projecte haurà d'incloure un sistema integral de monitorització i gestió energètica que permeti el seguiment en temps real dels consums dels diferents subministraments (electricitat, aigua, gas, etc.), mitjançant la instal·lació de sensors i comptadors sectoritzats per tipologia de consum (il·luminació, climatització, ventilació, equips auxiliars, entre d'altres) i per zones funcionals diferenciades de l'edifici. Aquest sistema haurà de basar-se en protocols oberts de comunicació, per tal de garantir la seva interoperabilitat i la integració present o futura amb altres plataformes de gestió energètica. Així mateix, el sistema haurà de permetre la telegestió i el control remot dels sistemes principals de l'edifici (climatització, ventilació, il·luminació), i haurà d'incorporar funcionalitats avançades per a la detecció automàtica de consums anòmals, la generació d'alarmes i la identificació de desviacions respecte als valors de referència dissenyats. Aquestes funcionalitats hauran de facilitar una monitorització contínua i proactiva que permeti una explotació energètica eficient de l'edifici, alhora que asseguri la compatibilitat amb els requeriments de seguiment de la certificació energètica i amb altres sistemes d'avaluació ambiental de l'equipament.
- Integració amb l'entorn verd i biodiversitat. Donada la ubicació del projecte al Parc de Montjuïc, un entorn emblemàtic de valor urbanístic, paisatgístic i cultural, es requereix una integració cuidada de la nova construcció i de les intervencions projectades en l'entorn immediat. La proposta arquitectònica i d'urbanització ha d'harmonitzar amb el paisatge i els elements naturals de l'entorn del Parc de Montjuïc com jardineria autòctona o arbrat mediterrani adaptat a les condicions de l'entorn. Qualsevol intervenció en espais verds existents haurà de contemplar la reposició o millora d'aquests espais, mantenint o incrementant la biodiversitat i la superfície verda.
- La il·luminació exterior de les noves construccions o espais urbanitzats haurà de ser sostenible i estar ben integrada: s'utilitzaran enllumenats tènues, direccionals i amb control horari per evitar la contaminació lumínica sobre el parc i el cel nocturn. Cal complir l'Ordenança municipal d'enllumenat exterior per a la protecció del medi nocturn. La il·luminació exterior ha de ser d'alta eficiència i flexible en funció de l'estacionalitat per poder adaptar-se a les hores diürnes, aprofitant al màxim la radiació solar.

Requisits socials mínims

- Durant l'execució de les obres:

Impacte en l'usuari final: Durant les obres, és essencial minimitzar les molèsties com el soroll i la pols per no afectar negativament les persones.

Transparència: Vetllar per mantenir els visitants informats sobre el progrés del projecte mitjançant panells informatius i actualitzacions en línia. Gestionar amb departament de màrqueting de BSM la informació a compartir i traslladar a contractista la mateix per que encarregui els cartells oportuns.

Pràctiques laborals justes: Assegurar-se que el personal implicat de les empreses col·laboradores en el projecte tingui condicions laborals justes i segures.

Accessibilitat

La proposta haurà de complir amb uns estàndards elevats d'accessibilitat, assolint com a mínim les següents condicions:

- Aplicació de la perspectiva d'accessibilitat: Cal tenir present el "nou codi d'accessibilitat de Catalunya", decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, sobretot en zones de pas de clientela o personal de BSM.
- **Metodologia DALCO:** Aplicar els criteris DALCO per garantir l'accessibilitat universal. Això inclou:
 - Deambulació: Facilitar el desplaçament, entrada i sortida de l'espai amb paviments adequats, zones de circulació i maniobra, i espais de descans.
 - Aprehensió: Assegurar que els elements de l'espai siguin fàcilment manipulables i transportables, com ara manilles ergonòmiques i extintors a una altura accessible.
 - Localització: Proporcionar una bona senyalització i recursos per facilitar la identificació i orientació dins l'espai.
 - Comunicació: Garantir que la informació sigui accessible per a tothom, incloent-hi formats alternatius per a persones amb discapacitats visuals o auditives.
- **Distintiu d'accessibilitat:** Es requereix que el projecte s'orienti a l'obtenció d'una certificació o distintiu d'accessibilitat universal per a l'edifici resultant. En particular, s'estableix l'objectiu d'aconseguir la certificació o distintiu o combinació dels mateixos en la categoria que correspongui a edificis de nova construcció i grans rehabilitacions, aplicable al conjunt de l'actuació (ampliació Sant Jordi Club i reforma del Palau Sant Jordi). Podent ésser UNE 170001-2, distintiu DIGA o informe tècnic aliè amb aliança de referència en accessibilitat universal.

Perspectiva de gènere

La proposta haurà de complir amb uns estàndards elevats de perspectiva de gènere, assolint com a mínim les següents condicions:

- Documentació municipal de referència: Cal tenir present la documentació municipal de referència d'inclusió i perspectiva de gènere.

Diversitat

El disseny de l'espai ha de ser inclusiu per a totes les persones i que en cap cas discrimini a ningú. També, el disseny de comunicacions han de ser fàcils i comprensibles per a persones de totes les diversitats.

- Diversitat funcional
 - Mobilitat: Inclou persones amb discapacitats físiques que poden necessitar adaptacions per moure's fàcilment.

Sensorial: Inclou persones amb discapacitats visuals o auditives que poden necessitar senyalització en braille, bucles d'inducció per a audiòfons, i altres adaptacions.

- Diversitat cultural
Interculturalitat: Reconèixer i respectar les diferents cultures dels visitants, incloent-hi la incorporació d'elements culturals diversos en el disseny i la informació disponible.
- Diversitat de gènere
Igualtat de gènere: Assegurar que l'espai sigui segur i accessible per a persones de tots els gèneres, incloent-hi instal·lacions i continguts. Dissenyar comunicacions fàcils i comprensibles sense biaix de gènere.
- Diversitat d'edat
Infants i gent gran: Cal dissenyar espais que siguin accessibles i còmodes per a persones de totes les edats, incloent-hi zones amb mirada infantil i per la gent gran.
- Diversitat cognitiva
Necessitats educatives especials: Cal incloure adaptacions per a persones amb necessitats educatives especials, com ara informació accessible, espais de descans tranquils o en cas d'audiovisuals "hores" tranquil·les.
- Diversitat sexual
Inclusió LGBTQ+: Cal crear un entorn que sigui respectuós i inclusiu per a persones de totes les orientacions sexuals i identitats de gènere.

4.3 Criteris de Mobilitat de persones i vehicles.

Tal i com defineix el pla funcional, la re urbanització de l'entorn immediat representarà la re definició de l'espai públic vinculat a l'equipament, amb l'objectiu de millorar les connexions amb l'Esplanada, generar un nou espai d'accés representatiu davant la façana principal del nou Sant Jordi Club, i reordenar l'espai logístic i de seguretat exterior en coherència amb les necessitats operatives del conjunt i la seva relació amb l'Estadi Olímpic.

En aquest sentit s'haurà de presentar una proposta arquitectònica que millori i resolgui la relació urbana amb l'entorn immediat i la integració paisatgística en el context de la muntanya de Montjuïc. Caldrà analitzar el pla actual de mobilitat de la muntanya de Montjuïc determinant les forteses i les mancances.

Serà necessari estudiar en fase d'avantprojecte la mobilitat de l'entorn del Sant Jordi Club, posant èmfasi en els recorreguts de persones i vehicles per mirar que s'adaptin a la transformació i que garanteixin una experiència de usuari òptima, agradable i sostenible pel que fa l'accés als espectacles.

4.4 Criteris TIC_Tecnologies de la informació i la comunicació

El nou Sant Jordi Club vol ser un referent mundial per a esdeveniments musicals i culturals, adaptat a les noves tendències i necessitats del sector i oferint una experiència única i memorable als assistents.

Per assolir aquests objectius, és essencial integrar les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) en tots els aspectes del projecte. Això inclou la implementació de sistemes avançats de gestió d'esdeveniments, plataformes de streaming, solucions de mobilitat intel·ligent que facilitin l'accés i la circulació dels visitants, sistemes de gestió de l'edifici, sistemes audiovisuals i acústics de darrera generació, realitat augmentada i virtual, o aplicacions mòbils personalitzades que proporcionin informació en temps real sobre els esdeveniments i la logística.

Per poder implementar totes aquestes solucions i de futures que puguin sorgir, el Sant Jordi Club ha de disposar d'una infraestructura TIC robusta i flexible que permeti la integració de diverses tecnologies. En aquest sentit, durant la fase de disseny i construcció, és fonamental que considerem els següents aspectes:

Infraestructura de Conductes i Canalitzacions

És essencial preveure la instal·lació de conductes específics per a la fibra òptica, el cablejat estructurat, els sistemes de seguretat, els sistemes de gestió d'edificis (BMS), els sistemes domòtics i les tecnologies emergents. Aquests conductes han de tenir el diàmetre adequat per permetre la instal·lació i manteniment dels cables, ser accessibles, estar protegits contra danys físics i incendis i amb capacitat suficient per un possible creixement futur. També cal tenir en compte les possibles interferències electromagnètiques i dissenyar les instal·lacions per minimitzar-ne l'impacte.

Espais Tècnics

Cal dissenyar i construir sales específiques per als equips de telecomunicacions, seguretat, gestió d'edificis, domòtica i tecnologies emergents. Aquestes sales han de complir amb les normatives vigents, tenir dimensions adequades, ventilació, control de temperatura i seguretat. A més, s'ha de preveure la instal·lació d'armaris específics per als equips en punts estratègics de l'edifici per facilitar la distribució i connexió dels dispositius, tant del disseny inicial com de futurs usos.

Punts d'Accés i Connexió

La ubicació dels punts d'accés Wi-Fi, dispositius de control d'accés, càmeres de seguretat, sensors i dispositius de control domòtic, així com dispositius de tecnologies emergents, ha de ser planificada per assegurar una cobertura completa en totes les àrees del complex, incloent zones interiors i exteriors. Cal preveure la instal·lació de suports i connexions elèctriques per a aquests dispositius.

Seguretat i Protecció

És important garantir que totes les canalitzacions i conductes estiguin protegides contra incendis i danys físics, com ara impactes o vibracions, que puguin afectar la integritat dels cables. Això inclou els sistemes de telecomunicacions, seguretat, gestió d'edificis, domòtica i tecnologies emergents.

Accessibilitat i Manteniment

Les canalitzacions i conductes han de ser dissenyades de manera que siguin fàcilment accessibles per al personal tècnic, facilitant així les tasques d'instal·lació, manteniment i reparació. Cal preveure espais i accessos que permetin el manteniment regular de tots els sistemes TIC, assegurant que es pugui realitzar de manera segura i eficient.

Normatives i Estàndards

És essencial assegurar que totes les instal·lacions compleixin amb les normatives i estàndards vigents, com ara les normatives TIA/EIA-568 i TIA/EIA-569 per al cablejat estructurat i els espais de telecomunicacions.

Consideracions Addicionals

Cal dissenyar la infraestructura de manera que garanteixi:

- Flexibilitat i escalabilitat: permetent fàcilment la incorporació de nous dispositius i serveis en el futur.
- Alta resiliència: amb redundància als sistemes crítics (Climatització, energia, seguretat, comunicacions, etc.).
- Gestió d'evacuació i integració amb FFCCSSE (Forces i Cossos de Seguretat de l'Estat)

Totes les instal·lacions tecnològiques del nou Sant Jordi Club hauran d'ajustar-se estrictament als estàndards TIC vigents, garantint així el compliment de les normatives en matèria de tecnologies, components i tipologies d'equips, tant software com hardware i d'acord amb l'àrea TIC de BSM, per assegurar una integració eficient, compatible i escalable per a les necessitats actuals i futures del recinte.

Exemples de tecnologies a implementar

A continuació s'enumeren, a tall d'exemple, algunes de les tecnologies i solucions que s'haurien de poder implementar partint de la infraestructura TIC del nou Sant Jordi Club:

- Sistema integrat de gestió de l'edifici (BMS)

Sistema que permet procediments automàtics per gestionar i controlar tots els sistemes del Sant Jordi Club de forma centralitzada, incloent entre d'altres el control del seu entorn, climatització, il·luminació, places d'aparcament, accessos, videovigilància, estacions de càrrega elèctrica de cotxes, etc. Incorporació de sensors per a la monitorització en temps real per supervisar el consum energètic i altres variables ambientals com la qualitat de l'aire, humitat, ocupació i temperatura (millora de confort i eficiència).

- Gestor de continguts digitals a mida (DCM) + connexió a Show Control (SC)

Sistema personalitzat per gestionar continguts digitals interactius, integrant una connexió amb el show control, per permetre una gestió optimitzada i sincronització d'esdeveniments i espectacles en temps real.

- Arquitectura d'APIs per a tots els sistemes integrats

Disseny i implementació d'una arquitectura completa d'Interfícies de Programació d'Aplicacions (API) que comuniquen amb tots els sistemes integrats i BMS del Sant Jordi Club.

- Sistema de Food & Beverage

Solucions d'intralogística automàtica o semi-automatitzades per serveis de menjar i beguda per a espectadors del Sant Jordi Club, que redueixin la manipulació intensiva i temps d'espera, i que permetin automatitzar les comandes a través de nous canals digitals, apps mòbils, smartkiosk etc... Aquest servei permetrà adquirir les consumicions durant l'esdeveniment, recollint-les a continuació als espais reservats. Sistema modular amb subministrament en taquilles intel·ligents amb diferents zones de temperatura i verificació d'edat.

- Digital signage interior i exterior

Sistema general de senyalització i informació digital del Sant Jordi Club, en coordinació amb el gestor general de continguts de l'edifici, consistent en l'emissió dinàmica de continguts digitals a través de noves pantalles digitals o altres dispositius digitals (projectors, tòtems, pantalles tàctils, vídeo walls, apps mòbils, etc.).

- Pantalles interactives a espais d'espera, trànsit, etc

Aplicació del sistema general del Palau Digital Signage System sobre dispositius ubicats a espais d'espera i trànsit interior i exterior.

- Pantalles i il·luminació immersiva 360° espai pista

2+1 pantalles, ribbon board i il·luminació de vídeo. Sistemes de vídeo i il·luminació dissenyats pensar-se per a l'ús en esdeveniments esportius, musicals, corporatius i altres per consolidar-se (e-sports / egames), així com part del pre-show.

- Il·luminació dinàmica (exterior i interior)

En coordinació amb el gestor central de continguts, caldrà dissenyar el sistema general d'il·luminació de l'edifici per als diferents modes de funcionament del Sant Jordi Club i exterior immediat (fins al límit amb el perímetre exterior de zona d'accés).

- Sistema de retransmissió en directe per a Sant Jordi Club

Sistema de realitat compartida que converteix cada lloc en un seient a primera fila per assistir a un esdeveniment musical, esportiu o d'entreteniment, transportant l'espectador al futur dels continguts a directe, i permetent ampliar l'aforament de certs esdeveniments localitzats al Sant Jordi Club (o bé la retransmissió des d'altres arenes, estadis, etc.).

- Sistema integrat de ticketing i control d'aforament

Sistema de validació d'entrades en temps real que redueix els temps d'espera i millora l'eficiència operativa i el confort dels assistents. Integrat amb un sistema de monitoratge en temps real de l'aforament, assegurant la seguretat i facilitant l'evacuació en cas d'emergència.

- Bessó digital (millora de gestió i UX)

Sistema de bessó digital amb els objectius de detectar problemes amb antelació, planificar futur amb simulacions (entrades, energia, etc.), augment de rendiments, estalviar costos, noves activitats de negoci, impuls a la sostenibilitat global del recinte, etc.).

- Connectivitat (DAS - Distributed Antena System)

Xarxa d'antenes connectades a una font comuna, a través de cable de fibra òptica. El sistema haurà de distribuir senyals sense fil des de un punt central a les antenes ubicades a tot el recinte del Palau, augmentant efectivament la intensitat del senyal i reduint les zones mortes dins de l'edifici.

- Infraestructures de telecomunicacions

Infraestructura de comunicacions que inclou la instal·lació de xarxes de fibra òptica, cobertura Wi-Fi completa i un sistema de cablejat estructurat, garantint connexions ràpides i fiables, que faciliti els serveis de connectivitat global per a les necessitats actuals i futures immediates.

- Sistemes de seguretat

Sistemes de seguretat i control d'accés, que inclouen la instal·lació de càmeres de vigilància (CCTV), sistemes de control d'accés amb targetes RFID, biometria, etc. Sistemes d'alarma integrats per a la detecció d'intrusions, incendis, etc.

PSIM (Physical Security Information Management) de gestió de la informació de la seguretat física i electrònica integrat dels diferents sistemes i subsistemes de seguretat

4.5 Criteris Sistemes i Subsistemes de seguretat electrònica

Els projectes han de complir amb els criteris de BSM adjuntats als annexos (Annex 02).

4.6 Criteris de Arquitectura i materials.

Estructura

Durant el disseny i càlcul de l'estructura, així com a les intervencions realitzades sobre l'estructura existent, es tindran en compte les possibles sol·licitacions i sobrecarregues derivades d'activitats com la producció audiovisual, els espais d'experiència o la formació en platós, entre d'altres. Així doncs s'hauran de preveure punts de "rigging" o determinar les càrregues màximes dels elements estructurals.

Façanes

Les fusteries hauran de complir amb les condicions d'edifici de consum d'energia gairebé zero (nZEB).

Les obertures i finestres estaran protegides per sistemes de seguretat (reixes, vidres de seguretat...) a desenvolupar amb el projecte i intentant garantir la continuïtat visual entre l'espai interior i exterior allà on sigui possible.

Disposar d'eines de control solar i lumínic total, d'accionament senzill, per tal de duu a terme projeccions i la correcta visualització de pantalles.

Incorporar solucions o sistemes que permetin establir una relació entre l'edifici i el seu entorn.

El disseny ha de garantir la possibilitat de fer un "black out" total a l'interior de la sala de concerts.

Cobertes

Han de ser de fàcil manteniment i garantir les funcions correctes de revestiment, protecció i evacuació de l'aigua.

Han de disposar de l'aïllament tèrmic i acústic establert a la normativa vigent i adequat per l'ús de l'edifici.

Ha de preveure la normativa sobre cobertes fotovoltaïques, pel que fa als equipaments públics amb un sostre d'entre 3.000 m² i 8.000m² hauran de reserva un mínim del 40% per realitzar una coberta biosolar. La coberta ha de permetre realitzar un "black out" total a l'interior de l'edifici.

Aïllaments

S'ha de garantir que la construcció ha d'estar aïllada acústica i tèrmicament, i ha de ser hidròfuga i ignífuga d'acord amb allò que estableixen les normatives vigents en la matèria.

S'han d'evitar els ponts tèrmics i qualsevol tipus d'humitat (capil·laritat, condensacions, infiltracions,...) fent les proteccions i previsions necessàries.

Els aïllaments acústics respondran a les necessitats d'aïllament, insonorització, reverberació i tots aquells aspectes que condicionin el desenvolupament de les diferents activitats que es duren a terme a l'edifici. La producció audiovisual i de concerts, els espais d'experiència, entre d'altres, requerirà d'estudis i solucions acústiques específiques.

Fals sostres

En general el fals sostre haurà de ser registrable per tal de poder facilitar el manteniment de les instal·lacions o incorporar punts de registre de fàcil accés, que permetin un manteniment adequat.

La disposició de fals sostres serà compatible amb el desenvolupament de les diferents activitats que es duren a terme a l'edifici.

Paviments

Caldrà garantir que el conjunt actui de manera conjunta com a material dissipatiu, per evitar possibles problemes de conductivitat, i han de complir amb la normativa de resistència al foc.

L'acabat final del paviment ha de ser de fàcil manteniment i neteja.

La disposició de paviments serà compatible amb el desenvolupament de les diferents activitats que es duren a terme a l'edifici.

4.7 Criteris de Manteniment e Instal·lacions.

1. Durabilitat dels materials

Es prioritzaran materials i sistemes constructius resistents a l'ús intensiu, agents ambientals i envelliment, reduint la necessitat de substitucions freqüents.

2. **Facilitat d'accés, seguretat i treballs en alçada**

Tots els elements constructius, instal·lacions i equips hauran de ser accessibles de manera segura per a manteniment, neteja, revisió o reparació, sense necessitat de mitjans auxiliars complexos. El disseny evitarà la creació d'espais confinats. Si són imprescindibles, hauran de garantir-se accessos segurs, ventilació adequada i mitjans de supervisió o rescat.

Així mateix, s'evitarà que les tasques de manteniment requereixin treballs en alçada. En cas que siguin inevitables, s'integraran des del projecte els elements de seguretat necessaris (línies de vida, ancoratges, baranes) i s'afavorirà l'accés mitjançant sistemes segurs.

3. **Reducció de costos operatius**

El disseny ha de minimitzar els costos de manteniment al llarg del cicle de vida de l'edifici, prioritzant sistemes passius, modulars i de baixa intervenció.

4. **Instal·lacions tècniques enregistrables**

Les instal·lacions elèctriques, de veu/dades, audiovisuals, acústiques, d'il·luminació, seguretat, climatització i la resta d'instal·lacions hauran de permetre un manteniment àgil i eficient mitjançant registres accessibles, components fàcilment substituïbles i sistemes eficients de fàcil manteniment. S'hauran d'incloure registres als sistemes de climatització per a la presa de mostres de la qualitat de l'aire, assegurant el compliment dels estàndards de ventilació i salut.

5. **Neteja, gestió de residus i sostenibilitat del manteniment**

El disseny haurà d'evitar geometries o acabats que dificultin la neteja o acumulin brutícia. A més, es prioritzaran solucions que permetin una gestió eficient dels residus generats en el manteniment.

Es fomentaran materials reciclables, solucions desmuntables i sistemes reutilitzables que facilitin futures reformes sense afectar el conjunt, promovent la sostenibilitat durant tot el cicle de vida de l'edifici.

6. **Aigua, recirculació i prevenció sanitària**

Les xarxes d'aigua hauran d'evitar estancaments i facilitar la neteja. Es compliran els requisits de prevenció de Legionella, incloent l'accessibilitat als acumuladors, purgues i control de temperatures.

S'hauran d'incorporar sistemes de regulació i control de la pressió de l'aigua en circuits de consum i climatització, per a garantir el correcte funcionament de tots els equips, prevenir danys per sobrepressió i reduir l'esgotament de components.

Tots els circuits hidràulics, inclosos els de protecció contra incendis i climatització, han de ser dissenyats per permetre la recirculació de l'aigua, facilitant la seva renovació i evitant acumulacions.

7. **Ús de components certificats i disponibles al mercat**

Tots els components, sistemes i equips inclosos a la proposta hauran de ser de tipus comercial, fàcilment localitzables al mercat europeu, i comptar amb el **marcat CE** conforme a la normativa vigent.

A més, hauran d'estar dotats de totes les certificacions específiques exigides per la legislació aplicable (com certificats de reacció al foc, eficiència energètica, compatibilitat electromagnètica, seguretat elèctrica, entre altres).

S'exclouran solucions experimentals, prototips o sistemes sense traçabilitat clara o sense garantia de disponibilitat futura per a reposicions o manteniment.

Es valora limitar la varietat de models, per evitar ampliar excessivament el stock de manteniment.

5. TASQUES I OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI

BSM convocarà a l'Adjudicatari, previ a l'inici de la redacció del Projecte, a una reunió de llançament per concretar aspectes com l'abast, la planificació, els requeriments, els costos, la qualitat i els riscos, entre d'altres.

L'Adjudicatari haurà de desenvolupar un Projecte que tingui uns criteris de disseny que garanteixin **solucions tècniques de molt baix manteniment** i que ajudin a **l'eficiència energètica i sostenibilitat de l'edifici o de la instal·lació**. S'ha de projectar unes solucions pensades en un manteniment zero, que permetin un fàcil accés als equips a mantenir, evitant utilitzar mitjans auxiliars tals com grues, plataformes, treballs en alçada, etc. S'ha d'utilitzar equips de mercat estàndards i d'última versió.

Durant les diferents fases del Projecte, l'Adjudicatari haurà d'assistir a les diferents reunions i visites tant amb el Gestor de Projecte de BSM com amb altres tècnics o organitzacions (Ajuntament, companyies de subministraments, REPs, Comissió d'Obres, etc..) que així ho requereixin.

En totes les reunions/visites mantingudes al llarg del projecte, l'Adjudicatari haurà de redactar l'acta i enviar-la al Gestor de Projecte de de BSM per a la seva validació.

Durant la redacció del projecte, l'Adjudicatari prepararà presentacions en el format adient seguint les indicacions del Gestor de Projecte de BSM, si així se li requereix.

Durant les diferents fases del Projecte, l'Adjudicatari serà **auditat** i haurà de reportar la documentació i arxius necessaris per tal que l'Auditor pugui realitzar la revisió i el control en cada fase. En aquest sentit, el Gestor del Projecte de BSM requerirà l'entrega de l'informació parcial que consideri necessària per la validació del bon desenvolupament del projecte.

Es requerirà un revisió i actualització quinzenal o mensual de l'estimació del pressupost durant tot el desenvolupament del projecte per garantir que totes les propostes son viables dintre del pressupost general del projecte. Es responsabilitat de l'adjudicatari que el projecte es mantingui dintre del límit pressupostari fixat per BSM.

L'adjudicatari haurà d'incloure en la documentació del projecte executiu i en la documentació final d'obra un anàlisi detallat dels ratis econòmics, expressats com a cost per metre quadrat construït (€/m²) i, si escau, cost per metre quadrat útil (€/m² útil). Aquests ratis hauran de calcular-se sobre la base del pressupost per capítols i les superfícies definides en el projecte, i hauran de servir com a eina de control i comparació econòmica entre la fase de projecte i la fase final d'execució de l'obra.

L'adjudicatari haurà d'incloure en la documentació del projecte executiu un estudi del càlcul de la petjada de carboni associada al projecte, d'acord amb metodologies reconegudes (com ara la norma ISO 14067, el GHG Protocol o altres equivalents acceptats per l'administració).

Aquest càlcul haurà de contemplar, com a mínim:

- Les emissions derivades dels materials de construcció (fase de producció i transport).
- Les emissions associades al procés constructiu.
- Una estimació de les emissions durant la vida útil de l'edifici, si escau.

L'estudi haurà d'incloure una memòria explicativa de la metodologia emprada, les dades utilitzades, els resultats obtinguts i propostes de millora per a la reducció de la petjada de carboni del projecte.

Tota la gestió dels Serveis Afectats (petició de serveis afectats, disseny, propostes de modificació i sol·licitud d'escomeses, en cas que sigui necessari, etc), s'haurà de tramitar en la fase inicial de la Redacció del Projecte. Tanmateix l'Adjudicatari haurà de gestionar la contractació i elaboració de l'aixecament topogràfic.

Tasques i obligacions vinculades amb la metodologia BIM:

L'Adjudicatari, durant totes les fases del Projecte, representarà a la Propietat en les relacions amb els contractistes per a temes relatius al BIM. Tanmateix, en el cas que existeixin diferents equips BIM, haurà de tenir interlocució permanent amb ells i serà el responsable de la seva coordinació.

L'Adjudicatari haurà de gestionar la contractació i elaboració dels aixecaments que siguin necessaris per garantir una correcta concordança entre el model digital i la realitat de l'edifici.

L'Adjudicatari és responsable del projecte i de l'aplicació de la metodologia BIM, sent l'agent encarregat de liderar de forma eficient la metodologia de treball en entorn BIM amb independència de si compta amb col·laboradors. A més a més, l'Adjudicatari es compromet a seguir les prescripcions tècniques de BSM pel que respecta a l'aplicació de la metodologia BIM.

L'Adjudicatari és responsable de la coordinació i coherència geomètrica i de dades dels diferents models.

En el Plec administratiu de licitació, queden definides les tasques concretes a executar en aquest contracte.

5.1 Elaboració del PEB (Pla d'Execució BIM) i del PAQ (Pla d'Autocontrol de Qualitat)

BSM facilitarà un model de PEB que haurà de servir de base per establir el marc d'aplicació de la metodologia BIM al projecte. L'adjudicatari haurà d'analitzar i adaptar el PEB a la realitat del projecte en cas de que sigui necessari.

D'altra banda, l'adjudicatari haurà de redactar i aplicarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat (PAQ), particularitzant els diferents apartats del seu sistema de control de qualitat per aquest projecte en concret.

Com a mínim, quedaran inclosos en el PAQ els processos BIM i controls per a complir amb els requisits de qualitat establerts referents a:

- Comprovació de l'origen de coordenades i dels altres elements de referència comuns del Model
- Comprovació de localització i zonificació
- Comprovació de classificació dels elements
- Comprovació dels atributs dels elements
- Comprovacions relatives als usos del BIM
- Comprovacions de documentació
- Comprovacions relatives a la consistència, coherència i integritat del model o models.
- Comprovació dels processos de comunicació, entorn comú de dades, coordinació, validacions, permisos d'arxius i calendari de reunions.
- Control de col·lisions i coordinació entre models.

L'Adjudicatari, mitjançant les seves auditories internes, comprovarà que aquest Pla es troba correctament implantat segons el seu sistema de qualitat. Per això, inspeccionarà i auditarà internament el PAQ amb periodicitat.

5.2 Projecte i Execució d'obra

CONSIDERACIONS GENERALS SOBRE ELS EQUIPS DEL ADJUDICATARI PER LA PRESTACIÓ DE TASQUES EN FASE REDACCIÓ DE PROJECTE I TASQUES EN FASE EXECUCIÓ DE OBRA.

Tant en la elaboració del projecte com en la fase de execució de obra, l'adjudicatari haurà de posar al servei del encàrrec la adscripció de mitjans demanada en el plec de clàusules particulars de la licitació.

L'Autor i Director del projecte i els Tècnics Especialistes, hauran de donar compliment a les tasques detallades en el present plec, i es deuen a les directrius de BSM.

Pel que fa al tècnics col·laboradors, BSM es reserva el dret de reclamar en funció de les necessitats de la redacció del projecte i de la execució de l'obra, col·laboradors específics per donar suport als equips de especialistes, sense que això representi cap increment en la retribució de honoraris assignada.

Els col·laboradors han de ser tècnics titulats i amb acreditació de experiència en el àmbit al que donen suport. No es impediment el fet que siguin assalariats o autònoms.

Estaran vinculats als àmbits de les Especialitats demanades, tot i que també pot donar-se el cas que es requereixi un col·laborador de una nova especialitat.

Amb caràcter enunciatiu però no limitatiu, per exemple:

- Una persona tècnica especialista en INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES D'ALTA.
- Una persona tècnica especialistes en INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ d'alta eficiència en grans equipaments (HVAC).
- Una persona tècnica especialista en MULTIMÈDIA I AUDIOVISUALS.
- Una persona tècnica especialista en BREEAM.
- Una persona consultora tècnica especialista en ACCESSIBILITAT UNIVERSAL.
- Una persona tècnica especialista en IL·LUMINACIÓ.
- Una persona CONSULTORA ESPECIALITZADA EN SOSTRE TÈCNIC, PRE-RIGGING I RIGGING.
- Una persona tècnica especialista en ESPAIS ESCENICO-MUSICALS.
- Una persona tècnica BIM MANAGER.
- Una persona tècnica en COORDINACIÓ BIM.
- Una persona tècnica en PAISATGISME.
- Una persona tècnica especialista en RENDERITZAT 3D.
- Una persona tècnica en SEGURETAT ELECTRÒNICA.
- Una persona tècnica especialista en MOBILITAT.
- Una persona tècnica especialista en EXPERIÈNCIA D'USUARI (UX)

L'adjudicatari amb antelació suficient preveurà la necessitat de un col·laborador determinat per tal que pugui introduir-se al equip de treball en el moment oportú.

Es decisió de BSM la permanència de un col·laborador en l'equip de treball, es a dir, des de quan i fins quan es necessari, i també la substitució si fos el cas.

5.2.1 Avantprojecte

Aquesta fase s'iniciarà amb la signatura del contracte.

Les tasques relacionades amb l'Avantprojecte comprendran una presa de dades, un anàlisi de l'estat actual de la instal·lació, un anàlisi de requeriments i criteris inicials i una definició de l'objecte d'estudi i de possibles propostes.

En aquest sentit serà necessari iniciar en aquest punt de l'encàrrec l'Estudi d'Experiència d'Usuari (UX), definit en criteris Bàsics, com a eix vertebrador de les solucions Arquitectòniques.

A nivell enunciatiu i no limitatiu, les tasques i obligacions de l'Adjudicatari en aquesta fase són:

1. L'adjudicatari haurà de visitar l'àmbit del projecte de manera exhaustiva per tal de conèixer-ho bé així com poder realitzar totes les consultes necessàries.
2. L'Adjudicatari realitzarà l'estudi i el disseny de les diverses alternatives possibles que satisfacin els requeriments del projecte, fins a trobar la solució òptima, la qual haurà d'estar validada per BSM.
L'Adjudicatari desenvoluparà de manera més extensa la solució que es validi com a correcta per seguir amb el desenvolupament del projecte.
3. L'Adjudicatari realitzarà les infografies necessàries, incloent fotomuntatges, renders i vídeos.

4. L'Adjudicatari redactarà un pressupost aproximat per capítols, per tenir una previsió econòmica de la inversió a realitzar.
5. L'Adjudicatari realitzarà una planificació orientativa econòmica i temporal.
6. L'Adjudicatari haurà d'iniciar les reunions amb els REPS (Responsables d'Espais Públics) de l'Ajuntament per tal d'establir les necessitats dels mateixos.
7. L'Adjudicatari, realitzarà les primeres reunions amb els diferents stakeholders (agents implicats, ens, clients, usuaris...) que es vegin afectats pel projecte de manera que es detectin els factors més importants que poden afectar al desenvolupament del projecte i de les obres.
8. L'Adjudicatari realitzarà actes de totes les reunions que es realitzin entorn el projecte.
9. L'Adjudicatari estudiarà amb el peticionari la manera més òptima d'integrar les diferents opcions de disseny presentades en el Model PA (Projecte Avantprojecte).
10. En quan al model BIM , l'Adjudicatari haurà d'haver revisat el PEB i fet els seus comentaris i adaptacions. El PEB haurà d'estar aprovat per BSM, abans d'iniciar el model del projecte.
11. En aquesta fase l'Adjudicatari i en cas necessari, haurà d'aixecar el model inicial mitjançant un núvol de punts i introduir-hi la planimetria general, comprovar els serveis existents en l'emplaçament, les afectacions, així com altres elements que siguin necessaris per poder estudiar les diferents alternatives.

Aquesta fase és molt important donat que és la base de partida del projecte, i cal cerciorar-se que s'han entès bé les necessitats i requeriments del client i dels diferents stakeholders. En aquest sentit cal fer una revisió exhaustiva dels requeriments, realitzant les presentacions necessàries i en els formats adients (models 3D, vídeo muntatges, renders...) fins que es validi una proposta.

La finalització d'aquesta fase es durà a terme amb la validació del document PA per part de l'Unitat de Negoci i els Serveis Tècnics de BSM.

5.2.2 Projecte Bàsic i document per a la Conformitat Tècnica del Projecte (CTP) i aprovació definitiva del mateix.

Aquesta fase s'iniciarà un cop s'hagi aprovat el PA (l'Avantprojecte).

El Projecte Bàsic es redactarà en base a l'alternativa que sigui tècnicament, econòmicament i operativament més viable.

En la redacció d'aquest document caldrà incloure tots els aspectes necessaris i la seva justificació, segons les Normatives vigents que siguin d'aplicació, per tal d'obtenir la Conformitat Tècnica del Projecte (CTP), segons el Protocol de Tramitació dels Projectes i seguiment de les obres ordinàries d'infraestructures i/o elements d'Urbanització, conservació i millora , i Projectes d'Urbanització de l'Ajuntament de Barcelona, en cas que sigui necessari.

https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/ProtocolTramitacioProjectes_20170615.pdf

El Projecte Bàsic, permetrà avaluar els costos de construcció de manera aproximada i serà la base per a la Redacció del Projecte Executiu.

A nivell enunciatiu i no limitatiu, les tasques, obligacions i responsabilitat de l'Adjudicatari en aquesta fase són:

1. Seguint l'Avantprojecte, l'Adjudicatari haurà de desenvolupar-lo tal com s'ha comentat en l'apartat anterior, si no s'ha realitzat aquesta fase prèvia, l'Adjudicatari haurà de desenvolupar el Projecte Bàsic partint dels requeriments facilitats pel Gestor de Projecte de BSM.
2. Aprofundir en les necessitats dels stakeholders, estudiant-les detalladament.
3. L'Adjudicatari haurà de realitzar els càlculs justificatius necessaris especialment, la justificació de la estabilitat del foc, càlculs ventilació, càlculs d'il·luminació, protecció contra incendis, i altres càlculs
4. En aquesta fase, cal que l'Adjudicatari realitzi l'anàlisi de la incidència dels serveis existents.
5. L'Adjudicatari realitzarà les infografies necessàries, incloent fotomuntatges, renders així com vídeos per entendre la proposta.
6. L'Adjudicatari realitzarà actes de totes les reunions que es realitzin entorn el projecte.
7. L'Adjudicatari redactarà un pressupost aproximat per capítols, per tenir una previsió econòmica de la inversió a realitzar, en funció de les necessitats i possibilitats d'execució.

En la mesura del possible, els amidaments hauran de ser extrets directament del model BIM. En el cas que no sigui possible, s'haurà de justificar i especificar:

- Els amidaments que s'han extret directament del model BIM (amidament directe del model BIM)
 - Els amidaments els quals el valor de l'amidament és un valor auxiliar que permet mitjançant fórmules (justificades) obtenir l'amidament de la unitat d'obra en qüestió (amidament auxiliar del model BIM)
 - Els amidament els quals el valor no està extret dels models BIM (amidament aliè al model BIM)
8. L'Adjudicatari realitzarà una planificació orientativa econòmica i temporal.

9. Si calgués realitzar un estudi geotècnic del terreny, l'Adjudicatari haurà de definir amb la màxima rapidesa, la definició dels punts a realitzar, de manera que no demori la planificació del projecte. L'Adjudicatari generarà tota la documentació necessària en base a la normativa i al projecte i realitzarà les gestions per tal que BSM pugui fer la contractació. L'Adjudicatari farà el seguiment dels treballs de geotècnia, coordinat amb el CSS i l'equip de prevenció de BSM. També realitzarà un anàlisi dels resultats per tal de realitzar el projecte en funció del terreny existent.
10. En cas d'haver-se de realitzar qualsevol tipus d'assaig o prova (cales, deteccions, amb georadar, etc..) sobre la infraestructura objecte del projecte, l'adjudicatari definirà amb la màxima celeritat les feines a realitzar, per tal de que puguin realitzar-se dins els períodes de redacció de projecte, sense demorar el mateix.
11. El projecte bàsic ha de contemplar una "separata" de projecte d'Activitats o bé la justificació de la NO necessitat de modificació de la Llicència d'Activitats o Ambiental.
12. En cas de requerir l'Aprovació de la CTP, el document haurà de ser enviat a l'Ajuntament per a la seva aprovació, i caldrà realitzar tots els tràmits necessaris amb els tècnics de l'Ajuntament per tal que s'obtingui l'aprovació de la CTP.
13. En cas que els tècnics de l'Ajuntament emetin un informe amb incidències, aquestes hauran de quedar resoltes en el Projecte Bàsic i posteriorment en el Projecte Executiu per part de l'Adjudicatari.

Aquesta fase es tancarà quan s'obtingui la CTP, en cas que així sigui necessari o bé amb l'Aprovació del Gestor de Projecte de BSM.

El projecte bàsic s'entén aprovat un cop passada la exposició pública i ateses les possibles esmenes, que el adjudicatari haurà de donar resposta i incorporar al projecte per tal de obtindre la aprovació definitiva.

L'Adjudicatari haurà de registrar i analitzar qualsevol nou requeriment no contemplat en l'estudi inicial del projecte, valorant el seu cost i la seva repercussió en la planificació. Aquests nous requeriments hauran de ser validats pel Gestor de Projecte de BSM, abans del seu desenvolupament i inclosos en el projecte.

5.2.3 Projecte Executiu

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

Les diferents fases de la redacció del Projecte Executiu on s'especifiquen les tasques i obligacions de l'Adjudicatari són:

1. Fase inicial

Aquesta fase s'iniciarà quan s'hagi aprovat el Projecte Bàsic o bé, en cas que no s'hagi realitzat aquest document, s'iniciarà aquesta fase amb la signatura del contracte.

Les tasques que haurà de realitzar l'Adjudicatari en aquesta fase seran:

1. Revisió del Projecte Bàsic lliurat previ a l'inici del Projecte Executiu, per tal de detectar si és suficient o bé si és necessària més informació.
2. Reunió amb el Gestor de Projecte de BSM per revisar els documents lliurats, detallar la planificació econòmica i temporal durant aquesta fase, programar les entregues així com altres aspectes que es vulguin comentar.
3. Programar, i realitzar totes les reunions de seguiment necessàries amb els REPs (Responsables de l'Espai Públic) de l'Ajuntament per tal d'incloure en el Projecte Executiu tots els requeriments necessaris que tinguin fins assegurar l'aprovació per part dels mateixos i poder obtenir així la ITP (Informe Tècnic de Projecte), necessari per l'Aprovació del mateix.
4. L'Adjudicatari realitzarà actes de totes les reunions que es realitzin entorn el projecte.
5. Si calgués realitzar un estudi geotècnic del terreny, l'Adjudicatari haurà de definir amb la màxima rapidesa, la definició dels punts a realitzar, de manera que no demori la planificació del projecte. L'Adjudicatari generarà tota la documentació necessària en base a la normativa i al projecte i realitzarà les gestions per tal que BSM pugui fer la contractació. L'Adjudicatari farà el seguiment dels treballs de geotècnia, coordinat amb el CSS i l'equip de prevenció de BSM. També realitzarà un anàlisi dels resultats per tal de realitzar el projecte en funció del terreny existent.
6. En cas d'haver-se de realitzar qualsevol tipus d'assaig o prova (cales, deteccions, amb georadar, etc..) sobre la infraestructura objecte del projecte, l'adjudicatari definirà amb la màxima celeritat les feines a realitzar, per tal de que puguin realitzar-se dins els períodes de redacció de projecte, sense demorar el mateix.
7. Si calgués realitzar un núvol de punts per a procedir a l'aixecament del model de l'estat actual, l'Adjudicatari assumirà tots els costos així com les gestions necessàries per a realitzar la contractació.

Aquesta fase es tancarà després de la reunió entre el Gestor de Projecte de BSM i l'Adjudicatari.

2. Fase desenvolupament

En aquesta fase, l'Adjudicatari haurà, entre altres aspectes, de:

1. Repassar amb el client i el Gestor de BSM els requeriments de projecte, abans del seu inici i en el lliurament de la maqueta del projecte.
2. Realitzar el disseny de l'estructura, analitzant tots els elements i justificant els càlculs emprats, en cas que sigui necessari.

3. Realitzar el disseny de les instal·lacions, calcular i dissenyar el traçat dels conductes, aparells i equips, en cas que sigui necessari. Caldrà que disposi en l'equip redactor, dels tècnics especialitzats segons les necessitats i requeriments del projecte, per tal de cobrir tots els aspectes relacionats amb la gestió de la instal·lació futura.
4. Caldrà realitzar reunions concretes d'instal·lacions amb el client, per tal de recollir les necessitats d'ús i verificar que s'han entès i que són les que el client ha sol·licitat.
5. Dissenyar la implantació de l'obra i planificació dels treballs de forma detallada, tenint en compte totes les activitats d'obra i les relacionades amb la pròpia activitat de la instal·lació.
6. Analitzar les condicions de l'emplaçament en el moment previst de la construcció (obres en l'entorn, esdeveniments especials...etc.), interaccions de l'obra amb l'equipament (alteracions en el pas del públic o personal de BSM així com desplaçament de serveis) per tal que no interfereixin amb l'ús habitual de l'equipament.
7. En cas que la planificació de l'obra i/o el pressupost d'aquest, estiguin fixats pel client i en el desenvolupament del projecte, superin les dades inicials aprovades, l'Adjudicatari haurà de buscar solucions per reconduir-ho i comunicar-ho immediatament al Gestor de Projecte de BSM per tal de que aquest sigui coneixedor.
8. Durant aquesta fase, l'Adjudicatari haurà de realitzar entregues i reunions parcials per disciplines (instal·lacions, estructura, acabats, ...) o bé segons les necessitats sol·licitades pel Gestor de Projecte de BSM.
9. El Gestor de Projecte de BSM podrà sol·licitar a l'Adjudicatari entregues específiques per tal de poder informar al client i als diferents stakeholders de l'evolució del Projecte.
10. L'Adjudicatari haurà de registrar i analitzar qualsevol nou requeriment no contemplat en l'estudi inicial del projecte, valorant el seu cost i la seva repercussió en la planificació. Aquests nous requeriments hauran de ser validats pel Gestor de Projecte de BSM, abans del seu desenvolupament i inclosos en el projecte.
11. L'Adjudicatari realitzarà actes de totes les reunions que es realitzin entorn el projecte.
12. Abans de tancar aquesta fase, l'Adjudicatari haurà d'assegurar que s'han incorporat tots els requeriments establerts i que aquests es poden desenvolupar amb garanties; en cas que s'hagi desenvolupat el Projecte Bàsic, l'Adjudicatari haurà de comprovar que s'hagi desenvolupat el document garantint la seva execució, incorporant totes les esmenes, en cas que n'hi haguessin provinent d'informes de l'Ajuntament o de qualsevol departament de BSM que ho requereixin.

13. S'entregarà una versió actualitzada dels models BIM en format obert (IFC) i en format nadiu amb el nivell d'informació dels elements adequat segons el nivell d'informació requerit per a ser auditat. En el cas que el lliurable estigui definit per un sol model, no serà necessari cap tipus de federació. Aquestes entregues seran lliurades a l'Auditor per tal que pugui realitzar les revisions parcials del Projecte. Les indicacions aportades per l'Auditor seran traslladades a l'Adjudicatari per tal que faci les justificacions/modificacions pertinents.
14. Coincidint amb la finalització dels treballs i amb l'entrega dels documents del Projecte Executiu, s'entregaran els models BIM en format nadiu, exportat en format .rvt i obert i amb el nivell d'informació (geomètrica, no gràfica i vinculada) dels elements segons el nivell requerit i també els models en format nadiu individuals. Aquests models es posaran a disposició dels contractistes en la fase de licitació de les obres per al seu ús.
15. Caldrà en la fase final de la redacció de projecte definir la **Petjada de Carboni** del Nou Sant Jordi Club, per tal de analitzar quin impacte mediambiental té l'edifici, motivat per el materials emprats, sistemes constructius, instal·lacions i la seva eficiència, etc. Aquesta petjada serà fruit de anàlisi en fase de execució de l'obra, adequant-la al realment construït.

Dels aspectes més importants que haurà de comprovar, sense caràcter limitatiu són:

- Verificar que el projecte recull tots els requeriments sol·licitats pel client intern i lliurar un informe al Gestor del Projecte de BSM, confirmant que és així.
- Coherència entre la documentació gràfica i el pressupost.
- Revisió de les partides més importants (a nivell pressupostari), i justificació de les mateixes.
- En aquesta fase l'Adjudicatari haurà de realitzar una revisió dels preus unitaris de les partides més importants 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.
- Revisió del Planning (fites i camí crític) i de la viabilitat del mateix.
- Revisió del compliment normatiu de les diferents solucions plantejades en el Projecte.
- La justificació dels amidaments de les partides més importants es realitzarà mitjançant el model BIM. Totes les unitats d'obra tindran clarament identificades la seva procedència de l'amidament (directa del model BIM, auxiliar del model BIM o aliena al model BIM).
- Els amidaments extrets dels models BIM representaran un mínim del 60% del valor de la inversió.
- Totes les unitats d'obra que representin més d'un 5% del valor de la inversió hauran de provenir dels models BIM.
- Totes les unitats volumètriques provindran dels model BIM.

Aquesta fase es finalitzarà amb el Lliurament de la Maqueta del Projecte (Document de Projecte Executiu complet, per revisar i auditar, abans de la licitació de les obres del mateix).

3. Fase lliurament i presentació de la Maqueta

En aquesta fase, l'Adjudicatari haurà de:

1. Lliurament de la Maqueta del projecte, la qual consisteix en el document complert de projecte, documents escrits i annexes necessaris descrits més endavant, arxius de dibuix i de pressupost.
2. Realitzar una reunió amb el client (la Unitat de Negoci de BSM), on es revisarà el document de Recollida de Requeriments i es verificarà que es dona compliment a tots els requeriments sol·licitats pel client. Es realitzarà una explicació del projecte al client, aprofundint en la utilització que en farà una cop realitzades les obres, per tal que no quedi res per resoldre, abans de tancar el projecte.
3. Realitzar reunió amb els Stakeholders, on es revisarà que s'ha incorporat al projecte els seus requeriments i necessitats.
4. Realitzar les darreres reunions amb els REP's i anar obtenint els informes favorables de tots ells, per tal que quan s'envii el projecte a Aprovació, s'obtingui la validació del mateix.
5. Realitzar una reunió amb l'Auditor, en cas que no s'hagi realitzat prèviament. En aquesta reunió l'Adjudicatari exposarà com s'han desenvolupat les diferents solucions del projecte, per donar compliment als requeriments del mateix.
6. La maqueta inclourà el model BIM del projecte. La documentació descriptiva i de càlcul no ha de canviar degut a l'aplicació de la metodologia BIM. Tot i això, és necessari mostrar la vinculació entre aquesta documentació i els models d'informació en els que queda definit el projecte a executar.
7. L'Adjudicatari realitzarà actes de totes les reunions que es realitzin entorn el projecte.

4. Fase tancament de la Redacció del Projecte

Aquesta fase s'iniciarà després de la reunió de lliurament de la Maqueta.

Durant aquesta fase, l'Auditor acabarà de revisar tots el documents i aportarà les indicacions que cregui oportunes a corregir.

Les tasques a desenvolupar per part de l'Adjudicatari en aquesta fase seran les següents:

1. Entregar tota la documentació per tal que l'Auditor pugui realitzar les revisions de tots els apartats del Projecte.
2. Realitzar les justificacions i/o correccions necessàries a reportar a l'Auditor per tal que el Projecte sigui licitable i aprovat pel mateix. Entregar els models d'acord amb la Guia BIM de BSM per a que l'Auditor pugui efectuar les revisions necessàries i l'Adjudicatari pugui realitzar les justificacions i correccions necessàries.

3. Realitzar els ajustos sol·licitats pel client després de la reunió de presentació de la maqueta.
4. Lliurar el Projecte Auditat i aprovat (pel client i REPS, en cas que n'hi hagi) en suport digital i en suport paper (en l'apartat de Lliurables es determina el número de còpies a entregar).

La redacció del Projecte es finalitzarà quan l'Auditor lliuri l'Informe final d'Auditoria on detalli que aquest és licitable (A o B), segons estableix el Protocol d'Aprovació de Projectes de l'Ajuntament.

L'Adjudicatari, abans de la licitació de les obres, haurà de signar l'Acta de Replanteig de projecte, la qual confirma l'existència d'un espai on realitzar les obres, així com que el Projecte dissenyat, es pot encabir en aquest espai.

5.2.4 Direcció Facultativa de les obres

El Director de Obra de Arquitectura i Director de Obra de Instal·lacions hauran de ser unes persones físiques diferents.

Caldrà disposar de un Director Ambiental, independentment que ho prescrigui o no la Agència de Residus de Catalunya, per tal de donar compliment al Pla Medi Ambiental i de Gestió de residus.

S'ha dividit l'execució de l'obra en diferents fases on s'especifiquen les tasques i obligacions de l'Adjudicatari, que són a nivell enunciat i no limitatiu:

1. Fase inici obra

En aquesta fase, l'Adjudicatari haurà de:

1. Analitzar la documentació inicial

BSM entregarà a l'Adjudicatari la següent documentació i aquest realitzarà l'anàlisi pertinent, si s'escau, en relació a l'execució de l'obra:

- El Projecte Executiu (important quan la DO no sigui la mateixa que el redactor del projecte)
- El Projecte de Llicència Ambiental
- El contracte d'obres entre BSM i el Contractista.
- Oferta tècnica i econòmica del Contractista adjudicatari de les obres.
- Oferta tècnica i econòmica del control de qualitat
- Models de documents tipus en format digital.
- Altra documentació discrecional.

2. Preparar l'inici de l'execució de l'obra realitzant:

- Enviament de la documentació completa relativa al projecte a la Constructora (pdf i editables).
- Sol·licitant i gestionant les noves escomeses.
- Programant l'inici d'obra, reunió prèvia inici obres,...
- Analitzar la planificació inicial inclosa a l'oferta del contractista.

- Analitzar la planificació del projecte i de la oferta del contractista. Verificant els agents del contractista conforme corresponen a l'equip ofertat. Gestionant canvis, si s'escau.
- Revisar i aprovar el pla del control de qualitat del projecte.
- Enviar comunicacions informatives i seguiment a REP's, Districte, Comissió d'Obres i demés parts implicades segons protocol de l'Ajuntament de Barcelona.

<https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/prescripcions-tecniques/consideracions-generals>

<https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/coordinacio-d-actuacions-de-millora-de-l-espai-public/coordinacio-dobres-i-mobilitat-a-lespai-public/documentacio-necessaria>

3. L'Adjudicatari haurà de 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, constitueixen els documents de vigilància, control i direcció de les obres.
4. L'Adjudicatari haurà de fer el seguiment i gestió per la reunió CAE i formalitzar l'acta amb els agents de l'obra i prevenció de BSM.
5. L'Adjudicatari haurà d'enviar la documentació i arxius relatius al model BIM a l'empresa Contractista.
6. L'Adjudicatari serà el responsable de redactar el PEB (Pla d'execució BIM) en fase d'obra, seguint els acords establerts prèviament amb BSM i d'acord amb allò que especifiqui la Guia BIM de BSM i els objectius BIM fixats per aquesta fase.

El PEB haurà de definir com es realitzarà l'intercanvi d'informació entre els diferents agents BIM de l'obra (Direcció Facultativa, Contractista...). Es definirà formats, periodicitat d'entregues, normes d'ús del CDE. També es definirà el procediment d'aprovació de la documentació extreta dels models.

La redacció del PEB en fase d'obra, es realitzarà i es distribuirà entre els diferents agents abans de l'inici de les obres.

En cas de que alguna de les parts així ho requereixi, l'Adjudicatari explicarà el contingut del PEB en fase d'obra per assegurar el complet enteniment del document.

2. Fase d'execució d'obra

En aquesta fase, l'Adjudicatari haurà de:

1. Realitzar la comprovació del replanteig de les obres i inici d'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. L'Adjudicatari haurà de signar l'Acta de Comprovació de Replanteig.
2. L'Adjudicatari ha de vetllar per tal que les obres s'executin tal i com estan definides en el Projecte.
3. L'Adjudicatari, abans d'iniciar l'execució de les instal·lacions, haurà de realitzar un plànol de coordinació de les instal·lacions, el qual haurà de ser validat pel gestor de BSM i pel client. En casos d'instal·lacions específiques o tecnològiques, es realitzarà una reunió prèvia a l'inici de les tasques a obra, per confirmar que s'ha entès el que s'ha d'instal·lar. En obres amb terminis inferiors a 6 mesos, cal iniciar aquestes de forma immediata a l'adjudicació de les mateixes. En obres amb terminis superiors, cal realitzar-la, al menys 6 mesos abans de l'inici de les obres de les instal·lacions. És important realitzar una relació dels equips i materials, amb un anàlisi i proposta en aquells elements que hagin prescrit o siguin obsolets.
4. Durant el procés d'obra, es realitzaran reunions de seguiment periòdiques específiques d'instal·lacions, amb presència del personal especialitzat de l'adjudicatari, amb la constructora i amb els tècnics de BSM. Els punts tractats en aquestes reunions, es recolliran de forma segregada i explícita a les actes de visita d'obra, als informes mensuals i a altres documents.
5. Controlar i vetllar 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. L'Adjudicatari serà el responsable de validar les certificacions mensuals de l'empresa de control de qualitat. Les incidències i esdeveniment destacats es reflectiran a les Actes de reunió procedents. Revisió de l'ordre, neteja i organització de les obres.
6. 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 temporalment.
7. Preparar mensualment i aprovar, 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. Els preus contradictoris es certificaran un cop estiguin signats i validats segons contracte. BSM designa com a responsable de la signatura al Director de Obra.

8. Supervisar, controlar i aprovar el 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. Tenir 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, sense cost addicional.
9. Enviar mensualment (o amb el termini que s'estableixi a l'inici de l'obra) al Gestor de Projecte de 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
10. Realitzar una 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.
11. Revisar que s'estan duent a terme les indicacions del Projecte Ambiental, per tal de poder obtenir la llicència d'Activitats.
12. En relació a les modificacions del Projecte:
 - Proposar al Gestor de Projecte de 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.
 - Gestionar i revisar, juntament amb el Contractista, els preus contradictoris que esdevinguin necessaris, i sotmetre'ls a l'aprovació de BSM.
 - Informar al Gestor de Projecte de BSM respecte les demandes de preu i termini que, en relació a les modificacions, requereixi el Contractista i analitzar la conveniència d'aquesta sol·licitud.
 - Informar al Gestor de Projecte de BSM sobre les demandes relatives al termini de les obres plantejades pel Contractista en altres supòsits i analitzar la conveniència d'aquesta sol·licitud.

- 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, serà responsabilitat de la Direcció Facultativa desenvolupar-les, sense que hi hagi una 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 BSM adoptarà les mesures oportunes.
- En cas d'haver-hi modificacions de projecte, l'Adjudicatari haurà de preparar la documentació relativa i tramitar la presentació de la documentació necessària a l'Ajuntament de Barcelona per a la seva aprovació, en cas de ser necessari.

L'adjudicatari haurà de vetllar per la necessitat de redactar un projecte Modificat en funció dels esdeveniments que ho aconsellin en el devanir de l'obra. En aquest sentit l'adjudicatari haurà de redactar un informe aconsellant la redacció d'aquest projecte Modificat i iniciarà la seva elaboració en paral·lel a la execució de l'obra. Un cop finalitzada la redacció el lliurarà a BSM per la seva aprovació. La redacció d'aquest projecte en cas de ser necessària es considera inclosa en les prestacions de la Direcció facultativa i no comportarà cap increment de honoraris al respecte.

13. Informar al Gestor de Projecte de de 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.
14. 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.
15. Seguretat i Salut. El director d'obra es responsable, juntament amb el Coordinador de Seguretat i Salut, d'aprovar els procediments constructius i les mesures preventives per tal que els treballs es facin dins de les normatives legals de Seguretat i Salut. L'Adjudicatari, com a tècnic competent, té l'obligació d'alertar de tots aquells riscos que pugui detectar per incompliment o inconsistència del pla d'obres i la seva aplicació. Ho posarà en coneixement del Contractista, amb paralització dels treballs si s'escau, i del coordinador de Seguretat i Salut per a la seva avaluació i seguiment.
16. Seguiment del Pla de sostenibilitat i del Pla mediambiental. L'Adjudicatari assumirà les funcions i responsabilitats del director d'obra Ambiental d'acord a la normativa existent. Anàlisis i aprovació del Pla d'ambientalització i de les mesures envers la sostenibilitat de l'obra, a partir de l'Estudi Ambiental de projecte i informe millores o adequacions a la realitat d'obra i la licitació del Contractista. Haurà de realitzar un seguiment periòdic de l'acompliment del pla.

17. Seguiment arqueològic. L'Adjudicatari coordinarà els treballs afectats pel desenvolupament del projecte d'Intervenció Arqueològica. Desenvoluparà les gestions, comunicacions i emetrà les ordres al contractista. Mantindrà informada a BSM d'aquestes gestions i dels treballs en curs. Analitzarà la intervenció i incorporarà a la planificació i estimació econòmica les feines necessàries.
18. Relació amb tercers. L'Adjudicatari gestionarà aquelles entitats que queden afectades per l'execució de l'obra com ara Administracions, companyies de serveis, entitats i veïns. Informarà en coneixement previ a BSM d'aquelles accions de gestió que puguin mantenir amb aquestes entitats. Així mateix mantindrà informat a BSM de les diferents reunions i visites a les que no hi assisteixi, i en qualsevol cas redactarà la corresponent acta de reunió específica amb els acords i comentaris pertinents.
19. Revisió i control dels projectes de legalització de les instal·lacions realitzades pels industrials que les han executat.
20. Supervisar i controlar que les modificacions aprovades de projecte en execució quedin recollides dins del model BIM d'obra i formin part de l'As-Built final. L'Adjudicatari comprovarà que aquestes modificacions segueixin la Guia BIM així com el PEB i PEB d'obra. L'Adjudicatari mantindrà informada a BSM d'aquestes gestions.

3. Fase de finalització i tancament de l'obra

En aquesta fase, l'Adjudicatari haurà de:

1. Realitzar les gestions amb els diferents REP's i organismes per obtenir els informes favorables a la recepció de les obres.
<https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/prescripcions-tecniques/consideracions-generals>
2. Verificar que el client i els stakeholders, donen l'aprovació a les obres executades, amb temps suficient per rectificar allò que hagi quedat per resoldre.
3. Comprovar el bon funcionament de les instal·lacions bàsiques i les tecnològiques, conforme fan l'esperat, abans del lliurament de la instal·lació al client.
4. BSM sol·licitarà a l'Adjudicatari si la petició 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 pugui fixar la data de la recepció. Haurà de preveure allò que sigui necessari per portar a terme l'esmentada recepció. L'Adjudicatari disposarà d'aquest termini per fer la revisió de la documentació final d'obra.

5. Lliurar l'Estat de Dimensions i Característiques ("as built") final 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 l'Adjudicatari 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 per l'Adjudicatari, com a mínim la memòria general, les memòries de càlcul i notes tècniques i tots els plànols.
6. Realitzar, conjuntament amb el Gestor de Projecte 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.
7. En relació a la recepció de les obres, determinar 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.
8. Elaborar i realitzar el seguiment del llistat dels treballs pendents, entesos com a repassos, així com el posterior informe indicant que s'han realitzat en temps i forma segons estableix el contracte.
9. Verificar que les obres s'han executat conforme estableix el Projecte d'Activitats i que s'obté tota la documentació a presentar per obtenir-la (legalitzacions, certificats de materials, etc, ...), segons el llistat que realitzarà el projectista / enginyer, i que hauran de presentar tots els instal·ladors. S'inclou la gestió de redacció del certificat final d'Activitats signat per els representants pertinents.
10. 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.
11. Preparar 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.
12. Assessorar i coordinar 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. Dins el termini de quinze dies anteriors al compliment de la garantia, el Director d'Obra, d'ofici o a instància del Contractista, ha de redactar un informe sobre l'estat de les obres per poder procedir a la devolució o no de la cancel·lació de la garantia del contractista, previst a l'article 205 de la LCSP.

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

13. L'Adjudicatari emetrà a BSM el seu model de "finalització d'obra" per ser signat i posteriorment entregat a la Inspecció de Treball Local.
14. La Direcció Facultativa serà la responsable final de l'As-Built, i el lliurarà a BSM. L'As-Built, inclourà el Model BIM amb les modificacions d'obra realitzades, correctament informat segons el que indiqui la Guia BIM de BSM i el PEB en fase d'obra.

5.2.5 Projectes Complementaris_Tramitació de la Llicència d'Activitats_Pla de Autoprotecció.

L'Adjudicatari realitzarà les gestions per a la tramitació i obtenció de la Llicència Ambiental (autorització ambiental, aprovació de projecte, comunicacions prèvies, etc...) que li correspongui per cada tipologia d'activitat d'acord amb les normatives municipals, autonòmiques i estatals pertinents. El projecte de Llicència Ambiental/Activitats tindrà dues separades:

- Nou Sant Jordi Club i de les activitats que es portaran a terme.
- Afectacions a la Llicència del Palau Sant Jordi, després de la desconstrucció del actual SJC i la desvinculació de instal·lacions.

L'Adjudicatari haurà de redactar un projecte ambiental o equivalent o el que correspongui per tal de poder realitzar l'activitat amb els permisos necessaris. També s'inclourà els corresponents certificats finals de l'obra i instal·lacions per l'obertura de l'activitat.

L'Adjudicatari redactarà el Pla d'Autoprotecció del Nou Sant Jordi Club d'acord amb la normativa vigent. El titular del mateix serà BSM.

L'Adjudicatari donarà suport al Gestor de Projecte de BSM per a la recerca de documentació de la instal·lació existent i nova, ja sigui a través dels contractistes o bé en el Servidor intern de BSM.

5.3 Tasques complementàries

5.3.1 Aixecament Topogràfic

L'aixecament topogràfic per realitzar les obres, anirà a càrrec de l'Adjudicatari, el qual haurà de contractar l'empresa encarregada de desenvolupar els treballs, gestionar i coordinar els treballs relacionats amb aquest i lliurar al Gestor de Projecte de BSM la documentació relacionada amb aquestes feines. Aquesta despesa anirà a càrrec dels honoraris de redacció de projecte.

L'aixecament topogràfic s'haurà de realitzar en la primera fase del Projecte (a l'inici de l'Avantprojecte o Projecte Bàsic i en cas que no hi hagin aquestes fases, es realitzarà a l'inici de la redacció del Projecte Executiu).

5.3.2 Aixecament 3D / Núvol De Punts (NDP)

En cas que sigui necessari, s'haurà de realitzar un Núvol De Punts (NDP), que estarà georeferenciat. Aquest anirà a càrrec de l'Adjudicatari. L'Adjudicatari haurà de contractar l'empresa encarregada de desenvolupar els treballs, gestionar i coordinar els treballs relacionats amb aquest i lliurar al Gestor de Projecte de BSM la documentació relacionada amb aquestes feines.

Es presentarà informe d'execució de núvol de punts, incloent autor, procés, instrumentació utilitzada, programa de visualització, etc.

S'acordarà en l'inici de projecte i quedarà reflectit en el PEB les toleràncies admissibles de modelat respecte al que ja està executat o existent (estructures, arquitectures, instal·lacions, etc.).

S'acordarà entre ambdues parts en l'inici de projecte el moment idoni de la realització del núvol de punts.

Aquesta despesa anirà a càrrec dels honoraris de redacció de projecte.

5.3.3 Realització de cales, assaigs o mesures cautelars o preventives

En cas que sigui necessari realitzar assajos per determinar l'estat actual de la infraestructura, i per al desenvolupament del projecte, serà l'adjudicatari qui gestionarà, coordinarà i supervisarà aquesta tasca.

L'Adjudicatari haurà de definir, un Pla d'Assajos, amb les cales, assajos i sondejos a portar a terme, que caldrà que siguin els mínims necessaris, utilitzant únicament els recursos indispensables. Ell mateix serà el responsable de fer-ne la direcció d'execució, la coordinació de seguretat i interpretar-ne els resultats.

L'Adjudicatari haurà de redactar un Pla d'Assajos que serà validat per part del Gestor de Projecte de BSM. BSM contractarà l'empresa encarregada de realitzar els treballs i l'Adjudicatari gestionarà, coordinarà i supervisarà (conjuntament amb el tècnic acreditat de Prevenció) les feines a realitzar.

Un cop acabats els assaigs, l'Adjudicatari haurà de lliurar un Informe on es recolliran els assajos realitzats i els valors obtinguts.

5.3.4 Estudi Arqueologia

L'Adjudicatari serà el responsable de posar-se en contacte amb el Departament d'Arqueologia seguint els Protocols de l'Ajuntament de Barcelona, per tal de sol·licitar i fer el desenvolupament per obtenir Projecte d'Intervenció Arqueològica (PIA) en cas de que sigui necessari.

<https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PlecPrescripcionsTecniquesArqueologia.pdf>

L'Adjudicatari desenvoluparà les gestions, comunicacions i emetrà les ordres al contractista que siguin necessàries a aquest efecte.

5.3.5 Control inicial per part de l'EAC

L'Adjudicatari haurà de recopilar i digitalitzar els documents necessaris (legalitzacions, certificats, acreditacions, etc.) pels controls inicials.

Si no existís tota la documentació necessària l'Adjudicatari s'encarregarà de realitzar la documentació de les possibles contractacions amb empreses instal·ladores, certificadores i mantenidores per tal d'obtenir tota la documentació i poder realitzar el control Inicial a través d'una EAC.

En fase de projecte, l'Adjudicatari haurà d'incorporar aquelles gestions que caldrà realitzar durant l'obra per obtenir la documentació necessària i requerida pel Control Inicial.

En cas que la EAC detecti alguna mançana / deficiència que derivi del Projecte, l'Adjudicatari assumirà el cost derivat d'aquesta.

6. LLIURABLES

La documentació a entregar en cada fase, sense caràcter limitatiu, serà:

FASES		DOCUMENTS A INCLOURE	LLIURABLES
FASE DE PROJECTE	PEB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PEB adaptat al projecte ▪ Pla d'autocontrol de qualitat del model 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lliurament en format digital acordat amb BSM (pdf+editable). ▪ Els plànols 2D s'entregaran en format DWG i el seu origen serà el model 3D. ▪ Serà necessari establir un espai compartit al núvol amb accessos restringits on anar penjant la documentació de treball i la definitiva.
	Avantprojecte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memòria ▪ Documentació gràfica ▪ Planificació ▪ Pressupost ▪ Model BIM Avantprojecte 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projecte Bàsic 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memòria ▪ Annexes ▪ Documentació gràfica ▪ Planificació ▪ Pressupost ▪ Model BIM PB 	
	Projecte Executiu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memòria ▪ Annexes ▪ Documentació gràfica ▪ Plec de Prescripcions Tècniques ▪ Pressupost ▪ Model BIM PE ▪ Pla d'Autoprotecció 	

	Obres / Projecte d'estat i dimensions d'obra executada.	<ul style="list-style-type: none"> Es detalla en l'apartat 6.4. Direcció Facultativa – Relació d'informes Model BIM per obra PEB en fase d'obra 	
PROJECTES COMPLEMENTARIS	Llicència d'Activitats	<ul style="list-style-type: none"> Projecte de Activitats 	<ul style="list-style-type: none"> Consensuar amb Departament de Activitats Ajuntament el format idoni.
TASQUES COMPLEMENTÀRIES	Núvol de punts		<ul style="list-style-type: none"> Lliurament en format digital acordat amb BSM (pdf+editable). Serà necessari establir un espai compartit al núvol amb accessos restringits on anar penjant la documentació de treball i la definitiva.
	Aixecament Topogràfic		
	Assaigs, cales i mesures cautelars o preventives		
	Estudi Arqueologia o patrimoni* <i>en cas necessari</i>		

Tots els documents hauran d'anar signats pel tècnic competent.

A continuació es detallen en la fase de Projecte, la descripció dels continguts dels diferents lliurables

6.1 Avantprojecte

Memòria

En la memòria s'exposaran els condicionants de l'emplaçament (entorn i àmbit d'actuació) i les característiques de les diferents solucions possibles, amb una comparació entre elles i la determinació de la solució que l'Adjudicatari considera òptima. Caldrà aportar l'Estudi de viabilitat tècnic-econòmica de las diferents mesures a aplicar per aconseguir el nivell de certificació BREEAM exigida ("Very good" o superior).

Documentació gràfica

L'Adjudicatari haurà de desenvolupar la documentació gràfica (plànols de plantes, alçats i seccions) a l'escala necessària per definir la/les proposta/es.

Pressupost

Haurà de preveure un cost aproximat, estructurat per capítols.

Planificació

Serà una planificació global de l'obra on s'identificaran aquells aspectes temporals més crítics i rellevants.

6.2 Projecte Bàsic

Memòria

En la memòria es desenvoluparà la solució adoptada, exposant els condicionants, les dades més importants, la tipologia estructural, la urbanització de superfície i la resta d'aspectes que siguin d'interès, i inclourà un estudi d'alternatives, si procedeix.

Així mateix, inclourà la documentació destinada a la obtenció de Conformitat Tècnica del Projecte, justificant els aspectes que, segons les Ordenances vigents, siguin d'aplicació.

Annexes

L'Adjudicatari haurà d'incorporar aquells Annexes que siguin necessaris pel bon desenvolupament del Projecte Bàsic.

Documentació gràfica

L'Adjudicatari realitzarà la documentació gràfica, a l'escala necessària, pel desenvolupament i Aprovació Tècnica, si s'escau.

En la documentació gràfica (plànols de planta, alçats i seccions), haurà de figurar, sense caràcter limitatiu: l'emplaçament, el topogràfic de l'estat actual, plànols generals, plànols d'estructures i plànols d'instal·lacions (serveis afectats, ventilació, protecció contra incendis, etc.), així com aquella documentació necessària per la justificació de les actuacions sol·licitades per algun dels departaments de l'Ajuntament o altres organismes, en cas que sigui necessari.

Pressupost

Haurà de preveure el cost aproximat per capítols i partides.

Planificació

S'adjuntarà una planificació on s'inclouran les interrelacions que hi hagi amb les activitats habituals així com s'identificarà el camí crític i les fites parcials a assolir.

6.3 Projecte Executiu

6.3.1 Memòria

En la Memòria exposarà els antecedents i l'objecte del Projecte, la situació actual i els seus condicionants i es detallarà la justificació de la solució adoptada així com els seus aspectes tècnics i econòmics.

S'inclourà el termini d'execució de l'obra així com el pressupost d'aquesta.

Efectuarà una descripció detallada de les obres a executar i inclourà les consideracions necessàries en quan a terminis d'execució i pressupost.

6.3.2 Annexes

A continuació es presenta un llistat dels Annexes, sense caràcter limitatiu. L'Adjudicatari haurà d'incorporar aquells que siguin necessaris per a la correcta execució i desenvolupament de l'obra així com per a l'Aprovació del Projecte.

- **Annex 1: Estudi de Experiència de Usuari (UX)**

En aquest annex s'exposarà l'estudi dut a terme per determinar els requeriments referents a les experiències dels usuaris en els espectacles.

- **Annex 2: Estudi Geotècnic i Geologia**

Aquest Annex ha de proporcionar el coneixement de les característiques geotècniques del subsòl i permetre conèixer i avaluar els possibles problemes geotècnics de la zona a actuar alhora que ha de permetre poder definir el tipus de fonamentació més recomanable pel tipus de construcció prevista d'acord amb els condicionants geotècnics.

- **Annex 3: Cartografia i Topografia**

Inclourà les dades i resultats de l'aixecament amb el plànol topogràfic de l'emplaçament (a escala 1:100). Segons el definit en l'apartat 5.3.1.

- **Annex 4: Definició Geomètrica**

Definició geomètrica de les obres projectades. En aquest Annex s'aportaran les dades necessàries per a poder realitzar el replanteig.

- **Annex 5: Moviment de terres i enderrocs**

En aquest Annex es detallarà els diferents moviments de terres, les possibles compensacions de terra i en cas de ser necessari, la ubicació de l'abocador on es dipositaran les terres i altres materials.

Mitjançant l'estudi geotècnic de materials i la geometria del traçat es detallarà el sistema d'excavació justificant els talussos a realitzar.

- **Annex 6: Forns i paviments**

En aquest Annex caldrà incloure aquelles justificacions de les seccions de ferm de les calçades indicant la normativa utilitzada.

- **Annex 7: Càlcul d'estructures**

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.

- **Annex 8: Càlcul d'instal·lacions**

Càlcul de les instal·lacions, que inclourà el dimensionament de les instal·lacions.

- **Annex 9: Serveis existents, Serveis afectats i implantació de nous serveis**

- a. Electricitat
- b. Gas
- c. Aigua
- d. Comunicacions
- e. Enllumenat Públic
- f. Reg
- g. Semàfors
- h. Clavegueram
- i. Altres

En aquest Annex s'explicarà la solució pel 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 del 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 poguessin produir en el trànsit rodat i de vianants.

També s'haurà de recollir altres afectacions, com poden ser amb els veïns, edificacions, etc...

- **Annex 10: Pla d'Obres**

En aquest Annex es presentarà la planificació incloent-hi totes les interrelacions que hi hagi 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.

- **Annex 11: Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut**

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 / instal·lació on s'hagin d'executar les obres.

- **Annex 12: Pla de Control de Qualitat**

Haurà d'incloure el programa de Control de Qualitat de materials i d'execució.

En aquest annex s'hauran d'incloure aquelles proves i assaig que l'Adjudicatari consideri necessaris per assegurar el control de qualitat de l'obra.

Aquest Annex tindrà el seu correspon pressupost (no inclòs en el PEC de l'obra).

- **Annex 13: Memòria Ambiental**

En aquest Annex, i segons la Guia d'Ambientalització de les obres de l'Ajuntament de Barcelona http://www.ajsosteniblebcn.cat/guia_ambientalitzacio_obres_8231.pdf , es recolliran les mesures que es duran a terme per tal de reduir l'impacte ambiental i social que les obres poden ocasionar. Un cop realitzada aquesta memòria i mitjançant el procés de licitació de les obres, es desenvoluparà per part del contractista el Pla de Ambientalització de les obres, a nivell d'execució de les mateixes.

- **Annex 14: Annex de Sostenibilitat**

En aquest Annex, l'Adjudicatari haurà d'incloure una explicació de criteris ambientals que s'han tingut en compte alhora de realitzar el projecte, ja sigui en espai públic com d'edificació, en quan a l'autosuficiència hídrica, biodiversitat, elements TIC, confort, manteniment, execució de cobertes verdes, fauna protegida, economia circular, etc, segons la normativa vigent.

- **Annex 15: Pla de Manteniment**

En aquest Annex l'Adjudicatari haurà d'incloure 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 què 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. Vinculats a codi GMAO.
- ✓ 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.

- **Annex 16: Anàlisi del pressupost de l'obra.**

Es presentarà la justificació dels preus unitaris del projecte.

Caldrà realitzar un anàlisi de les 10 partides d'obra amb més impacte econòmic (preu x amidament), de les quals caldrà:

- Una justificació especialment detallada dels preus bàsics, rendiments, etc... en la descomposició del preu
- una justificació en base a ofertes o preus de mercat
- una justificació molt detallada de l'amidament

Anàlisi detallat dels ratis econòmics del pressupost, expressats com a cost per metre quadrat construït (€/m²) i, si escau, cost per metre quadrat útil (€/m² útil).

- **Annex 17: Reportatge fotogràfic**

Recull fotogràfic de l'àmbit d'actuació així com d'aquells elements més significatius que ajudin a comprendre millor el Projecte.

- **Annex 18: Classificació del Contractista**

En aquesta Annex es detallarà la classificació a exigir al contractista per poder ser l'Adjudicatari del contracte per executar les obres a projectar.

Aquesta classificació s'haurà de fer d'acord a les especificacions que es poden trobar en el següent enllaç:

<https://contractacio.gencat.cat/ca/gestionar-contractacio/reli/classificacio-empresarial/index.html>

- **Annex 19: REP's i REM's**

(REP son els responsables de l'espai públic en el tràmit d'ITP (informe tècnic de projecte) que es tramita per a obres d'urbanització i infraestructures.

REM son els responsables d'edificis municipals en el tràmit de CTP (conformitat tècnica de projecte) que es tramita per a obres d'edificació.)

S'incorporaran tants annexes de Responsables d'Espais Públics (REP) i Responsables d'Edificis Municipals (REM) com s'hagin determinat en la fase de Redacció del Projecte. S'ha d'incloure els informes, actes, esmenes i tots aquells documents que hagin format part de la comunicació amb els Responsables. Inclosa la fase de aprovació administrativa i les esmenes que puguin sorgir en el període de exposició pública.

- **Annex 20: Normativa urbanística específica i de protecció del patrimoni**

S'ha de justificar l'adequació del projecte als paràmetres urbanístics específics i a la normativa particular sobre protecció del patrimoni.

- **Annex 21: Mesures de Seguretat**

Compliment de la normativa vigent (CTE documents DB-SI i DB-SUA) de condicions d'evacuació i protecció contra incendis i de seguretat d'utilització i accessibilitat en els edificis.

- **Annex 22: Accessibilitat**

El projecte ha de preveure l'accessibilitat des d'un punt de vista global, seguint els criteris del disseny per a tothom en totes les zones i espais projectats, així com en l'ús de les instal·lacions i el mobiliari.

- **Annex 23: Criteris que vinculen les activitats i els espais.**

El projecte definirà els diferents espais i la seva relació entre ells, propostes, les circulacions, imatge, etc. També definirà les característiques, els materials i tècniques constructives.

- **Annex 24: Pla d'Execució BIM (PEB)**

L'Adjudicatari haurà d'entregar un Pla d'Execució BIM on es detallin tots aquells aspectes referents a l'aplicació de la metodologia BIM

- **Annex 25: Nou Pla de autoprotecció del Sant Jordi Club.**

L'adjudicatari haurà de entregar el nou PAU del nou edifici.

6.4 Documentació gràfica

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.

6.5 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.

6.6 Pressupost

En l'apartat de pressupost, s'haurà d'adjuntar:

- **Amidaments:** La descripció de les partides haurà de ser suficientment detallada 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.

Es sol·licitarà una justificació dels amidaments inclosos en el pressupost, separant i justificant degudament els següents grups de tipologies d'amidaments:

- Els amidaments que s'han extret directament del model BIM (amidament directe del model BIM)
- Els amidaments els quals el valor de l'amidament és un valor auxiliar que permet mitjançant fórmules (justificades) obtenir l'amidament de la unitat d'obra en qüestió (amidament auxiliar del model BIM)
- Els amidament els quals el valor no està extret dels models BIM (amidament aliè al model BIM)

- **Estadística de Partides**

- **Quadre de Preus 1:** S'adjuntarà el Quadre de Preus 1 el qual reflecteix el preu de la unitat d'obra.

- **Quadre de Preus 2:** S'adjuntarà el Quadre de Preus 2, en el què es reflecteix tant l'import de la unitat d'obra completa com de les parts en què es desglossa.

- **Pressupost:** El pressupost s'haurà de realitzar per capítols. Totes les partides del pressupost hauran d'incloure el corresponent descompostat de preus. En el quadre de preus unitaris i descompostos serà on es podrà veure la justificació dels preus utilitats en el Pressupost, 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 la 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 l'Adjudicatari justifiqui a BSM el preu fixat.

La única Partida Alçada que es podrà realitzar és de Seguretat i Salut.

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.

- **Resum del Pressupost:** Quadre resum de pressupostos parcials i pressupostos d'execució de material, que inclourà les partides alçades (cas que hi siguin).

- **Pressupost Coneixement de l'Administració:** Document on hi figurarà el Pressupost d'Execució Material i s'incrementarà amb el 19% per obtenir el Pressupost d'Execució per Contracte (abans d'IVA) en concepte de despeses generals (13%) i de benefici industrial (6%).

En el Pressupost, obtingut a partir de l'anterior s'inclouran aquells pressupostos tals com: control de qualitat de les obres, pressupost de control d'auscultació de pantalles, pagament a companyies per l'obra mecànica dels desviaments de serveis i pagament a les companyies de subministrament pels drets d'escomeses i qualsevol altre pressupost que no formi part del pressupost del Contractista.

El Pressupost Total obtingut se li aplicarà l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), al tipus d'aplicació en la data de lliurament del Projecte Executiu.

6.7 Execució i tancament d'Obra

En aquesta fase, es descriu quines tasques ha de realitzar la Direcció Facultativa a l'hora de vetllar pel projecte. Tanmateix, la Direcció Facultativa es coordinarà amb l'activitat existent i el client intern tan en fase prèvia com durant les obres. Es gestionarà de la següent manera:

A. Gestió del pressupost i valoració de les obres

- a. Elaboració mensual de la certificació d'obres. Realització i control amidaments d'obra.
- b. Anàlisi de preus contradictoris (PC). Proposar, gestionar i validar el preu unitari d'aquelles partides no previstes a projecte, i l'impacte amb l'estimació d'obra final. Analitzar les propostes de canvi o alteracions del pressupost que es produeixen. El director de l'obra es el representant que ha designat BSM per la aprovació i signatura dels PC, i la seva conformitat.
- c. Elaboració i manteniment de taula de seguiment Preus contradictoris (rebutjats, aprovats pendent signatura, aprovats signats)
- d. Previsió mensual de certificació (cash flow) fins a final d'obra.
- e. Previsió de desviament a final d'obra.

B. Gestió del seguiment del termini

- a. Anàlisi de la planificació inicial inclosa a l'oferta del contractista.
- b. Seguiment mensual de la planificació general.
- c. Grau d'acompliment de termini global i fites parcials. Retards consolidats i previstos (i les seves causes).
- d. Seguiment planificació setmanal.
(Punt propi en acta de visita d'obra).

C. Gestió del control d'execució de les obres (documental, Control de qualitat,...)

- a. Revisió (auditoria) bàsica de projecte. Proposta adequacions-esmenes quan s'escaigui.
- b. Seguiment-revisió de plànols d'obra executada.
- c. Seguiment de propostes i documentació relativa a materials.
- d. Seguiment de recursos de producció disposats i justificarà el seu desacord.
- e. Control de qualitat de materials i instal·lacions. Responsable de que es duguin a terme tots els assajos i inspeccions normatius i que consideri adients. Les incidències i esdeveniments importants es reflectiran a les actes de vista d'obra.
- f. Revisió i aprovació si s'escau de les certificacions mensuals d'auscultació
- g. Reconèixer, gestionar i resoldre les No conformitats que es produeixin durant l'execució d'obra.
(Punt propi en acta de visita d'obra i reunions periòdiques de seguiment).

D. Seguiment auscultació

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

E. Seguiment mediambiental

- a. Anàlisi i aprovació si s'escau del Pla d'Ambientalització de la constructora.
- b. 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).

F. Seguiment Instal·lacions.

- a. Revisió, seguiment i aprovació Plànol executiu de coordinació d'instal·lacions.
- b. Revisió, seguiment i aprovació dossier de materials rebut de la Constructora.
- c. Revisió, seguiment i aprovació de la mostra d'instal·lacions in-situ.
- d. Validació dels tres punts anteriors com a condició per l'inici de les instal·lacions.
- e. Seguiment i validació de les instal·lacions que es van executant, verificant que corresponguin al establert.
- f. Comprovació del bon funcionament de les mateixes abans de la finalització de les obres.

G. Seguiment REP's

- a. Documents i gestions que es puguin derivar amb els responsables de l'Espai Públic de l'ajuntament, així com d'altres entitats receptores.
- b. El Adjudicatari informarà a BSM dels canvis proposats pels responsables dels REP i hauran de ser aprovats prèviament abans de la seva execució.

H. Seguiment Arqueològic

- a. Seguiment planificació i estimació de pressupost.
- b. Redactarà un informe final de les actuacions globals en termini, cost i àmbit d'actuació.
- c. Revisió i aprovació de les certificacions mensuals.

I. Seguretat i Salut

(Punt propi en acta de visita d'obra).

J. Control documentat de les condicions especials del contractista

- a. Seguiment documental i comprovacions corresponent a les condicions especials de l'oferta i contracte del contractista, relacionades amb aspectes com la responsabilitat social, compromís ètics, contractacions laborals de CET, prestacions addicionals a les tècniques,...

K. Actes de visita d'obra

- a. Redacció d'Acta de visita d'obra, amb els següents apartats:
 - i. Control d'Execució.
 - ii. Control temporal.
 - iii. Planificació. Activitats en curs / Previsió activitats inici imminent.
 - iv. Retards acumulats o previstos, i les seves causes.
 - v. Seguretat i Salut (temes d'entitat que afectin a la obra)
 - vi. Control de Qualitat (temes d'entitat que afectin a la obra)
 - vii. Medi ambient.
 - viii. Auscultació. (si s'escau)

- ix. Seguiment documentació final d'obra "As Built"
- x. Resum de temes pendents
- b. Enviament esborrany acta a Propietat i Contractista com a mínim 48h abans de la reunió següent (davant possibles esmenes o suggeriments, serà la D.F. que decidirà).
- c. A l'inici de les visites d'obra, lectura de l'Acta anterior i signatura per part de la D.F. i el Contractista. I s'entregarà una còpia original a la propietat, DF i contractista.

L. Informes mensuals

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

- i. Resum d'activitats principals realitzades el mes en qüestió i les previstes pel següent.
- ii. Incidències principals a l'obra.
- iii. Reportatge fotogràfic.
- iv. Quadre resum actualitzat de preus contradictoris (semàfors)
- v. Previsió de certificacions mensuals (cash flow) fins a final d'obra, i anàlisi de desviament final estimat i proposta d'accions correctores.
- vi. Planning d'obres actualitzat, amb grau d'acompliment de termini total i parcials, retards consolidats i estimats, i causes dels retards. Anàlisi i proposta de mesures per corregir el desviament.
- b. Lliurament a la Propietat dins els primers 10 dies del mes següent.
- c. (És un informe intern entre la D.F. i la Propietat).

M. Recepció-Liquidació de les obres- As built

- a. Lliurament as-built complet, amb el següent contingut:
 - i. Memòria bàsica d'obra executada.
 - ii. Documentació gràfica i model As-Built
 - iii. Memòries de càlcul d'estructura, instal·lacions... definitives.
 - iv. Pla d'ús i manteniment.
 - v. Resultats control de qualitat.
 - vi. Certificats, cartes d'acompanyament, legalitzacions, fitxes tècniques, homologacions, manuals d'ús.
 - vii. Llistat d'industrials i proveïdors (amb dades bàsiques empreses i persones físiques de contacte).
 - viii. Reportatge fotogràfic
- b. Recepció de les obres.
 - i. Elaboració i seguiment de la llista de repassos d'obra.
 - ii. A la finalització dels repassos redacció d'Acta de finalització de repassos en forma i temps.
 - iii. Certificat de final d'obra.
- c. Liquidació de les obres.
 - i. Elaboració de la certificació última i liquidatòria de les obres.

- ii. Redacció de l'Informe de liquidació, on s'hi reflecteixi pressupost d'adjudicació, pressupost de liquidació, diferència i causes bàsiques amb els seus imports.

Relació d'informes:

En referència al descrit en l'apartat superior i a les tasques a realitzar, es descriuen de forma enunciativa i no limitada la relació d'informes a entregar, en quin termini i periodicitat s'han de lliurar.

FASE PRÈVIA D'INICI D'OBRA			
Document	Format	Termini	Periodicitat
Ànàlisi de requeriments de projecte previ a l'inici de l'obra	Lliure	Anterior Acta replanteig i inici d'obra	Únic
Anàlisi de l'ITP de fase projecte	Lliure	Anterior Acta replanteig i inici obra	Únic
Anàlisi de la planificació de proj. i oferta contractista (equip,...)	Lliure	Anterior Acta replanteig i inici obra	Únic
Assumeix de direcció obra	Col·legi	Anterior Acta replanteig i inici obra	Únic
Assumeix de direcció executiva (si s'escau)	Col·legi	Anterior Acta replanteig i inici obra	Únic
PEB en fase d'obra	Lliure	Anterior Acta replanteig i inici obra	Únic

FASE D'EXECUCIÓ D'OBRA			
Document	Format	Termini	Periodicitat
Certificació d'obra	TCQ	Segons contracte	Mensual
Taula de seguiment Preus contradictoris (rebutjats, aprovats pendent signatura, aprovats signats) - (Semàfor)	Model	Última setmana de mes	Discrecionals
Informe Mensual: Cash flow, prev. Tancament, Anàlisi PC, planificació actualitzada,...	Model	10 dies del mes següent	Mensual
Analitzar les propostes de canvi o alteracions del pressupost	Lliure	Última setmana de mes	Discrecionals
Informe de control del Pla d'ambientalització	Lliure	Última setmana de mes	Mensual
Informes periòdics de resultats d'auscultació	Lliure	Última setmana de mes	Mensual
Acta visita d'obra o reunions concretes	Model	5 dies després de la data de la celebració	Discrecionals

FASE DE FINALITZACIÓ I TANCAMENT DE L'OBRA			
Document	Format	Termini	Periodicitat
Acta de finalització d'obra	Model	Dia de la convocatòria	Únic
Informes REP'S de recepció	Lliure	Dia de la convocatòria Finalització obra	Únic
Acta de recepció d'obra	Model	A redactar per BSM	Únic
Informe de liquidació	Lliure	1 mes posterior a la signatura de Recepció	Únic
Projecte d'Estat de Definició Final - As Built (inclou model BIM)	Lliure	Mateix dia Recepció obra	Únic
Informe de finalització de Repassos	Lliure	Indicat al contracte del contractista	Únic
Ratis econòmics tancament obra	Model	Abans de certificat final obra	Únic
Certificat Final d'Obra			

6.8 Entorn Comú de Dades (ECD)

Per al correcte desenvolupament del projecte s'habilitarà una plataforma per a la gestió, comunicació i intercanvi de la informació durant la seva producció i desenvolupament, els costos de la qual seran a càrrec de l'Adjudicatari del contracte durant la seva vigència, fins finalitzar projecte.

Després, serà la Adjudicatària de l'obra qui gestionarà i assumirà econòmicament les despeses del Entorn Comú de Dades.

Aquesta plataforma serà l'Entorn Comú de Dades (ECD) del projecte, i constituirà la font d'informació acordada, per a recopilar, gestionar i difondre la informació.

7. RESPONSABILITATS LEGALS

7.1 Prescripcions Generals

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

La prestació dels SERVEIS es portarà a terme amb l'equip ofertat per l'Adjudicatari. Aquest estarà compost pels tècnics necessaris per la realització de l'encàrrec.

BSM es reserva la possibilitat de sol·licitar el canvi d'algun 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.

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

- L'Adjudicatari haurà de garantir que cada fase del Projecte tingui la coherència corresponent que permeti poder realitzar amb garanties la fase següent.
- L'Adjudicatari, assumeix la responsabilitat del Projecte a nivell tècnic i normatiu, sempre informant als gestors de BSM de tots els intercanvis d'informació i documentació que esdevinguin.
- 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.
- L'Adjudicatari haurà de garantir el compliment dels terminis establerts. En cas que hi hagi un incompliment, es penalitzarà a l'Adjudicatari tal com s'exposa en aquest capítol.
- L'Adjudicatari serà responsable dels mesuraments i lloguers dels aparells tècnics (luxímetre, analitzador de xarxes, pinces amperimètriques, etc...) que siguin necessaris per fer les comprovacions necessàries per a la correcta redacció del projecte i execució de l'obra. El projecte garantirà el correcte funcionament de les instal·lacions, el compliment de normativa i el correcte manteniment de les instal·lacions.
- 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 comprovats, l'Adjudicatari respondrà davant de BSM 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 BSM.
- L'Adjudicatari serà responsable de disposar de les eines necessàries, així com llicències, software i hardware necessari per la redacció del projecte.
- L'Adjudicatari haurà de mantenir i costejar la plataforma col·laborativa de l'Entorn Comú de Dades, fins la durada descrita anteriorment

7.2 Prescripcions Particulars

A continuació s'exposen les responsabilitats particulars que adquireix l'Adjudicatari en les diferents fases del Projecte:

7.2.1 Redacció de Projecte

En aquesta fase s'inclou, si és que es dona el cas, la fase d'Avantprojecte, Projecte Bàsic i Projecte Executiu.

- L'Adjudicatari haurà d'ajustar-se, des del punt de vista urbanístic, a allò disposat en el Pla General Metropolità i normativa vigent.
Des del punt de vista tècnic, hauran de seguir-se les directrius emeses pel Gestor del Projecte de BSM i hauran de respectar totes les normes, reglaments i d'altres disposicions que siguin d'aplicació.
- En allò relatiu a l'Aprovació Tècnica del projecte, hauran de respectar totes les normes vigents, reglaments i d'altres disposicions que siguin d'aplicació.
- En cas que en el projecte les instal·lacions siguin rellevants, es precisarà dins l'equip de projectistes d'un/s tècnic/s en instal·lacions, els quals caldrà que acreditin la seva expertesa en el disseny i l'execució de la tipologia d'instal·lacions que requereixi el projecte. També, si cal, s'exigirà un tècnic especialitzat en temes concrets si el projecte ho requereix.

7.2.2 Direcció Facultativa

Pel què fa a la Direcció Facultativa, les responsabilitat que té l'Adjudicatari són:

- La prestació del servei es mantindrà durant la totalitat de les obres fins a la liquidació de les mateixes.
- L'adjudicatari assumeix en fase de Direcció de les obres totes les responsabilitats com a representant de BSM i dels seus interessos.
- L'Adjudicatari haurà de garantir 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 pel Gestor de Projecte de BSM.
- L'Adjudicatari desenvoluparà les activitats necessàries pel control i abonament de les obres durant l'execució de les mateixes, fins a la seva liquidació única i definitiva.
- L'Adjudicatari haurà de subministrar a BSM tots aquells informes, degudament documentats, 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.
- En cas que les instruccions fossin de caràcter verbal, l'Adjudicatari haurà de ratificar-les per escrit, de forma vinculant per a les parts.
- L'Adjudicatari té la responsabilitat de 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.

- Una vegada finalitzada l'execució de l'obra, l'Adjudicatari haurà de donar servei a BSM per tal de poder tancar completament el contracte, incloent la liquidació de l'obra, la verificació final dels treballs, la redacció i el lliurament del projecte d'estat final de les obres "AS BUILT" i les gestions amb els diferents REPs i organismes per a obtenir els informes favorables a la recepció de les obres. En el cas que al pressupost del contracte del servei no s'especifiquen aquestes partides s'entendran repercutides en la resta de partides del contracte sense dret a reclamació addicional.

7.2.3 Penalitzacions

L'incompliment del termini de lliurament de qualsevol dels documents, per causes pròpies al projectista, es penalitzarà segons el següent criteri:

1 setmana	1.5% de l'import de l'adjudicació
2 setmanes.....	5% de l'import de l'adjudicació
3 setmanes.....	10% de l'import de l'adjudicació
Superior a 3 setmanes.....	10%+2% de l'import de l'adjudicació per setmana excedida.

També serà objecte de penalització quan el adjudicatari per la seva negligència o deixadesa en la prestació del servei, afecti la qualitat exigible tant en la elaboració del projecte com en el seguiment de l'obra.

Arribat a aquest moment BSM notificarà al adjudicatari via escrita un primer avis sobre el incompliment de la qualitat del servei, donant de termini un mes per la correcció de les actituds professionals que estan portant a terme l'avis de penalització.

Si no hi ha un canvi favorable, BSM podrà aplicar les sancions següents, graduades en atenció al grau de perjudici, perillositat i/o reiteració:

- Faltes MOLT GREUS: 5 % de l'import del contracte
- Faltes GREUS: 3 % de l'import del contracte
- Faltes LLEUS: 1 % de l'import del contracte

L'import de les penalitzacions podrà fer-se efectiu mitjançant la seva deducció en la factura/ les factures que s'hagi/n d'abonar a l'adjudicatària.

BSM es reserva el dret de resoldre el contracte per reiteració en les deficiències d'execució del servei, si s'apliquen més de 3 de les penalitzacions assenyalades en els apartats anteriors.

7.2.4 Normativa

Amb caràcter general, s'haurà de donar compliment la normativa vigent en el moment de la redacció del projecte.

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 les directrius emeses pel Gestor de Projecte de de BSM.

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

- Ordenances Municipals de l'Excm. Ajuntament de Barcelona i especialment:
 - Ordenança de protecció contra incendis als edificis.
 - Ordenança del Medi Ambient Urbà.
- 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).
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.
- Prescripcions Tècniques de l'Espai Urbà.
<https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/prescripcions-tecniques/consideracions-generals>

S'haurà de respectar tota la normativa vigent, en cas que alguna de les anteriors patís modificacions o actualitzacions o n'apareguin de noves.

7.2.5 Facturació

1. Avantprojecte.

- ✓ 100% en el moment de l'entrega i un cop BSM el doni per conforme.

2. Projecte de desconstrucció del Sant Jordi Club.

La facturació es realitzarà de la següent forma:

- ✓ 80% a l'entrega de la Maqueta del Projecte Executiu (Projecte finalitzat per poder ser revisat i auditat)
- ✓ 20% restant en el lliurament del Projecte Executiu (Projecte Aprovat, projecte per licitar)

3. Projecte bàsic general d'arquitectura, instal·lacions i urbanització.

- ✓ 80% al lliurament del mateix per iniciar les aprovacions i 20% restant un cop obtinguda la CTP/ITP.

4. Projecte executiu general d'arquitectura, instal·lacions i urbanització.

- ✓ 80% a l'entrega de la Maqueta del Projecte Executiu (Projecte finalitzat per poder ser revisat i auditat)
- ✓ 20% restant en el lliurament del Projecte Executiu (Projecte Aprovat, projecte per licitar)

5. Direcció facultativa de les obres.

La facturació de la Direcció Facultativa es realitzarà de la següent forma:

- ✓ 70% 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, al lliurament del el certificat final d'obra i l'informe de liquidació final de les obres.
- ✓ 10% dels honoraris restants, a la finalització total dels repassos i un cop aquests hagin estat revisat i validats per BSM, així com el lliurament del Projecte Asbuilt validat per BSM

6. Projecte de llicència ambiental

- ✓ La facturació serà 80% al lliurament del mateix per iniciar els tràmits de llicència i 20% restant un cop obtinguda la mateixa.

8. TERMINI

La previsió del termini de prestació global dels serveis de Redacció del Projecte i Direcció Facultativa del Projecte Executiu és la següent:

A comptar des de la signatura de contracte fins el lliurament del projectes auditats i llestos per licitar

Terminis en mesos	Projecte de desconnstrucció actual de SJC	PROJECTE GENERAL: Nou Sant Jordi Club i reurbanització de l'entorn
Avantprojecte *	-	2
Projecte Bàsic **	1	4
Projecte Executiu***	3	6
Total	4	12

* Des de la data de signatura del contracte fins a l'Aprovació interna del document.

** Des de la data de l'aprovació de l'Avantprojecte fins a l'Aprovació externa del document.

*** Des de la data de l'Aprovació del Projecte Bàsic fins a l'informe favorable de Auditoria del document abans de licitar les obres i informe ITP inclòs.

Aclariments sobre els terminis d'obligat compliment:

- Els terminis de redacció dels projectes executius contenen el període d'auditoria. L'auditoria del projecte es realitzarà paral·lelament a la redacció del projecte executiu pel que serà necessari realitzar entregues parcials que permetin la seva revisió per part de l'auditor.

- Amb el Projecte Bàsic finalitzat es podrà iniciar el tràmit de REP's i REM's necessaris per obtenir la Conformitat Tècnica del projecte.

- El projectes necessaris per obtenir la Llicència ambiental es desenvoluparan durant la realització del projecte executiu i de l'obra. Es presentaran amb la suficient antelació al Departament de Llicències d'Activitats_Gerència d'Urbanisme, per tal de poder iniciar la activitat passada la recepció de l'obra. Serà responsabilitat del adjudicatari el no poder iniciar la activitat dels espais i esdevindrà penalitzacions per la impossibilitat de executar els esdeveniments culturals dels espais.

- Els terminis d'aprovació administrativa dels projectes per part de la Comissió d'Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat de la Gerència de Ecologia Urbana del Ajuntament de Barcelona , així com de la licitació de les obres, no estan inclosos.

Terminis d'execució d'obra estimada

- Obra de desconstrucció del Sant Jordi Club: 6 mesos
- Obra general i urbanització: 20 mesos

És una estimació. El termini serà el que quedi establert en el projecte, un cop estigui validat i aprovat per totes les parts

NOTA: En els esmentats terminis no s'inclou el temps d'aprovació del projecte, ja sigui per part de l'Ajuntament com per part de BSM. Tampoc s'inclou el temps de les licitacions. Per tant la durada total del contracte, serà superior a la suma de les durades parcials de les diferents fases del contracte.

En les diferents fases estan inclosos els terminis que es deriven de l'auditoria (tant la revisió per part de l'auditor com la corresponent correcció / justificació per part de l'Adjudicatari).

És responsabilitat de l'Adjudicatari complir amb la planificació establerta en aquest Plec en relació a la Redacció del Projecte. El no compliment d'aquesta obligació comportarà penalitzacions detallades en l'apartat 7.2.3.

9. ANNEXOS

Annex 01. Pla Funcional.

Annex 02. Criteris de Seguretat: Videovigilància i CCTV, detecció d'amenaques físiques, control d'accessos, detecció d'intrusió, control d'aforament, detecció i alarmes d'incendi, subsistemes auxiliars, PSIM, Centre de Control de Seguretat i UCO i gestió centralitzada.

Annex 03. Criteris de Tecnologies de la Informació i Comunicacions.

Annex 04. Guia BIM.

Annex 05. Pla de Autoprotecció Palau Sant Jordi i Sant Jordi Club.

Annex 06. Estudi Geotècnic.

Annex 07. Recull Fotogràfic.

Annex 08. Annexos Pla Funcional.

Annex 09. Memòria Anella Olímpica.

Annex 10. Històric Fotos Anella Olímpica