

BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.

PLEC TÈCNIC PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE:

REDACCIÓ DEL PROJECTE BÀSIC, PROJECTE EXECUTIU, DIRECCIÓ FACULTATIVA (DIRECCIÓ D'OBRA I DIRECCIÓ D'EXECUCIÓ D'OBRA), COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT I AS BUILT CORRESPONENTS A LES OBRES DE:

PROJECTE D'AMPLIACIÓ I REHABILITACIÓ DE L'ESPAI PER XIMPANZÉS I MANGABEIS DEL ZOO DE BARCELONA

Sgt: Carles Pozo Varea
Cap Àrea Projectes Serveis Tècnics
Barcelona, març 2026

ÍNDEX

CAPÍTOL 1. PRESCRIPCIONS GENERALS.....	4
1.- Objecte.....	4
2.- Descripció del projecte	6
Situació i emplaçament.....	¡Error! Marcador no definido.
Antecedents.....	6
Àmbits de projecte	¡Error! Marcador no definido.
3.- Requeriments de projecte.....	13
4.- Abast de les prestacions	16
5.- Obligacions de l'ADJUDICATARI.....	19
6.- Personal de l'ADJUDICATARI.....	23
7.- Reprografia.....	25
8.- Termini.....	26
9.- Preu.....	26
CAPÍTOL 2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'ELABORACIÓ DELS PROJECTES DE TRAMITACIÓ DE LLICÈNCIES, APROVACIONS I PERMISOS (AVANTPROJECTE, PROJECTE BÀSIC, ACTIVITATS, ETC).....	29
1.- Objecte.....	29
2.- Contingut i extensió dels treballs.....	29
3.- Projectes inicials per tramitar Llicències o Conformitats tècniques d'Ajuntament tant d'obra com d'activitat (Bàsic, Activitats, Memòria Ambiental, etc)	30
4.- Normativa bàsica.....	32
5.- Documentació a lliurar.....	33
6.- Reprografia	34
CAPÍTOL 3. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU	36
1.- Objecte.....	36
2.- Contingut i extensió de la prestació.....	36
3.- Normativa bàsica.....	41
4.- Documentació a lliurar.....	42

CAPÍTOL 4. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA PRESTACIÓ DE SERVEIS DE DIRECCIÓ D'OBRA.....50

- 1.- Contingut i abast de la prestació..... 50
- 2.- Protocol de seguiment de la Direcció d'Obra 53
- 3.- Reprografia..... 55

CAPÍTOL 5. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA PRESTACIÓ DE SERVEIS DE DIRECCIÓ D'EXECUCIÓ D'OBRA56

- 1.- Contingut i abast de la prestació..... 56
- Prescripcions GENERALS per la Direcció d'Execució..... 62
- Prescripcions Particulars per la Direcció d'Execució..... 63
- 2.- Protocol de seguiment de la Direcció d'Execució d'Obra 64
- Preu i Penalitzacions 67
- Normativa 68
- Facturació..... 69
- 3.- Reprografia..... 69

CAPÍTOL 6. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA PRESTACIÓ DE SERVEIS DE COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT DE LES OBRES71

- 1.- Contingut i abast de la prestació prèvies al començament dels treballs:71
- 2.- Contingut i abast de la prestació durant l'execució de l'obra:.....71
- 3.- Contingut i abast de la prestació al Final de l'Obra:.....73
- 4.- Personal tècnic.....73
- 5.- Personal consultor 74

ANNEX 1. PLÀNOLS ÀMBIT ACTUACIÓ ESTIMAT I PROPOSSAT.....75

CAPITOL 1. PRESCRIPCIONS GENERALS

1.- Objecte del plec tècnic

El present Plec té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i definir les condicions, necessitats, directrius i obligacions corresponent a la contractació d'un equip tècnic multidisciplinari que assumeixi, de forma integrada i proactiva, tots els serveis necessaris per concebre, desenvolupar i materialitzar l'Ampliació de l'espai per ximpanzés i mangabeis del Zoo de Barcelona. L'abast inclou la Redacció de l'Avantprojecte, la redacció del Projecte Bàsic i Executiu, la Direcció Facultativa (DO + DEO), la redacció i tramitació de la Llicència d'Activitat, controls inicials, la possibilitat de redacció d'informes tècnics específics segons necessitats i l'As Built corresponent.

La **motivació del projecte** és la necessitat d'ampliació i rehabilitació de l'espai per a ximpanzés i mangabeis, Es rehabilitarà l'espai principal, actualment en desús, dins del complex de primats. S'hi crearan nous recorreguts, es reformaran els miradors i s'instal·larà una malla mimètica per garantir la seguretat. L'actuació millorarà el benestar animal ampliant l'espai vital i incorporant elements d'enriquiment ambiental, alhora que oferirà als visitants una experiència d'observació més adequada i immersiva.

710.000.008 Serveis d'arquitectura, construcció, enginyeria i inspecció
71317200-5 Serveis de salut i seguretat

El Zoo de Barcelona orienta la seva missió a la preservació de la biodiversitat i a la generació d'experiències immersives que connectin persones i natura, fomentant accions de canvi. El nou model integra conservació, benestar animal i sostenibilitat com a eixos estratègics, i aposta per un disseny innovador basat en àrees de coneixement, convertint-se en el primer zoo que estructura l'experiència del visitant amb aquest enfocament.

Necessitat a satisfer: El projecte consisteix en l'ampliació i rehabilitació de l'espai per a ximpanzés i mangabeis, que tindrà una superfície aproximada de 550 m² i inclourà la creació de nous recorreguts de connexió i la reforma dels miradors per als visitants. El projecte se situa a la zona nord-est del Zoo, integrant-se dins del complex de primats. Es rehabilitarà l'espai principal, actualment en desús, i s'instal·larà una nova malla mimètica per garantir la seguretat.

El recorregut de connexió dels mangabeis haurà de garantir unes dimensions mínimes de 50 × 50 cm, i el dels ximpanzés de 80 × 80 cm. Es crearan dos recorreguts per a cada espècie per assegurar una ruta alternativa en cas que un primat bloquegi el pas principal. Les portes de guillotina i les corredisses hauran de poder ser accionades pels conservadors des de l'exterior dels recintes.

Tindrà un impacte directe en el benestar dels animals, que es traduirà també en una millora de l'experiència del visitant. A nivell normatiu, les instal·lacions s'aniran aproximant als mínims d'espai recomanats per l'EAZA.

L'adjudicatari haurà d'efectuar totes les gestions necessàries derivades per obtenir les llicències i Aprovacions de projecte davant les diferents entitats (Ajuntament de Barcelona, Generalitat i altres entitats si s'escau).

Els diferents espais i urbanitzacions a dissenyar, hauran de garantir les condicions necessàries pel seu ús, les instal·lacions idònies per al seu bon funcionament i una imatge de cara als usuaris a definir amb els responsables del projecte per part de BSM i tècnics del Zoo.

L'Adjudicatari iniciarà les seves tasques, mitjançant una reunió inicial amb els tècnics de BSM i del Zoo de Barcelona on es repassaran la idiosincràsia de la instal·lació a projectar així com les peculiaritats de treballar en un emplaçament com el Zoo de Barcelona. Donant màxima prioritat a l'experiència client i al benestar animal. Caldrà que la empresa es coordini amb el adjudicatari del contracte de "CONCEPTUALITZACIÓ CONJUNTA, DISSENY, DEFINICIÓ I PRODUCCIÓ DE CONTINGUTS I EXPERIÈNCIES PELS VISITANTS EN EL MARC DEL DESENVOLUPAMENT DEL FUTUR DEL ZOO DE BARCELONA"

El contracte de continguts, que no es objecte d'aquesta licitació, amb el que caldrà coordinar-se te el següent objecte i responsabilitats.

Serveis de conceptualització conjunta, disseny, definició i producció de continguts i experiències pels visitants en el marc del desenvolupament del Futur del Zoo de Barcelona:

- *Disposarà de forma permanent d'un equip creatiu que, juntament amb els equips de BSM, dissenyi i desenvolupi el conjunt de continguts i experiències pels visitants de les actuacions previstes pels propers anys al Zoo.*
- *Disposarà d'un equip amb la capacitat de produir 'claus en mà' aquests continguts i experiències personalitzats que no estiguin disponibles al mercat com a béns subministrables. També quedaran fora de l'abast del contracte els treballs d'obra civil. En aquest sentit, l'equip de disseny haurà d'especificar en els respectius projectistes de cada àmbit les característiques d'aquests béns subministrables i actuacions d'obra civil per poder-los incloure dins dels respectius projectes constructius.*
- *Manteniment correctiu dels elements produïts claus en mà propis del procés creatiu. Aquest manteniment només serà fins la vida útil dels elements dissenyats. Quedaran fora d'aquest manteniment aquells elements de caràcter subministrable (pantalles, projectors, tauletes, elements electrònics,...), que tindran la garantia pròpia i posteriorment seran mantinguts pel Zoo de Barcelona.*

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

L'ADJUDICATARI, a més a més de complir les indicades condicions, haurà de seguir en tot moment les directrius del **ZOO DE BARCELONA i BSM** per al desenvolupament correcte dels treballs que seran transmeses pel **cap d'àrea de BSM**.

L'equip adjudicatari haurà d'actuar com a consultor estratègic amb visió 360°, liderant i coordinant totes les parts involucrades per garantir l'èxit del projecte des dels primers estudis de viabilitat fins a la posada en marxa de la instal·lació. Això implica anticipar escenaris, analitzar riscos i oportunitats, defensar els interessos de la propietat davant tercers i representar-la adequadament davant administracions i proveïdors. El servei haurà d'assegurar el compliment estricte dels terminis i del pressupost global, la qualitat constructiva, la mínima afectació sobre l'activitat diària de l'empresa i la preservació d'una imatge corporativa excel·lent, tot garantint la coherència tècnica, econòmica, mediambiental i normativa de la intervenció.

2.- Descripció del projecte

Estat actual:

En aquest espai d'aproximadament 410 m², que anteriorment havia allotjat el goril·la Xebo i que actualment es troba en desús, el projecte preveu la seva rehabilitació per convertir-lo en un nou territori exterior interconnectat amb l'actual instal·lació de mangabeis de coroneta blanca i ximpanzés.

Aquest nou espai permetrà als animals desenvolupar amb més llibertat els seus comportaments socials i d'exploració, i incorporarà elements d'enriquiment ambiental. Alhora, oferirà als visitants una experiència d'observació millorada gràcies a la renovació dels miradors.

L'espai presenta unes parets perimetrals de roca artificial en bon estat, que es mantindran com a estructura base.

És una instal·lació sense cap tipus de coberta ni malla superior, i actualment compta amb un tancament amb pastor elèctric perimetral que es retirarà.

L'interior disposa de vegetació existent (arbres, arbustos i herbes), actualment sense manteniment.

Conserva alguns elements de l'antiga instal·lació (roques i portes d'accés), que es valoraran per a la seva integració o retirada.

Descripció:

Aquest projecte consisteix en la rehabilitació i adequació de l'antic espai del goril·la Xebo, actualment en desús, per convertir-lo en una àrea d'ampliació interconnectada i enriquida per als ximpanzés i els mangabeis de coroneta blanca del Zoo. Es tracta d'una actuació orientada a optimitzar els recursos existents i millorar de manera significativa tant el benestar animal com l'experiència educativa dels visitants.

Els objectius del projecte són:

Millorar el benestar animal, oferint un entorn més complex, amb elements d'enriquiment i més oportunitats per al desenvolupament de comportaments naturals.

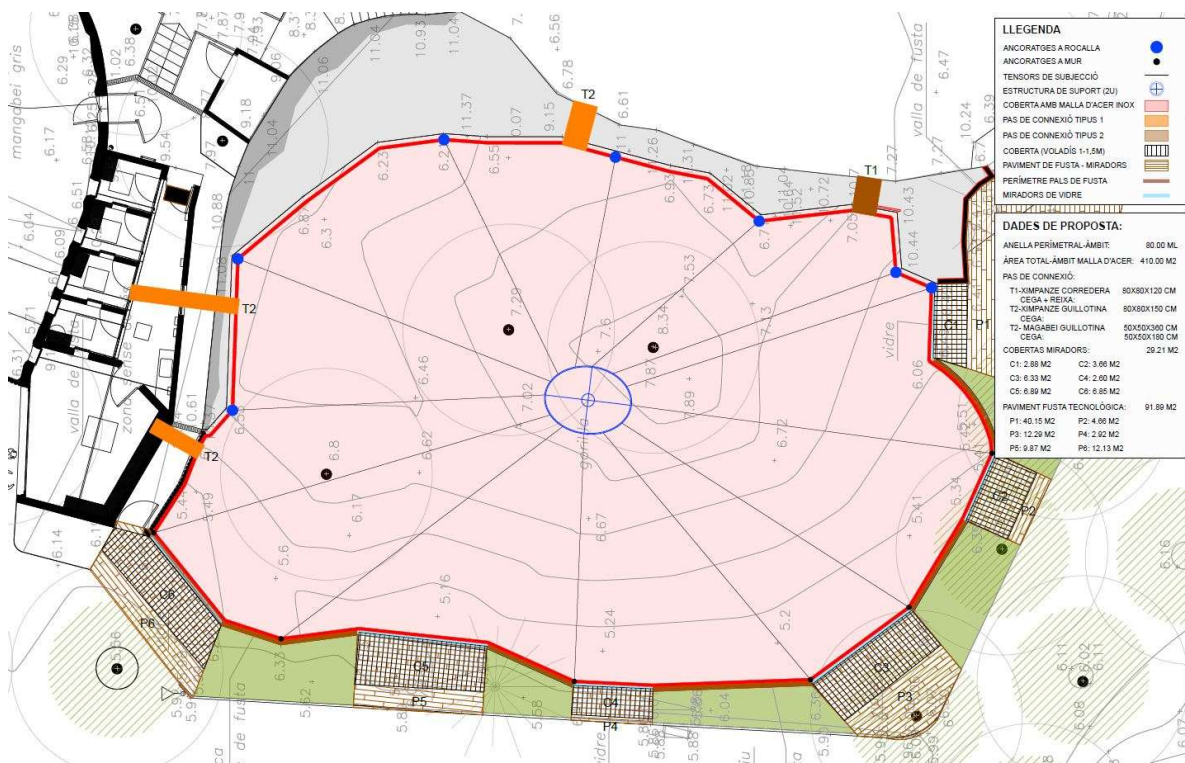
Rehabilitar i donar un ús conservacionista a una infraestructura actualment en desús, aprofitant al màxim els elements existents.

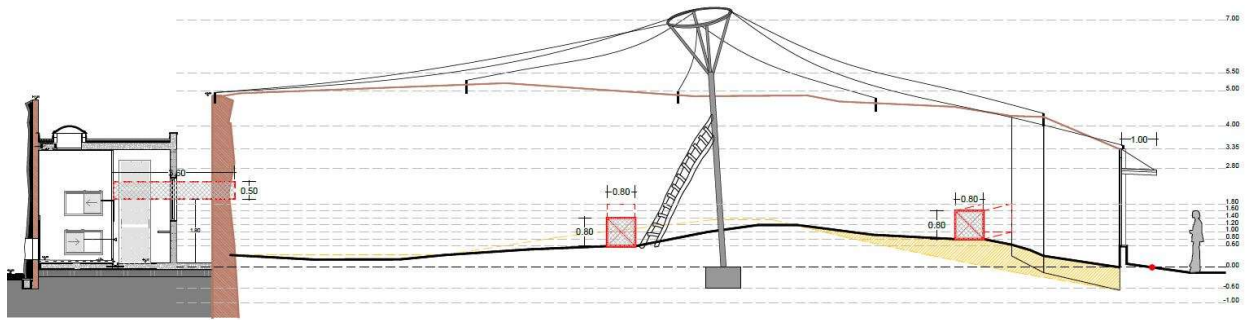
Millorar l'experiència del visitant mitjançant la renovació dels miradors.

Garantir la seguretat i la funcionalitat, incorporant una nova malla mimètica i retirant l'actual pastor elèctric perimetral.

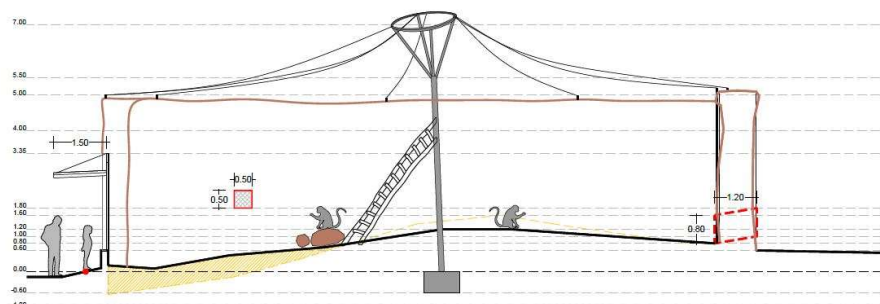
Abast:

- El projecte inclou:
 - Enderrocs previs i condicionament del terreny.
 - Retirada del pastor elèctric i dels elements existents en desús.
 - Instal·lació de la nova malla de seguretat, pilars, passadissos i portes de connexió.
 - Construcció dels passos que connecten els espais contigus.
 - Construcció i millora dels miradors, amb paviment i coberta de fusta tecnològica.
 - Tematització, instal·lació d'elements d'enriquiment ambiental (com jocs de fusta) i reparació de la rocalla.
 - Jardineria, implantació de nova vegetació i execució d'instal·lacions generals (fontaneria, reg, seguretat, etc.).
- El projecte no inclou:
 - El moviment o la reubicació dels animals.
 - Actuacions fora del perímetre definit de l'espai a rehabilitar.





SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL





Antecedents

El Zoo de Barcelona, ubicat al Parc de la Ciutadella, va obrir les seves portes el 1892. Des de llavors, ha estat un espai d'aprenentatge per a famílies, grups escolars i investigadors que ha anat evolucionant a mesura que es transformava la societat, no només per la manera en què s'acullen els animals, sinó per la profunda metamorfosi en la filosofia de treball, la definició d'objectius comuns i estratègies i metodologies de treball en xarxa, l'establiment de criteris de màxim rigor en relació amb el benestar animal, i la divulgació de missatges conservacionistes i de coneixement que són transmesos als visitants.

En aquest sentit, Barcelona de Serveis Municipals (BSM), de conformitat amb l'article 2.c.viii, té encomanada la gestió, explotació, promoció, urbanització, edificació, instal·lació, construcció, adequació i manteniment integral del Zoològic de la ciutat de Barcelona, la conservació i millora de les espècies en tots els seus aspectes i el foment de la recerca i ensenyament en la matèria.

La permanent transformació dels zoos a favor de la conservació, el treball a la natura (fora dels zoos) per pal·liar els problemes de l'alarmant pèrdua de la biodiversitat i, en definitiva, la manifesta aportació dels zoos moderns a la protecció i conservació d'espècies i hàbitats, és un valor afortunadament creixent i molt reconegut en concret del Zoo de Barcelona, dins de l'entorn professional.

Un pol de ciència per la ciutat

Barcelona, de sempre, ha estat una ciutat pionera en el camp de la ciència, amb centres científics de primer nivell a Europa, per això l'Ajuntament de Barcelona ha impulsat el "Pla Barcelona Ciència" per consolidar la ciutat com capital europea en recerca i innovació.

La Ciutadella del Coneixement és un d'aquests pols emblemàtics. Un projecte científic i urbanístic per convertir el Parc de la Ciutadella i els seus entorns en un node de coneixement punter a Europa. La iniciativa preveu renovar el Parc de la Ciutadella més enllà de la millora física, dotant de caràcter i sentit d'ús tenint en compte els seus orígens en l'Exposició Universal del 1888 i els actius que avui hi ha a l'entorn del Parc: universitats, museus, centres de recerca, empreses i fundacions i el Zoo de Barcelona.

Es tracta, doncs, d'un projecte de Ciutat, del qual el Zoo de Barcelona no només en forma part sinó que a més, és la peça amb més superfície de tot aquest àmbit.

El futur desenvolupament del Zoo de Barcelona, s'emmarca, doncs, dins dels objectius de la Ciutadella del Coneixement, convertint-se en un referent en la recerca puntera en biodiversitat, benestar animal i sobretot d'educació ambiental.

El Nou Model de Zoo de Barcelona

En el Plenari del Consell Municipal de Barcelona del 3 de maig del 2019 es va aprovar el Nou Model de Zoo de Barcelona, per respondre als reptes globals de futur de la preservació de la biodiversitat i de sensibilització i educació -especialment pels infants- en el respecte i la conservació de la natura.

En el mateix Plenari es va aprovar una modificació de l'Ordenança Municipal, promoguda per una iniciativa popular, on s'establien algunes línies per la gestió del Zoo de Barcelona, entre d'altres creant un Comitè Científic i d'Ètica vinculat a l'Ajuntament de Barcelona.

Els objectius que estableix el Nou Model eren:

- **Conservació** de fauna autòctona, mediterrània i d'aquelles espècies del món que estiguin molt amenaçades o en perill d'extinció.
- **Educació i sensibilització** pel respecte i la preservació de la biodiversitat.
- **Recerca i projectes de conservació** a la natura que millorin la situació de les espècies, i els seus hàbitats.

El nostre propòsit: preservar la biodiversitat

La preservació de la biodiversitat és el cor de la nostra missió, amb l'objectiu de convertir el Zoo de Barcelona en una ferma referència en la conservació d'espècies i d'hàbitats. Aquest compromís es reflecteix en un model que busca inspirar a les persones que visitin el Zoo, a través de tres àmbits de coneixement: l'evolució, els orígens i la biodiversitat. Aquests àmbits guiaran l'experiència i el coneixement, oferint tres blocs ordenats que facilitin l'educació i la sensibilització, amb la conservació com a directriu transversal en cadascun d'ells.

Les persones que visitin el Zoo de Barcelona han de tenir un paper clau en aquest enfocament integrador. A través d'elements museogràfics i interactius, es vol oferir una experiència immersiva que convisqui el públic a descobrir el valor de la biodiversitat i la necessitat de protegir-la. Es vol que cada visita sigui, més que un acte passiu de contemplació, una oportunitat d'aprenentatge i inspiració que fomenti un

compromís actiu amb la natura. Les instal·lacions naturalitzades ajudaran a descobrir espècies, tant autòctones com exòtiques amenaçades, portant-als visitants a connectar amb les diferents històries de conservació que representen.

Així doncs la sensibilització dels visitants vers els problemes derivats de la pèrdua de biodiversitat i la conscienciació sobre el canvi global i climàtic és la principal fita del Zoo de Barcelona

El Zoo es proposa posar en marxa una estratègia comunicativa integral que permetrà que la visita al Zoo no es limiti a l'observació d'un conjunt d'instal·lacions amb animals, sinó que esdevingui una experiència completa que ajudi a adquirir coneixements nous, que emocioni i que mogui a l'acció durant l'estada al parc, i abans i després a través del seu web, blog, xarxes socials o publicacions. L'objectiu d'aquesta estratègia és aconseguir arribar al màxim possible de persones per generar un impacte positiu en la situació de la fauna i els hàbitats naturals. En aquest sentit, caldrà garantir una millor accessibilitat per a totes les persones amb discapacitats funcionals, per tal que la seva experiència sigui igualment enriquidora.

Per a assolir aquest nou repte, el Zoo està desenvolupant un nou programa d'educació ambiental transversal i global, participatiu, basat en l'observació i les emocions i fomentat en fets científics; un model educatiu transformador i compromès amb la biodiversitat. La consecució d'aquestes fites i el seu desplegament es basen en els criteris indispensables de benestar animal i sostenibilitat.

Ara el Zoo ha iniciat una important transformació de futur on cal establir un disseny conceptual que permeti guiar el seu desenvolupament. De fet, s'ha inaugurat, la nova instal·lació de **Cuida'ls**, una experiència immersiva que convida a petits i grans a treballar per preservar la biodiversitat i comprometre's contra el tràfic il·legal d'espècies.

El Zoo està compromès amb la seva raó de ser, la preservació de la biodiversitat, tot connectant les persones amb la natura impulsant activament la lluita contra el canvi climàtic i la conservació d'hàbitats i espècies amenaçades. Aquesta transformació pretén millorar el benestar animal i l'experiència de les persones que visiten el Zoo d'acord amb l'època de canvis que estem vivint.

El Zoo està entrant en un moment de grans canvis, sempre mirant endavant, amb la necessitat constant de reinventar-se per assolir i donar resposta a la societat davant dels reptes i del context actual.

La conservació és un treball d'equip i necessita la implicació de tothom. Per això el Zoo està disposat a assumir grans reptes i grans oportunitats, amb l'ambició de comprometre tant a les persones treballadores, com als visitants, d'una visió sòlida per al desenvolupament futur del Zoo. Aquesta serà una visió que transcendeix l'evolució del Zoo durant els propers anys i el posiciona de cara al futur, com una eina indispensable per actuar davant del repte ambiental, amb increïbles i memorables experiències tot garantint el benestar animal.

El Zoo de Barcelona : On viure la biodiversitat

Vivim en un món cada cop més amenaçat pels efectes del canvi global i climàtic i de la pèrdua de biodiversitat. En aquest context, i després de l'aprovació del Nou Model l'any 2019, el Zoo de Barcelona

està immers en una profunda transformació que vol donar resposta no només a aquesta situació sinó al que la ciutadania espera d'un espai com aquest.

Per tot això, i alhora alinear-se amb els valors actuals de la societat, el primer que s'ha fet ha estat, fruit de l'escolta activa, fer un canvi de la raó de ser per tal de trobar un nou propòsit, és a dir, canviar la mirada interna del *QUÈ FEM* i fer un enfocament cap a *L'IMPACTE QUE GENEREM* en el nostre entorn.

Aquest canvi de focus ens ha portat inevitablement a repensar el nostre propòsit a un de més global:

Preservar la Biodiversitat del Planeta.

I com es porta endavant aquest propòsit? Generant experiències positives en la societat que impulsin accions de canvi.

Aquest fet situa l'entitat a la posició de realitzar una transformació molt profunda de l'activitat del Zoo de Barcelona, convertint-lo en paradigma del que han de ser aquestes institucions en un futur proper.

El Zoo de Barcelona serà un espai on es duran a terme projectes de conservació però a més amb experiències immersives, com a primer pilar estratègic. Cal canviar la visita contemplativa i transformar-la en una vivència que convidi a establir un vincle entre persones i natura.

Això durà a obrir-nos a les persones, que és el segon pilar i, per tant, ser un parc de gaudi inclusiu, connectat a les persones i que esdevé un dinamitzador d'activitat pels infants.

En aquest Zoo del futur no hi pot faltar l'impuls a l'acció, que és el tercer pilar, és a dir, fer servir el coneixement com a motor de canvi, especialment per a tots els infants.

I per últim, esdevenir una reserva de natura, que situa al Zoo com a impulsor d'aliances per la preservació de la biodiversitat i la recuperació d'hàbitats i d'espècies amenaçades.

I tot això, com no pot ser d'una altra forma, amb dos eixos transversals importants: amb criteris de sostenibilitat i de benestar animal.

Així doncs el Zoo té una proposta de valor molt clara: una vivència immersiva que promou el coneixement de la biodiversitat, connectant emocionalment persones i natura, per impulsar accions de canvi... es a dir:

Un espai on viure i actuar per la biodiversitat

El disseny també estarà pensat per l'experiència dels visitants, de manera disruptiva, convertint-se en la primera instal·lació zoològica que dissenya la seva experiència en base a àrees de coneixement, un viatge on conèixer els orígens de la vida, la seva evolució i l'exuberància de la biodiversitat.



3.- Requeriments de projecte

El Zoo de Barcelona disposa d'un protocol específic i d'obligatori compliment que regula el disseny i l'execució de tots els projectes i obres dins del recinte. A continuació, es fa un resum dels criteris tècnics generals:

- Fase de projecte:
 - Incorporar Estudi d'impacte i mesures de benestar animal
 - Identificar espècies afectades, tasques crítiques i restriccions d'horaris/fases.
 - Preveure sistemes constructius de baix impacte (soroll, vibracions, pols).
 - Garantir continuïtat dels serveis essencials (aigua, electricitat, climatització, dades, serveis interns).
 - Dissenyar elements amb materials no tòxics, segurs i fàcils de mantenir adaptats a les necessitats dels animals.
 - Integració amb sistemes BSM/Zoo (dades, control, seguretat)
- Fase d'execució:
 - Respectar els horaris de treball i la limitació d'horari per l'accés de vehicles.
 - Coordinació amb l'equip de zoo de les tasques d'alt impacte (demolicions, perforacions, grues, formigonat)
 - Ús preferent de maquinaria elèctrica/insonoritzada i sistemes humits
 - Control de pols, vibracions i drenatges; gestió correcta de terres i residus.
 - Mantenir vies d'emergència del Pla d'Autoprotecció lliures

REQUERIMENTS SOSTENIBILITAT/ ACCESSIBILITAT/ INCLUSIÓ

Medi ambient:

- Materials
 - Prioritzar materials amb EPD (Environmental Product Declarations).
 - Exemples:
 - Formigó: $\geq 40\%$ d'àrids reciclats.
 - Acer: $\geq 80\%$ de material reciclat.
 - Fusta: $\geq 50\%$ de fibres reciclades amb certificació FSC. Prohibit l'ús d'espècies amenaçades (CITES).
 - Alumini: Certificat ASI.
 - Objectiu: $\geq 40\%$ del cost total en materials reciclats/reutilitzats (excepte sòls).
 - Disseny per al desmuntatge futur: connexions reversibles, materials duradors i reciclables.
 - Prioritzar materials regionals (≤ 804 km de distància).
 - Evitar acabats químics innecessaris; si s'utilitzen, demanar certificacions ambientals.
- Subministraments
 - Xarxa telegestionada amb fibra òptica per a PLC i SCADA.
 - Comptadors d'aigua accessibles i amb cobertura per a telemesura.
 - Energia: No es recomanen cobertes solars en zones amb animals. Es valorarà la connexió a la xarxa urbana de calor/fred (Districlima) i refrigeració amb aigua marina.
 - Climatització: Preferència per sistemes amb refrigerants com el R-32, evitant R410 per normativa europea.
 - Eficiència energètica: Estudi amb simulació avançada (CYPETHERM HE Plus, HULC) per assolir categoria B.
- Gestió de l'aigua
 - No s'aplica el RD 1085/2024, però es recomana:
 - Recirculació i depuració d'aigua en sistemes de filtració amb macròfits.
 - Reg eficient amb microirrigació, degoteig i detectors d'humitat.
- Residus
 - Elaboració d'un **Pla de Gestió de Residus** conforme a la legislació vigent (Llei 7/2022, RD 553/2020, RD 210/2018).
 - Incloure:
 - Tipologia i quantitat estimada de residus.
 - Emmagatzematge i etiquetatge de residus perillosos.
 - Dades de transportistes i gestors (codi NIMA).
 - Prioritzar valorització davant eliminació.

- Mesures contra contaminació del sòl i aire.
- Documentació final (FS/DI o albarans del SDR).
- Contaminació atmosfèrica
 - **Petjada de carboni:** Càlcul obligatori de les emissions directes i indirectes durant tot el cicle de vida de l'obra.
 - Metodologies recomanades: ISO 14064, GHG Protocol, guia OCCC.
 - BSM pot facilitar una calculadora pròpia si cal.

Perspectiva de gènere:

- Incorporació de criteris d'inclusió i igualtat de gènere segons la documentació municipal.

Disseny inclusiu per a la diversitat:

- **Funcional:** Adaptacions per a persones amb discapacitats físiques, visuals i auditives.
- **Cultural:** Respecte per la interculturalitat i representació d'elements diversos.
- **Gènere:** Espais segurs i accessibles per a totes les identitats.
- **Edat:** Zones adaptades per a infants i gent gran.
- **Cognitiva:** Espais tranquils i informació adaptada per a persones amb necessitats educatives especials.

REQUERIMENTS SEGURETAT:

- Equips videovigilància
- Control d'intrusió,
- Control d'accessos,
- Custòdia de claus
- PSIM

REQUERIMENTS MANTENIMENT:

- Les instal·lacions seran sempre vistes, sempre que sigui possible (estimació entre 20.000 i 25.000 euros/any).

REQUERIMENTS TIC:

- Infraestructura TIC
 - Xarxa de fibra òptica per alimentar sistemes de control (PLC, SCADA).
 - Cobertura Wi-Fi a tota la zona per suportar sistemes interactius i dispositius mòbils dels visitants i personal.
- Accessibilitat
 - Tecnologia adaptada per a persones amb discapacitats visuals, auditives i cognitives.
- Gestió centralitzada de continguts i monitoratge de dispositius

- Integració amb el Sistema de gestió de continguts (CMS) del Parc per actualitzar la informació divulgativa
- Monitoratge remot de l'estat dels dispositius TIC i audiovisuals.
- Plataforma d'analítica de dades per millorar l'experiència del visitant.
- Compliment directrius TIC de BSM
 - Garantir el compliment de les normatives i polítiques TIC establertes per BSM, assegurant la seva compatibilitat amb les infraestructures tecnològiques (HW i SW) existents i la seva interoperabilitat amb altres sistemes i aplicacions utilitzades per BSM.
 - Garantir el compliment de les normatives de Ciberseguretat i de protecció de dades (RGPD) de BSM
 - Garantir que les solucions aportades puguin adaptar-se a les necessitats canviants de BSM i poden ser modificades sense afectar al seu funcionament.
- Traspàs i manteniment
 - Incloure les tasques per a un traspàs del HW i SW a l'equip d'Explotació de BSM.
 - Incloure un servei manteniment preventiu i correctiu.
 - Incloure un servei de suport tècnic disponible, com a mínim una hora abans i fins a una hora després de l'horari d'obertura del Parc

4.- Abast de les prestacions

Els treballs a realitzar per part de l'Adjudicatari consisteixen en tots aquells que permetin desenvolupar, de manera òptima, 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:

- REDACCIÓ PROJECTE EXECUTIU
- DIRECCIÓ FACULTATIVA (DO) + AS BUILT

L'abast dels projectes i del servei es basa en el següents punts (**sense caràcter limitatiu**):

- Enderrocs previs i condicionament del terreny.
- Retirada del pastor elèctric i dels elements existents en desús.
- Instal·lació de la nova malla de seguretat, pilars, passadissos i portes de connexió.
- Construcció dels passos que connecten els espais contigus.
- Construcció i millora dels miradors, amb paviment i coberta de fusta tecnològica.
- Tematització, instal·lació d'elements d'enriquiment ambiental (com jocs de fusta) i reparació de la rocalla.

- Jardineria, implantació de nova vegetació i execució d'instal·lacions generals (fontaneria, reg, seguretat, etc.).
- Redacció d'un pla d'obres que posi el focus en l'eficiència del procés i en la minimització dels terminis d'execució, tot tenint en compte l'entorn i el benestar animal.
- Identificació i gestió dels residus generats durant l'actuació, amb especial atenció als residus especials i voluminosos com les sabates, així com al possible aprofitament de materials.
- Protecció de l'arbrat proper i gestió del trasplantament si s'escau.
- Descripció de les tanques provisionals entre l'obra i les zones visitables, tematitzades i dissenyades per romandre in situ fins a la finalització de les obres posteriors.
- Seguiment tècnic, econòmic i temporal de l'obra, vetllant pel compliment del projecte i proposant accions correctores si es detecten desviacions.
- Supervisió de la correcta execució del projecte, garantint la qualitat, el compliment dels requeriments funcionals i la defensa dels interessos de BSM.
- Gestió, coordinació i redacció dels projectes i documentació tècnica necessària per a l'obtenció de l'Aprovació Tècnica del Projecte (ITP), si s'escau.
- Construcció de dormitoris per als animals amb disseny temàtic integrat a l'entorn, utilitzant materials naturals com la fusta.
- Implementació si s'escau de sistemes de filtratge i tractament d'aigua a través del Life Support System (LSS) per als hàbitats.
- Instal·lació de tancaments resistents
- Manteniment i adequació dels serveis per garantir el bon funcionament de les instal·lacions, amb connexions elèctriques, d'aigua i altres serveis necessaris. Així com els desviaments dels existents en cas que sigui necessari.
- Coordinació amb adjudicatari de continguts i experiències.
- Execució d'un pla de seguretat i salut, amb control de qualitat de les obres i supervisió contínua durant tota la fase de construcció.
- Coordinació de permisos i llicències, incloent-ne la gestió davant les autoritats municipals i altres entitats implicades en la construcció i l'operació.
- Realització de vídeos, renders i representacions per a la visualització i promoció del projecte en diferents fases. Així com per la presa de decisions durant el mateix. Caldrà fer la postproducció dels renders, alteraran el que sigui necessari per a aconseguir el fotorealisme.
- Direcció facultativa (DO + DEO) i supervisió de l'obra, assegurant-se que els treballs compleixin amb els estàndards tècnics i legals.
- Gestió de serveis, contractació de noves escomeses necessàries, modificacions, ampliacions de potència o cabal, estació transformadora, depuradores, connexions, etc.
- Gestió, Coordinació i redacció de Projectes i documentació necessària per a l'obtenció de llicències i permisos de projecte, llicències davant Ajuntaments implicats i altres entitats implicades, informes ambientals, legalitzacions, certificacions tècniques, controls inicials, així com qualsevol permís necessari per a la posta en marxa de l'activitat.

- Servei de direcció facultativa (DO + DEO) de les obres, direcció d'obra, direcció d'execució, Coordinació de seguretat i salut i Control de qualitat de les mateixes.
- Les revisions que siguin necessàries fins a l'obtenció de l'informe d'auditoria amb resultat favorable.
- **Petjada de carboni:** l'adjudicatari haurà de proporcionar el rati general, així com els ratis de les partides del projecte que l'entitat contractant consideri adients, expressats en tones de CO₂ per metre quadrat (T/m² CO₂).
- **Ratis econòmics:** l'adjudicatari haurà de proporcionar el rati general, així com els ratis econòmics en €/m² de les partides del projecte que l'entitat contractant consideri pertinents, que podran ser de caràcter genèric o específic.

En referència a la Direcció Facultativa, estarà composta pel Director d'Obra i el Director d'Execució i també s'haurà d'ofertar el Coordinador de Seguretat i Salut. Seràn tres persones físiques diferents, d'acord amb les prescripcions contingudes en el capítol 3: *Prescripcions Tècniques per a la prestació de serveis de Direcció Facultativa i Coordinació de Seguretat i Salut*.

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

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

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

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

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

5.- Obligacions de l'ADJUDICATARI

Les obligacions que adquireix l'ADJUDICATARI són, amb caràcter general, les que es descriuen a continuació, llistat enunciatiu no limitatiu:

- L'ADJUDICATARI redactarà un informe quinzenal en fase d'elaboració dels projectes el qual contindrà:
 - ✓ Informació de com s'està donant compliment a tots els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona, del ZOO DE BARCELONA així com dels Gestors de B:SM, i com estan quedant reflectits en el projecte que s'està redactant, pel que fa a qualitat, pressupost i termini.
 - ✓ Evolució del compliment de nous requeriments que puguin esdevenir en fase de projecte, analitzant si poden representar un increment de cost i termini en la futura obra.
 - ✓ Control estricte de la planificació de l'evolució dels projectes, per tal de complir els terminis d'entrega.
 - ✓ Control estricte de la previsió de costos de l'obra en la elaboració dels projectes. I buscar alternatives que entrin dintre del pressupost. Cal una previsió de costos cada 15 dies durant l'execució del projecte i que condicionarà la presa de decisions. I el control pressupostari durant les obres serà quinzenal de la mateixa manera. Per requeriment de BSM o per decisió pròpia podria realitzar-se previsions de costos cada menys si així ho requereix el moment.
 - ✓ Realització de renders per la presa de decisions tant durant el projecte com durant les obres.
 - ✓ Lliurament de totes les actes de reunions realitzades.
- Donar compliment a tots els requeriments dels Tècnics de L'AJUNTAMENT DE BARCELONA, del ZOO DE BARCELONA i B:SM, quedant reflectits en el projecte que redactin, en quan a qualitat, pressupost i termini.
- Donar compliment, tant a la normativa vigent que sigui d'aplicació, garantir les condicions mínimes de seguretat i garantir que es podran garantir un correcte manteniment.

- L'Adjudicatari i en aquest cas el Projectista assumeix les responsabilitat del projecte a nivell tècnic i normatiu, sempre informant als Gestors de ZOO DE BARCELONA i B:SM de tot els intercanvis d'informació i documentació que esdevinguin.
- Garantir al ZOO DE BARCELONA i B:SM que la redacció del projecte es finalitzarà en el termini establert.
- Garantir la gestió integral dels permisos i llicències davant dels diferents organismes, redactant projectes i estudis imprescindibles per la seva obtenció (Bàsic, Activitats, Ambiental, Plans especials, Arqueologia i Patrimoni amb la Generalitat, etc) . Control inicial.
- Realitzar les gestions que li siguin encomanades per el ZOO DE BARCELONA I B:SM en relació al projecte objecte de l'encàrrec i els seus tràmits administratius.
- Garantir a L'AJUNTAMENT DE BARCELONA, al ZOO DE BARCELONA I B:SM que les obres s'executen complint en tot el seu abast el projecte aprovat i les instruccions que durant l'execució dels treballs siguin rebudes del ZOO DE BARCELONA I B:SM.
- Anàlisi i buscar les mesures correctores per qualsevol modificació durant les obres, ja sigui per modificacions de requeriments, recuperar retards (per exemple degut al benestar animal),. Reestudi d'alternatives....
- Desenvolupar les activitats necessàries pel control i abonament de les obres durant l'execució de les mateixes, fins a la seva liquidació única i definitiva.
- Desenvolupar les activitats necessàries per realitzar les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut de les obres, segons els criteris del Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre.
- Subministrar degudament documentats a ZOO DE BARCELONA i B:SM, tots aquells informes que els hi siguin sol·licitats durant l'execució de les obres, fins i tot un cop acabades, fins a la finalització del període de garantia.
- L'Adjudicatari redactarà un informe quinzenal en fase d'obra amb especial menció de les anomalies del procés, siguin o no imputables a ell mateix, que suposin un previsible retard en el lliurament de l'obra (la periodicitat es marcarà en funció de la durada de l'obra).
- L'adjudicatari caldrà que faci les presentacions que li siguin sol·licitades per BSM.

- Realitzar qualsevol gestió que li sigui encomanada pel ZOO DE BARCELONA i B:SM en relació a les obres objecte de l'encàrrec formalitzat en el present contracte.
- Es responsabilitat de la Direcció facultativa, la **redacció i el lliurament** del Projecte "AS BUILT" al ZOO DE BARCELONA i B:SM abans de la recepció de l'obra per tal que aquest sigui validat pel ZOO DE BARCELONA i B:SM. No es procedirà a la recepció de l'obra fins al lliurament del Projecte "AS BUILT". Tanmateix l'ADJUDICATARI haurà de lliurar al ZOO DE BARCELONA i B:SM cada cop que finalitzi una unitat d'obra, la documentació relativa a l'estat de la mateixa.
- L'adjudicatari respondrà davant de B:SM dels danys causats per la seva negligència en la prestació dels treballs, en conseqüència li serà d'aplicació la normativa relativa a la responsabilitat professional pel rescabament dels danys causats. L'adjudicatari serà responsable de les faltes, errors o negligències comeses en el seu treball d'acord amb el present Plec i la Llei aplicable. Per tant, en cas de falta, error, omissió o insuficiència dels treballs degudament comprovades, l'adjudicatari respondrà davant de B:SM dels danys causats per la seva negligència en la prestació dels treballs, i en conseqüència li serà d'aplicació la normativa relativa a la responsabilitat professional pel rescabament dels danys causats. Ja sigui per negligència en la prestacions del treballs, com en demores al termini establert o desperfectes a BSM a causa de manca de seguiment o presa de decisions incorrectes.
- L'adjudicatari no podrà utilitzar per a si, ni proporcionar a tercers, cap dada dels treballs contractats sense autorització escrita del ZOO DE BARCELONA i B:SM, enfront de la que hagués de respondre directament pels danys i perjudicis que poguessin derivar-se'n, com a conseqüència de l'incompliment d'aquesta obligació.
- Tasques i obligacions de l'adjudicatari en quan a Criteris Ambientals:

En aquest sentit, el projectista haurà de tenir en compte els següents aspectes:

- Llistat de residus que es preveu que es generaran.
- Número i tipologia de contenidors per residu.
- Nom i codi del transportista / gestor.

La gestió haurà de complir sempre amb la normativa vigent (en especial amb la llei 22/2011 i el RD 553/2020), i un cop acabada l'obra haurà d'entregar una declaració

Vector Economia Circular (1):

Es projectarà vetllant per que l'empresa constructora empri materials de construcció que no continguin metalls pesats, materials classificats com tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per la capa d'ozó o tòxics pels organismes aquàtics.

Així mateix, i sempre que sigui possible, els materials hauran de provenir de recursos renovables o elaborats amb matèria reciclada. Sempre que sigui possible per l'abast del projecte, s'exigirà un mínim del 20% de tots els materials emprats han de complir aquestes característiques, i facilitar el certificat o l'ecoetiqueta, i quan no sigui possible es justificarà adequadament dins el projecte.

En el cas de la fusta, obligatòriament, ha de provenir d'explotacions sostenibles amb certificat d'origen FSC o fusta tecnològica.

S'evidenciarà amb el Certificat del material i el certificat de realització d'obra.

Vector Economia Circular (2):

En el cas de modificació d'instal·lacions o edificis ja existents, el projecte d'obra ha de contemplar els materials i equips presents en aquesta instal·lació, enllistar-les i comunicar-ho a SSTT- ZOO perquè valori si es poden reaprofitar/reutilitzar.

El projecte contemplarà la reutilització i /o el reaprofitament dels materials, i tot el que comporti en quan a cost i/o planificació.

Vector Residus:

L'empresa constructora adjudicatària de les obres, haurà de definir un dispositiu per la gestió adequada dels residus. En aquest dispositiu haurà de constar, com a mínim, de la següent informació:

responsable signada indicant les següents dades:

- Nom i tipologia dels residus recollits.
- Quantitat gestionada per residu.
- Nom de transportista/gestor i codi d'autorització.
- Via de gestió realitzada.

Aquest vector s'evidenciarà presentant un Dispositiu de Residus i una Declaració de Responsable.

Vector Eficiència energètica i d'aigua:

1. S'hauran de definir totes aquelles mesures d'estalvi energètic i d'aigua que s'implantaran en la instal·lació durant el desenvolupament de l'obra (entre elles la instal·lació d'urinaris sense aigua).

2. Així mateix, s'haurà d'avaluar el potencial d'auto-producció energètica de l'edifici. S'hauran de tenir en compte criteris que busquin la màxima auto-suficiència hídrica (ús de recursos locals (freàtica), tractament in situ d'aigües (pluvials o grises) etc.).
3. En edificacions noves o modificacions de preexistents, s'haurà de valorar si aplica el Real Decret 390/2021 en relació a l'obtenció del Certificat Energètic, i en cas afirmatiu, dins el projecte d'obra s'haurà d'incloure l'obtenció d'aquest certificat amb una qualificació mínima de "B".

Aquest apartat s'evidenciarà amb:

1. Llistat amb tots els equips i sistemes d'estalvi energètic i d'aigua que s'implantaran.
2. Informe justificatiu on es descrigui la viabilitat tècnica d'incorporar sistemes d'auto-producció energètica o auto-suficiència hídrica.
3. Certificat energètic de l'edifici/instal·lació.

Vector del Verd i la Biodiversitat:

Al marge de tot l'anterior, caldrà demanar a la constructora un llistat de la maquinària que s'utilitzarà a les obres, i la fitxa tècnica de cada equip, incloent la data de les darreres revisions de manteniment, per tal de garantir la menor afectació al medi ambient.

6.- Personal de l'ADJUDICATARI

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

La licitació marca el equip mínim necessària però caldrà que a cada fase el adjudicatària disposi dels tècnics competents necessaris per complir amb el requeriments de qualitat, criteris i termini que exigeixi el projecte.

El Coordinador de Seguretat i Salut haurà de ser una persona física diferent de la Direcció Facultativa. I el director d'obra una persona física del director d'execució.

ZOO DE BARCELONA i B:SM 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 del ZOO DE BARCELONA I BSM.

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

AUTOR DEL PROJECTE I DIRECTOR D'OBRA (Arquitecte, Arquitecte Tècnic, Enginyer, Enginyer Tècnic o titulació competent, o titulació competent o equivalent a grau + màster)	- EXPERIÈNCIA mínima de 15 anys en redacció de Projectes i Direccions d'Obra. - ACREDITAR en els darrers 15 anys haver estat redactor i autor com a mínim 3 projectes similars* i Direcció d'Obra de com a mínim 3 obres similars**
<u>L'autor del projecte ha de ser un tècnic diferent als col·laboradors tècnics del projecte</u>	
TÈCNIC ESPECIALISTA EN ESTRUCTURES (Arquitecte, Arquitecte Tècnic, Enginyer, Enginyer Tècnic o titulació competent, o titulació competent o equivalent a grau + màster)	-EXPERIÈNCIA mínima de 15 anys en col·laboracions en redaccions de Projecte (estructures) i Direccions d'Obra (estructures) - ACREDITAR en els darrers 15 anys haver participat com a col·laborador en la redacció de 2 Projectes similars* i Direcció d'obra de 2 obres similars**
TÈCNIC ESPECIALISTA EN INSTAL·LACIONS (Arquitecte, Arquitecte Tècnic, Enginyer, Enginyer Tècnic o titulació competent, o titulació competent o equivalent a grau + màster)	- EXPERIÈNCIA mínima de 10 anys en col·laboracions en redaccions de serveis relatius a instal·lacions. - ACREDITAR en els darrers 10 anys haver participat com a col·laborador en la redacció de 2 serveis similars* i col·laboració en la redacció de 1 informe similar**
TÈCNIC ESPECIALISTA EN CONTROL DE COSTOS I PRESSUPOST, PLANIFICACIÓ DE TREBALLS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I PROCESSOS CONSTRUCTIUS (Arquitecte, Arquitecte Tècnic, Enginyer, Enginyer Tècnic o titulació competent, o titulació competent o equivalent a grau + màster)	-EXPERIÈNCIA mínima de 10 anys en col·laboracions en redaccions de Projecte i Direccions d'Obra - ACREDITAR en els darrers 10 anys haver participat com a col·laborador en la redacció de 2 Projectes similars* i col·laboració en la Direcció de 2 obres similars**
<u>Un mateix col·laborador pot presentar-se a un màxim de 2 especialitats</u>	

Projecte similar*: Projecte d'obra nova o reforma d'edifici de pública concurrència^a o de reurbanització, arranjament o millora d'un espai públic consolidat, **amb intervenció en l'estructura de forma parcial o integral** i d'una superfície $\geq 500 \text{ m}^2$ i un PEC $\geq 250.000 \text{ €}$ (IVA exclòs).

^aS'entén com a edificis de Pública Concurrència els catalogats pel Codi Tècnic de l'Edificiació en el seu annex de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (SUA): "*Edificio o establecimiento destinado a alguno de los siguientes usos: cultural (destinados a restauración, espectáculos, reunión, esparcimiento, deporte, auditorios, juego y similares), religioso y de transporte de personas*".

També es tindran en compte com a pública concurrència edificis d'ús d'aparcament i estacions

Obra Similar**: Projecte d'obra nova o reforma d'edifici de pública concurrència^a o de reurbanització, arranjament o millora d'un espai públic consolidat **amb intervenció en l'estructura de forma parcial o integral** i d'una superfície $\geq 500 \text{ m}^2$ i un PEC $\geq 250.000 \text{ €}$ (IVA exclòs).

Un mateix tècnic podrà assumir un màxim de dues especialitats.

El director d'obra i el director d'execució d'obra han de ser persones físiques diferents.

El coordinador de seguretat i salut cal que sigui diferent del director d'obra i director d'execució.

Aquest equip mínim caldrà que es vegi reforçat de forma puntual per tots aquells tècnics que es requereixin per poder finalitzar el projecte d'una manera adequada. La seva dedicació serà en funció de les necessitats.

7.- Reprografia

Tan del projecte Bàsic, del projecte d'activitats, com del Projecte executiu o qualsevol altre projecte derivat es farà un primer lliurament per revisar, entregant:

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

- **Es valorarà positivament la presentació complementaria del projecte en format BIM (.rvt) o en format equivalent (.ifc).**

De la versió definitiva i aprovada dels Projectes es farà entrega de:

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

En les portades, encapçalaments i plànols figuraran els escuts institucionals i inscripcions segons croquis i caràtules que ZOO DE BARCELONA i B:SM facilitaran a l'Adjudicatari.

8.- Termini

La durada total del contracte serà de 10 mesos.

El terminis màxim d'execució del servei s'estableix en : 10 mesos

Amb els següents terminis parcials.

- **Redacció de Projecte Executiu i Auditoria favorable..... 4 mesos**
A comptar des de la data de la reunió inicial del projecte. 2 mesos per a l'entrega de la Maqueta del Projecte executiu i 2 mesos fins a l'entrega del Projecte definitiu auditat favorablement. A partir d'aquest moment, s'iniciaran els tràmits per obtenir l'Aprovació administrativa pertinent davant l'Ajuntament o altres entitats.
- **Direcció facultativa (DO+DEO) 6 mesos**
És una estimació, el termini serà el quedi establert en el projecte, un cop estigui validat i aprovat per totes les parts. El termini real serà la durada de les obres de l'inici fins a la seva recepció definitiva, és a dir, amb repassos acabats.
- **Coordinació de Seguretat i Salut 6 mesos**
És una estimació, el termini serà el quedi establert en el projecte, un cop estigui validat i aprovat per totes les parts. El termini real serà la durada de les obres de l'inici fins a la seva recepció definitiva, és a dir, amb repassos acabats.

9.- Preu

S'entén per pressupost base de licitació el límit màxim de despesa que en virtut del contracte pot comprometre l'òrgan de contractació, inclòs l'Impost del Valor Afegit, excepte disposició en contrari.

Concepte	Import màxim a ofertar (abans IVA)
Redacció projecte executiu	25.225,03 €
Direcció d'obra i Direcció d'execució d'obra	35.275,04 €
Coordinació de seguretat i salut	8.825,01 €
Import total (abans d'IVA)	69.325,08 €

Projecte:

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

Obra:

- L'Adjudicatari facturarà les tasques corresponents a la Direcció de les Obres i la Coordinació de Seguretat i Salut pel temps real de duració de les obres des de la data de signatura de l'acta de

replanteig fins a la data de signatura de l'acta de recepció, descomptant el períodes superiors a 15 dies en què l'obra resti aturada, l'import a facturar es calcularà aplicant la part proporcional del preu mensual ofertat per l'Adjudicatari.

- En el cas excepcional de que no s'executessin les obres, quedarà sense efecte l'adjudicació en la seva part relativa als serveis de Direcció Facultativa d'Obra i de treballs de Coordinació de Seguretat i Salut, sense que per aquest motiu l'Adjudicatari tingui dret a percebre cap compensació o indemnització.
- La facturació de la Direcció Facultativa, tant DO com DO, i la Coordinació de Seguretat i Salut, es realitzarà de la següent forma:
 - ✓ 80% dels honoraris durant el transcurs de l'obra mitjançant factures mensuals d'import prorratejat segons la durada de l'obra adjudicada.
 - ✓ 20% dels honoraris restants, en la finalització total dels repassos i aquests hagin estat revisats i validats per ZOO DE BARCELONA i B·SM juntament amb el certificat final d'obra, as built i l'informe de liquidació final de les obres.

CAPÍTOL 2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'ELABORACIÓ DELS PROJECTES DE TRAMITACIÓ DE LLICÈNCIES, APROVACIONS I PERMISOS (AVANTPROJECTE, PROJECTE BÀSIC, ACTIVITATS, ETC)

1.- Objecte

La fase d'Avantprojecte s'iniciarà amb la signatura del contracte.

A l'inici de l'encàrrec, l'adjudicatari, —entesa aquesta figura com un agent amb una visió integral i estratègica del projecte— haurà de desenvolupar el document de projecte previ que servirà de base per a la redacció del projecte bàsic. Aquest document prendrà de base els requeriments recollits i traslladats en fase inicial, però aportarà la visió de l'equip multidisciplinari, i es re-configurarà tantes vegades com calgui fins a obtenir el vist i plau de BSM i Zoo. Un cop validat, s'iniciarà el projecte bàsic.

El Projecte Bàsic, es configurarà de la manera com s'entén en l'art de la construcció, i definirà geomètricament, i en tots els seus punts, l'objecte del projecte, així com l'avaluació del seu cost de construcció de manera aproximada. Així mateix, inclourà la documentació destinada a obtenir les llicències i permisos necessaris, a més de les aprovacions per part de client, l'aprovació de l'activitat, endavant de les entitats pertinents, com es l'Ajuntament de Barcelona, justificant els aspectes que, segons les Ordenances vigents, siguin d'aplicació.

2.- Contingut i extensió dels treballs

- Assistència a ZOO DE BARCELONA i B:SM en les reunions amb els Serveis /Tècnics que siguin necessaris (Comissió d'Obres i Circulació, Comissió de Qualitat, etc.) per a l'obtenció de llicències, permisos, també de la activitat/ambiental, endavant de les diferents entitats implicades (Ajuntament,etc).
- Esmenar i modificar tots aquells aspectes que siguin necessaris per a obtenir la llicència definitiva del projecte, ja sigui proveint d'informes o sigui de reunions amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament.
- Realització d'una Memòria Ambiental, segons el Decret d'Alcaldia 399/2009.
- Anàlisi de l'estat actual, propostes d'intervenció i justificació de la solució adoptada
- Els projectes per l'obtenció de llicències, permisos o llicències Ambientals hauran d'incorporar tota la documentació necessària per la seva tramitació d'acord amb la Llei 20/2009, del 4 de desembre. També hauran de incloure tot el contingut que demanen les diferents agències de la Generalitat i Catalunya (agència de residus, etc...).

- El Projecte es redactarà en base a la Normativa vigent i als requisits lliurats per ZOO DE BARCELONA i B:SM i els fixats en aquesta licitació, per tant haurà d'estar consensuat amb els tècnics de ZOO DE BARCELONA i B:SM. Servirà de base per la redacció del Projecte Executiu, sense que calgui fer posteriorment cap modificació respecte a la documentació redactada. Caldrà disposar de la aprovació dels responsables de via pública, si s'escau.
- En cas que sigui necessari es realitzarà la corresponent gestió i supervisió de la llicència ambiental per obtenir els permisos d'obertura. Si procedeix es redactarà un projecte d'activitats o els que corresponguin per tal de poder realitzar l'activitat amb els permisos. També s'inclourà els corresponents certificats finals per l'obertura. Es donarà suport, al tècnic de ZOO DE BARCELONA i B:SM per la recerca de documentació, sigui a nivell del contractista o be en el Servidor intern de ZOO DE BARCELONA i B:SM.

3.- Projectes inicials per tramitar Llicències o Conformitats tècniques d'Ajuntament tant d'obra com d'activitat (Bàsic, Activitats, Memòria Ambiental, etc)

Atès en aquesta etapa el projecte Bàsic és el document que cal utilitzar per a la Declaració d'Obra Nova i Divisió Horitzontal, no hi poden haver modificacions entre el Projecte Bàsic i el Projecte Executiu que alterin superfícies, dimensions i límits de les entitats, ni que modifiquin les especificacions donades a la memòria de qualitats.

Previ al lliurament dels projectes es faran les consultes pertinents al Tècnics Municipals responsables de Llicències, juntament amb el Tècnic assignat per BSM.

El contingut del projecte bàsic haurà de donar compliment al que s'especifica en el Codi Tècnic de l'Edificació i altre normativa vigent,

Els projectes d'obtenció de permisos s'hauran d'adequar al PROTOCOL DE TRAMITACIÓ DE PROJECTES D'OBRES ORDINÀRIES D'EDIFICACIÓ, aprovat en data 01/03/2011, i del Decret d'Alcaldia de 17/04/2012, i amb l'objectiu de l'obtenció de la pertinent aprovació municipal. Això comportarà configurar el projecte per separat (separates de projecte) per obtenir les aprovacions o informes favorables dels diferents REP's (Responsables de espai públic) o REM's (Responsables de edificis municipals) i fer el seguiment multicanal dels permisos.

A títol indicatiu, i sense caràcter limitatiu, s'expressa la següent relació:

- Memòria :

- condicions generals: descripció àmbit, Planejament vigent, Servituds existents i noves, Programa funcional, etc.
 - descripció i justificació de la proposta
 - descripció i justificació de la normativa vigent
- Plànols de Disseny i estudi de les diverses alternatives possibles, tant en estat provisional com definitiu, actuacions sobre la parcel·la seleccionada, la incidència sobre els serveis existents, arqueologia, integració dels espais, jardineria, funcionament i circulacions , les escomeses, esquemes de les instal·lacions etc.
- Elaboració d'un pressupost bàsic.

Annex:

- Planejament urbanístic, si fos requerit

El Projectista haurà d'assistir a les reunions necessàries per redactar una proposta consensuada, tant en aspectes generals com constructius, de manera que tant el Projecte Bàsic com el d'Activitats sigui un document en que es contemplin tots els aspectes acordats.

En allò relatiu a l'obtenció de llicències i permisos, segons el protocol de tramitació de Projectes de l'Ajuntament, ha de justificar el compliment de les normatives vigents, entre elles:

- Normatives contra incendis.
- Ordenança municipal de Medi Ambient.
- Reglament electrotècnic de baixa tensió.
- Codi d'accessibilitat.
- Codi Tècnic de l'Edificació
- Normatives Patrimonials
- Normativa Urbanística

Haurà d'estar consensuat amb el personal competent dels diferents serveis tècnics de l'Ajuntament, modificant i adequant els canvis sol·licitats, sempre que es compleixi amb la normativa vigent, redactant informes de resposta, etc., per tal d'obtenir les llicències, permisos i la posterior conformitat administrativa de l'expedient.

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).

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

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

4.- Normativa bàsica

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

Hauran de respectar totes les normes vigents, reglaments i d'altres disposicions que siguin d'aplicació. Especialment s'assenyalen (llistat no limitatiu) :

- Ordenances Municipals de l'Excm. Ajuntament (OMIIA, OMPCI, etc...)
- PROTOCOL DE TRAMITACIÓ DE PROJECTES D'OBRES ORDINÀRIES D'EDIFICACIÓ MUNICIPALS, aprovat en data 01/03/2011, i del Decret d'Alcaldia de 17/04/2012.
- 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, 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.
- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats
- Ley 22/2011, de residus y terres contaminades.
- Instrucció de formigó estructural, EHE.

5.- Documentació a lliurar

Es farà, prèviament a desenvolupar els projectes de sol·licitud de llicències, el lliurament d'un **Avantprojecte** d'ordenació dels edificis i d'adequació dels patis, reserves per animals i vialitat. Una vegada consensuat amb la propietat, es procedirà a desenvolupar la resta de projectes inicials.

El Projectes hauran de contenir, com a mínim, la següent documentació:

Memòria

La memòria procedirà a explicar la solució adoptada i justificada, exposant els condicionant, els requeriments i directrius, les dades més importants, la tipologia estructural, la distribució interior, acabats previstos, instal·lacions proposades, actuacions a l'espai exterior, i resta d'aspectes que siguin d'interès, i inclourà un estudi d'alternatives, si procedeix. Així mateix, quant a l'obtenció de llicències i permisos haurà d'incorporar totes aquelles separades que fixi el Protocol d'aprovació de Projectes del Sector d'Urbanisme de l'Ajuntament, la memòria inclourà les dades de les construccions, del titular del servei municipal, de l'autor del projecte i justificació del compliment de la normativa d'aplicació i, en concret : Protecció contra incendis, accessibilitat a persones amb mobilitat reduïda, medi ambient urbà, actuacions sobre la parcel·la, normativa urbanística, etc.

Plànols

- Situació (1:2.000).
- Emplaçament: a escala 1:500 . inclourà: l'acotació general del solar i de l'edificació, la indicació de l'orientació, les rasants del carrer, noms de carrers, la situació d'escomeses dels serveis de subministrament i desguàs, característiques urbanístiques (quadre comparatiu entre normativa i projecte), superfície del solar, quadre resum de les superfícies construïdes de cada planta
- Topogràfic, d'estat actual a escala 1:100

- Superposició de la proposta amb l'estat actual, a escala 1:100 i 1:50
- Superposició de l'àmbit amb els plànols d'Arqueologia. a escala 1:100
- Actuacions sobre l'edifici catalogat (alçat, planta, seccions, detall)
- Serveis afectats a escala 1:200
- Proposta de desviament de serveis afectats a escala 1:200
- Elements afectats de l'edifici, de l'espai exterior i de l'espai públic, a escala 1:100
- Plantes generals proposta, a escala 1:100 i 1:50
- Planta proposta del l'espai lliure exterior, tant públic com privat
- Plantes de definició geomètrica , a escala 1:100 /1:50
- Alçats, a escala 1:50
- Seccions generals proposta, a escala 1:100/1:50
- croquis, imatges representatius
- Seccions i detalls, a escala apropiada
- Planta general de les instal·lacions, a escala 1:100
- Esquema de les instal·lacions
- Instal·lacions de protecció contra incendis (detecció i evacuació), a escala 1:100.
- Instal·lacions de tractament d'aigües, a escala 1:100.
- Instal·lacions de sanejament, a escala 1:100
- detalls acotats del nuclis de comunicació vertical
- estudi de la coberta

Nota: Tots els plànols es presentaran a escala adequada per la seva comprensió, estaran acotats, amb escala gràfica, indicant orientació.

Pressupost

Haurà de preveure el cost aproximat per capítols i partides, considerant un amidament aproximat.

Infografies i representacions

El projecte ha d'incloure vídeo-recorreguts, renders, i representacions adients per cada fase de projecte.

6.- Reprografia

Del Projectes, es farà lliurament de dos (2) exemplars enquadernats (A3) i un cd en pdf, per a revisió (maqueta).

Posteriorment, un cop esmenades les deficiències que es poguessin detectar en la revisió, es lliuraran cinc (5) exemplars complets, tots ells enquadernats i encarpetats en format A3, signats per un Tècnic competent. Així mateix, lliurará còpia en format PDF d'Acrobat de tot el projecte i també en format de treball tant de la documentació escrita (Memòria i annexos, Pressupost, Plec de Condicions Particulars, Estudi de Seguretat i Salut, etc.) com dels plànols sobre suport informàtic, tot en formats preferentment Autocad i Office de Windows, TCQ, o bé d'intercanvis (FIEBDC, DXF, BC3...), quan això no sigui possible.

En les portades, encapçalaments i plànols figuraran els escuts institucionals i inscripcions segons croquis i caràtules que ZOO DE BARCELONA i B:SM facilitarà al REDACTOR.

Així mateix, el REDACTOR lliurará a ZOO DE BARCELONA i B:SM, sense càrrec per aquesta, durant la redacció dels treballs, aquella documentació que li sigui requerida per a la seva revisió o qualsevol altra causa.

CAPÍTOL 3. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU

Les tasques i responsabilitats són enunciatives i no limitatives.

1.- Objecte

Redacció del Projecte Executiu corresponent a les obres de condicionament de l'àmbit de la Sabana, al Zoo de Barcelona.

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

El projecte, una vegada auditat, ha de servir per obtenir la pertinent Conformitat administrativa per part de l'Ajuntament, per poder procedir a licitar les obres.

2.- Contingut i extensió de la prestació

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

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

- Caldrà que faci entregues parcials pactades amb el Cap d'àrea de B:SM.
- Assistència a les reunions tant amb els tècnics de ZOO DE BARCELONA i B:SM com amb altres tècnics que es requereixin per elaborar i consensuar aquelles solucions que puguin ser acceptables i, posteriorment, per redactar una proposta consensuada, tant en els aspectes generals com constructius, de manera que el Projecte sigui un document en el que es contemplin tots els aspectes acordats.
- Obtenció i comprovació dels plànols dels serveis de les diferents companyies existents en l'emplaçament de totes les dades i característiques de cada un que no figurin en els plànols

subministrats: profunditat, secció, tipus de canalització (alta, baixa, enllaç..) nombre de tubulars realment ocupats (Telefònica, creus), material de la conducció, dimensions, etc. S'inclou les Estacions Transformadores, les canalitzacions de clavegueram, dipòsit de combustible, refugis, arqueologia o qualsevol altres.

- Assistència a les reunions amb les companyies d'instal·lacions per establir les afectacions de cadascun, i dissenyar una proposta de desviament consensuada, tant per a la redacció del projecte, com per al desplaçament en obra dels serveis i la sol·licitud i recepció dels documents corresponents.
- Seguiment dels avenços amb presentacions.
- Assistència a les reunions amb els tècnics de l'Ajuntament que es requereixi.
- **Redacció d'actes de totes les reunions mantingudes pel seguiment del projecte.**
- **Redacció d'informes quinzenals o quan indiquin els tècnics de ZOO DE BARCELONA i B:SM indicant resumidament l'estat de la redacció del projecte, on s'han d'indicar si existeixen desviacions temporals o econòmiques segons planificació inicial.**
- **Subministres i serveis.** Redacció, legalització i/o certificacions tècniques dels projectes derivats si es el cas necessaris per la contractació dels serveis de subministrament de les construccions.
- Elaboració d'un document unitari de desviament de serveis, en el qual s'incloguin tots els projectes esmentats, eliminant les repeticions de partides entre els mateixos i coordinant-los en un projecte global, pel que fa a l'obra civil (cas que sigui necessari).
- Ordenació de la superfície global amb completa definició, per a la correcta execució, de tots els seus aspectes, (cas que fos necessari).
- Estudi detallat de la definició geomètrica i constructiva, amb detall suficient per concretar tots els punts.
- Estudi detallat de l'estructura, amb la concreció de les hipòtesis de càrrega considerades i els mètodes de càlcul emprats per a tots els seus elements (cas que sigui necessari).
- Estudi de les instal·lacions, càlculs, disseny per a la planificació de la traça de tots els conductes i aparells, en cas que sigui necessari.

- Realització de renders de manera eficaç per la pressa de decisions. I renders editats amb la finalitzat de comissions, rodes de premsa,...
- Planificació de l'obra, amb especial atenció a les interaccions amb els desplaçaments de serveis, no interferir amb l'ús habitual de l'equipament, alteracions de pas de públic o personal de ZOO DE BARCELONA i B:SM i servituds de pas existents. Tenint en compte les condicions de l'emplaçament en el moment previst de la construcció (obres en l'entorn, esdeveniments especials, convivència amb el ritme habitual etc...). Re planificar després d'aturades de benestar animal o qualsevol problema d'obra.
- El lliurament del projecte es farà íntegre o segregat per diferents fases de construcció (Urbanització, Edificació, etc) a criteri de ZOO DE BARCELONA/B:SM.
- Les obres, definides en el projecte executiu, s'han de preveure executar amb la utilització de mitjans reduïts i específics per a intervencions en zones restringides (si fos necessari) i mantenint en servei les instal·lacions durant tota l'actuació, respectant especialment els horaris permesos segons especificacions.
- Tenint en compte les condicions de l'emplaçament en el moment previst de la construcció (obres en l'entorn, esdeveniments especials, etc...).
- Estudi i disseny de tots els aspectes i detalls per deixar l'obra unívocament definida en tots els seus punts.
- Redacció de la documentació a presentar a la Comissió d'Obres i Circulació, (en cas que sigui necessari), Patrimoni, o qualsevol informe o document derivat de la tramitació de les Aprovacions/Llicències davant les diferents administracions.
- Assistència a ZOO DE BARCELONA i B:SM en les reunions amb els Serveis /Tècnics que siguin necessaris (Comissió d'Obres i Circulació, Comissió de Qualitat, etc.) per a l'obtenció de llicències i permisos.
- Esmenar i modificar tots aquells aspectes que siguin necessaris per a obtenir l'Aprovació Definitiva del projecte, ja sigui proveïnt d'informes o sigui de reunions amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament així com deficiències detectades a l'auditoria.
- Realització d'una Memòria Ambiental, segons el Decret d'Alcaldia 399/2009.
- Realització de l'estudi de Seguretat i Salut, d'acord amb el Reial Decret 1627/97.

- Redacció d'un pla d'obres estimat, amb duracions, rendiments esperats i dependències. Cal tenir en compte el protocol de benestar animal que preveu aturades.
- Els **criteris de disseny hauran de garantir solucions tècniques de molt baix manteniment, que ajudin a l'eficiència energètica de les construccions o de la instal·lació**. S'haurà de tendir a manteniment zero i incloure la facilitat d'accés dels equips de manteniment i neteja per a realitzar les seves tasques i facilitar el canvi d'equips, evitar l'ús de mitjans auxiliars (grues, plataformes, treballs en alçada, etc.) per a tasques rutinàries de manteniment i neteja. S'haurà d'utilitzar equips de mercat estàndards i d'última versió.
- Integració al projecte de les clàusules mediambientals (annex 3).
- Compliment i actualització en fase projecte i en fase finalització de l'obra del checklist de control de criteris per a la aplicació de aspectes mediambientals als projectes i a les obres. (annex 2).
- Redacció d'un **Pla de Manteniment valorat** que reculli el següent:
 - El Pla de Manteniment haurà d'incloure la següent documentació.
 - Inventari
 - Manteniment preventiu
 - Manteniment tècnic legal
 - Inventari
 - Aportar un fitxer amb l'inventari dels equips seguint el format GMAO de BSM
 - Situar els equips en les ubicacions existents o codificar noves ubicacions segons l'esquema establert
 - BSM facilitarà el format del fitxer per al lliurament de l'inventari
 - El projecte haurà de contemplar la col·locació d'adhesius amb codi QR per a cada equip inventariat. L'inventari facilitarà la relació de cada equip amb el codi QR col·locat. BSM proporcionarà els adhesius i el procediment de col·locació
 - Manteniment preventiu
 - Definició dels punts d'inspecció
 - Definició de les tasques específiques a realitzar, indicant l'element de l'equip a intervenir. Incloure una descripció breu (màxim 20 paraules) i una explicació detallada
 - Definició de les mesures a realitzar, indicant valors de referència i marges de tolerància
 - Definició de les proves de funcionament a realitzar
 - Definició dels procediments

- Llistat dels punts d'inspecció a realitzar en cada revisió concreta
- Definició de les revisions
- Definició dels procediments i la periodicitat de cadascun
- Temps necessari per a cada revisió
- BSM facilitarà el format del fitxer per al lliurament del Pla de Manteniment Preventiu
-
- Manteniment tècnic legal
- Indicar quines inspeccions reglamentàries ha de superar cada equip, i la normativa aplicable
- Indicar si el mantenidor ha d'emetre certificats en les revisions, i segons quines normatives
- Definir els punts d'inspecció, procediments i revisions seguint la mateixa estructura que el manteniment preventiu
- BSM facilitarà el format del fitxer per al lliurament del Pla de Manteniment Tècnic Legal
- Incloure les instruccions dels equips i les guies tècniques d'aplicació dels reglaments. Aquestes es poden citar, però els plans de manteniment han d'estar redactats segons la instal·lació realment executada i referenciats segons les codificacions del GMAO.
- Anàlisi de l'estat actual, propostes d'intervenció i justificació de la solució adoptada.
-
- Implantació a l'obra.
-
- En cas que sigui necessari es realitzarà la corresponent gestió i supervisió de la **licència ambiental** per obtenir els permisos d'obertura. Si procedeix es redactarà un projecte d'activitats o els que corresponguin per tal de poder realitzar l'activitat amb els permisos. També s'inclourà els corresponents certificats finals per l'obertura. Es donarà suport, al tècnic de ZOO DE BARCELONA i B:SM per la recerca de documentació, sigui a nivell del contractista o be en el Servidor intern de ZOO DE BARCELONA i B:SM.
-
- L'adjudicatari realitzarà totes les gestions necessàries i generarà tota la documentació que calgui per a l'obtenció de tots les aprovacions, els permisos i llicències necessaris durant la fase de projecte i obra fins a la posta en marxa de l'activitat.
-
- Es sol·licita al projectista el càlcul de la petjada de carboni de l'obra a executar. Aquesta petjada ha de contemplar:
 - o 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).
 - o 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).

3.- Normativa bàsica

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

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

- Ordenances Municipals de l'Excm. Ajuntament de Barcelona.
- Instrucció de formigó estructural, EHE.
- Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Instrucció IAP-96, d'accions a considerar en el Projecte de Ponts per a Carreteres.
- Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
- Manual de qualitat de les obres de l'Ajuntament, aprovat per decret d'Alcaldia el 17 de maig de 1999, i el Manual d'aplicació per a la nova tanca d'obres, de desembre de 2008.
- Decret d'alcaldia 399/2009, sobre l'Ambientalització.
- RD 486/1997 s'estableixen las disposicions mínimes de seguretat i salut en llocs de treball.
- Nova Llei Arquitectura (novembre 2017).

4.- Documentació a lliurar

El Projecte Executiu s'estructurarà de la forma següent:

Document núm. 1 - Memòria i Annexos

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

1. Topografia, que inclourà les dades i resultats de l'aixecament amb el plànol topogràfic de l'emplaçament a escala 1:100. (cas que fos necessari).
2. Definició geomètrica de les obres projectades i aportarà les dades necessàries per a poder realitzar el replanteig.
3. Estudi d'alternatives i justificació de la solució definitiva.
4. Càlcul de les estructures, el qual haurà de figurar la justificació de dimensionament de tots els elements que les componen, expressió de les hipòtesis de càrrega i mètode de càlcul utilitzats en cada cas. Així mateix, inclourà els esforços en els punts d'estintolament per poder procedir al dimensionament dels elements de recolzament i/o, si existissin, dels ancoratges dels murs.
5. Càlcul de les instal·lacions, que inclourà el dimensionament de les instal·lacions.
6. Procés Constructiu, en el qual es detallen les diferents fases de l'obra.
7. Estudi de Seguretat i Salut, de conformitat amb allò disposat en el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, (publicat en el B.O.E. núm. 257 de 25 d'octubre de 1997). on s'incorporin els riscos propis del centre on s'hagin d'executar les obres, en cas que sigui un centre de treball en actiu, i que seran facilitats per ZOO DE BARCELONA i B:SM i els seu Servei de Prevenció. El pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut s'incorporarà al pressupost general de l'obra, com unitat independent.
8. Pla d'obra, incloent-hi totes les interrelacions que es presentin amb les activitats habituals, així com altres actuacions previstes, amb expressió del camí crític i les fites parcials a aconseguir. En particular, es contemplaran les activitats necessàries per minimitzar les repercussions negatives que es poguessin produir en l'ús habitual de l'equipament.

A més, es tindran en compte els terminis i disponibilitat de col·laboració pel que fa a l'afecció i reposició de serveis. El programa de treballs establerts i els seus processos d'execució hauran de respectar els horaris permesos.

9. Estudi de Control de Qualitat, en el qual s'haurà d'incloure el programa de Control de Qualitat de materials i d'execució, en un estudi per a la auscultació del descens de nivell freàtic en l'entorn (cas que sigui necessari), les proves a realitzar sobre els ancoratges dels murs pantalla (en el seu cas), i totes aquelles proves i assaigs que el projectista consideri necessaris per a assegurar el control de qualitat de l'obra corresponent.
10. Estudi de gestió Mediambiental, on es recolliran els possibles impactes de l'obra sobre l'entorn (abocaments, emissions, soroll, residus, interferències, etc...) i les mesures correctores proposades per a minimitzar-los. Tenint especial cura amb la convivència amb la instal·lació, sense interferir amb els seu ritme habitual.
11. Annex de Desviament de Serveis, en el qual es procedirà a explicar la solució per al desviament, amb les seves característiques més importants, i en el que hauran de figurar els projectes de les diferents companyies, inclòs el seus pressupostos. A aquest respecte, els pressupostos de les companyies de serveis hauran de ser únicament de l'obra mecànica (excepte indicació en contrari) havent d'incorporar-se l'obra civil al pressupost general de l'obra, mitjançant el pressupost parcial específic. S'especificarà, cas d'existir, les distàncies i prioritats a guardar entre les diferents companyies, i les precaucions a adoptar, en cas necessari. També caldrà estudiar totes les interrelacions que es puguin presentar a l'obra amb les activitats habituals, i es contemplaran les activitats necessàries per minimitzar les repercussions negatives que es puguessin produir en el trànsit rodat i de vianants. (cas que sigui necessari).
12. Documentació aprovada per la Comissió d'Obres i Circulació, si estigués disponible. (cas que sigui necessari)
13. Classificació del Contractista.
14. Documentació que es consideri necessària per la correcta execució de les obres i descripció de les actuacions.
15. Manual de manteniment anual, valorat.
16. Un annex on es recullin tots els informes favorables dels responsables de via pública (REP), si s'escau.

17. Un cop aprovat el projecte per l'òrgan de contractació adient, s'haurà de signar l'Acta de Replanteig, la qual confirma l'existència d'un espai on realitzar les obres, així com que el projecte dissenyat, es pot encabir en aquest espai. (s'adjunta com Annex 2).

Document núm. 2 - Plànols

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

- Situació (1:2000). Actual i proposada
- Emplaçament (1:500). Actual i proposada
- Topogràfic i estat actual (1:200), amb indicació de l'ocupació i les afectacions de l'obra. Replanteig de l'obra. I per parts a una escala adient per la seva comprensió.
- Plànols de superposició de la proposta amb l'estat actual.
- Plànols de superposició de l'àmbit amb els plànols d'arqueologia supervisats pel servei d'Arqueologia (cas que sigui necessari).
- Plantes de definició geomètrica (1:50), amb els punts de cota absoluta necessaris per a una correcta interpretació i execució dels treballs.
- Seccions de definició geomètrica (1:50 i 1:200) dels espais, amb les cotes absolutes dels punts característics.
- Plànols de definició geomètrica de detalls constructius dels elements singulars a escala escaient.
- Plànol unificat dels serveis existents, a escala 1:200.
- Plànols dels serveis afectats, a escala 1:100.
- Plànols dels serveis desviats, a escala 1:100.
- Planta del clavegueram, a escala 1:100.
- Perfils longitudinals del clavegueram, a escala horitzontal 1:200 i vertical 1:100.
- Detalls de rases, registres, pous,... a escala escaient.
- Plànol de detall de la cambra d'instal·lacions, amb els acabats i totes les instal·lacions, a una escala adient.
- Definició d'elements de manyeria i fusteria, com ara portes, baranes, tancaments, etc. (1:20). I l'escala necessària per la seva execució.
- Detalls d'acabats, serralleria, fusteria, sanejament, paviments, etc. (1:20).
- Plànol de replanteig de l'estructura, fonaments, murs, pilars, etc. (si fos necessari).
- Plànols d'estructura de fonamentació, de detalls de murs de contenció, d'ancoratges, dels detalls d'estructures i d'armats, etc, a una escala adient (si fos necessari).

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

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

Notes:

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

Infografies i representacions

El projecte ha d'incloure vídeo-recorreguts, renders, i representacions adients per cada fase de projecte.

Document núm.3 - Plec de Prescripcions Tècniques

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

Document núm. 4 - Pressupost

S'estima que el pressupost d'execució (PEC) total aproximat per a les obres de condicionament de l'àmbit de Sabana és de **2.900.000 € (abans d'IVA)**.

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

El pressupost s'haurà de realitzar per capítols.

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

- Amidaments, descompostos en cada un dels apartats que correspongui a un pressupost parcial, realitzat sobre plànol de tots els elements.
- La Partida Alçada de cobrament íntegre de Seguretat i Salut no ha figurar clarament desvinculada de la resta de pressupost donat que no es susceptible de baixa a la licitació.
- La descripcions de les partides haurà de ser suficientment detallat per a definir correctament tots els treballs a realitzar, indicant les característiques del personal que les haurà de realitzar, els materials a emprar, la maquinària i els mitjans auxiliars necessaris, per tal que l'adjudicatari de les obres pugui donar un preu el més ajustat i real possible.
- L'obra civil dels desviament dels serveis de les companyies haurà d'incloure's en un pressupost parcial específic on també figurarà l'obra de clavegueram, el trasplantament d'arbrat, els d'enllumenat i semàfors, etc. Caldrà incorporar partides unitàries específiques per a coordinació i gestió dels desviaments i de les escomeses amb les companyies corresponents.

- Totes les partides del pressupost hauran d'incloure el corresponent descomposat de preus. Caldrà entregar el quadre de preus unitaris i descompostos, en el qual es justificaran els preus utilitzats en el Pressupost del Projecte Executiu, utilitzant com a base la darrera versió publicada del quadre de preus d'ITEC, adaptant les descripcions als requeriments de ZOO DE BARCELONA i B:SM. Quan no existeixi en el quadre de preus d'ITEC algun preu necessari per a l'elaboració del pressupost del projecte, l'adjudicatari haurà de fixar el preu de la partida corresponent utilitzant preus de mercat reals. En aquests casos caldrà que el redactor del projecte justifiqui a ZOO DE BARCELONA i B:SM el preu fixat.
- Pressupost del pla de control de qualitat.
- Quadre resum de pressupostos parcials i pressupostos d'execució de material, que inclourà les partides alçades (cas que hi siguin).
- Pressupost d'execució per contractar, a partir del Quadre Resum, el qual s'incrementa amb el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut i en un 19% en concepte de despeses generals (13%) i benefici industrial (6%).
- Pressupost Total, obtingut a partir de l'anterior per aplicació de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), al tipus d'aplicació en la data de lliurament del Projecte Executiu.
- Pressupost per a Coneixement de Administració, que inclourà el pressupost total de l'obra i els pressupostos de control de qualitat de les obres, pressupost de control d'auscultació de pantalles, pressupost de transport d'animals, norma granada, taxes generals, pagaments a companyies per l'obra mecànica dels desviaments de serveis i pagaments a les companyies de subministrament pels drets d'escomeses i qualsevol altre pressupost que no formi part del pressupost del CONTRACTISTA.

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

Document núm. 5 – Pla de Manteniment valorat

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

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

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

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

El Pla de Manteniment haurà d'incloure la següent documentació.

1. Inventari
2. Manteniment preventiu
3. Manteniment tècnic legal

Inventari

Aportar un fitxer amb l'inventari dels equips seguint el format GMAO de BSM

Situar els equips en les ubicacions existents o codificar noves ubicacions segons l'esquema establert

BSM facilitarà el format del fitxer per al lliurament de l'inventari

El projecte haurà de contemplar la col·locació d'adhesius amb codi QR per a cada equip inventariat. L'inventari facilitarà la relació de cada equip amb el codi QR col·locat. BSM proporcionarà els adhesius i el procediment de col·locació

Manteniment preventiu

Definició dels punts d'inspecció

Definició de les tasques específiques a realitzar, indicant l'element de l'equip a intervenir. Incloure una descripció breu (màxim 20 paraules) i una explicació detallada

Definició de les mesures a realitzar, indicant valors de referència i marges de tolerància

Definició de les proves de funcionament a realitzar

Definició dels procediments

Llistat dels punts d'inspecció a realitzar en cada revisió concreta

Definició de les revisions

Definició dels procediments i la periodicitat de cadascun

Temps necessari per a cada revisió

BSM facilitarà el format del fitxer per al lliurament del Pla de Manteniment Preventiu

Manteniment tècnic legal

Indicar quines inspeccions reglamentàries ha de superar cada equip, i la normativa aplicable

Indicar si el mantenidor ha d'emetre certificats en les revisions, i segons quines normatives

Definir els punts d'inspecció, procediments i revisions seguint la mateixa estructura que el manteniment preventiu

BSM facilitarà el format del fitxer per al lliurament del Pla de Manteniment Tècnic Legal

Incloure les instruccions dels equips i les guies tècniques d'aplicació dels reglaments. Aquestes es poden citar, però els plans de manteniment han d'estar redactats segons la instal·lació realment executada i referenciats segons les codificacions del GMAO.

CAPÍTOL 4. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA PRESTACIÓ DE SERVEIS DE DIRECCIÓ D'OBRA

Les tasques i responsabilitats de la Direcció d'Obra són enunciatives i no limitatives.

1.- Contingut i abast de la prestació

Les prestacions de serveis de la Direcció d'Obra comportarà per l'ADJUDICATARI les següents obligacions:

1. Preparació **inici del llançament de l'obra**:
 - a. Enviar documentació completa relativa al projecte a la Constructora.
 - b. Programació inici d'obra, primera acta de replanteig i reunió inici obres.
 - c. Enviar comunicacions informatives als referents de les diferents entitats (Ajuntament, etc).
2. Controlar i assegurar que les obres s'executen amb estricte compliment del que s'estipula en el Projecte de les obres, i d'acord a les instruccions que de la interpretació tècnica de l'esmentat projecte, oferís al contractista. Per al cas que les instruccions fossin de caràcter verbal, hauran d'ésser ratificades per escrit, de forma vinculant per a les parts.
3. Portar un Llibre d'Ordres i Assistència en el què el Director de l'Obra registrarà les assistències, les ordres que es dictin i les incidències que es produeixin en el desenvolupament de les obres i que juntament amb les **actes de les reunions**, si es redacten, constitueixen els documents de vigilància, control i direcció de les obres. L'ADJUDICATARI està obligat a signar el coneixement de les esmentades ordres. Incloure en les **actes de visita d'obra** les desviacions temporals, quantificades, exposant les causes i acotant els responsables i la data fixada per a la resolució de cada actuació.
4. **Preparació reunió CAE i formalització de l'acta** amb els agents de l'obra i prevenció de ZOO DE BARCELONA i B:SM.
5. **Interpretar el documents del Projecte** i establir adequacions i detalls a l'esmentat Projecte (si és el cas), emetre ordres i resoldre els problemes que puguin sorgir quan s'executi el projecte.
6. Realitzar la comprovació del **replanteig de les obres** en presència del personal que hagi estat designat pel contractista de les obres, que hauran de constar en Acta i recollir les incidències observades "in situ" i al projecte objecte de l'adjudicació, especialment es faran constar aquelles que es puguin considerar modificacions del contracte d'obra adjudicat, signar l'Acta de replanteig.

7. Informar a ZOO DE BARCELONA i B:SM respecte de la sol·licitud del Contractista per efectuar la **recepció de les obres**, amb indicació de la data a partir de la qual es considera possible efectuar-la, per tal que ZOO DE BARCELONA i B:SM puguin fixar la data de la recepció. Haurà de preveure allò que sigui necessari per portar a terme l'esmentada recepció.
8. En relació a la recepció de les obres, determinarà els **defectes i/o deficiències a subsanar pel Contractista en el període de garantia**, establint el procediment adient per a la seva subsanació, fixant els terminis corresponents. Es procedirà igualment en les deficiències aparegudes durant el període de garantia, determinant a més a més, si las mateixes són motivades per l'execució de l'obra o per l'ús d'allò construït.
9. Realitzar, conjuntament amb els tècnics de ZOO DE BARCELONA i 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 ZOO DE BARCELONA i B:SM.
10. En relació amb les **modificacions del Projecte**:
 - Proposar a ZOO DE BARCELONA i 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 ZOO DE BARCELONA i B:SM procedeixi a autoritzar o desestimar l'esmentada proposta.
 - En les modificacions proposades per ZOO DE BARCELONA i B:SM o pel Contractista, informarà al primer de les incidències de les mateixes respecte al pressupost, per tal que pugui decidir la seva autorització o desestimació, o, en les proposades el Contractista, comunicar els inconvenients i avantatges que es puguin observar en la proposta.
 - Formular, juntament amb el Contractista, els preus contradictoris que esdevinguin necessaris, i sotmetre'ls a l'aprovació de ZOO DE BARCELONA i B:SM.
 - Informar a ZOO DE BARCELONA i B:SM respecte les demandes de preu i termini que, en relació a les modificacions, requereixi el Contractista.
 - Informar a ZOO DE BARCELONA i B:SM sobre les demandes relatives al termini de les obres plantejades pel Contractista en altres supòsits.

- Quan les modificacions siguin millores o bé adaptacions del propi projecte a la realitat de l'obra i cap dels dos conceptes no suposin una nova configuració essencial, seran desenvolupades per la Direcció Facultativa sense variació del preu contractual. En cas que suposin una nova configuració essencial, la Direcció Facultativa redactarà un informe justificatiu de l'abast i les causes que ho han generat, en base al qual la Propietat adoptarà les mesures oportunes.
 - En el cas d'haver-hi modificacions de projecte, preparar la documentació relativa i tramitar la presentació de la documentació necessària a l'Ajuntament per a la seva aprovació en el cas de ser necessari.
11. Informar a ZOO DE BARCELONA i B:SM, i 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 ZOO DE BARCELONA i B:SM.
 12. Interpretar el projecte per a un oportú desenvolupament dels treballs per part del Contractista incloent la redacció dels plànols de detall que consideri convenients per a l'adequada interpretació del Projecte o de les seves instruccions, i revisar i conformar, si procedeix, els plànols de detall i general subministrats pel Contractista, tant si són relatius a propostes d'execució, com en el cas de plànols final d'obra, determinant en cada cas la seva procedència amb el projecte i l'obra pendent d'executar o executada, i proposar, en el seu cas, les modificacions a realitzar en els mateixos.
 13. **Subministres i serveis.** Redacció, direcció facultativa, certificacions tècniques dels projectes derivats si es el cas necessaris per la contractació dels serveis de subministrament de la parcel·la. Assessorament específic a la propietat respecte a l'òptima contractació.
 14. **Conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme el Contractista**, entre les que s'assenyala, sense que la relació tingui caràcter limitatiu, les relacionades amb:
 - a) Replanteig de detall.
 - b) Maquinària aportada a l'obra.
 - c) Projecte, muntatge i funcionament d'instal·lacions, plantes de producció d'àrids, aglomerats asfàltics i formigons, camins d'accés, desviacions d'aigües i altres, si és el cas.
 - d) Plans de detall per als diferents talls de treball, incloent-hi mètodes i mitjans d'execució.

- e) Idoneïtat dels materials a utilitzar i utilitzats en les obres. Aquests s'hauran presentat a la Direcció facultativa per poder acreditar l'esmentada idoneïtat.
 - f) Idoneïtat de les zones d'abassegament, abocaments, abocadors i préstecs.
 - g) Terminis i mitjans per recepció, preses d'abassegament i emmagatzematge de materials a l'obra.
 - h) Sistemes i detalls d'encofrat, prèviament a la seva adquisició, en el seu cas.
 - i) Tipus d'acer i sistemes de pretensat.
 - j) Sistemes i mitjans de producció d'àrids, inclòs pedreres.
 - k) Plans i mitjans de muntatge d'elements i estructures metàl·liques o prefabricats de formigó.
 - l) Acabats de tot tipus.
15. Preparació de la **fitxa de tancament de projecte segons estàndards de ZOO DE BARCELONA i 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.
16. Assessorament i **coordinació enfront a possibles incidències que es manifestin durant el període de garantia**. En el cas d'haver-hi incidències i ser aquestes durant el període de garantia i **siguin atribuïbles a l'execució de l'obra en qüestió**, coordinar amb la Constructora una reparació/intervenció directa.

2.- Protocol de seguiment de la Direcció d'Obra

• Seguiment documental.

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

- Legalitzacions
- Fitxes tècniques
- Homologacions
- Manuals d'ús
- Etc...

- **Seguiment Instal·lacions.**

- Revisió, seguiment i aprovació Plànol executiu de coordinació d'instal·lacions.
- Revisió, seguiment i aprovació dossier de materials rebut de la Constructora.
- Revisió, seguiment i aprovació de la mostra d'instal·lacions in-situ.
- Validació dels tres punts anteriors com a condició per l'inici de les instal·lacions.

- **Actes de visita d'obra**

- Redacció d'Acta de visita d'obra, amb els següents apartats:
 - Control d'Execució.
 - Control temporal.
 - Planificació. Activitats en curs / Previsió activitats inici imminent.
 - Retards acumulats o previstos, i les seves causes.
 - Seguretat i Salut (temes d'entitat que afectin a la obra)
 - Control de Qualitat (temes d'entitat que afectin a la obra)
 - Medi ambient.
 - Auscultació.
- Enviament esborrany acta a Propietat com a mínim 48h abans de la reunió següent (davant possibles esmenes o suggeriments, serà la D.F. que decidirà).
- A l'inici de les visites d'obra, lectura de l'Acta anterior i signatura per part de la D.F. i la Constructora.

- **Recepció-Liquidació de les obres**

- Lliurament as-built complet, amb el següent contingut:
 - Memòria bàsica d'obra executada.
 - Documentació gràfica.
 - Memòries de càlcul d'estructura, instal·lacions... definitives.
 - Pla d'ús i manteniment.
 - Resultats control de qualitat.
 - Certificats, cartes d'acompanyament, legalitzacions, fitxes tècniques, homologacions, manuals d'ús.
 - Llistat d'industrials i proveïdors (amb dades bàsiques empreses i persones físiques de contacte).
 - Reportatge fotogràfic
- Recepció de les obres.
 - Elaboració i seguiment de la llista de repassos d'obra.

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

3.- Reprografia

De la documentació As-built a presentar:

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

En les portades, encapçalaments i plànols figuraran els escuts institucionals i inscripcions segons croquis i caràtules que ZOO DE BARCELONA i B:SM facilitarà a l'Adjudicatari.

CAPÍTOL 5. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA PRESTACIÓ DE SERVEIS DE DIRECCIÓ D'EXECUCIÓ D'OBRA

Les tasques i responsabilitats de la Direcció d'Execució d'Obra són enunciatives i no limitatives.

1.- Contingut i abast de la prestació

Les prestacions de serveis de Direcció d'Execució d'Obra comportarà per l'ADJUDICATARI les següents obligacions:

1. Revisar el projecte executiu durant l'auditoria i donar el vist-i- plau.
2. A la fase d'inici d'obra 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
 - 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 demás 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 vetllar per el seguiment del 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.
3. 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.
 4. L'Adjudicatari ha de vetllar per tal que les obres s'executin tal i com estan definides en el Projecte
 5. 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. 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.
 6. S'ha d'aixecar acta de totes les reunions i visites que es facin i s'ha d'enviar a totes les parts per a la seva revisió dins el termini dels 3 dies següents. A l'inici de la visita, demanem llegir l'acta de la visita anterior i signar-la (si no s'ha signat abans digitalment).
 7. Durant el procés d'obra, es realitzaran reunions de seguiment periòdiques específiques d'instal·lacions, amb presència del personal especialitzat de l'adjudicatari, amb la constructora i

amb els tècnics de BSM. Els punts tractats en aquestes reunions, es recolliran de forma segregada i explícita a les actes de visita d'obra, als informes mensuals i a altres documents.

8. Controlar i vigilar el compliment del programa de **Control de Qualitat** i proposar a ZOO DE BARCELONA i 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.
9. Controlar i coordinar la contractació i execució dels pressupostos per al coneixement de l'administració contemplats dintre del pressupost general del projecte no coordinats per el contracte de obres.
10. 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. La Oferta econòmica i tècnica del contractista són contractuals, i al llarg de l'obra l'adjudicatari, haurà de comprovar que es compleix. Si no és així, s'ha d'avisar a BSM
11. 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. Les certificacions són a origen, les prepara la Direcció Facultativa (no el contractista) i totes les partides que es certifiquin han de portar el corresponent detall del amidament certificat (no pot ser amidament directe). El contracte d'obra estableix que no es poden facturar abassegaments de materials, excepte en casos molt concrets, amb l'aprovació de la DO i presentació d'un aval per part del contractista (si es vol fer, consultar les condicions establertes al contracte d'obra).
12. Supervisió, control i aprovació del **Pla d'Obres total de l'obra i dels Pla d'Obres parcials** redactats pel contractista de l'obra, determinant la seva viabilitat i verificant el seu seguiment, tenint cura del compliment i verificant en l'obra si els mitjans materials i les diverses subcontractes es realitzen en els temps adequats, comunicant periòdicament a la propietat el grau de compliment dels Pla d'Obres d'obra i, les mesures correctores que fossin necessàries en cas de desviació. També caldrà resoldre i gestionar les aturades tècniques per indicació del personal de ZOO DE BARCELONA i B:SM i , sense cost addicional.

13. Enviar mensualment(o amb el termini que s'estableixi a l'inici de l'obra) a ZOO DE BARCELONA i B:SM i , un breu **informe respecte de la marxa de les obres executades** en el mes anterior, amb referència expressa a l'ajust de l'obra respecte dels terminis previstos. Aquest informe inclourà:
 - a. **Fitxa de seguiment de les obres.** Elaborar mensualment una fitxa de seguiment de projecte segons l'acompliment de les fites tècniques que recull el projecte. Informar i enviar periòdicament la fitxa de seguiment a la Direcció de Recepció de Projectes i Obres.
 - b. **Llistat d'acompliment dels requeriments inicials de projecte** en l'inici de les obres. Un segon llistat per a la revisió en la meitat de l'execució per si hi ha possibles nous requeriments sempre segons ordre d'importància per a la seva execució contrastada amb els tècnics de ZOO DE BARCELONA i B:SM. Penúltim llistat en la fase final de l'obra i llistat final en la recepció comprovant la correcta i completa execució dels treballs i per tant compliment de tots els requeriments llistats inicials o aprovats per ZOO DE BARCELONA i B:SM a posteriori.
 - c. **Llistat d'acompliment dels indicadors:** temporals, econòmics i de qualitat.
14. Realitzar, conjuntament amb els tècnics de ZOO DE BARCELONA i 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 ZOO DE BARCELONA i B:SM.
15. Elaboració i **seguiment del llistat dels treballs pendents, entesos com a repassos**, així com el posterior informe indicant que s'han realitzat en temps (1 mes) i forma segons estableix el contracte.
16. Redactar la **certificació final i liquidació de les obres** i informar a ZOO DE BARCELONA i B:SM en relació a les observacions o reclamacions que sobre ella fes el Contractista.
17. Elaborar les presentacions que el tècnic designat BSM consideri oportunes, incloent una de finalització de l'obra, segons model facilitat per BSM.
18. Tramitació de la **Llicència ambiental**, redacció dels certificats final necessaris i contractació de les ECA's pertinents per fer els controls inicials i l'obtenció de les llicències.
19. **Control inicial per part de l'EAC.** En cas que sigui necessari, l'Adjudicatari haurà de contractar la EAC i 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·ladors, 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.

20. Informar a ZOO DE BARCELONA i B:SM, i 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 ZOO DE BARCELONA i B:SM.
21. Interpretar el projecte per a un oportú desenvolupament dels treballs per part del Contractista incloent la redacció dels plànols de detall que consideri convenients per a l'adequada interpretació del Projecte o de les seves instruccions, i revisar i conformar, si procedeix, els plànols de detall i general subministrats pel Contractista, tant si són relatius a propostes d'execució, com en el cas de plànols final d'obra, determinant en cada cas la seva procedència amb el projecte i l'obra pendent d'executar o executada, i proposar, en el seu cas, les modificacions a realitzar en els mateixos.
22. **Controlar el personal** que el Contractista tindrà executant l'obra.
23. **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.
24. Incidir en l'acompliment del termini d'execució de la obra, i garantir el lliurament final de l'Estat de Dimensions i Característiques ("as built") així com un cop acabada la unitat o part d'obra corresponent, els plànols i documents definitoris de la seva execució real. També és competència de la Direcció Facultativa la confecció de la metodologia de treball dels equips, que des del principi de l'obra siguin els encarregats de mantenir el EDC al dia i controlar els lliuraments totals/parcials de la documentació que vagi lliurant el contractista per tal de realitzar l'AS BUILT. Tots aquest documents hauran d'estar **signats**, com a mínim la memòria general, les memòries de càlcul i notes tècniques, i tots els plànols.
25. **Revisió i control dels projectes de legalització de les instal·lacions realitzades pels industrials** que les han executat.

26. **Subministres i serveis.** Redacció, direcció facultativa, certificacions tècniques dels projectes derivats si es el cas necessaris per la contractació dels serveis de subministrament de la parcel·la. Assessorament específic a la propietat respecte a l'òptima contractació.

27. 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, informarà al primer de les incidències de les mateixes respecte al pressupost, per tal que pugui decidir la seva autorització o desestimació o, en les proposades el Contractista, comunicar els inconvenients i avantatges que es puguin observar en la proposta.
- Gestionar i revisar, juntament amb el Contractista, els preus contradictoris que esdevinguin necessaris, i sotmetre'ls a l'aprovació de 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.

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

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

Prescripcions GENERALS per la Direcció d'Execució

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. El Director de Execució responsable i el seu equip, en cap cas pot ser la mateixa persona que el Coordinador de Seguretat i Salut.

B:SM 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 B:SM.

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

- L'Adjudicatari és l'únic responsable de la Direcció de Execució, amb independència que compti amb col·laboradors, i assumeix davant B:SM la responsabilitat final de l'execució del Servei.
- 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 que siguin necessaris per fer les comprovacions necessàries per a la correcta execució de l'obra.
- 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 B:SM dels danys causats per la seva negligència en la prestació dels treballs, i en conseqüència li serà d'aplicació la normativa relativa a la responsabilitat professional pel rescabament dels danys causats.
- L'Adjudicatari no podrà utilitzar per a si, ni proporcionar a tercers, cap dada dels treballs contractats sense autorització escrita de B:SM.
- L'Adjudicatari serà responsable de disposar de les eines necessàries, així com llicències, software i hardware necessari per el seguiment de l'obra.

Prescripcions Particulars per la Direcció d'Execució.

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

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

- La prestació del servei es mantindrà durant la totalitat de les obres fins a la liquidació de les mateixes.

- L'Adjudicatari haurà de garantir que les obres s'executen complint en tot el seu abast el Projecte aprovat i les instruccions que durant l'execució dels treballs siguin rebudes pel Gestor de Projecte de B:SM.
- L'Adjudicatari desenvoluparà les activitats necessàries pel control i abonament de les obres durant l'execució de les mateixes, fins a la seva liquidació única i definitiva.
- L'Adjudicatari haurà de subministrar a B:SM tots aquells informes, degudament documentats, que els hi siguin sol·licitats durant l'execució de les obres, fins i tot un cop acabades, fins a la finalització del període de garantia.
- En cas que les instruccions fossin de caràcter verbal, l'Adjudicatari haurà de ratificar-les per escrit, de forma vinculant per a les parts.
- L'Adjudicatari té la responsabilitat de signar el coneixement de les esmentades ordres. Incloure en les actes de visita d'obra les desviacions temporals, quantificades, exposant les causes i acotant els responsables i la data fixada per a la resolució de cada actuació.
- Una vegada finalitzada l'execució de l'obra, l'Adjudicatari haurà de donar servei a B:SM per tal de poder tancar completament el contracte, incloent la liquidació de l'obra, la verificació final dels treballs, la redacció i el lliurament del projecte d'estat final de les obres "AS BUILT" i les gestions amb els diferents REPs i organismes per a obtenir els informes favorables a la recepció de les obres.

2.- Protocol de seguiment de la Direcció d'Execució d'Obra

• Seguiment econòmic.

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

• Seguiment temporal.

- Seguiment planificació general d'obra.
- Grau d'acompliment de termini global i fites parcials. Retards consolidats i previstos (i les seves causes).

- Seguiment planificació setmanal.
- *(Punt propi en acta de visita d'obra).*
- **Seguiment documental.**
 - Revisió (auditoria) bàsica de projecte. Proposta adequacions-esmenes quan s'escaigui.
 - Seguiment-revisió de plànols d'obra executada.
 - Seguiment documentació relativa a materials:
 - Certificats
 - Cartes d'acompanyament
 - Legalitzacions
 - Fitxes tècniques
 - Homologacions
 - Manuals d'us
 - Etc...
- **Seguiment control de qualitat.**
 - Anàlisi del Pla de Control de qualitat de projecte i informe millores o adequacions a realitat obra.
 - Seguiment aplicació del Pla de control de qualitat en obra. (Zonificació-Lotificació obra, programació assajos, Revisió avanços de resultats i actes oficials)
 - Revisió i aprovació si s'escau de les certificacions mensuals de control de qualitat.
 - Aprovació si s'escau de nous preus unitaris d'assajos no previstos inicialment.
 - *(Punt propi en acta de visita d'obra i reunions periòdiques de seguiment).*
- **Seguiment mediambiental**
 - Anàlisi de l'Estudi Ambiental de projecte i informe millores o adequacions a realitat obra.
 - Anàlisi i aprovació si s'escau del Pla Mediambiental de la constructora.
 - Seguiment mensual i taula resum dels residus generats, per tipologia i cúbics, amb traçabilitat (certificats recepció en destí, albarans, ...)
 - *(Punt propi en acta de visita d'obra i reunions periòdiques de seguiment).*
- **Seguiment Instal·lacions.**
 - Revisió, seguiment i aprovació Plànol executiu de coordinació d'instal·lacions.
 - Revisió, seguiment i aprovació dossier de materials rebut de la Constructora.
 - Revisió, seguiment i aprovació de la mostra d'instal·lacions in-situ.
 - Validació dels tres punts anteriors com a condició per l'inici de les instal·lacions.
- **Actes de visita d'obra**
 - Redacció d'Acta de visita d'obra, amb els següents apartats:

- Control d'Execució.
 - Control temporal.
 - Planificació. Activitats en curs / Previsió activitats inici imminent.
 - Retards acumulats o previstos, i les seves causes.
 - Seguretat i Salut (temes d'entitat que afectin a la obra)
 - Control de Qualitat (temes d'entitat que afectin a la obra)
 - Medi ambient.
 - Auscultació.
 - Enviament esborrany acta a Propietat com a mínim 48h abans de la reunió següent (davant possibles esmenes o suggeriments, serà la D.F. que decidirà).
 - A l'inici de les visites d'obra, lectura de l'Acta anterior i signatura per part de la D.F. i la Constructora.
- **Informes mensuals**
 - Redacció d'informe mensual de seguiment d'obra, amb els següents apartats:
 - Resum d'activitats principals realitzades el mes en qüestió i les previstes pel següent.
 - Incidències principals a l'obra.
 - Reportatge fotogràfic.
 - Quadre resum actualitzat de preus contradictoris.
 - Previsió de certificacions mensuals (cash flow) fins a final d'obra, i de desviament final estimat.
 - Planning d'obres actualitzat, amb grau d'acompliment de termini total i parcials, retards consolidats i estimats, i causes dels retards.
 - Lliurament a la Propietat dins els primers 10 dies del mes següent.
 - (És un informe intern entre la D.F. i la Propietat).
- **Recepció-Liquidació de les obres**
 - Lliurament as-built complet, amb el següent contingut:
 - Memòria bàsica d'obra executada.
 - Documentació gràfica.
 - Memòries de càlcul d'estructura, instal·lacions... definitives.
 - Pla d'ús i manteniment.
 - Resultats control de qualitat.
 - Certificats, cartes d'acompanyament, legalitzacions, fitxes tècniques, homologacions, manuals d'ús.
 - Llistat d'industrials i proveïdors (amb dades bàsiques empreses i persones físiques de contacte).
 - Reportatge fotogràfic
 - Recepció de les obres.
 - Elaboració i seguiment de la llista de repassos d'obra.
 - A la finalització dels repassos redacció d'Acta de finalització de repassos en forma i temps.

- Certificat de final d'obra.
- Liquidació de les obres.
 - Elaboració de la certificació última i liquidatòria de les obres.
 - Redacció de l'Informe de liquidació, on s'hi reflecteixi pressupost d'adjudicació, pressupost de liquidació, diferència i causes bàsiques amb els seus imports.

Preu i Penalitzacions

El preu de l'encàrrec inclou els honoraris del personal tècnic que realitzarà els servei de Direcció de Execució de l'obra, incloses les despeses de desplaçament del personal tècnic.

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

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

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

L'incompliment del termini de lliurament de qualsevol dels documents, per causes propies al CSS, es penalitzara segons el següent criteri:

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

Tambe sera objecte de penalitzacio quan el adjudicatari per la seva negligencia o deixadesa en la prestacio del servei, afecti la qualitat exigible tant en el seguiment documental com en el seguiment de l'obra.

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

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

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

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

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

Normativa

L'Adjudicatària haurà de vetllar per que el projecte s'ajusti, 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.

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

- Ordenances Municipals de l'Excm. Ajuntament de Barcelona i especialment:
 - Ordenança de protecció contra incendis als edificis.
 - Ordenança del Medi Ambient Urbà.
- Instrucció de formigó estructural, EHE.
- Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Instrucció IAP-96, d'accions a considerar en el Projecte de Ponts per a Carreteres.
- Código Técnico de la Edificación. (CTE)
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
- Manual de qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per decret d'Alcaldia el 17 de maig de 1999, i el Manual d'aplicació per a la nova tanca d'obres, de desembre de 2008.

- Decret d'alcaldia 399/2009, sobre l'Ambientalització.
- RD 486/1997 s'estableixen las disposicions mínimes de seguretat i salut en llocs de treball.
- Nova Llei Arquitectura (novembre 2017).
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.
- Prescripcions Tècniques de l'Espai Urbà.

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

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

Facturació.

- La facturació de la Direcció d'Execució es realitzarà de la següent forma:

70% dels honoraris durant el transcurs de l'obra mitjançant factures mensuals d'import prorratejat segons la durada de l'obra adjudicada.

20 % del honoraris al compliment de la fita de la recepció de l'obra (Signatura del Acta de recepció).

10% dels honoraris restants, en la finalització total dels repassos i un cop aquests hagin estat revisats i validats per B:SM juntament amb el certificat final d'obra i l'informe de liquidació final de les obres.

El preu de adjudicació del encàrrec de Direcció de execució, es per el conjunt de la prestació, independentment del temps que duri l'obra, s'allargui o s'escurci, per el que l'adjudicatari no te dret a cap reclamació de rectificació del mateixos.

3.- Reprografia

De la documentació As-built a presentar:

- 1 copia del as-built original signada en paper.
- 1 CD amb còpia del as-built en format PDF signat digitalment i una còpia en format editable.

- 1 CD amb còpia del inventari d'equips i components validat i pla de manteniment validat.
- **Es valorarà positivament la presentació complementaria del projecte en format BIM (.rvt) o en format equivalent (.ifc).**

En les portades, encapçalaments i plànols figuraran els escuts institucionals i inscripcions segons croquis i caràtules que ZOO DE BARCELONA i B:SM facilitarà a l'Adjudicatari.

CAPITOL 6. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA PRESTACIÓ DE SERVEIS DE COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT DE LES OBRES

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

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

1. Revisió i emissió de l'informe d'aprovació dels Plans de Seguretat i Salut dels contractistes. Analitzar el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, emetent el corresponent informe de recomanacions i ajustaments necessaris per aconseguir la seva aprovació.
2. Acceptar la designació com CSSFE (Coordinador de Seguretat i Salut en Fase d'Execució) i notificació al Col·legi Oficial corresponent, una vegada aprovat el pla de Seguretat.
3. Reunió inicial de Coordinació d'Activitats Empresarials amb ZOO DE BARCELONA i B:SM i els seu Servei de Prevenció per informar dels riscos sobre la seguretat i salut dels treballadors del centre de treball de ZOO DE BARCELONA i B:SM 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 ZOO DE BARCELONA i B:SM.
4. Coordinació d'Activitats Empresarials, per la qual prestació haurà de convocar les reunions que siguin necessàries per aconseguir la coordinació entre totes les empreses presents en el centre de treball, inclosa ZOO DE BARCELONA i B:SM, si l'obra es realitza en un centre de ZOO DE BARCELONA i B:SM en activitat, amb la col·laboració del seu Servei de Prevenció. De cada reunió redactarà la seva acta corresponent, que haurà de ser signada per tots els assistents.

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

1. Coordinar 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 (ZOO DE BARCELONA i B:SM 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 d'aplicació correcta dels mètodes de treball.
5. Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
6. Realitzar les Visites de Coordinació durant la realització dels treballs en l'obra, en funció de la dedicació contemplada en la present oferta, amb l'emissió d'informes/actes de visita sobre la marxa pel contractista.
7. Obtenir i mantenir en el seu poder el Llibre d'Incidències i permetre l'accés al mateix per consultar o realitzar anotacions a les persones facultades per el RD 1627/97.
 - La Direcció Facultativa.
 - Contractistes, subcontractistes i autònoms.
 - Persones responsables de seguretat de les empreses intervinents a les Obres.
 - Representants dels treballadors.
 - Tècnics dels òrgans especialitzats en seguretat i salut en el treballs de les administracions públiques corresponents, si escau.
8. Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra han de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquests. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anotades prèviament en aquest llibre per les persones facultades per a fer-les, així com en el supòsit que es refereix el següent article, s'ha de presentar una còpia a la inspecció de treball i seguretat social en un termini de 24 hores. En tot cas s'ha d'especificar si l'anotació efectuada implica una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació. Aquest llibre serà habilitat i facilitat a aquest efecte pel col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que aprova el Pla de Seguretat i Salut. Les anotacions estaran, únicament relacionades amb el control i seguiment i especialment amb la inobservança de les mesures, instruccions i recomanacions recollides en els Plans de Seguretat i Salut respectius.
9. En circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, disposar la paralització dels talls o, si escau, de la totalitat de l'obres. Si això arriba a ocórrer, haurà de donar compte als efectes oportuns, a ZOO DE BARCELONA i B·SM 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 ZOO DE BARCELONA i B:SM i redactar un informe de la investigació realitzada i lliurar-lo als Serveis de Prevenció de ZOO DE BARCELONA i B:SM.
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 ZOO DE BARCELONA i B:SM i el Director Facultatiu.
14. Es formarà un arxiu específic de tota la documentació generada pel Coordinador de Seguretat en Execució.

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

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

4.- Personal tècnic.

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

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

Miscel·lània

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

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

5.- Personal consultor

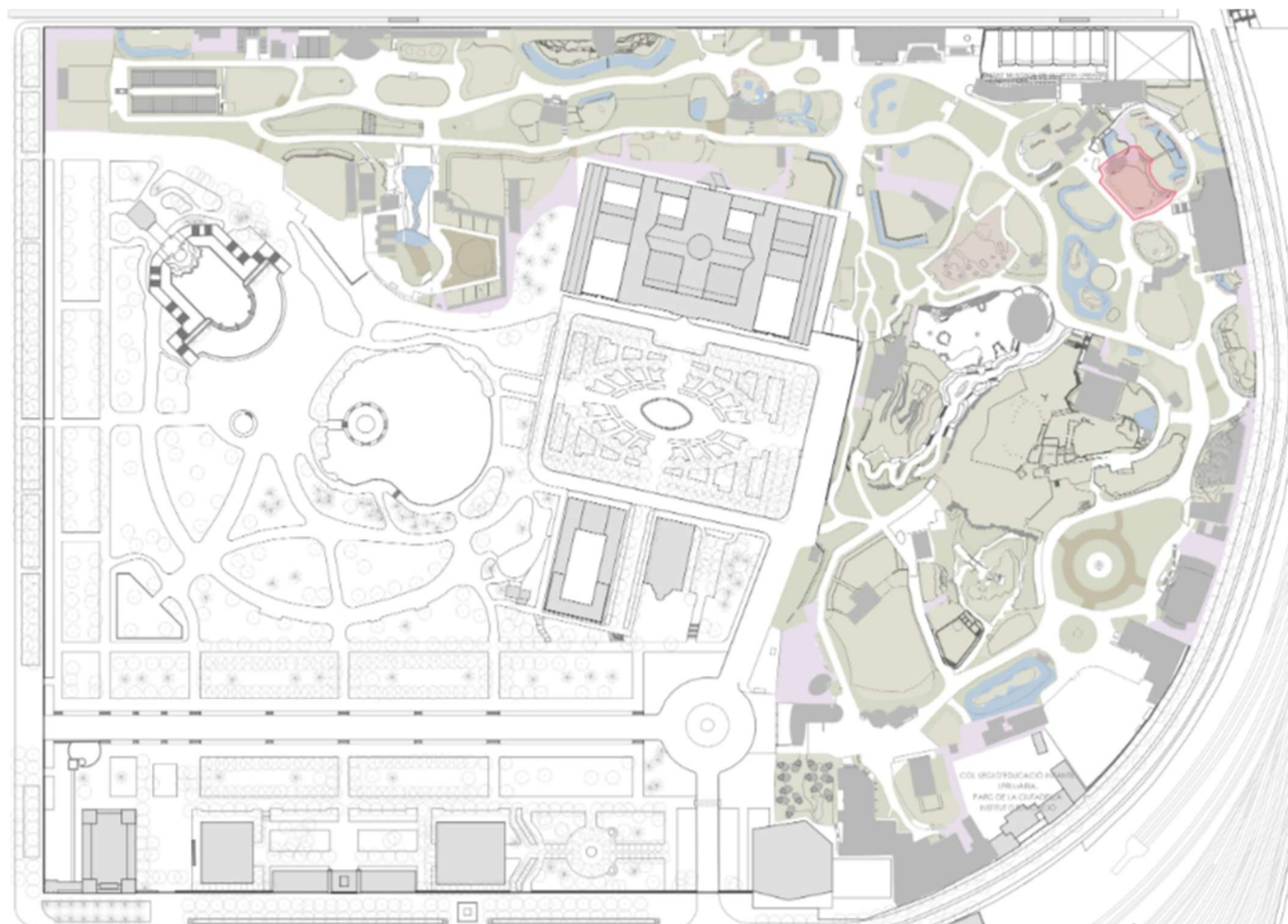
El Consultor s'obliga a realitzar la prestació amb un equip tècnic amb titulació suficient, que es proposarà a B:SM i que no es podrà modificar sense el consentiment de B:SM.

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

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

ANNEX 1. PLÀNOLS ÀMBIT ACTUACIÓ ESTIMAT I PROPOSSAT

EMPLAÇAMENT



- **En vermell: Àmbit del projecte**