

**ANNEX AL CONTRACTE DEL SERVEI DE REDACCIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
CORRESPONENT AL BIOSCOPE, AL ZOO DE BARCELONA**

1.	OBJECTE DE L'ANNEX.....	3
2.	ABAST DEL SERVEI.....	3
3.	TASQUES I OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI.....	5
	5.1 Elaboració del PEB (Pla d'Execució BIM) i del PAQ (Pla d'Autocontrol de Qualitat).....	8
	5.2 Projecte.....	9
	5.2.2 Projecte Bàsic i document per a la Conformitat Tècnica del Projecte (CTP) i aprovació definitiva del mateix.....	10
	5.2.3 Projecte Executiu.....	12
5.2.5	Projectes Complementaris_Tramitació de la Llicència d'Activitats_Pla de Autoprotecció.....	17
	5.3 Tasques complementàries.....	18
	5.3.1 Aixecament Topogràfic.....	18
	5.3.2 Aixecament 3D / Núvol De Punts (NDP).....	18
	5.3.3 Realització de cales, assaigs o mesures cautelars o preventives.....	18
	5.3.4 Estudi Arqueologia.....	19
	5.3.5 Control inicial per part de l'EAC.....	19
4.	LLIURABLES.....	19
	6.2 Projecte Bàsic.....	21
	6.3 Projecte Executiu.....	21
	6.3.2 Annexes.....	22
	6.4 Documentació gràfica.....	27
	6.5 Plec de Prescripcions Tècniques.....	27
	6.6 Pressupost.....	27
	6.8 Entorn Comú de Dades (ECD).....	28
5.	RESPONSABILITATS LEGALS.....	29
	7.1 Prescripcions Generals.....	29
	7.2 Prescripcions Particulars.....	30
	7.2.1 Redacció de Projecte.....	30
	7.2.3 Normativa.....	31
6.	ANNEXES.....	33

1. OBJECTE DE L'ANNEX

El present annex té per objecte definir els entregables, així com establir les responsabilitats vinculades al contracte de redacció del projecte bàsic i del projecte executiu. Aquest document complementa el plec tècnic general i té com a finalitat concretar l'abast i els requisits que han de regir el desenvolupament de les diferents fases del projecte.

Aquest annex, revestirà caràcter contractual, per la qual cosa hauran d'ésser signat, en prova de conformitat, per l'adjudicatari en el mateix acte de la formalització del contracte.

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. Projecte bàsic general d'arquitectura, instal·lacions i urbanització.
2. Projecte executiu general d'arquitectura, instal·lacions i urbanització.
3. Projecte de llicència ambiental.

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 Bioscope, amb caràcter enunciatiu però no limitatiu:

- Presentació de propostes tècniques pel desenvolupament del projecte objecte del present concurs.
- 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 Bioscope.
- Projecte per tal d'obtenir la llicència ambiental del nou Bioscope, seguiment de permisos i controls inicials de les entitats corresponents. Caldrà comprovar com la Llicència del Zoo 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.
- L'Adjudicatari serà responsable d'obtenir l'auditoria favorable del model BIM.
- 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.
- Obtenció de la Certificació BREEAM "Very good" o superior (inclou totes les fases de definició, seguiment i gestió tant en fase de projecte)
- L'equip redactor haurà d'efectuar entregues periòdiques i intermèdies dels documents, models i informació del projecte, d'acord amb les necessitats que determini BSM i més enllà de les entregues principals establertes al calendari del contracte.

Aquestes entregues podran incloure documents parcials, avanços de definició, models BIM preliminars, informes, memòries, plànols o qualsevol altre material que BSM consideri necessari per al correcte seguiment, coordinació i validació del desenvolupament del projecte.

BSM podrà requerir aquestes entregues en els moments que estimi oportuns, i l'equip redactor haurà d'adaptar-se al ritme i volum d'informació sol·licitat, garantint sempre la traçabilitat, consistència i qualitat dels materials lliurats.

El compliment d'aquestes entregues intermèdies formarà part de les obligacions contractuals del redactor del projecte.

3. 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 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, tan a nivell de projecte com a nivell de model BIM** 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 la informació parcial que consideri necessària per la validació del bon desenvolupament del projecte.

Es requerirà una revisió i actualització quinzenal o mensual de l'estimació del pressupost durant tot el desenvolupament del projecte per garantir que totes les propostes són 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. Aquesta petjada ha de contemplar:

- Les Emissions derivades per l'ús dels materials previstos en l'obra: Es poden emprar eines de càlcul com el Banc de Dades (BEDEC) de l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC).
- Les Emissions generades pel consum dels subministraments energètics i hídrics de l'obra: Concretament, es demanen les emissions derivades del consum d'electricitat, aigua i combustibles.
- Les Emissions derivades per la gestió dels residus generats en l'obra: Es poden emprar eines de càlcul com la calculadora de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC).

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 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 es compromet a desenvolupar el Projecte Bàsic, el Projecte Executiu i tota la documentació gràfica i tècnica associada mitjançant metodologia BIM. Els models generats hauran de representar de forma completa, coherent i detallada la solució projectada, assegurant la seva utilització posterior durant la fase d'obra i per la Constructora i la Propietat.

Abans de cada entrega parcial o final, l'Adjudicatari revisarà i validarà que els models BIM lliurats estan coordinats, no contenen interferències internes significatives i són consistents amb els plànols i la resta de documentació del projecte. L'Adjudicatari serà responsable de la qualitat i precisió de la informació continguda al model.

L'Adjudicatari haurà de garantir la coordinació entre totes les disciplines del projecte (arquitectura, estructures, instal·lacions, etc.), utilitzant eines de detecció d'interferències i processos interns de revisió. També haurà de vetllar perquè tots els models disciplinaris s'ajustin als requeriments definits per la Propietat (LOD, LOI, formats, estructures de fitxers, etc.).

BSM entregarà un esquema del Pla d'Execució BIM (BEP) que l'Adjudicatari haurà d'adaptar i proposar amb els criteris necessaris per garantir l'estructura, nomenclatura, qualitat i procediments de treball. Qualsevol desviació del BEP haurà de ser comunicada i validada per BSM.

Durant la fase de redacció del projecte, l'Adjudicatari mantindrà els models degudament actualitzats, incorporant-hi tots els canvis acordats, modificacions de disseny, correccions o ajustos derivats del procés projectual. En cap cas s'entregaran models obsolets o no actualitzats.

Els models BIM hauran d'entregar-se en els formats nadius i intercanviables acordats (p. ex. IFC), garantint-ne la compatibilitat amb els sistemes utilitzats per la Propietat i la futura Direcció Facultativa. L'estructura de fitxers, l'organització de capes, paràmetres i famílies haurà de seguir els criteris establerts al BEP.

Tot i que l'Adjudicatari no assumeix el rol de Direcció Facultativa, es compromet a col·laborar amb la Propietat i amb la Direcció d'Obra en la interpretació del model durant la fase d'execució, facilitant informació addicional quan sigui necessari i participant en sessions puntuals de coordinació BIM sempre que sigui requerit.

L'Adjudicatari garanteix que els models BIM lliurats coincideixen amb la documentació gràfica i escrita del projecte. En cas de divergències entre el model i els documents, l'Adjudicatari haurà d'emetre les correccions oportunes sense cost addicional.

L'Adjudicatari cedeix a la Propietat, sense exclusivitat i per a tota la vida útil de l'edifici, el dret d'ús dels models BIM i de tota la informació associada, amb la finalitat de permetre'n la utilització durant l'obra i per a operacions de manteniment, gestió i explotació futura de l'edifici.

El seguiment del projecte s'haurà de realitzar mitjançant metodologia BIM, utilitzant els models digitals com a eina central de coordinació, control i validació. El model BIM generat durant el desenvolupament del projecte serà sotmès a un procés d'auditoria dinàmica, d'acord amb els criteris, freqüència i abast que determini BSM en cada fase del contracte.

BSM podrà revisar, validar o requerir comprovacions del model en qualsevol moment, tant en fases intermèdies com en les entregues principals, amb l'objectiu de garantir la qualitat, consistència, estructura i compliment dels requisits establerts al BEP o a les directrius pròpies de BSM.

L'Adjudicatari haurà d'atendre les observacions derivades d'aquestes auditories i realitzar les correccions, ampliacions o ajustos que es considerin necessaris, en els terminis que indiqui BSM, sense que això impliqui cap cost addicional per BSM. L'Adjudicatari haurà de facilitar, si així es requereix, sessions de formació bàsiques a BSM per a l'ús del CDE i la lectura del model. Així mateix, haurà de col·laborar en auditories BIM periòdiques aportant els informes de qualitat que s'estableixin (validació IFC, coherència de dades, verificació LOD, etc.).

L'Adjudicatari serà responsable de la contractació, manteniment i pagament de totes les llicències de programari necessàries per al desenvolupament del projecte, així com del CDE (Common Data Environment) utilitzat per a la gestió de models i documents BIM.

Aquests costos inclouen, entre altres, l'adquisició de llicències, renovacions, ampliacions d'espai, suport tècnic, actualitzacions i qualsevol altre servei associat que sigui necessari per garantir la correcta operativitat i disponibilitat del programari i del CDE durant tota la durada del contracte.

L'equip redactor serà responsable de redactar i implementar un Pla d'Autocontrol de Qualitat que defineixi els procediments, criteris i responsabilitats necessàries per garantir la qualitat del projecte, dels models BIM i de tota la documentació associada.

Així mateix, l'equip redactor haurà de realitzar Clash Detection de manera periòdica i segons les indicacions de BSM, detectant i resolent interferències entre disciplines i elements del projecte, amb la corresponent actualització dels models i comunicació de les incidències als agents implicats.

Totes les accions derivades del Pla d'Autocontrol i del procés de Clash Detection seran de responsabilitat de l'equip redactor i formaran part de les seves obligacions contractuals.

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

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

CONSIDERACIONS GENERALS SOBRE ELS EQUIPS DEL ADJUDICATARI PER LA PRESTACIÓ DE TASQUES EN FASE REDACCIO DE PROJECTE .

En la elaboració del projecte, 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.

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.

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

Aquesta fase s'iniciarà amb la signatura del contracte.

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.

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. Repasar 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**, per tal de analitzar quin impacte mediambiental té l'edifici, motivat per els materials emprats, sistemes constructius, instal·lacions i la seva eficiència, etc. Aquesta petjada serà fruit de l'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 sumen 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 els 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 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.

5.2.5 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.

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 Bioscope, 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/geotècnic

L'aixecament topogràfic i geotècnic 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 i geotècnic s'haurà de realitzar en la primera fase del Projecte.

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 contractació, 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/PlecPrescripcionsTechniquesArqueologia.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.

4. LLIURABLES

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

FASES		DOCUMENTS INCLOURE	A	LLIURABLES
FASE DE PROJECTE	PEB	- PEB adaptat al projecte - Pla d'autocontrol de qualitat del model		- 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.
	Projecte Bàsic	- Memòria - Annexes - Documentació gràfica - Planificació - Pressupost - Model BIM PB		
	Projecte Executiu	- Memòria - Annexes - Documentació gràfica - Plec de Prescripcions Tècniques - Pressupost - Model BIM PE - Pla d'Autoprotecció		
	Llicència d'Activitats	Projecte de Activitats		
PROJECTES COMPLEMENTARIS	Núvol de punts			Consensuar amb Departament de Activitats Ajuntament el format idoni.
TASQUES COMPLEMENTÀRIES	Aixecament Topogràfic i estudi geotècnic			- 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.
	Assaigs, cales i mesures cautelars o preventives			
	Estudi Arqueologia o patrimoni* en cas necessari			

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

6.2 Projecte Bàsic

Memòria

En la memòria es desenvoluparà la solució adoptada, exposant els condicionant, 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: Fers 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 puguessin 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**

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 duren 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: Pla de autoprotecció.**

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

- **Altres annexes.**

Altres annexes que puguin ser necessaris o requerits per BSM.

6.4 Documentació gràfica

S'inclouran tots el plànols necessaris per a la descripció completa de les obres, els quals adoptaran, sempre que sigui possible i excepte instruccions expresses 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 descomposat de preus. En el quadre de preus unitaris i descompostos serà on es podrà veure la justificació dels preus utilitzats 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.

6.8 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.

5. 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, amb independència que compti amb col·laboradors.

- 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. 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
- Tot i que l'Adjudicatari no assumeixi la Direcció Facultativa de les obres, haurà de col·laborar amb aquesta durant el procés d'execució, quan així li sigui requerit, per tal de facilitar la correcta interpretació del projecte, resoldre consultes tècniques i donar suport en aquells aspectes que siguin necessaris per garantir la correcta execució conforme a la documentació projectada. A aquest efecte, l'Adjudicatari haurà d'estar disponible per assistir, quan sigui sol·licitat, a reunions de coordinació o visites puntuals a l'obra.

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 dóna 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.
- L'adjudicatari haurà d'incloure dins dels seus treballs la coordinació en fase de disseny amb la constructora, amb l'objectiu de garantir la coherència entre el projecte i les condicions reals d'execució de l'obra.
A tal efecte, l'adjudicatari conjuntament amb la constructora haurà de participar activament en les reunions o comissions de seguiment que es convoquin, aportant la documentació tècnica necessària, responent a consultes i incorporant, si escau, les adaptacions del projecte que derivin d'aquesta coordinació.
Les tasques de coordinació es consideraran incloses dins l'abast del contracte, sense que suposin increment econòmic addicional.
- L'adjudicatari es compromet a mantenir la seva col·laboració fins a la finalització dels repassos de l'obra, atenent les possibles consultes o adaptacions derivades d'aquesta fase.

7.2.3 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'Ambientaltització.
- 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.

6. ANNEXES

6.1 Protocol de Benestar Animal i Sostenibilitat per a obres i actuacions de millores