



**Transports Metropolitans
de Barcelona**

Plec de Prescripcions Tècniques

Licitació serveis:

Direcció d'obra i Direcció execució de les obres de la fase II de l'Edifici Oficines de la Cotxera de Transports de Barcelona, SA. i supervisió del Programa de Control de Qualitat.

Juliol de 2023



ÍNDEX

1. PRESCRIPCIONS GENERALS	3
2. MARC DE REFERÈNCIA, PROJECTE	3
2.1. ANTECEDENTS	3
3. OBJECTE I ABAST	4
4. CRITERIS GENERALS	6
5. DESENVOLUPAMENT DE L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA	7
5.1. CONTINGUT I EXTENSIÓ DELS TREBALLS	7
5.2. PROTOCOL DE SEGUIMENT DE LA DIRECCIÓ D'OBRA	10
6. OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI	12
7. RECURSOS I EQUIPAMENT	12
7.1. PERSONAL TÈCNIC	12
7.2. EQUIPAMENT	13

1. PRESCRIPCIONS GENERALS

El present Plec de Prescripcions Tècniques té per objecte determinar el contingut i l'abast de les tasques que haurà de desenvolupar l'empresa en aquesta assistència tècnica i els requisits que haurà de reunir per a ser adjudicatària d'aquesta.

2. MARC DE REFERÈNCIA, PROJECTE

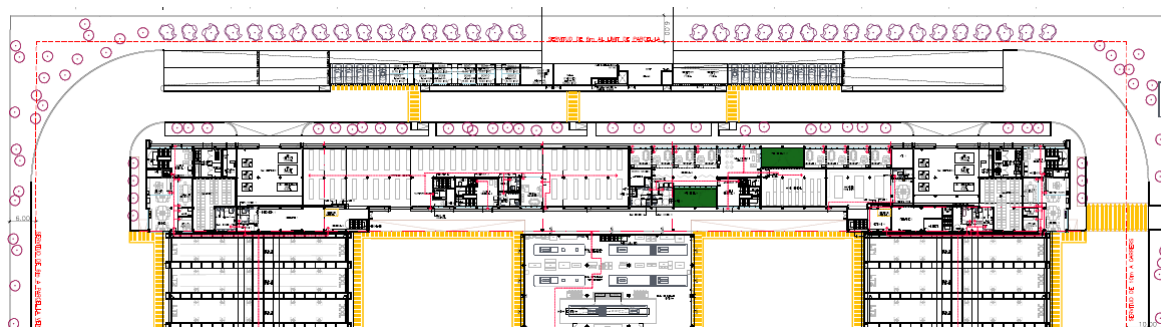
2.1. Antecedents

El solar objecte del projecte a executar està situat en el xamfrà entre el carrer 3 i el carrer Z del sector de la Zona Franca de Barcelona. L'edifici ocupa una planta de grans dimensions de forma rectangular aproximadament de 107,65m x 42,7m.



Emplaçament

Les obres objecte del servei, ja es troben iniciades, amb la totalitat de la fonamentació executada i el 90% de l'estructura principal.



3. OBJECTE I ABAST

L'objecte de la licitació és l'adjudicació del contracte per als serveis de Direcció d'obres i Direcció d'execució d'Obra a tenir en compte per part de les empreses licitadores per als treballs corresponents a tots els lots implicats de les obres:

Edifici Oficines de les Cotxeres d'Autobusos de Transports de Barcelona, SA, a Zona Franca, Barcelona.

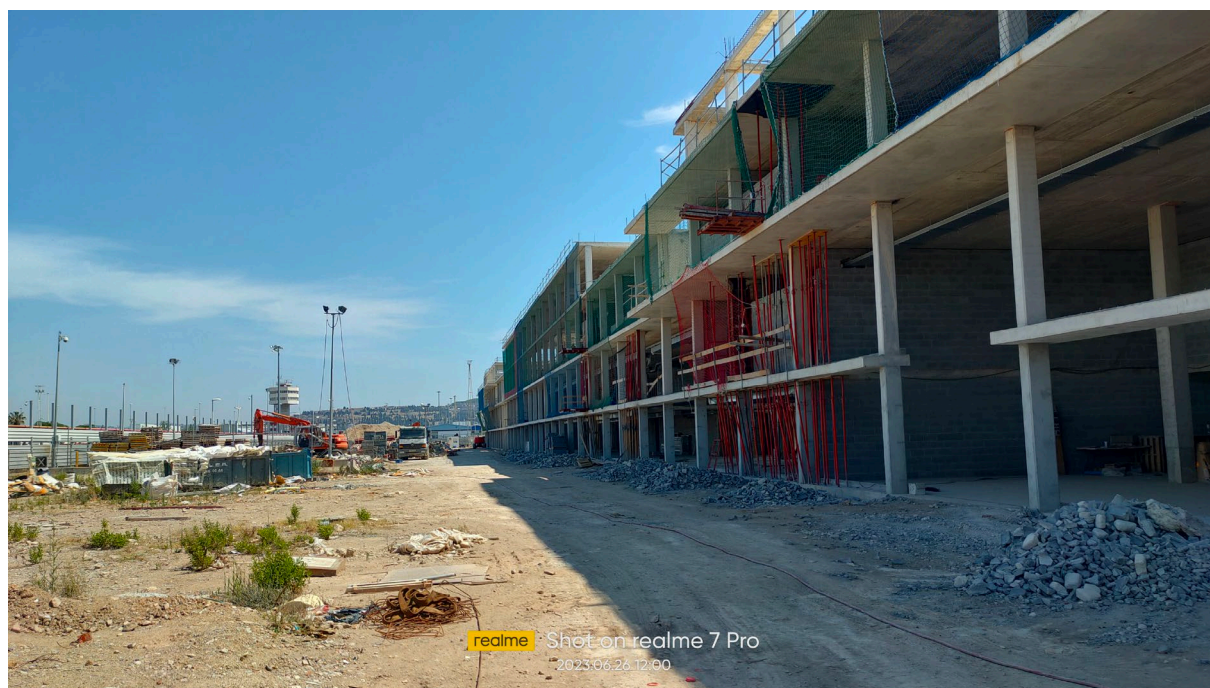
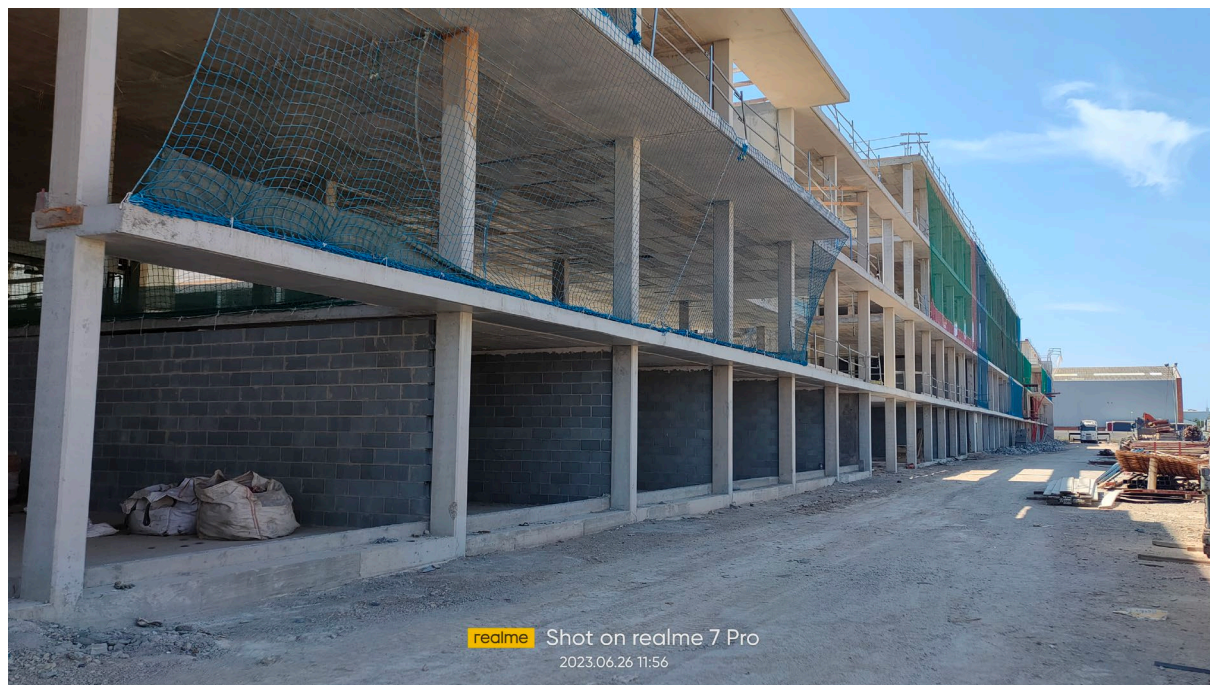
L'obra actualment es troba parada en fase d'estructura derivat del canvi dels contractistes principals.

L'abast dels treballs de DO i DEO seran els assignats des de Transports de Barcelona, SA segons els projectes executius existent.

Les obres estan repartides en lots, en el qual, s'haurà de coordinar els treballs de tots els lots que interfereixen en l'obra. Així com tots els contractes que tinguin implicació en l'obra (el d'actuacions urgent/Negociat sense Publicitat, el general de l'obra, dels ascensors, de les portes industrials, etc.)

L'Edifici oficina consta de PB+4, amb una part molt important d'instal·lacions.







4. CRITERIS GENERALS

- La durada per a l'execució dels treballs són de vint-i-quatre (24) mesos. 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.

5. DESENVOLUPAMENT DE L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA

5.1. Contingut i extensió dels treballs

El tècnic adjudicatari de la DO i DEO és l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i controlar qualitativa i quantitativament la construcció i la qualitat de l'edificació construïda.

Les prestacions de servei de l'adjudicatari de la DO i DEO són les següents obligacions:

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.

5.2. 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 inicio.
 - 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 i BIM.
 - 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

- Elaboració de la certificació última i 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.

6. OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI

Les obligacions que adquireix l'adjudicatari són, de caràcter general, les descrites a continuació:

- L'Adjudicatari redactarà un informe quinzenal en fase d'elaboració dels projectes que contindrà:
 - Informació sobre el compliment dels requisits establert per Transports de Barcelona, SA.
 - Control de la planificació sobre l'evolució del projecte amb l'objectiu de complir amb els terminis establerts.
 - Control de la previsió de costos de l'obra en la fase de redacció del projecte.
 - Lliurar les actes de les reunions realitzades. Realitzar les gestions que li siguin encarregades per Transports de Barcelona, SA en relació al projecte objecte de l'encàrrec i dels seus tràmits administratius.

7. RECURSOS I EQUIPAMENT

7.1. 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 la realització de l'encàrrec de serveis professional.

Transports de Barcelona, SA es reserva la possibilitat de sol·licitar el canvi d'algun 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 Transports de Barcelona, SA.

Els tècnics han d'estar identificats amb nom, cognom i DNI, indicant la seva titulació i l'empresa a la qual pertanyen. En el cas que l'Autor del projecte assumís explícitament funcions assignades als Tècnics responsables d'alguna d'aquestes àrees, serà necessari que el deixi patent en cada cas.

L'equip facultatiu estarà format com a mínim pel següent:

DIRECCIÓ DE L'OBRA

Arquitecte/s, Enginyer/s o titulacions comunitàries homologables que acrediti una experiència superior a 10 anys en Direcció d'execució d'obra i control de qualitat, de característiques similars a les que s'han de projectar en el contracte actual.

DIRECCIÓ DE EXECUCIÓ D'OBRA

Arquitecte/s, Enginyer/s o titulacions comunitàries homologables que acrediti una experiència superior a 8 anys en Direcció d'execució d'obra i control de qualitat, de característiques similars a les que s'han de projectar en el contracte actual.

RESPONSABLE DE L'ÀREA INSTAL·LACIONS

Tècnic amb la titulació acadèmica d'Enginyer Industrial o titulació homologable amb experiència mínima de 10 anys en el disseny i desenvolupament de l'àrea de les instal·lacions.

RESPONSABLE DE L'ÀREA D'ESTRUCTURES

Tècnic amb la titulació acadèmica d'Enginyer Industrial o titulació homologable amb experiència mínima de 10 anys en el disseny i desenvolupament de l'àrea de les estructures en l'edificació.

Dedicació de personal tècnic:

- La dedicació dels tècnics destinats pel servei contractat seran de doble torn, segons les necessitats de les activitats assignades.

7.2. Equipament

- Maquinari i programari necessari compatible amb els sistemes de Transports de Barcelona, SA: Plataforma Achilles, Microsoft Office, Microsoft Projecte, TCQ, AutoCad...
- Càmera fotogràfica digital.
- Sistemes de comunicacions: correu electrònic, telèfon mòbil, fax i altres sistemes necessaris.
- Equips de protecció individual indicats en la normativa de seguretat.
- Caseta d'obra, amb els mitjans necessaris per als treballs insitu.