

PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DELS SERVEIS DE:

**Auditoria de Projecte Executiu del Tancament parcial de
l'edifici del Barcelona Teatre Musical (BTM)**

Sgt.: Xavier Pascual Prat
Director Divisió Serveis Tècnics

ÍNDEX

1	OBJECTE DEL PLEC TÈCNIC	1
1.1	Auditoria del Projecte Executiu del tancament parcial de l'edifici del Barcelona Teatre Musical 1	
2	ABAST DEL SERVEI	1
2.1	Auditoria del Projecte	1
3	BREU DESCRIPCIÓ DEL DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	1
3.1	Antecedents.....	1
3.2	Situació i emplaçament	1
3.2.1	Projecte i Execució d'obra	1
3.2.2	Projectes Complementaris	11
3.2.3	Tasques complementàries	13
4	Auditoria del projecte Executiu del tancament parcial de l'edifici del Barcelona Teatre Musical	13
4.1	Característiques de l'actuació	14
4.2	Realització de l'auditoria del projecte.....	14
4.2.1	Control documental del projecte i comprovació d'aspectes generals Projecte.....	14
4.2.2	Control de coherència entre documents (tècnics i econòmics)	14
4.2.3	Revisió i control de detalls constructius i plànols suficients per a l'execució de les obres del	15
4.2.4	Revisió i control d'amidaments.....	15
4.2.5	Revisió i control de preus unitaris	15
4.2.6	Comprovació dels càlculs estructurals i d'instal·lacions del projecte.....	15
4.2.7	Comprovació de l'estudi de seguretat i salut	17
4.2.8	Revisió i control del pla de manteniment de les obres executades.	17
4.2.9	Estudi d'altres documents	17
4.2.10	Elements de qualitat difícilment abastable:	17
4.2.11	Pla de Control de Qualitat:	17
4.2.12	Documentació a lliurar a la Comissió d'Obres i Circulació:.....	17
4.3	Documentació a lliurar per l'Auditoria del Projecte	18
5	RESPONSABILITATS LEGALS.....	18
5.1	Prescripcions Generals	18
5.2	Penalitzacions	19
5.2.1	Normativa	20
6	FACTURACIÓ	21
7	TERMINI.....	21
7.1	Auditoria del Projecte	21

1 OBJECTE DEL PLEC TÈCNIC

1.1 Auditoria del Projecte Executiu del tancament parcial de l'edifici del Barcelona Teatre Musical

L'objecte d'aquest Plec és regular les condicions tècniques, que han de regir el desenvolupament i compliment de l'encàrrec que B:SM efectua en favor del Consultor, i que comprèn **l'Auditoria corresponent al Projecte Executiu del tancament parcial de l'edifici del Barcelona Teatre Musical**

2 ABAST DEL SERVEI

2.1 Auditoria del Projecte

Els treballs a realitzar per part de l'Adjudicatari consisteixen en tots aquells que permetin desenvolupar, de manera òptima, **l'auditoria d'un projecte constructiu** que defineixi 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 B:SM en aquest Plec.

En aquest sentit, l'Adjudicatari haurà de realitzar **l'Auditoria del Projecte Executiu del Tancament parcial de l'edifici del Barcelona Teatre Musical**.

3 BREU DESCRIPCIÓ DEL DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1 Antecedents

El BTM, anteriorment anomenat Palau Municipal d'Esports de Barcelona, és un edifici situat al carrer Lleida, va ser dissenyada per Josep Soteres amb motiu dels Jocs del Mediterrani de l'any 1955. En el 1986 va ser remodelat per Francesc Labastida per tal d'acollir el Campeonato Mundial de Baloncesto de 1986. En la darrera actuació es va condicionar per acollir esdeveniments teatrals i musicals, perdent gran part del seu aforament inicial en contra de guanyar comoditat i qualitat acústica.

3.2 Situació i emplaçament

El BTM esta situat a la illa limitada per: carrer de Lleida, Carrer dels Segons Jocs del Mediterrani, Carrer de la Guardia Urbana i Carrer de Joaquim Blume.

3.2.1 Projecte i Execució d'obra

3.2.1.1 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) Anàlisi de les diferents alternatives en cas que no s'hagi realitzats amb anterioritat i si fos necessari, a petició del Gestor de Projectes de B:SM.
- 2) Revisió de l'Estudi Previ, lliurat per B:SM previ a l'inici del Projecte, per tal de detectar si és suficient o bé si és necessària més informació. En cas que s'hagi desenvolupat el Projecte Bàsic, es partirà d'aquest document.
- 3) Reunió amb el Gestor de Projecte de B:SM 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.
- 4) 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.
- 5) L'Adjudicatari realitzarà actes de totes les reunions que es realitzin entorn el projecte.
- 6) 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 B:SM pugui fer la contractació. L'Adjudicatari farà el seguiment dels treballs de geotècnia, coordinat amb el CSS i l'equip de prevenció de B:SM. També realitzarà un anàlisi dels resultats per tal de realitzar el projecte en funció del terreny existent.
- 7) 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.

Aquesta fase es tancarà després de la reunió entre el Gestor de Projecte de B:SM 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 B:SM 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 B:SM 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 B:SM.
- 9) El Gestor de Projecte de B:SM 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 B:SM, 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 provenint d'informes de l'Ajuntament o de qualsevol departament de B:SM que ho requereixin.

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.

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 B:SM), 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) 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 licitable i aprovat pel mateix.
- 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, la qual confirma l'existència d'un espai on realitzar les obres, així com que el Projecte dissenyat, es pot encabir en aquest espai.

3.2.1.2 Direcció Facultativa de les obres

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

B:SM 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 B:SM 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 B:SM.

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 B:SM. 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 B:SM 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.
- 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 B:SM, 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 B:SM 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 B:SM procedeixi a autoritzar o desestimar l'esmentada proposta.
 - En les modificacions proposades per B:SM o pel Contractista, informará 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 B:SM.

- Informar al Gestor de Projecte de B:SM 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 B:SM 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 B:SM 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.
- 13) Informar al Gestor de Projecte de de B:SM 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 B:SM.
- 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. Anàlisi 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) 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 B:SM d'aquelles accions de gestió que puguin mantenir amb aquestes entitats. Així mateix mantindrà informat a B:SM 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.
- 18) Revisió i control dels projectes de legalització de les instal·lacions realitzades pels industrials que les han executat.

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) B:SM 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 B:SM 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 aquests 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 B:SM 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 B:SM.
- 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 les 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 B:SM en relació a les observacions o reclamacions que sobre ella fes el Contractista.
- 11) Preparar la fitxa de tancament de projecte segons estàndards de B:SM, 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 B:SM 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 B:SM; l'As-Built, inclourà el Model BIM, que haurà de complir les prescripcions tècniques descrites en un annex del present Plec.

3.2.1.3 Coordinació de seguretat i salut de les obres

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

4.2.3.1.- Contingut i abast de la prestació prèvies al començament dels treballs:

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

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

1. Coordinar la aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat.
2. Aprovació dels Plans de Seguretat i Salut de les empreses contractistes a mesura que es vagin incorporant a l'obra. (BSM queda obligada a comunicar a l'adjudicatari, amb antelació suficient, la futura participació de les empreses contractistes als efectes de poder revisar i aprovar el Pla de Seguretat corresponent ABANS de la seva entrada a obra.
3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Coordinar les accions i funcions de control de aplicació correcta dels mètodes de treball.
5. Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

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

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

1. Els treballs de Coordinació de Seguretat i Salut en Execució de l'obra quedaran finalitzats en el moment de l'emissió del certificat final d'obra emès per la Direcció Facultativa o en el seu defecte en l'Acta de recepció de l'obra per part de BSM.
2. L'adjudicatari emetrà a BSM el seu model de "finalització d'obra" per ser signat i posteriorment entregat a la Inspecció de Treball Local.

4.2.3.4.- Personal tècnic.

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

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

3.2.2 Projectes Complementaris

3.2.2.1 Dictamen estructural

Revisió del dictamen del 2012 facilitat per BSM i realització del nou dictamen de l'estat de l'estat de conservació i seguretat estructural del BTM.

3.2.2.1.1 Contingut i extensió de la prestació

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

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

- Assistència a les reunions necessàries tant amb els tècnics de BSM com amb altres tècnics que es requereixin per elaborar el Dictamen.
- Visitar l'espai tantes vegades com sigui necessari per recopilar informació i documentació. BSM entregarà al adjudicatari els plànols i la documentació de que disposi, i serà responsabilitat del projectista fer les comprovacions oportunes i, si s'escau, fer l'aixecament de plànols necessari.
- Redacció del pla d'inspecció i assajos que correspongui, incloent la memòria, plànols i pressupost associat. (El cost de la realització dels assajos anirà a càrrec de B:SM)
- Estudi detallat de l'estructura, amb la concreció de les hipòtesis de càrrega considerades i els mètodes de càlcul emprats per a tots els seus elements.
- Planificació de l'execució dels assajos que correspongui
- Els treballs definits en el pla d'inspecció i assajos, s'han de preveure executar amb la utilització de mitjans reduïts i específics imprescindibles i mantenint en servei les instal·lacions durant tota l'actuació, respectant especialment els horaris permesos segons especificacions de BSM.
- Direcció Facultativa i Coordinació de Seguretat i Salut de l'execució del pla d'assajos definit. En aquest punt s'inclou qualsevol participació en la planificació i execució del pla d'inspeccions i assajos, que sota el criteri del tècnic competent es consideri necessària, a fi d'obtenir i/o corroborar dades de forma qualitativa i quantitativa, i que siguin d'aplicació al dictamen.
- Interpretació dels resultats obtinguts en els assajos
- Assistència a BSM en les reunions amb els Serveis /Tècnics que siguin necessaris.

4.3.1.2.- Documentació a lliurar

Pla d'inspeccions i assajos

Aquest document haurà de definir totes les inspeccions i els assajos que siguin necessaris per a l'estudi de les patologies del aparcament. Inclourà una memòria on es justificarà la proposta realitzada,

els plànols necessaris per tal de definir els assajos a realitzar i l'estat d'amidaments i pressupost per partides suficientment detallats per tal que B:SM pugui licitar els treballs.

Memòria

Contindrà com a mínim:

- Descripció detallada de les característiques constructives del aparcament
- Antecedents: Tota aquella informació anterior a la redacció del Dictamen que pugui ser rellevant (Altres estudis realitzats, intervencions, manteniments, obres, incidències etc)
- Identificació de totes les patologies existents en el aparcament, indicant l'abast i gravetat d'aquestes i definint-ne les seves causes.
- Càlculs estructurals que siguin necessaris per a determinar l'estat de l'aparcament.
- Descripció dels assajos realitzats i dels resultats obtinguts.
- Interpretació dels resultats obtinguts en els assajos.
- Conclusions: De tots els estudis i càlculs realitzats, l'adjudicatari haurà d'emetre unes conclusions que permetin determinar l'estat de l'aparcament, l'abast de les lesions i la seva gravetat.

Reportatge fotogràfic

S'inclouran en aquest tant les fotografies de vistes general de l'aparcament com les de detall de totes les lesions existents, acompanyades dels plànols necessaris on s'ubiqui cadascuna de les fotografies per tal de poder-les identificar

Plànols

S'incorporaran com a mínim els següents plànols:

- Situació (1:2000). Actual
- Emplaçament (1:500). Actual
- Plantes de definició geomètrica (1:50)
- Seccions de definició geomètrica (1:50 i 1:200) dels espais , amb les cotes absolutes dels punts característics.
- Plantes, alçats, seccions i detalls d'estructura.
- Plànols de les patologies existents on s'indiqui la seva ubicació exacte i la seva extensió.

Proposta d'actuacions valorada

Caldrà incloure una proposta d'actuacions per a la reparació de les patologies existents, amb un pressupost per capítols de les intervencions proposades. De cada actuació proposada caldrà fer una breu descripció de la intervenció a realitzar, el termini aproximat necessari per a la seva execució, així com dels mitjans necessaris per a dur-la a terme i de les afectacions que pugui tenir.

Annexes

Tots els annexes relacionats amb el Dictamen que siguin necessaris per a tenir en un sol document tota la informació relativa a aquest.

4.3.2 Tramitació de la Llicència d'Activitats

En cas que sigui necessari, 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.

Si es procedeix, 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 donarà suport al Gestor de Projecte de B:SM 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 B:SM.

3.2.3 Tasques complementàries

En cas que sigui necessari s'haurà de realitzar les següents tasques complementàries.

3.2.3.1 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 B:SM la documentació relacionada amb aquestes feines.

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).

3.2.3.2 Realització de cales, assajos 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 B:SM. B:SM 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 assajos, l'Adjudicatari haurà de lliurar un Informe on es recolliran els assajos realitzats i els valors obtinguts.

3.2.3.3 Control inicial per part de l'EAC

En cas que sigui necessari, 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 Auditoria del projecte Executiu del tancament parcial de l'edifici del Barcelona Teatre Musical

4.1 Característiques de l'actuació

El Consultor s'obliga a realitzar les següents comprovacions i controls per a cada projecte executiu:

- Per tal d'entendre l'objecte del projecte executiu es demana realitzar una visita al local.
- Revisió i control del Projecte i comprovació d'aspectes generals (Memòria, compliment de normativa, descripció de l'obra, planificació, pla de control de qualitat, classificació del contractista, resum del pressupost, declaració d'obra completa, pla de manteniment, etc.).
- Revisió i control de la coherència entre els documents (Tècnics i Econòmics).
- Revisió i control de detalls constructius i plànols, suficients per a l'execució de l'obra. Posant especial atenció a la integració de la proposta a la geometria existent i estat actual de l'àmbit en tots els seus aspectes.
- Revisió i control dels amidaments.
- Revisió i control de tots els preus unitaris.
- Comprovació de càlculs estructurals i d'instal·lacions de la solució adoptada en el Projecte.
- Comprovació de l'Estudi de Seguretat i Salut
- Comprovació de l'existència d'un Pla de Manteniment de les obres executades.
- Estudi d'altres documents (Pla Control de Qualitat, Planning, etc.).

4.2 Realització de l'auditoria del projecte

4.2.1 Control documental del projecte i comprovació d'aspectes generals Projecte

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

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

4.2.2 Control de coherència entre documents (tècnics i econòmics)

El Consultor realitzarà un control de coherència entre els diferents documents que componen el

Projecte i, especialment, sobre els documents tècnics i econòmics, comprovant les diferents especificacions entre:

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

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

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

4.2.4 Revisió i control d'amidaments

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

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

4.2.5 Revisió i control de preus unitaris

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

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

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

Per a la verificació parcial o total dels càlculs justificatius del Projecte, el Consultor utilitzarà mètodes alternatius als utilitzats en el propi Projecte, podent així comparar els resultats obtinguts. En un primer nivell de comprovació, s'utilitzaran mètodes aproximats, per veure si els ordres de magnitud

dels resultats del càlcul són coincidents i després, en un nivell més avançat, s'aniria comprovant en detall aquelles parts en que hi hagués diferències substancials entre l'aproximació i les dades del Projecte.

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

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

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

- Estructural
- Estructures de suport d'equips.
- Estructures de pilars.
- Estructures de forjats.
- Protecció d'incendis (evacuació, càrrega de foc, etc.).
- Instal·lacions mecàniques
- Instal·lació elèctriques
- Instal·lació hidràulica

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

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

A nivell de Instal·lacions el Control Tècnic que el Consultor desenvoluparà sobre el càlcul i dimensionament per adquirir la seguretat de la seva aptitud, es concreta en les següents comprovacions:

- Revisió dels càlculs de les instal·lacions, els esquemes, els estudis de les instal·lacions i la

justificació dels mateixos.

- Comprovació del compliment de la normativa d'aplicació.
- Coherència entre les solucions adoptades amb l'estructura i possibles interferències entre instal·lacions.
- Revisió dels plànols d'instal·lacions on quedi clara la traça, elements i detalls d'implantació, coherència de la informació amb els amidaments, càlculs i la geometria existent.
- Garantir una correcta eficiència energètica en les instal·lacions.

4.2.7 Comprovació de l'estudi de seguretat i salut

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

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

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

4.2.9 Estudi d'altres documents

4.2.10 Elements de qualitat difícilment abastable:

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

4.2.11 Pla de Control de Qualitat:

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

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

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

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

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

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

4.3 Documentació a lliurar per l'Auditoria del Projecte

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

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

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

5 RESPONSABILITATS LEGALS

5.1 Prescripcions Generals

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

conseqüència li serà d'aplicació la normativa relativa a la responsabilitat professional pel rescabament dels danys causats.

- Per altra banda, el Consultor no serà responsable de les deficiències del Projecte, responsabilitat que correspon al Projectista, ni tampoc de l'exactitud de les dades que li hagin estat facilitades per B:SM.
- S'obliga al Consultor a tenir vigent durant el termini de la prestació del servei, i fins la finalització de les obres una pòlissa de responsabilitat civil per un import de 100.000 €.
- Sense perjudici de les responsabilitats que enfront de B:SM i qualsevol altra persona, corresponguin al Consultor i a les persones físiques dependents d'ell que intervinguin pel seu compte en la realització d'aquests treballs, el Consultor es compromet a completar, corregir, rectificar i esmenar qualsevol deficiència o insuficiència que puguin presentar, essent totes les despeses i honoraris que per això s'ocasionin, del seu exclusiu compte i risc, amb completa indemnitat per a B:SM.
- La circumstància de que B:SM hagi inspeccionat o supervisat els treballs defectuosos durant la seva realització, no eximirà al Consultor de les referides obligacions i responsabilitats.
- El Consultor, d'incomplir les obligacions a que es refereix aquesta clàusula, B:SM podrà encarregar a un tercer de la seva elecció, o realitzar mitjançant personal propi, l'acabament dels treballs objecte de l'encàrrec, amb càrrec al Consultor del import del qual B:SM atindrà, disposant de la part de preu pendent de pagament al Consultor, si l'hagués, o, en el seu defecte, el Consultor haurà de pagar el seu import a B:SM.

5.2 Penalitzacions

Penalitzacions estàndard

L'incompliment o compliment defectuós de les obligacions contractuals, donarà lloc a la imposició de penalitzacions. La tipificació de les faltes als efectes del present contracte, es descriuen a continuació:

Lleus:

- Manca de col·laboració amb el personal de BSM.
- Manca de compliment del termini de presentació pressupost
- Manca de compliment del termini de lliurament dels materials o eines
- L'incompliment de l'execució parcial de les prestacions definides en el contracte, que no constitueixi falta greu.
- Incompliment de la normativa sobre Prevenció de Riscos Laborals, qualificats com a lleus per la seva normativa específica.

Greus:

- La resistència als requeriments efectuats per BSM, o la seva inobservança.
- L'incompliment de l'execució parcial de les prestacions definides en el contracte, que no constitueixi falta molt greu.
- No disposar de personal suplent per a un determinat servei.
- Permetre per acció o omissió, l'accés a dependències de BSM, a persones alienes al servei contractat.

- La manca de lliurament, en temps i forma, de tota la informació respecte de la prestació del servei que li hagi estat sol·licitada per BSM.
- Reincidència en la comissió de faltes lleus.
- Manca de cobertura del servei durant un període de temps, per inexistència de personal suplent o altres causes, sempre que no sigui incompliment molt greu.
- Manca reiterada (més de tres vegades) del compliment del termini de presentació pressupost
- Manca reiterada (més de tres vegades) de compliment del termini de lliurament dels materials o eines
- L'incompliment, que no constitueixi falta molt greu, de les obligacions derivades de la normativa general sobre prevenció de riscos laborals, i en especial, les del pla de seguretat i salut en les prestacions, qualificats com a Greus per la seva normativa específica.
- L'incompliment en els requeriments referents a les versions i equips nous davant un canvi en la versió o productes, l'adjudicatari haurà de presentar les acreditacions descrites.

Molt greus:

- Incompliment de la prestació del servei, bé sigui per abandonament o d'altres causes.
- Passivitat, deixament i desídia en la realització del servei.
- La resistència als requeriments efectuats per BSM, o la seva inobservança, quan produeixi un perjudici molt greu a l'execució del contracte.
- No posar a disposició personal per a l'execució dels serveis mínims establerts.
- Incompliment molt greu de les prescripcions relatives a la subcontractació, si s'escau.
- Falsejament de les prestacions consignades per l'adjudicatària a la factura.
- Reincidència en faltes greus.
- Incompliment de la normativa sobre Prevenció de Riscos Laborals, qualificats com a molt greus per la seva normativa específica, i en especial de les del Pla de seguretat i salut en les prestacions.
- L'incompliment de les prescripcions sobre seguretat de tercers en les prestacions.

Independentment del rescabament per danys i perjudicis, en cas d'incompliment que no produeixi resolució del contracte, BSM podrà aplicar les sancions següents, graduades en atenció al grau de perjudici, perillositat i/o reiteració:

GRAU DE PENALITZACION ESTANDAR	PENALITZACI Ó
Faltes Lleus	1 %
Faltes Greus	3 %
Faltes Molt Greus	5 %

5.3 Normativa

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 B:SM.

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 FACTURACIÓ

El preu de l'encàrrec es facturarà al lliurament de l'Informe Final d'Auditoria.

El Consultor facturarà a B:SM l'import corresponent més l'IVA, aplicant la deducció de la retenció sobre l'IRPF, si pertoca.

7 TERMINI

7.1 Auditoria del Projecte

La previsió del termini de prestació global dels serveis de Auditoria del Projecte és de **1 mes a partir del lliurament del projecte**.