

BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.

PLEC TÈCNIC PER A LA CONTRACTACIÓ DE:

LA REDACCIÓ DE PROJECTE, DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA
COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT CORRESPONENT AL:

**PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LES CEL·LES D'ALTA
TENSÍO DE PART DEL CONJUNT DE L'ANELLA OLÍMPICA (CENTRE DE
DISTRIBUCIÓ I ESPLANADA)**

Barcelona,

ÍNDEX

CAPITOL 1. Prescripcions generals.

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

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

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

Doc. 1 : memòria i annexos.

Doc. 2 : plànols.

Doc. 3 : plec de prescripcions tècniques.

Doc. 4 : pressupost

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

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

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

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

CAPITOL 1. PRESCRIPCIONS GENERALS

1. – Objecte

Es tracta en la redacció del Projecte, Direcció Facultativa i Coordinació de Seguretat i Salut **per la renovació de les cel·les d'alta tensió de part del conjunt de l'Anella Olímpica (centre de distribució i esplanada).**

Es tracta de la substitució de part de les cel·les de mitja tensió existents originals de la instal·lació (1989) i amb components obsolets per noves cel·les compactes SF6. També es substituiran tots els elements auxiliars del sistema: bateries de 48 Vcc, relés indirectes, centrals de mesura, etc..

L'ADJUDICATARI iniciarà les seves tasques, mitjançant una reunió inicial amb els tècnics de l'Anella Olímpica de BSM on es repassaran tots els aspectes a modificar i projectar, i es realitzarà una visita "in situ" en l'àrea d'actuació.

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

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

L'import aproximat d'aquests treballs és de **28.886,87 € (abans d'IVA).**

2.- Abast de les prestacions

El Projecte Executiu haurà d'incorporar tot el necessari, per a l'adequació de l'espai seguint les indicacions que es donin a les reunions de seguiment de projecte, tant pels tècnics de l'Anella Olímpica de BSM.

El projecte consistirà en la substitució de part de les cel·les de mitja tensió existents originals de la instal·lació (1989) per noves cel·les compactes SF6.

També es substituiran tots els elements auxiliars del sistema: bateries de 48 Vcc, relés indirectes, centrals de mesura, etc..

En els casos necessaris retranquejar cablejat existent per les noves mides i disposicions d'entrada i de sortida de les cabines substituïdes.

Es divideixen en els grups de cel·les següents:

- Cel·les centre distribució (6 + 8 = 14 cabines)
- Cel·les esplanada olímpica (7 cabines)

Total: 21 cabines

A continuació es detallen les característiques de les cabines a substituir i elements auxiliars objecte d'aquest projecte:

- **CEL-LES CENTRE DISTRIBUCIÓ (6 + 8 = 14 CABINES)**

Cabines sortida centre de distribució de companyia (CRM):

- **Seccionador sortida línia L1 a VTC**
Cabina ORMAZABAL CB-25 25kV 400A
Any de fabricació 1989
Vn: 25kV, In: 400A, Poder de tall: 16/40kA
Comandament: Manual (palanca)

- **Interruptor sortida línia L1 a VTC**
Cabina ORMAZABAL CB-25 Interruptor automàtic MERLIN GERIN FB-4 36kV 400A
Any de fabricació 1989
Vn: 36kV, In: 400A, Poder de tall: 12,5kA
Comandament: Motoritzat
Relé indirecte: MAYVASA RS3000C

- **Mesura L1**
Cabina ORMAZABAL CB-25 36kV 400A
Any de fabricació 1989
Equip de mesura de 3 fils
Transformador Intensitat (A): 150/5
Transformador Tensió (V): 27500: $\sqrt{3}$ / 110: $\sqrt{3}$

- **Seccionador sortida línia L2 a VTC**
Cabina ORMAZABAL CB-25 25kV 400A
Any de fabricació 1989
Vn: 25kV, In: 400A, Poder de tall: 16/40kA
Comandament: Manual (palanca)

- **Interruptor sortida línia L2 a VTC**
Cabina ORMAZABAL CB-25 interruptor automàtic MERLIN GERIN FB-4 36kV 400A
Any de fabricació 1989

Vn: 36kV, In: 400A, Poder de tall: 12,5kA

Comandament: Motoritzat

Relé indirecte: MAYVASA RS3000C

○ **Mesura L2**

Cabina ORMAZABAL CB-25 36kV 400A

Any de fabricació 1989

Equip de mesura de 3 fils

Transformador Intensitat (A): 150/5

Transformador Tensió (V): 27500: $\sqrt{3}$ / 110: $\sqrt{3}$

Cabines centre de distribució d'abonat (VTC):

○ **Interruptor entrada alimentació línia L1**

Cabina interruptor línia ORMAZABAL CB-25 36kV 400A

Any de fabricació 1989

Vn: 30/25kV, In: 400A, Poder de tall: 16/37,5kA

○ **Interruptor entrada alimentació línia L2**

Cabina interruptor línia ORMAZABAL CB-25 36kV 400A

Any de fabricació 1989

Vn: 30/25kV, In: 400A, Poder de tall: 16/37,5kA

○ **Interruptor Unió de barres (acoblament)**

Cabina ORMAZABAL CB-25 interruptor automàtic MERLIN GERIN FB-4 36kV 400A

Any de fabricació 1989

Vn: 36kV, In: 400A, Poder de tall: 12,5kA

Comandament: Motoritzat

○ **Interruptor sortida Palau Sant Jordi 1**

Cabina ORMAZABAL CB-25 interruptor automàtic MERLIN GERIN FB-4 36kV 400A

Any de fabricació 1989

Vn: 36kV, In: 400A, Poder de tall: 12,5kA

Comandament: Motoritzat

Relé indirecte: MAYVASA RS3000

○ **Interruptor sortida Palau Sant Jordi 2**

Cabina ORMAZABAL CB-25 interruptor automàtic MERLIN GERIN FB-4 36kV 400A

Any de fabricació 1989

Vn: 36kV, In: 400A, Poder de tall: 12,5kA

Comandament: Motoritzat

Relé indirecte: MAYVASA RS2F1N

○ **Interruptor sortida Estadi Olímpic 1**

Cabina ORMAZABAL CB-25 interruptor automàtic MERLIN GERIN FB-4 36kV 400A

Any de fabricació 1989

Vn: 36kV, In: 400A, Poder de tall: 12,5kA

Comandament: Motoritzat

Relé indirecte: MAYVASA RS3000

○ **Interruptor sortida Estadi Olímpic 2**

Cabina ORMAZABAL CB-25 interruptor automàtic MERLIN GERIN FB-4 36kV 400A

Any de fabricació 1989

Vn: 36kV, In: 400A, Poder de tall: 12,5kA

Comandament: Motoritzat

Relé indirecte: MAYVASA RS3000

○ **Interruptor sortida urbanització esplanada**

Cabina ORMAZABAL CB-25 interruptor automàtic MERLIN GERIN FB-4 36kV 400A

Any de fabricació 1989

Vn: 36kV, In: 400A, Poder de tall: 12,5kA

Comandament: Motoritzat

Relé indirecte: MAYVASA RS2F1N

- **CEL-LES ESPLANADA OLÍMPICA (7 CABINES)**

- **Interruptor entrada alimentació línia 1AO**
Cabina interruptor línia ORMAZABAL CB-25 25kV 400A
Any de fabricació 1991
Vn: 25kV, In: 400A, Poder de tall: 15/37kA
Comandament: Manual

- **Interruptor sortida alimentació trafo 1AO**
Cabina interruptor ruptofusible ORMAZABAL CB-25 / C16
Any de fabricació 1989
Vn: 25kV, In: 400A, Poder de tall: 15/37kA
Comandament: Manual

- **Interruptor entrada alimentació línia 2AO**
Cabina interruptor línia ORMAZABAL CB-25 25kV 400A
Any de fabricació 1991
Vn: 25kV, In: 400A, Poder de tall: 15/37kA
Comandament: Manual

- **Interruptor sortida alimentació trafo 2AO**
Cabina interruptor ruptofusible ORMAZABAL CB-25
Any de fabricació 1991
Vn: 25kV, In: 400A, Poder de tall: 15/37kA
Relé indirecte: MAYVASA RS3000C

- **Interruptor sortida alimentació línia 3AO**
Cabina interruptor línia ORMAZABAL CB-25 25kV 400A
Any de fabricació 1991
Vn: 25kV, In: 400A, Poder de tall: 15/37kA
Comandament: Manual

- **Interruptor entrada alimentació línia 3AO**
Cabina interruptor línia ORMAZABAL CB-25 25kV 400A
Any de fabricació 1991
Vn: 25kV, In: 400A, Poder de tall: 15/37kA
Comandament: Manual

- **Interruptor sortida alimentació trafo 3AO**
Cabina interruptor ruptofusible ORMAZABAL CB-25
Any de fabricació 1991
Vn: 25kV, In: 400A, Poder de tall: 15/37kA
Relé indirecte: MAYVASA RS3000C

S'inclourà les legalitzacions elèctriques reglamentaries.

En aquest document s'estableixen les condicions tècniques que han d'incloure en les seves ofertes les empreses que desitgin optar al contracte objecte d'aquest plec de condicions, i la resolució de les quals permetrà a l'empresa adjudicatària la realització del projecte tècnic, segons les especificacions que figuren en aquest document. Aquestes especificacions són orientatives amb l'objecte que serveixin de base per a la cotització del servei, no essent aquestes limitatives i podent ser modificades en el procés de definició de requeriments que resulti del procés de col·laboració entre les parts.

El projecte haurà de recollir, entre d'altres, les solucions a les necessitats plantejades en els següents capítols:

- Desmuntatge i retirada de les instal·lacions existents.
- Posada en marxa, supervisió de connexions i proves de funcionament per part del fabricant.
- Contemplar tots els elements de transport i elevació de l'interior de la sala.

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

La prestació de la Direcció d'Obra, 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 de construcció i s'ofertarà com a persona física diferent, d'acord amb les prescripcions contingudes en el capítol 3: *Prescripcions Tècniques per a la prestació de serveis de Direcció Facultativa i Coordinació de Seguretat i Salut*.

El termini és 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.

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

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

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

3. Obligacions de l'ADJUDICATARI

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

- ✦ Donar compliment a tots els requeriments dels Tècnics de BSM, quedant reflectits en el projecte que redactin, en quan a qualitat, pressupost i termini.
- ✦ L'Adjudicatari i en aquest cas el Projectista assumeix les responsabilitat del projecte a nivell tècnic i normatiu, sempre informant als Gestors de BSM de tot els intercanvis d'informació i documentació que esdevinguin.
- ✦ Garantir a BSM que la redacció del projecte es finalitzarà en el termini establert.
- ✦ Realitzar les gestions que li siguin encomanades per BSM en relació al projecte objecte de l'encàrrec i els seus tràmits administratius.
- ✦ Garantir a BSM que les obres s'executen complint en tot el seu abast el projecte aprovat i les instruccions que durant l'execució dels treballs siguin rebudes de BSM.
- ✦ Desenvolupar les activitats necessàries pel control i abonament de les obres durant l'execució de les mateixes, fins a la seva liquidació única i definitiva.
- ✦ Desenvolupar les activitats necessàries per realitzar les funcions de Coordinador de Seguretat i Salut de les obres, segons els criteris del Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre.
- ✦ Subministrar degudament documentats a BSM, tots aquells informes que els hi siguin sol·licitats durant l'execució de les obres, fins i tot un cop acabades, fins a la finalització del període de garantia.
- ✦ Redactar les actes de les diferents reunions que es realitzin amb els tècnics de BSM.
- ✦ L'ADJUDICATARI redactarà un informe quinzenal amb especial menció de les anomalies del procés, siguin o no imputables a ell mateix, que suposin un previsible retard en el lliurament de l'obra (la periodicitat es marcarà en funció de la durada de l'obra).
- ✦ Realitzar qualsevol gestió que li sigui encomanada per BSM en relació a les obres objecte de l'encàrrec formalitzat en el present contracte.
- ✦ És responsabilitat de la Direcció Facultativa, la redacció i el lliurament del Projecte "AS BUILT" a BSM abans de la recepció de l'obra per tal que aquest sigui validat per BSM. No es procedirà a la recepció de l'obra fins al lliurament del Projecte "AS BUILT". Tanmateix l'ADJUDICATARI haurà de lliurar a BSM cada cop que finalitzi una unitat d'obra, la documentació relativa a l'estat de la mateixa.

4 – Personal de l'ADJUDICATARI

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

La Direcció Facultativa haurà d'estar composta per Tècnics competents segons el que indica la legislació vigent.

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

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

5 – Reprografia

Es farà un primer lliurament de la maqueta del projecte executiu per iniciar les obres, que inclourà:

- Un (1) exemplar complert, en paper enquadernat i encarpetat en format A3, **signat** pel Tècnic competent.
- Un (1) CD amb els arxius en PDF d'Acrobat (amb marcador per cada punt de l'índex per facilitar-ne la navegació) i pressupost en TCQ i Excel
- Un (1) CD amb els arxius en format editable, tant de la documentació escrita (Memòria i annexos, Pressupost, Plec de Condicions Particulars, Estudis de Seguretat i Salut, etc.) com dels plànols sobre suport informàtic, en formats preferentment Autocad i Office Windows, TCQ, o bé d'intercanvis (FIEBDC, DXF, BC3...).

Posteriorment, i un cop es disposi es finalitzin les obres, es formalitzarà la Recepció, es lliurarà el projecte Asbuilt:

- Un (1) exemplar complert, en paper enquadernat i encarpetat en format A3, **signat** pel Tècnic competent.
- Un (1) còpia de CD amb el projecte en format PDF d'Acrobat (amb marcadors per cada punt de l'índex per facilitar-ne la navegació) i pressupost en format TCQ.
- Un (1) CD amb el projecte en format editable tant de la documentació escrita (Memòria i annexos, certificats, legalitzacions, controls de qualitat, etc.) com dels plànols sobre suport informàtic, en formats preferentment Autocad i Office de Windows)

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

6 – Termini

La previsió del termini de prestació global dels serveis de redacció dels projecte executiu , direcció facultativa, posteriorment redacció del projecte Asbuilt, serà la següent:

- Redacció projecte Executiu:**1 mes**(des de reunió inicial, passant per lliurament de maqueta per revisar, fins a lliurament de projecte executiu per licitar)

- Direcció Facultativa de les obres:**2 mesos** (és una estimació, el termini serà el que quedi establert en el projecte, un cop estigui validat i aprovat per totes les parts).
- Coordinació de seguretat i salut:**2 mesos** (és una estimació, el termini serà el que quedi establert en el projecte, un cop estigui validat i aprovat per totes les parts).
- Redacció projecte Asbuilt:**1 mes**(des de l'acta de recepció a la entrega final)

No es tenen en compte els terminis necessaris per la corresponent licitació de l'obra.

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

- 1 setmana1.5% de l'import de l'adjudicació
- 2 setmanes.....5% de l'import de l'adjudicació
- 3 setmanes.....20% de l'import de l'adjudicació

La durada exacta de les obres vindrà determinada en funció de la definició del projecte, del termini de l'oferta del contractista de les obres i de la disposició de l'espai.

7 – Preu

S'estima un preu màxim pels honoraris segons el quadre que s'adjunta (importos abans d'IVA):

Projecte executiu + As built	Direcció Facultativa	Coordinació Seguretat i S	TOTAL
16.117,26 €	10.445,11 €	2.324,50 €	28.886,87 €

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

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 farà les esmenes del projecte que s'indiquin, tant pels tècnics de l'Ajuntament, Auditors i responsables de BSM per tal d'obtenir l'aprovació del projecte.

- El projecte s'adequarà al programa funcional i a totes les Normatives vigents en el moment de la seva redacció, així com al CTE i NNUU - OOMM del PGM.
- 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.
- La facturació del Projecte executiu es realitzarà de la següent forma:
 - ✓ 80% a l'entrega de la Maqueta del Projecte Executiu
 - ✓ 20% restant en el lliurament del projecte executiu

Obra:

- L'Adjudicatari facturarà les tasques corresponents a la Direcció de les Obres i la Coordinació de Seguretat i Salut pel temps real de duració de les obres des de la data de signatura de l'acta de replanteig fins a la data de signatura de l'acta de recepció, descomptant el períodes superiors a 15 dies en què l'obra resti aturada, l'import a facturar es calcularà aplicant la part proporcional del preu mensual ofertat per l'adjudicatari.
- En el cas excepcional de que no s'executessin les obres, quedarà sense efecte l'adjudicació en la seva part relativa als serveis de Direcció Facultativa d'Obra i de treballs de Coordinació de Seguretat i Salut, sense que per aquest motiu l'Adjudicatari tingui dret a percebre cap compensació o indemnització.
- La facturació de la Direcció Facultativa i la Coordinació de Seguretat i Salut es realitzarà de la següent forma:
 - ✓ 80% durant el transcurs de l'obra mitjançant factures mensuals d'import proporcional al percentatge d'obra certificat.
 - ✓ 20% restant en el lliurament del Projecte As Built, quan aquest hagi estat revisat i validat per B:SM.

Són a compte i càrrec de BSM:

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

CAPÍTOL 2: PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU.

Les tasques i responsabilitats són enunciatives i no limitatives.

1 - Objecte

Redacció del Projecte, Direcció Facultativa i Coordinació de Seguretat i Salut per la renovació de les cel·les d'alta tensió de part del conjunt de l'Anella Olímpica (centre de distribució i esplanada).

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 per exemple del clavegueram, escomesa elèctrica, etc.

2 - Contingut i extensió de la prestació

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

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

- Assistència a les reunions tant amb els tècnics de BSM com amb altres tècnics que es requereixin per elaborar i consensuar aquelles solucions que puguin ser acceptables i, posteriorment, per redactar una proposta consensuada, tant en els aspectes generals com constructius, de manera que el Projecte sigui un document en el que es contemplin tots els aspectes acordats.
- Elaboració de les actes de les reunions realitzades amb els tècnics de BSM.
- Obtenció i comprovació dels plànols dels serveis de les diferents companyies existents en l'emplaçament de totes les dades i característiques de cada un que no figurin en els plànols subministrats: profunditat, secció, tipus de canalització (alta, baixa, enllaç..) nombre de tubulars realment ocupats (Telefònica, creus), material de la conducció, dimensions, etc. S'inclou les Estacions Transformadores, les canalitzacions de clavegueram, dipòsit de combustible o qualsevol altres.
- Assistència a les reunions amb les companyies d'instal·lacions per establir les afectacions de cadascun, i dissenyar una proposta de desviament consensuada, tant per a la redacció del projecte, com pel desplaçament en obra dels serveis i la sol·licitud i recepció dels documents corresponents.
- Assistència a les reunions amb els tècnics de l'Ajuntament que es requereixi.
- Projecte Executiu de les noves clavegueres que substituiran a les afectades, amb la necessària consulta a la U.O. de Sanejament (cas que sigui necessari).
- Elaboració d'un document unitari de desviament de serveis, en el qual s'incloguin tots els projectes esmentats, eliminant les repeticions de partides entre els mateixos i coordinant-los en un projecte global, pel 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, cas que sigui necessari.
- Planificació de l'obra, amb especial atenció a les interaccions amb els desplaçaments de serveis, no interferir amb l'ús habitual de l'equipament, alteracions de pas de públic o personal de BSM i servituds de pas existents. Tenint en compte les condicions de l'emplaçament en el moment previst de la construcció (obres en l'entorn, esdeveniments especials, convivència amb el ritme habitual etc...).
- Les obres, definides en el projecte executiu, s'han de preveure executar amb la utilització de mitjans reduïts i específics per a intervencions en zones restringides (si fos necessari) i mantenint en servei les instal·lacions durant tota l'actuació, respectant especialment els horaris permesos segons especificacions.
- Tenint en compte les condicions de l'emplaçament en el moment previst de la construcció (obres en l'entorn, esdeveniments especials, etc...).
- Estudi i disseny de tots els aspectes i detalls per deixar l'obra unívocament definida en tots els seus punts.
- Redacció de la documentació a presentar a la Comissió d'Obres i Circulació (cas que sigui necessari).
- Assistència a BSM en les reunions amb els Serveis /Tècnics que siguin necessaris (Comissió d'Obres i Circulació, Comissió de Qualitat, etc.) per a l'aprovació del projecte.
- Esmenar i modificar tots aquells aspectes que siguin necessaris per a obtenir l'Aprovació Definitiva del projecte, així com deficiències detectades a l'auditoria.
- Realització d'una Memòria Ambiental, segons el Decret d'Alcaldia 399/2009.
- Redacció d'un Pla de Manteniment valorat.
- Anàlisi de l'estat actual, propostes d'intervenció i justificació de la solució adoptada.
- Finalització tramitació llicència ambiental (si s'escau).

3 - Normativa

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

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

Àmbit General:

- Ley de Ordenación de la Edificación
- Código Técnico de la Edificación. (CTE)
- Normes per la redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació
- Normes sobre el llibre d'ordres i assistència en obres d'edificació
- NTE - Normas Tecnológicas de Edificación.
- Normes UNE
- Normes certificat final de direcció d'obres
- Ordenances Municipals de l'Excm. Ajuntament de Barcelona
- Pla general Metropolità

Àmbit específic:

- Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Llei d'accessibilitat 13/2014
- Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones RD 505/2007
- Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas RD 1367/2007
- Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
- Ley 37/2003 del ruido
- Instrucción de hormigón estructural, EHE-08
- Instrucción de acero estructural EAE
- Instrucción para la recepción de Cementos R-08 y
- Obligació d' homologació dels ciments

- Reglament d'aparells elevadors
- Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica
- Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra incendis (RIPCI)
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23
- 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.
- Criterios sanitarios del agua consumo humano D 352/2004
- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis RD 865/2003
- Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges.
- Regulación de los contadores de agua fría
- RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
- Requisites de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia
- Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
- Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
- Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
- Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Llei 6/93 Residus
- Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC)
- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
- Ley 22/2011 Residuos y suelos contaminados
- Text refós de la Llei reguladora dels residus
- 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

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 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).

Aquest annex comprendrà, a més, la definició geomètrica de les obres projectades i aportarà les dades necessàries per a poder realitzar el replanteig.

2. Estudi d'alternatives i justificació de la solució definitiva (cas que fos necessari).
3. Càlcul de les instal·lacions, que inclourà el dimensionament de les instal·lacions de climatització, enllumenat, fontaneria, contra-incendis, rec, etc (cas que fos necessari).
4. Procés Constructiu, en el qual es detallen les diferents fases de l'obra.
5. Estudi de Seguretat i Salut, de conformitat amb allò disposat en el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, (publicat en el B.O.E. núm. 257 de 25 d'octubre de 1997) on s'incorporin els riscos propis del centre on s'hagin d'executar les obres, en cas que sigui un centre de treball en actiu, i que seran facilitats per BSM i els seu Servei de Prevenció.
El pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut s'incorporarà al pressupost general de l'obra, com unitat independent.

6. 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 del Palau Sant Jordi.

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.

7. 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.
8. 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.
9. Annex de Desviament de Serveis, en el qual es procedirà a explicar la solució per al desviament, amb les seves característiques més importants, i en el que hauran de figurar els projectes de les diferents companyies, inclòs el seus pressupostos. A aquest respecte,

els pressupostos de les companyies de serveis hauran de ser únicament de l'obra mecànica (excepte indicació en contrari) havent d'incorporar-se l'obra civil al pressupost general de l'obra, mitjançant el pressupost parcial específic. S'especificarà, cas d'existir, les distàncies i prioritats a guardar entre les diferents companyies, i les precaucions a adoptar, en cas necessari. També caldrà estudiar totes les interrelacions que es puguin presentar a l'obra amb les activitats habituals, i es contemplaran les activitats necessàries per minimitzar les repercussions negatives que es pugessin produir en el trànsit rodat i de vianants. (cas que sigui necessari).

10. Documentació aprovada per la Comissió d'Obres i Circulació, si estigués disponible (cas que sigui necessari).
11. Classificació del Contractista.
12. Annex alternatives estudiades.
13. Documentació que es consideri necessària per la correcta execució de les obres i descripció de les actuacions.
14. Manual i pressupost de manteniment anual.
15. 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 a 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. Els plànols adoptaran, sempre que sigui possible, els detalls tipus facilitats per BSM. Les escales a utilitzar s'atendran a las que s'assenyalen a continuació: 1:2000, 1:500, 1:200, 1:100, 1:50, 1:20, 1:10, 1:5, 1:2, 1:1. Com a mínim s'inclouran els següents plànols, les escales mínimes dels quals també s'indiquen:

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

- Plànols dels serveis desviats, a escala 1:100.
- Planta del clavegueram, a escala 1:100.
- Perfils longitudinals del clavegueram, a escala horitzontal 1:200 i vertical 1:100.
- Detalls de rases, registres, pous,... a escala escaient.
- Plànol de detall de la cambra d'instal·lacions, amb els acabats i totes les instal·lacions, a una escala adient.
- Definició d'elements de manyeria i fusteria, com ara portes, baranes, tancaments, etc. (1:20). I l'escala necessària per la seva execució.
- Detalls d'acabats, serralleria, fusteria, sanejament, paviments, etc. (1:20).
- Plànol de replanteig de l'estructura, fonaments, murs, pilars, etc. (si fos necessari).
- Plànols d'estructura de fonamentació, de detalls de murs de contenció, d'ancoratges, dels detalls d'estructures i d'armats, etc, a una escala adient (si fos necessari).
- Plantas (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).
- Plantas 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.

Notes:

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

Document núm.3 - Plec de Prescripcions Tècniques

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

Document núm. 4 - Pressupost

S'estima que el pressupost total aproximat per a les obres de renovació de les cel·les d'alta tensió de part del conjunt de l'Anella Olímpica (centre de distribució i esplanada) serà de **496.000,00 €** (abans d'IVA). Caldrà que el Projecte s'ajusti, en la mesura del possible, a aquest import i que el projectista comunicui a BSM qualsevol desviació superior al 5% sobre l'import total indicat.

El pressupost s'haurà de realitzar per capítols.

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

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



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

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.

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, 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, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a en el Pla de manteniment de la instal·lació.

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

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

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

1 - Contingut i abast de la prestació

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

1. Controlar i assegurar que les obres s'executen amb estricta compliment del que s'estipula en el Projecte de les obres, i d'acord a les instruccions que de la interpretació tècnica de l'esmentat projecte, oferís al contractista. En el cas que les instruccions fossin de caràcter verbal, hauran d'ésser ratificades per escrit, de forma vinculant per a les parts.
2. 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.
3. Controlar i vigilar el compliment del programa de Control de Qualitat i proposar a BSM els assaigs o proves que al seu criteri sigui convenient realitzar per a la comprovació de determinats materials o parts d'obra susceptibles de no ser conformes a les característiques que haurien de tenir d'acord amb el Projecte, o en qualsevol cas, a la normativa tècnica vigent.
4. 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.
5. 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.
6. Preparar mensualment, en la data acordada de cada mes, una certificació d'obres juntament amb la relació valorada en la que hi constin els amidaments parcials i a l'origen del treball realitzat en funció de totes i cadascuna de les activitats i unitats d'obra, donant compliment a allò establert en el Contracte de les Obres.
7. Supervisió, control i aprovació del Pla d'Obres total de l'obra i del Pla d'Obres parcials redactats pel contractista de l'obra, determinant la seva viabilitat i verificant el seu seguiment, tenint cura del compliment i verificant en l'obra si els mitjans materials i les diverses subcontractes es realitzen en els temps adequats, comunicant periòdicament a la propietat el grau de compliment dels Pla d'Obres d'obra i, les mesures correctores que fossin necessàries en cas de desviació. També caldrà resoldre i gestionar les aturades tècniques per indicació del personal de BSM, sense cost adicional.
8. Enviar mensualment (o amb el termini que s'estableixi a l'inici de l'obra) a BSM, 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.

9. Informar a BSM respecte de la sol·licitud del Contractista per efectuar la recepció de les obres, amb indicació de la data a partir de la qual es considera possible efectuar-la, per tal que BSM pugui fixar la data de la recepció. Haurà de preveure allò que sigui necessari per portar a terme l'esmentada recepció.
10. 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 les mateixes són motivades per l'execució de l'obra o per l'ús d'allò construït.
11. Realitzar, conjuntament amb els tècnics de BSM i el contractista, la visita d'inspecció conjunta per a verificar l'estat de les obres a la finalització del termini de garantia, i signar, en prova de conformitat, la corresponent Acta, conjuntament amb el Contractista i BSM.
12. 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.
13. Redactar la certificació final i liquidació de les obres i informar a BSM en relació a les observacions o reclamacions que sobre ella fes el Contractista.
14. En relació amb les modificacions del Projecte :
 - Proposar a BSM la modificació del projecte, informant de les causes que motiven la proposta, l'abast del canvi i les modificacions previstes sobre el pressupost de l'obra, perquè BSM procedeixi a autoritzar o desestimar l'esmentada proposta.
 - En les modificacions proposades per BSM o pel Contractista, informará al primer de les incidències de les mateixes respecte al pressupost, per tal que pugui decidir la seva autorització o desestimació, o, en les proposades el Contractista, comunicar els inconvenients i avantatges que es puguin observar en la proposta.
 - Formular, juntament amb el Contractista, els preus contradictoris que esdevinguin necessaris, i sotmetre'ls a l'aprovació de BSM.
 - Informar a BSM respecte les demandes de preu i termini que, en relació a les modificacions, requereixi el Contractista.
 - Informar a BSM sobre les demandes relatives al termini de les obres plantejades pel Contractista en altres supòsits.
 - Quan les modificacions siguin millores o bé adaptacions del propi projecte a la realitat de l'obra i cap dels dos conceptes no suposin una nova configuració essencial, seran desenvolupades per la Direcció de l'obra sense variació del preu contractual. En cas que suposin una nova configuració essencial s'establirà, de comú acord, un preu contradictori, coherent amb l'import global de contracte i amb la variació de la dificultat del treball a desenvolupar. A títol d'exemple: es considera nova configuració essencial el recàlcul d'estructura degut a variacions de sobrecàrrega general (no localitzada); no es considera nova configuració essencial l'adaptació general de l'armat d'una llosa sense variació de les accions i només per consideracions de muntatge (com pot ser modificar l'armadura base).

15. Informar a BSM de forma immediata dels casos en què es requereixi una urgent actuació i les circumstàncies que motiven la decisió, adoptant entre tant, les actuacions necessàries per impedir o minorar els possibles danys a BSM.
16. 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.
17. Conformar diàriament els documents que generin els treballs que s'encarreguin per administració.
18. Controlar el personal que el Contractista tindrà executant l'obra.
19. 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.
20. Garantir el lliurament del Control de qualitat i de terminis de les obres, així com l'Estat de Dimensions i Característiques ("as built"), essent també competència de la Direcció de l'Obra la confecció de la metodologia de treball dels equips, que des del principi de l'obra siguin els encarregats de mantenir l'EDC al dia i controlar els lliuraments totals/parcials de la documentació que vagi lliurant el contractista per tal de realitzar l'AS BUILT.
21. Recopilar i presentar a BSMSA, un cop acabada la unitat o part d'obra corresponent, els plànols i documents definitoris de la seva execució real; i elaborar l'Estat de Dimensions i de Característiques de l'obra executada (EDC), lliurant-lo a BSM a la finalització dels treballs. Tots aquest documents hauran d'estar **signats**, com a mínim la memòria general, les memòries de càlcul i notes tècniques, i tots els plànols.
22. Revisió i control dels projectes de legalització de les instal·lacions realitzades pels industrials que les han executat.
23. 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.

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

2.- Protocol de seguiment de la Direcció Facultativa

- **Seguiment econòmic.**
 - Elaboració mensual de la certificació d'obres.
 - Elaboració i manteniment de taula de seguiment Preus contradictoris (rebutjats, aprovats pendent signatura, aprovats signats)
 - Realització i control d'amidaments d'obra.
 - Previsió mensual de certificació (cash flow) fins a final d'obra.
 - Previsió de desviament a final d'obra.
- **Seguiment temporal.**
 - Seguiment planificació general d'obra.
 - Grau d'acompliment de termini global i fites parcials. Retards consolidats i previstos (i les seves causes).
 - Seguiment planificació setmanal.
 - *(Punt propi en acta de visita d'obra).*
- **Seguiment documental.**
 - Revisió (auditoria) bàsica de projecte. Proposta adequacions - esmenes quan s'escaigui.
 - Seguiment-revisió de plànols d'obra executada.
 - Seguiment documentació relativa a materials:
 - Certificats
 - Cartes d'acompanyament
 - Legalitzacions
 - Fitxes tècniques
 - Homologacions
 - Manuals d'us
 - Etc...
- **Seguiment control de qualitat.**

- Anàlisi del Pla de Control de qualitat de projecte i informe millores o adequacions a realitat obra.
- Seguiment aplicació del Pla de control de qualitat en obra. (Zonificació-Lotificació obra, programació assajos, Revisió avanços de resultats i actes oficials)
- Revisió i aprovació si s'escau de les certificacions mensuals de control de qualitat.
- Aprovació si s'escau de nous preus unitaris d'assajos no previstos inicialment.
- *(Punt propi en acta de visita d'obra i reunions periòdiques de seguiment).*
- **Seguiment auscultació**
 - Anàlisi del Pla d'Auscultació de projecte i informe millores o adequacions a realitat obra.
 - Validació de la instrumentació prevista, freqüències de lectura en les diferents fases d'obra i dels llindars d'avís-alerta-alarma segons zones.
 - Anàlisi dels informes periòdics de resultats d'auscultació.
 - Revisió i aprovació si s'escau de les certificacions mensuals d'auscultació.
 - Aprovació si s'escau de nous preus unitaris no previstos inicialment.
 - *(Punt propi en acta de visita d'obra i reunions periòdiques de seguiment).*
- **Seguiment mediambiental**
 - Anàlisi de l'Estudi Ambiental de projecte i informe millores o adequacions a realitat obra.
 - Anàlisi i aprovació si s'escau del Pla Mediambiental de la constructora.
 - Seguiment mensual i taula resum dels residus generats, per tipologia i cúbics, amb traçabilitat (certificats recepció en destí, albarans, ...)
 - *(Punt propi en acta de visita d'obra i reunions periòdiques de seguiment).*
- **Seguiment Instal·lacions.**
 - Revisió, seguiment i aprovació Plànol executiu de coordinació d'instal·lacions.
 - Revisió, seguiment i aprovació dossier de materials rebut de la Constructora.
 - Revisió, seguiment i aprovació de la mostra d'instal·lacions in-situ.
 - Validació dels tres punts anteriors com a condició per l'inici de les instal·lacions.
- **Actes de visita d'obra**
 - Redacció d'Acta de visita d'obra, amb els següents apartats:
 - Control d'Execució.
 - Control temporal.
 - Planificació. Activitats en curs / Previsió activitats inici imminent.
 - Retards acumulats o previstos, i les seves causes.
 - Seguretat i Salut (temes d'entitat que afectin a la obra)
 - Control de Qualitat (temes d'entitat que afectin a la obra)
 - Mediambient.
 - Auscultació.
 - Enviament esborrany acta a Propietat i Constructora 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.

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

Les tasques i responsabilitats de la Coordinació en Seguretat i Salut de l'obra són 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 a 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 BSM i els seu Servei de Prevenció per informar dels riscos sobre la seguretat i salut dels treballadors del centre de treball de BSM en el qual s'han d'executar les obres, si és el cas, previstos en projecte i per contrastar que els riscos provinents d'aquest centre estan correctament recollits en l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte i que s'hi han inclòs les mesures preventives corresponents. Redactar i signar l'acta de Coordinació d'Activitats Empresarials segons les indicacions de BSM.
4. Coordinació d'Activitats Empresarials, per la què haurà de convocar les reunions que siguin necessàries per a aconseguir la coordinació entre totes les empreses presents en el centre de treball, inclosa BSM, si l'obra es realitza en un centre de BSM en activitat, amb la col·laboració del seu Servei de Prevenció. De cada reunió redactarà la seva acta corresponent, que haurà de ser signada per tots els assistents.

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

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

- 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 de la paralització dels talls o, si s'escau, de la totalitat de les obres. Si això arriba a ocórrer, haurà de donar compte als efectes oportuns, a BSM i a la Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, als contractistes, i si s'escau, subcontractistes afectats per la paralització, així com als representats dels treballadors d'aquests. (art. 14 RD 1627/97).
 10. Assessorament sobre les mesures a adoptar davant l'eventualitat d'un accident, així com en les visites i actuacions de la Inspecció de Treball.
 11. En cas d'accident, notificar-lo a BSM i redactar un informe de la investigació realitzada i lliurar-lo als Serveis de Prevenció de BSM.
 12. Realitzar les Reunions de Coordinació amb els responsables i recursos preventius de les empreses contractistes (RD 171/2004) a la mateixa obra. Segons necessitats es realitzarà una reunió mensual.
 13. Elaborar informes mensuals, incloent documents fotogràfics, sobre l'estat de seguretat de l'obra i informes puntuals sobre incidències per lliurar-los a BSM i el Director Facultatiu.
 14. Es formarà un arxiu específic de tota la documentació generada pel Coordinador de Seguretat en Execució.

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

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

4.- Personal tècnic.

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

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

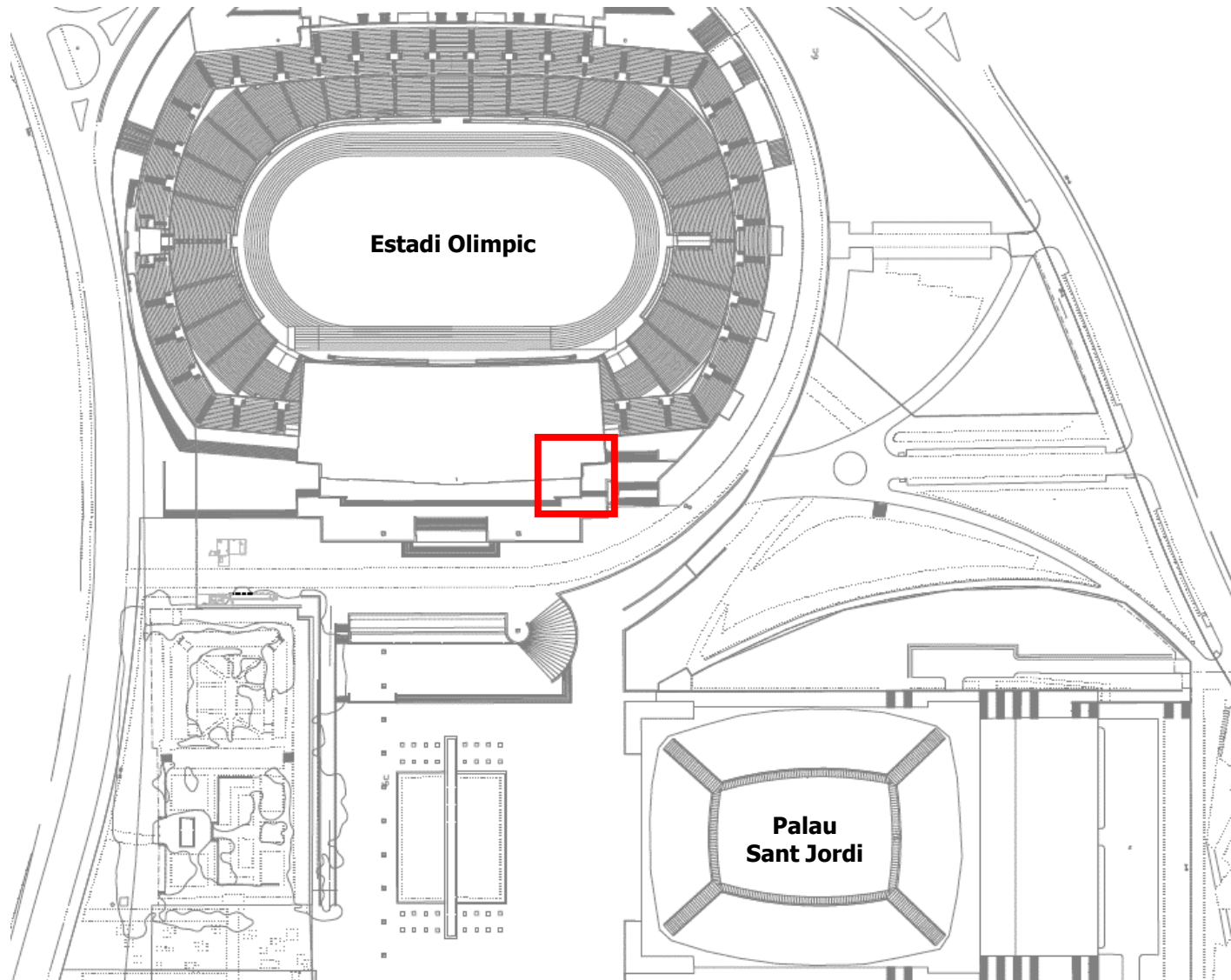
ANNEX 1.

1. Ubicacions
2. Fotografies estat actual.

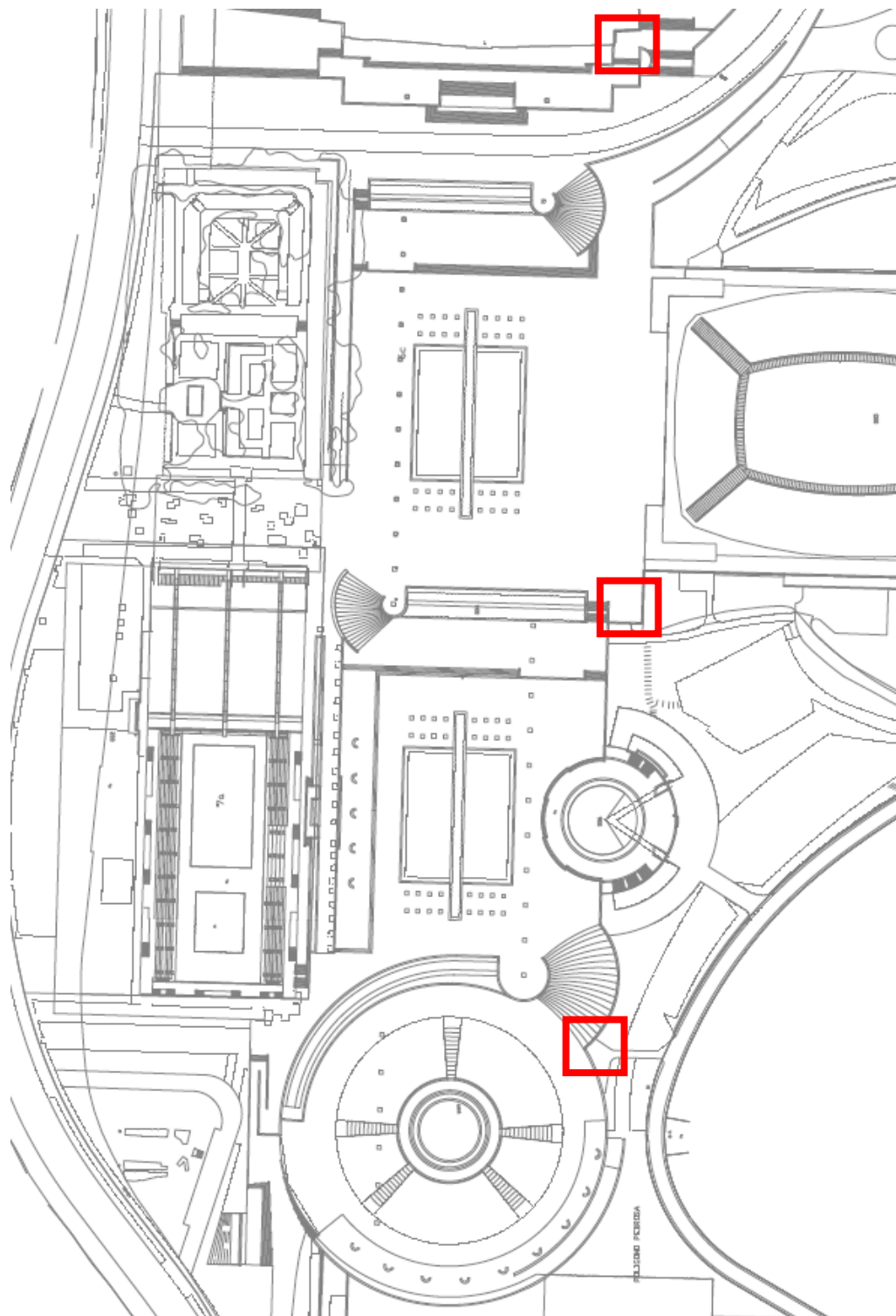
Barcelona,

Sra. Elena Caballero González
Serveis tècnics de l'Anella Olímpica i Fòrum
Barcelona de Serveis Municipals, SA

1. Ubicacions. Cabines VTC:



Cabines esplanada olimpica:



2. Fotografies estat actual

Cel·les centre distribució (6 + 8 = 14 cabines)

Cabines sortida centre de distribució de companyia (CRM). 6 cabines:

Sortida companyia L1 (seccionador + interruptor + mesura):



Sortida companyia L2 (seccionador + interruptor + mesura):



Cabines centre de distribució d'abonat (VTC). (8 cabines):

2 interruptor entrada, 1 interruptor unió de barres, 5 interruptor sortida:



Alimentació bateries 48Vcc:



Detall cabines:



Relés indirectes:



Cel·les esplanada olímpica (7 cabines)

ET-1AO. Entrada alimentació línia + Sortida transformador:

