



Transports Metropolitans de Barcelona

Plec de Prescripcions Tècniques Licitació de serveis. Expedient número: 16032145

Direcció d'Obra i Coordinació de Seguretat i Salut de les obres relatives a les instal·lacions a executar als edificis TMMB i TCA, i a l'execució de les instal·lacions provisionals per a l'obertura parcial del taller TMMB del Nou Complex de Zona Franca.

Març de 2024



ÍNDEX

- 1. PRESCRIPCIONS GENERALS**
- 2. SITUACIÓ**
- 3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EXECUTAR**
- 4. ABAST DEL CONTRACTE**
- 5. RECURSOS I EQUIPAMENT**
- 6. GESTIÓ DE LES COMUNICACIONS**
- 7. TERMINI DEL CONTRACTE**

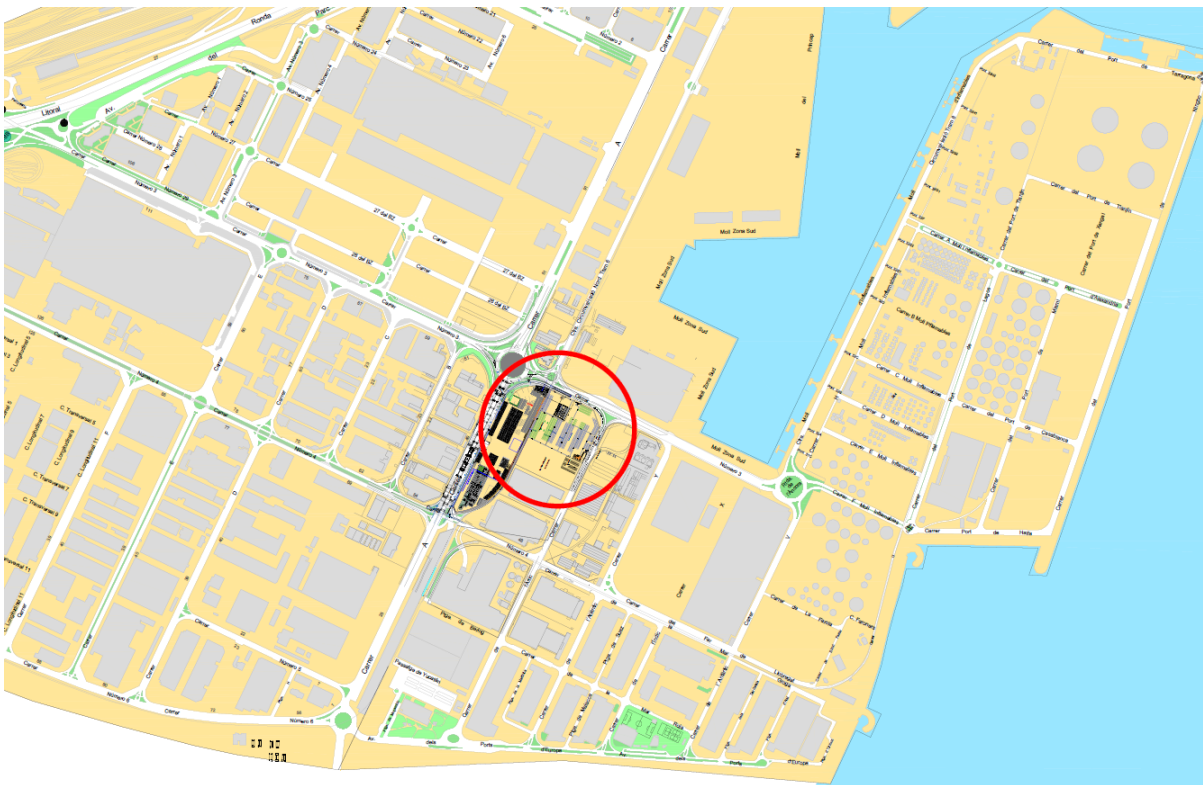
1. PRESCRIPCIONS GENERALS

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques té per objecte determinar l'abast dels serveis professionals referents a la Direcció d'obra, Coordinació de la Seguretat i Salut i el lliurament de la documentació As Built, i els requisits que haurà de complir l'adjudicatari, per a l'execució de les obres relatives a les instal·lacions a executar als edificis TMMB i TCA, i l'execució de les instal·lacions provisionals per a l'obertura parcial del taller TMMB del Nou Complex de Zona Franca.

Les obres son objecte d'una altra licitació, amb el número d'Expedient 16026739.

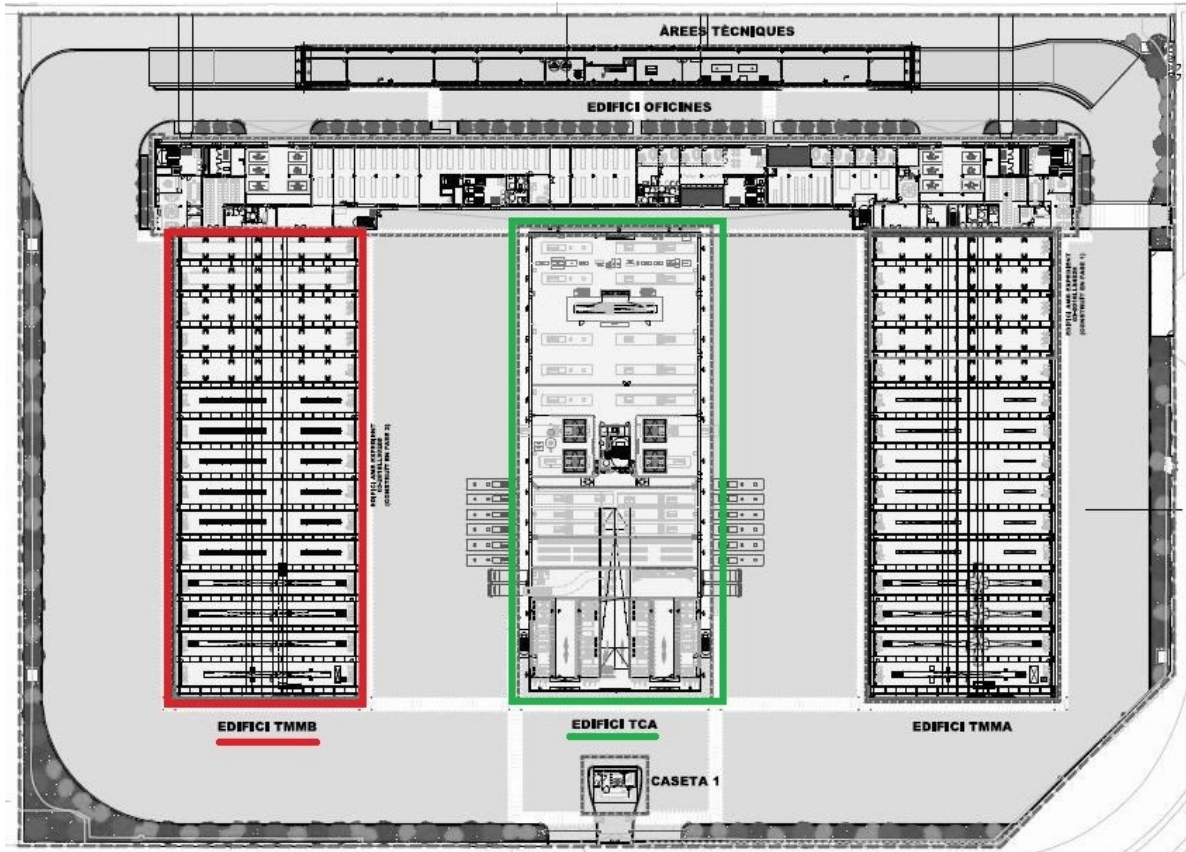
2. SITUACIÓ

Les naus anomenades TMMB i TCA, son els espais on es desenvoluparan els treballs. Estan situades dins del recinte del Nou Complex de Zona Franca de Transports de Barcelona, ubicat en el solar situat al xamfrà entre el carrer 3 i el carrer Z del sector de la Zona França de Barcelona.



Emplaçament

La ubicació del taller TMMB dins de l'anomenada parcel·la Zona Franca Port és la marcada en color vermell a la següent imatge i l'Edifici TCA el marcat en verd:



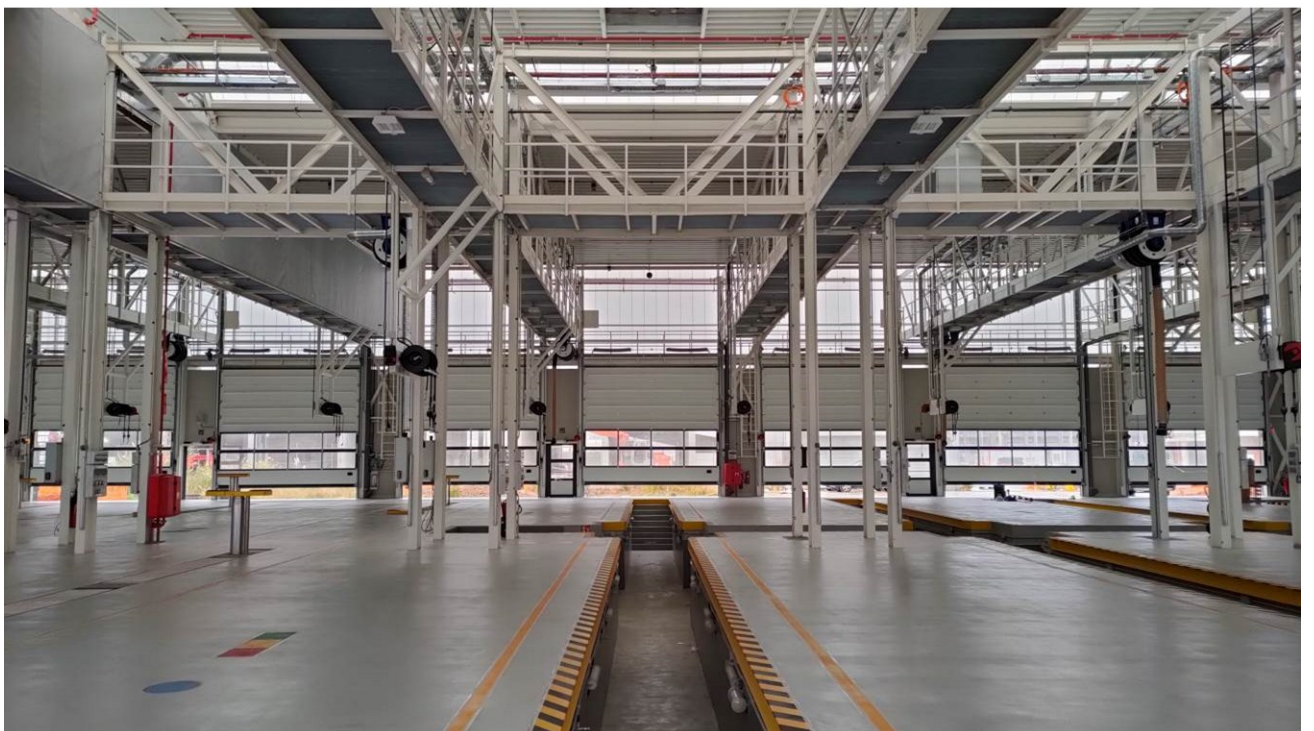
Ubicació del taller TMMB i Edifici TCA dins la parcel·la Zona Franca Port

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EXECUTAR

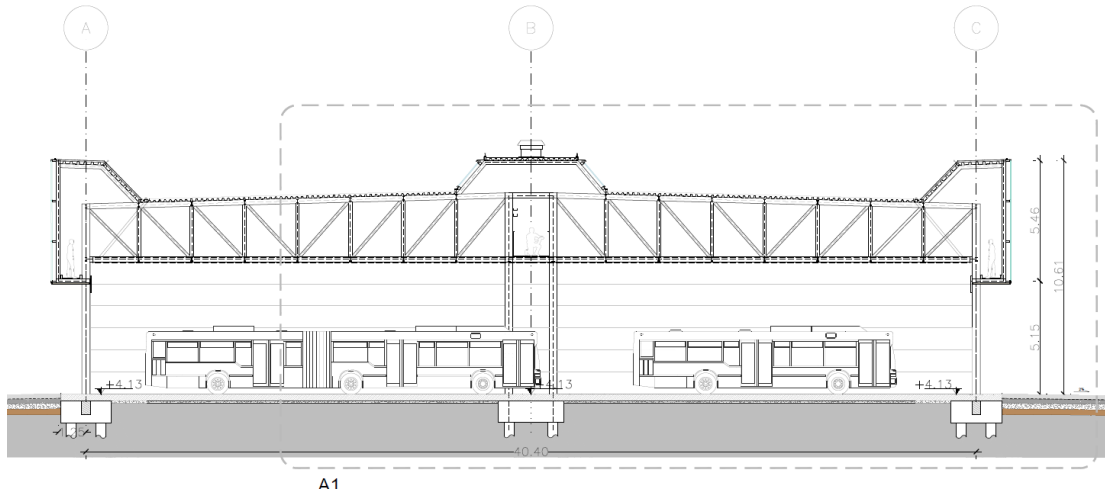
Es pretenen realitzar diferents actuacions a dos edificis existents, la nau de taller TMMB i la nau TCA. Aquests dos edificis (TMMB i TCA) són de nova construcció i les obres ja han finalitzat. No obstant això, hi ha una sèrie de canvis o elements afegits respecte al projecte original, que els Departaments de Manteniment i/o Operació de la Propietat (TMB) han sol·licitat per a aquests dos edificis, i que no queden recollits en els projectes que han servit de base per a l'execució de les obres ja realitzades. Per tant, es fa aquest projecte, completant els projectes ja presentats.

Les actuacions que es pretenen realitzar als edificis es descriuen a continuació.

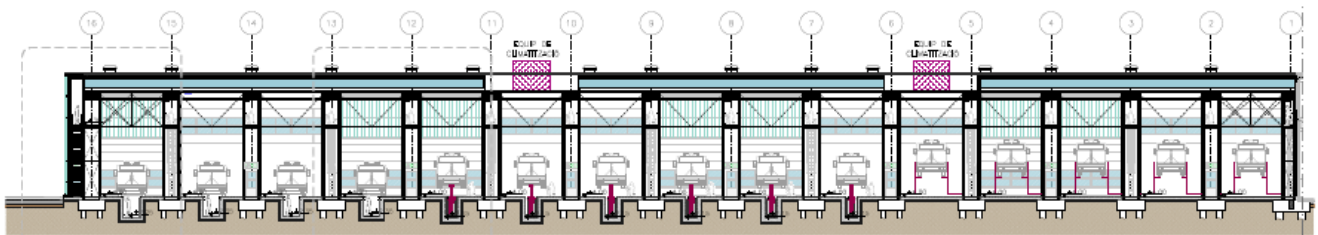
EDIFICIO TMMB



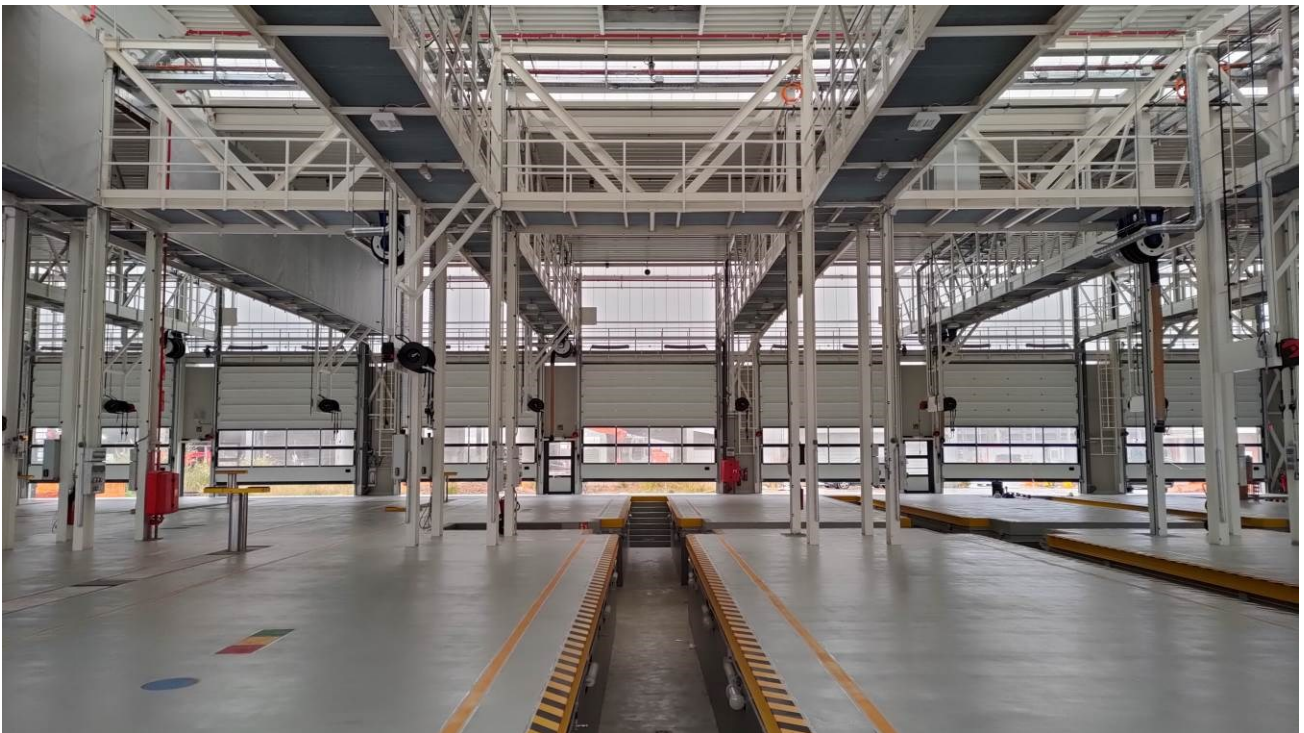
Imágenes de interior del taller TMMB



Sección transversal



Sección Longitudinal



El TMMB és un taller de reparació d'autobusos de dimensions aproximades de 115 metres de llargada per 42 metres d'amplada. Disposen de 14 línies de treball per a reparació d'autobusos tipus estàndard i articulats i una línia d'ITV.

Les actuacions a executar són degudes en part pel canvi de nivell de risc de foc de baix a mig, incrementar la seguretat tant amb elements de protecció de serralleria com amb instal·lacions de detecció i alarma i complementar noves necessitats a les instal·lacions necessàries per al bon funcionament del taller, no tingudes en compte al projecte inicial.

Aquestes actuacions estan incloses en el projecte d'obres la licitació de les quals correspon al Núm. d'expedient 16026739 (Lots 1 i 2) i que es resumeixen a continuació:

TMMB - LOT 1: OBRES I INSTAL·LACIONS A EXECUTAR:

A) Obra Civil

- Pintar senyalitzacions en paviment de marques vials, etc.
- Segellats ignífugs i sectoritzacions pendents.
- Modificació recollida d'aigua en fossats mitjançant la instal·lació d'un pou de bombament
- Elements de serralleria pendents com portes de seguretat, elements antiintrusió i baranes
- Subministrament de taula elevadora amb baranes per baixar material de planta baixa als fossats amb un pes mínim de 300 kg.

B) Instal·lacions

- PCI: relatives a l'Adaptació de les instal·lacions de PCI a edifici de Risc Mitjà Modificació d'instal·lació de ruixadors i BIES, col·locació d'extintors i posada en marxa d'instal·lacions centrals per posar en servei de manera provisional 10 línies del TMMB.
- Ventilació: col·locar displays de lectura de temperatura i humitat ambient, obrir buits de ventilació a portes seccionals i posada en marxa.
- Xarxa de terres per a 3 línies de treball independent de la de l'edifici.
- Baixa Tensió: Dotar d'alimentació elèctrica el taller per a la posada en funcionament de les 10 línies de treball, les instal·lacions bàsiques i el grup de pressió d'incendis. Instal·lació per a termos per a subministrament d'ACS i quadres elèctrics del taller.
- Il·luminació: Instal·lar il·luminació mínima requerida a la zona de fossats. Duplicar el nombre de lluminàries a façana, sent les noves amb llum de color 3000 K.
- Fontaneria: Instal·lació de 4 unitats de rentamans i 4 fonts.
- Rack de fluids i aire comprimit: Completar la instal·lació d'aire comprimit a fossats i augmentar punts de recollida a 3 Refrigerant + 3 Oli, així com elements de seguretat addicionals, com ara quadres de parada d'emergència, bolets d'emergència, etc.
- Seguretat: instal·lar sistema de detecció d'hidrogen segons condicions descrites en el projecte, així com avisadors acústics i lumínics per a gas i CO. També s'instal·laran 4 unitats de renta ulls independents de la xarxa de fontaneria.

TMMB - LOT 2: INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PER A L'OBERTURA PARCIAL DEL TALLER TMMB DEL NOU COMPLEX DE ZONA FRANCA.

Instal·lació provisional d'aire comprimit:

Aquesta instal·lació donarà subministrament a les preses ràpides i enrotlladors que hi ha dins de la nau TMMB, mitjançant connexió a la canonada general existent a la passarel·la superior de l'interior de la nau.

Per això TMB subministrarà 2 compressors, un dipòsit, un assecador i el seu grup de filtres i es realitzarà la instal·lació elèctrica fins al quadre general.

Es realitzarà un manteniment i posada en marxa tant d'aquests elements com de la instal·lació completa abans de la seva entrada en funcionament.

Instal·lació provisional de rack de fluids:

Aquesta consisteix en el subministrament i la recuperació dels diferents olis i refrigerants necessaris per al manteniment dels diferents autobusos.

Per això, cal connectar els dos dipòsits provisionals ja existents a la nau TMMB, un per a Oli Brut i un altre per a Refrigerant Brut, a les canonades de distribució existents de la nau.

A més, per a possibles pèrdues d'aquests dipòsits en el buidatge, s'haurà de realitzar al voltant d'ells una paret de protecció i protegir el terra i un setge perimetral de 15 cm d'alçada i 5 cm d'amplada que emboliqui aquests dipòsits, amb l'objectiu de recollir el líquid vessat i es pugui drenar a una zona segura.

S'hi inclou l'execució de la instal·lació elèctrica fins al quadre general amb la protecció elèctrica.

Es realitzarà un manteniment i posada en marxa tant d'aquests elements com de la instal·lació completa abans de la seva entrada en funcionament.

Instal·lació provisional de contraincendis:

S'ha demanat una nova connexió a Aguas de Barcelona per al subministrament de la xarxa de contraincendis. La canonada d'alimentació discorrerà per la tanca perimetral de la parcel·la fins a la caseta de l'equip de bombament de PCI i es connectarà al lloc de control, ja existent, a l'interior de l'edifici TMMB. S'haurà de construir aquesta caseta per ubicar l'equip de bombament de PCI. S'hi inclou la instal·lació elèctrica fins al quadre general amb la seva protecció elèctrica.

Es realitzarà posada en marxa de la instal·lació abans de la seva entrada en funcionament. Això inclou tant les instal·lacions de detecció i extinció.

Instal·lació provisional d'electricitat:

Se subministraran i instal·laran els transformadors i les cel·les definitives, que aniran a la sala denominada Àrea Tècnica de Mitja Tensió 1 (0D2.3) Planta Baixa de l'Edifici d'Oficines.

A la sala anomenada Àrea Tècnica de Baixa Tensió 1 (0D2.1) Planta Baixa de l'Edifici d'Oficines, s'instal·larà un quadre provisional, al qual es connectaran les instal·lacions per al funcionament de tots els serveis necessaris per posar en funcionament el Taller TMMB.

El cablejat fins a la sala denominada Àrea Tècnica 1 Elèctrica (1D2.1) Planta Primera de l'Edifici d'Oficines està executat, quedant pendent, la connexió amb el quadre provisional abans esmentat a la sala Àrea Tècnica de Baixa Tensió 1 (0",1) de planta baixa, havent de baixar pel pati d'instal·lacions.

S'haurà de subministrar i instal·lar el cablatge per a la connexió dels serveis especials del quadre A.Q10 del TMMB i el quadre de la sala Àrea Tècnica 1 Elèctrica (1D2.1) planta baixa de l'edifici d'oficines al quadre provisional.

Instal·lació provisional de telecomunicacions:

Es realitzarà la instal·lació elèctrica per alimentar els armaris racks de la passarel·la del TMMB, des del quadre elèctric del SAI, que es troba a la caseta de telecomunicacions que hi ha a la parcel·la.

Instal·lació provisional de Punt Verd:

El punt verd provisional donarà servei a 10 línies de treball, sent una per a ITV. Els contenidors de residu líquid, inclosos els de filtres d'oli, han de disposar de cubeta de retenció a la part inferior.

Així mateix, es disposarà una zona per col·locar els contenidors buits per a l'intercanvi, els palets i el material de retractilat.

Posada en marxa d'altres instal·lacions.

També s'hauran de fer la posada en marxa d'altres instal·lacions existents a la nau, per a l'obertura de l'Edifici TMMB.

Aquestes instal·lacions seran les dels Exutoris i les Portes Automàtiques de sortida d'autobusos.

EDIFICI TCA

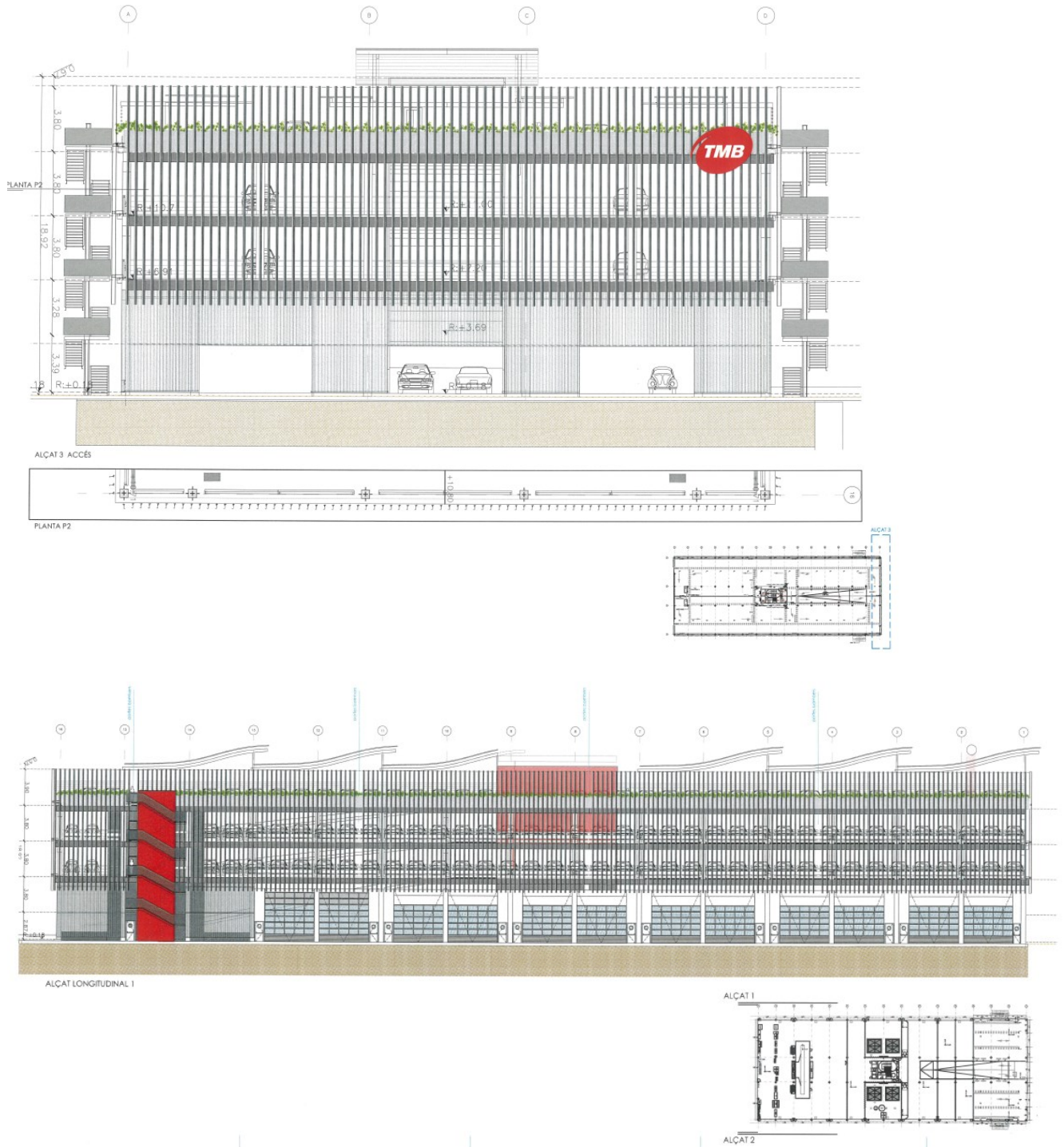




Imatges de la coberta de l'edifici



Imatges de l'interior de l'edifici



Alçats tester i est

Aquest edifici és el Taller Central de serveis generals per als busos urbans i Aparcament. Es destina a ús taller i aparcament per a Transports Metropolitans de Barcelona.

L'edifici consta d'aparcament distribuït en planta baixa + tres plantes amb capacitat per a 450 vehicles i a la planta baixa consta de taller equipat amb línies de treball, rentat de vehicles, túnel de pintura i emmagatzematge de materials.

L'accés a l'aparcament es fa a través de la façana sud a la zona central que mitjançant les rampes comunica la resta de nivells. Aquesta última planta és exterior incorporant una pèrgola al seu perímetre i una altra a la zona central, zones on es col·loquen les instal·lacions.

Les actuacions a executar estan incloses en el projecte d'obres la licitació del qual correspon al Núm. d'expedient 16026739 (Lot 1) i que es descriuen a continuació:

TCA - LOT 1: DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS A EXECUTAR:

A) Obra Civil

- Subministrar plataforma de treball telescòpica per a la neteja dels autobusos.
- Col·locar avisadors per a gàlib a les zones més baixes de l'aparcament de turismes
- Segellat de pas de canonades als sostres de totes les plantes
- Aplicació de resina per a segellat de les rampes.
- Col·locar reixa de divisió per separar el recinte de la zona de maquinària de planxisteria
- Perllongar a l'exterior les marques vials de senyalització de les línies de treball.
- Perforar el sostre en planta 1a per al pas d'instal·lacions.
- Instal·lar circuit per alimentar l'enllumenat i les emergències ubicades a les pèrgoles de la coberta.
- Les rampes d'accés es tractaran amb una laca de curat basada en una resina acrílica termoplàstica, especialment indicada per a la protecció segellat i la decoració de paviments impresos de formigó en exteriors.

B) Instal·lacions

SECTORITZACIÓ INCENDIS:

- Sectorització dels vestíbuls de la zona de circulació, tant a les sortides com a les trobades de canvi de sector.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES:

- Subministrament i connexió de carregadors elèctrics per a turismes i flota auxiliar
- SAIs de la instal·lació elèctrica de l'edifici
- Escomeses elèctriques que provenen de l'Edifici d'oficines per a la posada en marxa dels serveis generals i alimentar el SAI.
- Suport metàl·lic per als quadres de planxisteria.
- Box específic per als treballs de fibra, amb extracció.
- Duplicar el nombre de lluminàries a façana, sent les noves amb llum de color blanc càlid (3000 K)
- Subministrament i instal·lació de bases shucko a la planta 4a.



AIRE COMPRIMIT:

- Instal·lació d'aire comprimit completa en alumini segons les indicacions de TMB

SEGURETAT

- - Instal·lació de detector de gas hidrogen, amb la sirena amb avisador acústic i lumínic.
- - Connexió i programació de les centraletes.

GENERALS

Per a les actuacions a realitzar no es preveuen treballs d'enderrocs i excavacions.

No es modifica el sistema estructural de les naus.

No es modifiquen els paviments existents, tret de la prolongació de la senyalització dels llocs de treball, i les rampes de l'edifici TCA.

No es modifiquen els revestiments existents.

4. ABAST DEL CONTRACTE

Els serveis objecte de la present licitació són la Direcció de les obres i la Coordinació de Seguretat i Salut de les obres relatives a les instal·lacions a executar als edificis TMMB i TCA, i a l'execució de les instal·lacions provisionals per a l'obertura parcial del taller TMMB del Nou Complex de Zona Franca. Tot d'acord amb el Projecte inclòs a la licitació de les obres amb N°. d'expedient 16026739, i que es pot consultar a la "Plataforma de Serveis de Contractació Pública".

Es descriuen a continuació les obligacions per als serveis de Direcció d'Obra i per a la Coordinació de Seguretat i Salut.

4.1. DIRECCIÓ D'OBRA:

4.1.1 Criteris Generals

- La durada dels serveis de Direcció d'Obra es prolongarà tot el necessari fins a la recepció i liquidació de l'obra, sense càrrec addicional.
- L'empresa adjudicatària assumirà la direcció d'obra dels treballs assignats dins del període de vigència del contracte i fins a la finalització d'aquests
- En tot moment el personal assignat de l'adjudicatari per al servei contracta estarà coordinat amb els tècnics de Transports de Barcelona, SA.
- L'obra s'executarà a doble rendiment, per tant cal tenir seguiment en tots dos torns.
- L'empresa adjudicatària assumirà la logística i els tràmits administratius necessaris en aquells casos on no sigui possible realitzar-los per via electrònica.
- L'empresa adjudicatària disposarà d'un programa de gestió documental, on es gestioni tota la documentació necessària per al desenvolupament de la direcció d'obra en fase d'execució.
- L'empresa adjudicatària tramitarà els permisos necessaris.

4.1.2 Contingut i extensió dels treballs

1. Revisar el projecte d'execució de les obres amb l'objectiu de preveure la posada en obra de les diferents unitats descrites, aclarint aquells punts que requereixen més detall amb l'antelació suficient possibles punts conflictius.
2. Revisar i validar el programa de treball de treball presentant en l'inici de les obres, comprovant la seva coherència i que s'adapta al terme que les empreses adjudicatàries de les obres tinguin contractat, així com l'actualització de programa que es faci quan l'obra assumeix la cota zero i d'altres posteriors que puguin sortir.

3. Dirigir l'execució material de les obres, comprovant el replanteig, la recepció dels materials i productes de la construcció, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, tot d'acord amb el projecte d'execució.
4. Signar l'acta de replanteig i inici de les obres, el certificat final de l'obra i l'acta de recepció de les obres, així com elaborar i signar les certificacions parcials i la certificació final de l'obra de les unitats d'obra executades.
5. Emplenar el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises, i redacció de les actes de les visites i incidències de l'obra que complementin.
6. Elaborar, controlar i vigilar el compliment del programa de control de qualitat i proposar a Transports de Barcelona, SA els assajos o proves que al seu criteri siguin convenients realitzar per a la comprovació de determinats materials o parts de l'obra susceptibles de no ser conforme a les característiques que haurien de tenir d'acord amb el projecte, o en qualsevol cas, a la normativa tècnica vigent.
7. Interpretar els documents del projecte i establir adequacions i detalls al nomenat projecte (si és el cas), emetre ordres i resoldre els problemes que puguin sorgir quan s'executi el projecte.
8. Supervisió, control i aprovació del Pla d'obres total de l'obra i dels plans parcials redactats pel contractista de l'obra, determinant la viabilitat i verificant el seguiment, garantint el compliment i verificant en obra si els mitjans materials i les diverses subcontractes es realitzen en el temps adequat, comunicat periòdicament a la propietat el grau de compliment del planning d'obra i de les mesures correctores que fossin necessàries en cas de desviació. També caldrà resoldre i gestionar les parades tècniques per indicació del personal de Transports de Barcelona, SA, sense cost addicional.
9. Enviar mensualment (o en el termini que s'estableixi a l'inici de l'obra) a Transports de Barcelona, SA, un breu informe respecte de la marxa de les obres executades en el mes anterior, amb referència expressa de l'ajust de l'obra respecte els terminis previstos.
10. Informar a Transports de Barcelona, SA respecte de la sol·licitud del contractista per a efectuar la recepció de les obres, amb indicació de la data a partir de la qual es considera possible efectuar-la, per tal que la propietat pugui fixar la data de recepció. Haurà de preveure's allò necessari per a dur a terme la citada recepció.
11. En relació a la recepció de les obres, determinarà els defectes, repassos i deficiències a esmenar pel contractista en el període de garantia, establint el procediment per a l'esmena, fixant els corresponents terminis. Es procedirà igualment en les deficiències aparegudes durant el període de garantia, determinant, a més, si les mateixes són motivades per execució de l'obra o per l'ús d'allò construït.
12. Realitzar conjuntament amb els tècnics de Transports de Barcelona, SA i el contractista, la visita d'inspecció conjunta per a verificar l'estat de les obres a la finalització del període de garantia, i signar, en prova de conformitat, la corresponent acta juntament amb el contractista i Transports de Barcelona, SA.
13. Elaboració i seguiment del llistat de treballs pendents, entesos com a repassos, així com el posterior informe indicant que s'han realitzat a temps (1 mes) i forma segons estableix el contracte.

14. Redactar la certificació final i liquidació de les obres i informar a Transports de Barcelona, SA en relació a les observacions o reclamacions que sobre ella fes el contractista.
15. En relació a les modificacions del projecte:
 - Proposar a Transports de Barcelona, SA les modificacions del projecte, informant de les causes que el motiven la proposta, l'abast del canvi i les modificacions previstes sobre el pressupost d'obra perquè Transports de Barcelona, SA procedeixi a autoritzar o desestimar la citada proposta.
 - En les modificacions proposades per Transports de Barcelona, SA o pel contractista, informarà el primer de les incidències d'aquestes, respecte el pressupost, de manera que pugui decidir la seva autorització o desestimació, o, en les propostes pel contractista, comunicar els inconvenients i avantatges que es puguin observar en la proposta. ◦ Formular juntament amb el contractista, els preus contradictoris que sorgeixin i siguin necessaris, sotmetent-los a l'aprovació de Transports de Barcelona, SA.
 - Informar a Transports de Barcelona, SA sobre les demandes relatives al termini d'execució de les obres plantejades pel contractista en altres casos.
 - 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 s'establirà de mutu acord, un preu contradictori, coherent amb l'import global del contracte i amb la variació de la dificultat del treball a desenvolupar.
16. Informar a Transports de Barcelona, SA de manera immediata dels casos que requereixin una urgent actuació i les circumstàncies que motiven la decisió, adoptant mentrestant, les actuacions necessàries per a impedir o minorar els possibles danys a Transports de Barcelona, SA.
17. Interpretar el projecte per a un oportú desenvolupament dels treballs per part del contractista incloent la redacció dels plans de detall que consideri convenients per a l'adequada interpretació del projecte o de les seves instruccions, i revisar i conformar, si escau, els plans de detall i general subministrats pel contractista, tant si són relatius a propostes d'execució, com en el cas de plans final d'obra, determinant en cada cas la procedència amb el projecte i l'obra pendent d'executar o executada i proposar en el seu cas les modificacions a realitzar en aquests.
18. Conformar diàriament els documents que generin els treballs que s'encarreguin a l'administració.
19. Controlar el personal que els contractistes tindrà executant l'obra.
20. Verificació constant del compliment de la normativa de construcció i dels plecs generals i particulars dels projectes, així com de la legislació mig ambiental tant des del punt de vista d'execució d'obra com el d'eliminació de residus del procés constructiu.
21. Garantir el lliurament del Control de Qualitat i dels terminis d'obra, així com de l'estat de dimensions i característiques ("As Built"), sent 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 mantingueu el EDC al dia i controlar el lliurament total/parcial de la documentació que barra per a realitzar l'AS BUILT.

22. Recopilar i presentar a Transports de Barcelona, SA, una vegada es finalitzi l'obra o part de l'obra, els plans i documents definitoris de l'execució real, i elaborar estat de mesuraments i de característiques de l'obra executada (EDC), lliurant-ho a Transports de Barcelona, SA a la finalització dels treballs. Tots aquests documents hauran d'estar signats, com a mínim la memòria general, les memòries de càlcul i notes tècniques.

23. Revisió i control dels projectes de legalització de les instal·lacions realitzades pels industrials que les hagin executat.

4.1.3 Protocol de seguiment de la direcció d'obra

- **Seguiment econòmic**

- Elaboració mensual de la certificació d'obra.
- Registre i seguiment de preus contradictoris (rebutjats, aprovats, pendents de signatura, aprovats signats).
- Realització i control de mesuraments d'obra.
- Previsió mensual (cash-flow) de certificació fins a final d'obra.
- Previsió de desviació final d'obra.

- **Seguiment temporal**

- Seguiment planificació general de l'obra
- Grau de compliment del termini global i fites parcials
- Seguiment planificació setmanal.

- **Seguiment documental**

- Revisió bàsica del projecte. Proposada adequacions o esmenes quan escaigui.
- Seguiment- revisió dels plans d'obra executada
- Seguiment de la documentació relativa als materials i el control de qualitat (Certificats, cartes de subministrament, legalitzacions, fitxes tècniques, homologacions, manuals d'ús, etc...).

- **Seguiment control de qualitat**

- Elaboració del pla de control de qualitat.
- Anàlisi del pla de control de qualitat del projecte i informe de millores o adequacions a la realitat d'obra.
- Seguiment aplicació del pla de control de qualitat.
- Revisió i aprovació de les certificacions mensuals del control de qualitat.
- Aprovació si escau dels nous preus unitaris no prevists inicialment.

- **Seguiment medi ambiental**

- Anàlisi de l'estudi ambiental del projecte i informe millores i adequacions de l'obra.
- Anàlisi i aprovació si escau del pla de manteniment de la constructora

- Seguiment mensual i taula resumeixen dels residus generats, per tipologia i cubicatge, amb traçabilitat.

- **Seguiment instal·lacions**
 - Revisió, seguiment i aprovació del pla de coordinació d'instal·lacions
 - Revisió, seguiment i aprovació dossier de materials rebut de la constructora.
 - Revisió, seguiment i aprovació de la mostra de les instal·lacions "in situ".

- **Actes de visita d'obra**
 - Redacció de l'acta de visita d'obra la qual disposarà dels següents apartats:
 - Control d'execució
 - Control temporal
 - Planificació. Activitats realitzades i activitats previsió inici.
 - Seguretat i salut (temes d'entitat que afectin el transcurs de l'obra.
 - Control de qualitat
 - Medi ambient
 - Enviar l'esborrany de l'acta com a mínim 48h abans de la reunió següent.
 - A l'inici de la visita es llegirà l'acta de la visita anterior.

- **Informes mensuals**
 - Redacció d'informe mensual de seguiment d'obra, amb els següents apartats:
 - Resum de les principals activitats realitzades.
 - Incidències principals de l'obra.
 - Reportatge fotogràfic.
 - Quadre resum actualitzat de preus contradictoris.
 - Previsió de certificacions mensuals.
 - Planning de les obres actualitzat.

 - Es presentarà l'informe a la propietat dins dels primers 10 dies del mes següent.

- **Recepció liquidació de l'obra**
 - Redacció i lliurament de "As built" complet, amb el següent contingut:
 - Memòria bàsica d'obra executada
 - Documentació gràfica estat real executat en suport editable DWG.
 - Memòries de càlcul estructura, instal·lacions, etc... de l'estat real executat
 - Pla d'ús i manteniment.
 - Resultats control de qualitat.
 - Certificats, cartes de garantia, legalitzacions, fitxes tècniques, homologacions. Manuals d'ús, etc...
 - Llistat d'industrials i proveïdors amb les dades bàsiques de les empresa i dades de contacte.



- Reportatge fotogràfic.

- Recepció de les obres
 - Elaboració i seguiment de la llista de repassos.
 - A la finalització dels repassos redacció d'acta de finalització de repassos en forma i temps.
 - Certificat final d'obres.
 - Certificat final de l'activitat i instal·lacions.

- Liquidació de les obres
 - Redacció de l'informe de liquidació, on s'indicarà el pressupost d'adjudicació, pressupost de liquidació, diferència i causes bàsiques amb els imports.

4.2. COORDINACIÓ SEGURETAT I SALUT

4.2.1 Criteris Generals

- La durada dels serveis de Coordinació de Seguretat i Salut es prolongarà tot el necessari fins a la recepció i liquidació de l'obra, sense càrrec addicional.
- L'empresa adjudicatària assumirà la coordinació o supervisió de les condicions de seguretat i salut dels treballs assignats dins del període de vigència del contracte i fins a la finalització d'aquests.
- En tot moment el personal assignat de l'adjudicatari per al servei contractat estarà coordinat amb els tècnics de Transports de Barcelona, SA a càrrec de la direcció dels treballs objecte de coordinació i seguretat.
- L'obra s'executarà a doble rendiment, per tant cal tenir seguiment en tots dos torns.
- L'empresa adjudicatària assumirà la logística i els tràmits administratius necessaris en aquells casos on no sigui possible realitzar-los per via electrònica.
- L'empresa adjudicatària s'adaptarà a l'ús de les eines de gestió documental, aplicacions informàtiques i/o bases de dades que pugui establir Transports de Barcelona, SA per al control i certificació de proveïdors per a revisar i validar la documentació emesa pels diferents contractistes.
- L'empresa adjudicatària disposarà d'un programa de gestió documental, on es gestioni tota la documentació necessària per al desenvolupament de la coordinació de seguretat i salut en fase d'execució.
- L'empresa adjudicatària tramitarà els permisos necessaris.

4.2.2 Contingut i extensió dels treballs

Contingut i Abast de la prestació prèvies a l'inici de les obres

- Transports de Barcelona, SA farà lliurament d'una sol·licitud d'inici de treballs a l'interlocutor designat de l'empresa adjudicatària. Aquesta sol·licitud anirà acompanyada de la documentació de l'obra.
- Visita de l'emplaçament de l'obra (en cas necessari, replantejament, etc.).
- Revisió i emissió d'Informe d'aprovació dels plans de seguretat i salut dels contractistes.
- Analitzar el Pla de Seguretat i salut dels contractistes, emetent el corresponent informe de recomanacions i ajustos necessaris per a aconseguir l'aprovació d'aquest.

- Anàlisi de la documentació de riscos a tercers. Documents de gestió preventiva a tercers en cas de no aplicació del RD 1627/97.
- Acceptar la designació de seguretat i salut com CSSFE (Coordinador de seguretat i salut en fase execució d'obra) i notificació al Col·legi Oficial corresponent, una vegada aprovat el pla de seguretat i salut.
- Tràmits en els Col·legis professionals per a l'aprovació dels Plans de Seguretat, obtenció del Llibre d'Incidències, tramitació de visats, si fossin legalment necessaris.
- Reunió inicial de coordinació d'Activitats empresarials amb Transports de Barcelona, SA i el seu servei de prevenció per a informar dels riscos sobre la seguretat i salut dels treballadors del centre de treball de Transports de Barcelona, SA en els quals s'han d'executar les obres, si és el cas, prevists en projecte i per a contrastar que els riscos provinents d'aquest centre estan correctament recollits en l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte i que s'han inclòs les mesures preventives corresponents. Redactar i signar l'Acta de Coordinació d'Activitats Empresarials segons les indicacions de Transports de Barcelona, SA.
- Coordinació d'Activitats Empresarials, per a la qual s'haurà de convocar les reunions que siguin necessàries per a aconseguir la coordinació entre totes les empreses presents en el centre de treball. De cada reunió es redactarà l'acta corresponent, que haurà de ser signada per tots els assistents.
- Control de la documentació de les empreses i treballadors per a permetre l'accés al centre de treball.
- Avanços de Coordinació d'Activitats Empresarials (CAU)

Contingut i abast de la prestació durant l'execució de les obres

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat.
- Aprovació dels plans de seguretat i salut de les empreses contractistes a mesura que es vagin incorporant en l'obra.
- Organitzar la coordinació d'Activitats Empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.
- Realitzar les visites de Coordinació durant la realització dels treballs en obra, en funció de la dedicació contemplada en la present oferta, amb l'emissió d'informes i actes de visita sobre la marxa pel contractista.

- Obtener i mantenir en el seu poder el Llibre d'Incidències i permetre l'accés al mateix per a consultar o realitzar anotacions a les persones facultades pel RD 1627/1997.
- Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, 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 realitzar-les, així com en el cas que es refereixi al 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 per a aquest efecte pel Col·legi Professional al qual 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.
- En circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, disposar la paralització dels treballs o si és el cas, de la totalitat de les obres. Si això arribés a succeir, haurà d'informar el responsable de l'obra per part de Transports de Barcelona, SA i a la inspecció de treball i Seguretat Social corresponent, als contractistes i si és necessari als subcontractistes afectats per a la paralització, així com als representants dels treballadors d'aquest.
- Assessorament sobre les mesures a adoptar enfront de l'eventualitat d'un accident, així com en les visites i actuacions de la Inspecció de Treball.
- En cas d'accident, notificar-ho al responsable de l'obra per part de Transports de Barcelona, SA i redactar un informe de la recerca realitzada i lliurar-lo als serveis de Prevenció de Transports de Barcelona, SA.
- Realitzar les reunions de Coordinació amb els responsables i recursos preventius de les empreses contractistes (RD 171/2004) a la mateixa obra. Segons les necessitats es realitzarà una reunió mensual.
- Elaborar informes mensuals, incloent-hi documents fotogràfics sobre l'estat de seguretat de l'obra i informes puntuals sobre incidències per a lliurar-los al responsable de l'obra per part de Transports de Barcelona, SA i al Director Facultatiu.
- Es formarà un arxiu específic de tota la documentació generada pel coordinador de seguretat en Execució.

Contingut i abast de la prestació a la Finalització de les obres

- Els treballs de Coordinació de Seguretat i Salut en execució d'obra quedaran finalitzats en el moment de l'emissió del Certificat final d'obra emès per la Direcció Facultativa o en defecte d'això en l'Acta de recepció de l'obra per part de Transports de Barcelona, SA.
- L'adjudicatari emetrà a Transports de Barcelona, SA el seu model de Finalització d'Obra per a ser signat i posteriorment lliurat a la Inspecció de Treball local.

4.2.3 Protocol de seguiment de la Coordinació de Seguretat i Salut

- Redacció de les actes de les reunions de coordinació.
- Redacció de les actes o informes de cada visita realitzada (coordinació o supervisió).
- Redacció d'un informe resum mensual de les accions realitzades i d'un informe final de gestió del conjunt del servei contractat. Aquest informe seguirà els criteris i necessitats marcats per Transports de Barcelona, SA i recollirà un resum dels informes de visita realitzades per a la Coordinació i per a la Supervisió durant el període.
- Mantenir la traçabilitat de les autoritzacions de treball emeses en les obres de coordinació i supervisió i realització de les passades d'accés segons model de cada centre.
- Reportar als tècnics de Transports de Barcelona, SA les activitats dels contractistes en relació a la subcontractació i exigir als contractistes l'autorització per escrit de les possibles subcontractacions.
- Participar, com a part coneixedora de l'activitat i dels procediments reals, de les reunions de treball per a la millora de les condicions de seguretat que Transports de Barcelona, SA requereixi i fer les propostes que es considerin pertinents.
- L'adjudicatari mantindrà a la disposició del promotor un arxiu actualitzat amb tota la documentació generada per a les activitats encarregades.
- Tots els informes i documents es lliuraran en suport paper i en suport digital, en format compatible amb els de Transports de Barcelona, SA (Microsoft Office, Microsoft Project, AutoCad, ...)

5. RECURSOS I EQUIPAMENT

5.1. PERSONAL TÈCNIC

La prestació del servei es durà a terme amb tots els membres de l'equip oferts per l'adjudicatari.

Aquest equip estarà compost dels tècnics necessaris per a l'encàrrec de serveis professional requerits al Plec de Condicions Particulars de la present licitació.

TMB es reserva la possibilitat de sol·licitar el canvi d'alguns dels membres de l'equip. L'adjudicatari es compromet a fer el canvi immediatament. Així mateix, si l'adjudicatari hagués de canviar algun membre de l'equip, haurà de comptar amb l'aprovació prèvia del responsable de l'obra per part de TMB.

Els tècnics han d'estar identificats amb nom, cognom i DNI, indicant-ne la titulació i l'empresa a què pertanyen.

Es preveu la possibilitat d'executar les obres en doble torn de treball, motiu pel qual es sol·licita la presència dels tècnics adjunts a la Direcció d'Obra i al Coordinador de Seguretat i Salut.

5.2. EQUIPAMENT

L'equipament mínim necessari a disposar per part de l'adjudicatari s'especifica al Plec de Condicions Particulars de la present licitació.

6. GESTIÓ DE LES COMUNICACIONS

L'empresa licitadora nomenarà la persona de contacte a través de la qual es gestionaran i canalitzaran les comunicacions i la informació amb la Propietat (TMB)

S'haurà de garantir que la persona que realitzarà la interlocució de la comunicació assisteixi a les reunions i visites de seguiment.

S'haurà de mantenir informada la propietat (TMB) de les decisions i esdeveniments de l'obra.

7. TERMINI DEL CONTRACTE

Segons s'indica al Plec de Condicions Particulars de la present licitació.

La durada dels serveis d'aquest contracte es prolongarà tot allò necessari fins a la recepció i la liquidació de les obres, sense càrrec addicional.

Aquest termini recull tot el procés des de la fase prèvia des de la fase de licitació/adjudicació d'obra, execució d'obra i fase final d'obres, recepció, posada en marxa i legalitzacions.