

MEMÒRIA TÈCNICA

Àrea d'Infraestructures i Serveis Tècnics

Octubre 2023

OBRES PER A DOTAR DE LA INFRAESTRUCTURA DE DADES I ELECTRICITAT PER A EQUIPS TESEO, PANTALLES INFORMATIVES I ANTENES WIFI PER ALS CENTRES D'ATENCIÓ PRIMÀRIA DE L'INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT



Índex

1.- Introducció	4
2.- Objecte de l'encàrrec i abast dels treballs	4
2.1.- Objecte de l'encàrrec	4
2.2.- Variacions i modificacions	4
2.3.- Abast de l'encàrrec	4
2.4.- Documentació que es proporcionarà als licitadors	5
2.5.- Preparació de la oferta i visita de les instal·lacions	6
2.6.- Inici i termini d'execució de les obres	6
3.- Memòria constructiva	6
3.1.- Aspectes Generals	6
3.2.- Armaris Rack	7
3.3.- Enllaç Fibra Òptica	7
3.4.- Instal·lació de dades	7
3.5.- Instal·lació elèctrica	8
3.6.- Suports per a pantalles	8
4.- Validació i certificació dels treballs	10
5.- Execució dels treballs	10
5.1.- Replantejaments	10
5.2.- Accés a les obres	11
6.- Instal·lacions auxiliars d'obra i treballs auxiliars	11
7.- Altres despeses a càrrec del contractista	11
7.1.- Llicències i comunicacions d'obres	11
7.2.- Mudances i desallotjaments	12

7.3.- Documentació final d'obra	12
7.4.- Altres despeses	12
8. Responsabilitats i Prevenció de Riscos Laborals	13

1.- Introducció

Aquesta Memòria Tècnica, que formarà part del contracte, té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i definir les condicions, necessitats, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs encarregats, i concretar la definició tècnica i presentació dels diferents documents que ha de desenvolupar l'adjudicatari de l'encàrrec.

2.- Objecte de l'encàrrec i abast dels treballs

2.1.- Objecte de l'encàrrec

L'objecte d'aquesta Memòria Tècnica és la regulació dels termes i condicions per a l'adjudicació, per part de l'Institut Català de la Salut, del Contracte d'Execució de les obres per dotar de la infraestructura de dades i força per a equips Teseo, pantalles informatives i antenes WiFi per als Centres d'Atenció Primària, segons estudi previ, aprovat per l'Institut Català de la Salut.

2.2.- Variacions i modificacions

Les modificacions no substancials (variacions, adaptacions, modificacions i possibles canvis a considerar sobre el previst en els estudis d'anàlisi i necessitats previs, etc.), com a conseqüència de la documentació lliurada per l'Institut Català de la Salut o com a causa de les modificacions introduïdes per l'Adjudicatari, es consideraran també incloses en el present encàrrec i no suposaran cap increment de cost.

2.3.- Abast de l'encàrrec

Dins dels treballs corresponents a l'encàrrec, s'inclouen l'execució de les obres i instal·lacions, el desenvolupament de la documentació tècnica per a la correcta execució de les obres, la direcció tècnica per part de responsables designats per l'adjudicatari, la realització de totes les proves de funcionament, i la documentació completa i lliurament de l'As-Built.

L'Adjudicatari, d'acord amb les disposicions dels plecs de licitació, assumeix al seu càrrec exclusiu:

- Revisió de la documentació gràfica preparada per l'ICS, amb definició de la ubicació dels equips.
- Completar la documentació gràfica amb el traçat dels cablejats que millor s'adaptin a la morfologia de l'edifici.
- Execució de les obres de subministrament i estesa de cablejat de dades i força, i les instal·lacions auxiliars necessàries per al funcionament de les mateixes, així com racks addicionals, connectors, canalitzacions, caixes de derivació, caixes portamecanismes o altres elements necessaris per a la instal·lació.
- Subministrament i muntatge de suports tipus VESA per a les pantalles informatives.
- Muntatge de pantalles, antenes WiFi i equips Teseo subministrats per l'ICS.
- Ajudes d'obra civil necessàries per a la implantació de les instal·lacions, tals com obertures de passos, aixecament de falsos sostres, col·locació de canalitzacions i execució de regates, etc.
- Realització de les proves de funcionament i certificacions del cablejat instal·lat i documentació de totes les proves.
- Preparació de la documentació As-Built.

Quedarà fora de l'abast de l'encàrrec:

- Subministrament de punts d'accés WiFi.
- Subministrament de pantalles informatives per a sales d'espera.
- Subministrament de pantalles directori per a l'entrada dels centres.
- Subministrament d'equips Teseo.

L'Adjudicatari, haurà d'elaborar, redactar i presentar a l'Institut Català de la Salut, per a la seva aprovació, una memòria per a l'execució de les obres que compleixi amb tots els requeriments i prescripcions tècniques definides en aquest plec de condicions tècniques, així com amb tots els requeriments de les normatives d'aplicació vigents. Caldrà a més elaborar també un calendari detallat de totes les activitats necessàries per portar a terme l'execució de l'obra.

La proposta haurà de contemplar els següents aspectes:

- La planificació programada d'activitats per minimitzar interferències amb el funcionament de l'edifici.
- Minimitzar les activitats molestes i insalubres en relació amb l'edifici.
- Els circuits d'accés a l'obra de persones i materials.
- La neteja permanent de l'espai de treball i els circuits d'accés.
- Compliment de normatives d'aplicació.
- El pla de treballs haurà de contemplar els següents aspectes:
 - Les fases d'obra.
 - Les tasques d'obra principals.
 - Les tasques relacionades amb: el manteniment del servei, el pla de protecció, el compliment de les normes específiques de seguretat, la reducció de les activitats molestes i insalubres, l'accessibilitat de persones i materials, la neteja de l'espai de treball i els circuits d'accés, l'emmagatzematge i recollida de residus, etc.

L'empresa adjudicatària presentarà la seva proposta d'equip tècnic per a la redacció de la memòria, de direcció facultativa i d'execució de les obres.

Un cop finalitzades les obres i les instal·lacions, l'Adjudicatari, redactarà, recopilarà i entregarà la documentació "as-built" seguint els criteris marcats anteriorment.

Aquesta documentació inclourà com a mínim:

- Plànols de la implantació final amb ubicació dels equips i traçats del cablejat, en format PDF i suport informàtic.
- Fitxes tècniques i descriptives del material instal·lat.
- Certificats CE dels elements instal·lats.
- Llistat de proveïdors.
- Llistat de marques, models i proveïdor del material i aparellatge instal·lat.
- Certificats de garantia totalment complimentats.
- Certificats de proves i ajustaments de posada en marxa.
- Llistat de materials instal·lats, amb marca i model, així com de recanvis més usuals identificats.

La documentació "as-built", requerirà de la validació i acceptació per part de ICS per considerar-se entregada. Serà necessari disposar d'aquesta acceptació per poder emetre l'acta de recepció de l'obra.

2.4.- Documentació que es proporcionarà als licitadors

Des del dia de la publicació de l'anunci de la licitació, les empreses interessades podran descarregar a la Plataforma de Serveis de Contractació Pública de la Generalitat de Catalunya (en endavant, PSCP) la documentació per la qual es regularà aquesta licitació.

L'esmentada documentació inclourà els següents documents:

- Aquesta Memòria Tècnica.
- Annexes
 - Plànols amb proposta d'ubicació d'equips
 - Pressupost de licitació, detallat per a cada centre i per a cada Lot

A partir de la data de publicació de l'anunci de licitació es tindrà accés lliure, directe, complert i gratuït a aquesta Memòria tècnica i a la documentació que regeix la licitació a la PSCP.

(<https://contractaciopublica.gencat.cat/>).

2.5.- Preparació de la oferta i visita de les instal·lacions

A la publicació del concurs s'especificarà el termini per a la presentació de les ofertes.

No s'estableix cap visita obligatòria a les instal·lacions, però es disposaran uns dies a cada territori per poder visitar els centres que es liciten dins de cada LOT. Els dies de visita es publicaran a la plataforma de licitació. Fora del calendari previst no es podrà realitzar cap visita.

En cas d'estar interessats en realitzar les visites a algun dels lots, caldrà fer reserva contactant al correu infraestructures.ics@gencat.cat, indicant empresa, persona de contacte, nombre total de persones que assistiran a la visita i, el centre o centres als que es vol fer la visita.

2.6.- Inici i termini d'execució de les obres

A partir de la signatura del contracte, s'estableix un termini de quatre setmanes (28 dies naturals) inajornables i no modificables, per a la redacció de la documentació de la implantació de la infraestructura de dades i força. En cas que sigui necessari, el licitador haurà de generar tota la documentació necessària per a la tramitació de la llicència d'obres.

Dins del termini d'1 setmana des de la data de la obtenció de la Llicència d'Obres, en cas que aquesta sigui necessària, es procedirà a la signatura de l'Acta de comprovació del replantejament a partir de la qual començaran a comptar els terminis d'execució de les obres.

A partir del moment en que es disposi de l'esmentada acta signada i de la corresponent llicència d'obres, el termini màxim d'execució de les obres s'estableix dins de la taula d'informació de l'obra.

Aquest temps d'execució podrà ser canviat en la oferta tècnica **SOBRE 2**, d'acord amb els criteris d'adjudicació i degudament justificat, per tal de millorar el termini de finalització de les obres (inclou també la realització de totes les proves necessàries per a validar la instal·lació).

3.- Memòria constructiva

Les característiques bàsiques que s'hauran de complir en l'execució dels treballs s'hauran de regir per la redacció de la documentació de projecte i l'execució de les instal·lacions es defineix segons els apartats següents:

3.1.- Aspectes Generals

La implantació de les instal·lacions es realitzarà de forma endreçada, en compliment de totes les normatives i mantenint els criteris d'implantació de cada centre. Concretament caldrà respectar aquestes premisses generals:

- Els traçats generals de les línies de força i dades es realitzaran per zones comuns, canalitzant les

alimentacions de potència per canalitzacions separades, per falsos sostres, i seguint els traçats generals existents al centre.

- No s'autoritzaran canalitzacions vistes, cablejat a l'aire, o passos per zones que no siguin registrables i comunes. En cas necessari, caldrà preveure la implantació de registres de sostres, que s'inclouran a l'import de la licitació.

- Totes les canalitzacions noves quedaran identificades.

La instal·lació de cada centre haurà de tenir en compte la instal·lació elèctrica existent del centre, i les actuacions contemplaran les reformes elèctriques necessàries per a la nova instal·lació. S'inclouran els treballs de modificació i ampliació de quadres, les proteccions elèctriques necessàries, i tot el cablejat i canalitzacions que comporti la nova instal·lació.

3.2.- Armaris Rack

En cas de no existir una ubicació definida al projecte, s'haurà d'acordar amb el departament d'informàtica de cada centre la ubicació del nou rack. L'armari haurà d'estar suficientment protegit, de forma que només sigui accessible per al personal del centre. S'ubicarà preferiblement a la mateixa sala del rack existent.

El rack serà d'estructura metàl·lica amb porta frontal de vidre, pany i clau i la resta de xapa metàl·lica desmuntable. S'instal·larà sobre paret, deixant distància suficient a tots els seus costats per a una correcta ventilació i per facilitar les tasques de manteniment. L'alçada del rack dependrà de l'equipament interior, però en tot cas s'hauran de deixar lliures dos tercers parts de les unitats incloent tots els components (panells FO, panells RJ45 amb pasafils, etc.) excepte l'electrònica de xarxa.

Els panells seran de categoria 6a de 24 preses i per cada panell s'instal·larà un pasafils horitzontal. Als laterals de l'armari s'instal·laran guiafuetons o anelles verticals.

Per cada presa de dades es subministraran 2 fuetons de 2 metres de longitud, un per unir el panell amb l'electrònica de xarxa i un altre per a la ubicació de l'equip informàtic. Hauran de ser categoria 6a UTP amb connector mascle RJ45 a ambdós extrems.

L'alimentació elèctrica del nou rack també anirà a càrrec del contractista, i s'haurà de fer des del quadre elèctric que indiqui l'ICS. El cablejat a utilitzar serà de secció mínima 2,5 mm², sota canal de PVC.

3.3.- Enllaç Fibra Òptica

L'adjudicatari haurà de realitzar l'enllaç amb l'armari rack principal de cada centre, o bé amb el rack que estableixi el departament d'Informàtica de l'ICS. L'enllaç es realitzarà amb fibra òptica multimode tipus OM3 amb qualitat per transferir dades a 10 Gbps. S'hauran de subministrar, instal·lar i fusionar els panells necessaris de fibra òptica tant al rack existent com al nou rack.

3.4.- Instal·lació de dades

La nova instal·lació de dades per donar servei als punts per antenes WiFi, Teseos i pantalles haurà de complir amb els següents requeriments:

- El cablejat de dades haurà de ser **Categoria 6a UTP** i haurà de tenir les següents característiques tècniques mínimes:
 - Conductor 23AWG Coure Sòlid.
 - Lliure d'halògens i no propagador de la flama LSZH/LSHF.
 - 4 parells trenats.

- Protecció IP20.
- Freqüència màxima 500 MHz.
- Velocitat fins a 10.000Mbps.
- Suporta PoE.
- Classificació CPR Cca o superior.
- Normatives ISO/IEC 11801, IEC 61156-5 2nd ed., EN 50173-1, EN 50288-5-1, TIA/EIA 568.2-D, IEC 60332-1, IEC 60754-2, IEC 61034.
- Tot el cablejat haurà d'anar canalitzat. S'aprofitaran les safates de dades existents per a passar el cablejat en cas que existeixin. En cas que no n'hi hagi, o que l'espai disponible a la safata no sigui suficient, l'adjudicatari podrà decidir si instal·la una nova safata o si ho farà mitjançant tub corrugat.
- Les noves safates hauran de ser metàl·liques i s'hauran de connectar al terra de la instal·lació.
- Els tubs corrugats s'hauran de grapar al forjat. En cap cas s'admetran tubs sense grapar al fals sostre.
- Els punts terminals hauran d'analitzar-se en cada cas, però per norma general es seguirà la següent directriu:
 - Per a punts d'antenes WiFi PoE: connector mascle RJ45.
 - Per a la resta de punts: connector femella RJ45 encastrat a una caixa portamecanismes i un fuetó amb dos connectors mascle RJ45.
- Tots els punts de dades es certificaran mitjançant equip Fluke o equivalent i seguint les normatives ANSI / TIA-568.2-D i ISO/IEC 11801.

3.5.- Instal·lació elèctrica

L'encàrrec inclou també la instal·lació elèctrica d'alimentació dels equips Teseos, pantalles informatives i pantalles directori. Els punts WiFi aniran amb PoE (Power over Ethernet), per tant no serà necessari alimentar-los amb cable de força.

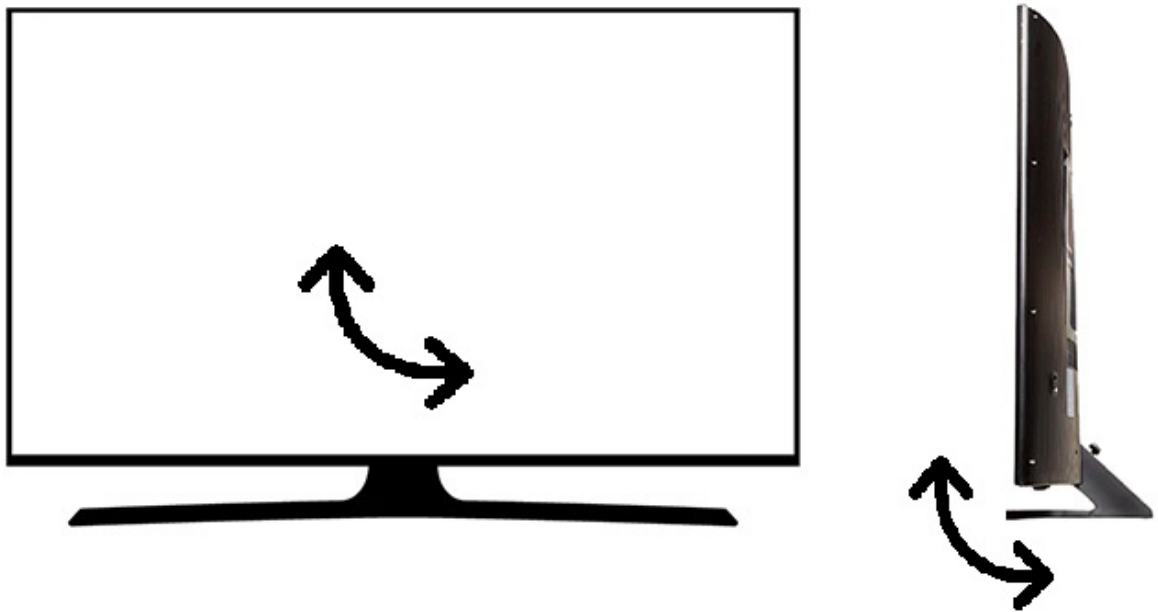
El cablejat es connectarà a la línia elèctrica de força més propera, no podent-se connectar en cap cas a circuits d'enllumenat. El cablejat anirà sota tub corrugat, sempre grapat al forjat i mai estès sense suports sobre el fals sostre. Es complirà en tot cas amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Per als punts terminals s'hauran d'instal·lar endolls bipolars de 16A 250V que preferiblement aniran a les mateixes caixes portamecanismes que les preses de dades. En cas de poder-se instal·lar la caixa a l'interior del fals sostre, es deixarà collada al forjat o parament vertical, sempre i que la distància fins al punt de col·locació de l'equip no sigui superior a 2 metres. En funció de l'equip terminal s'hauran de preveure 1 o 2 preses de corrent:

- Teseo: 1 endoll.
- Pantalla directori: 2 endolls.
- Pantalla informativa a sala d'espera: 2 endolls.

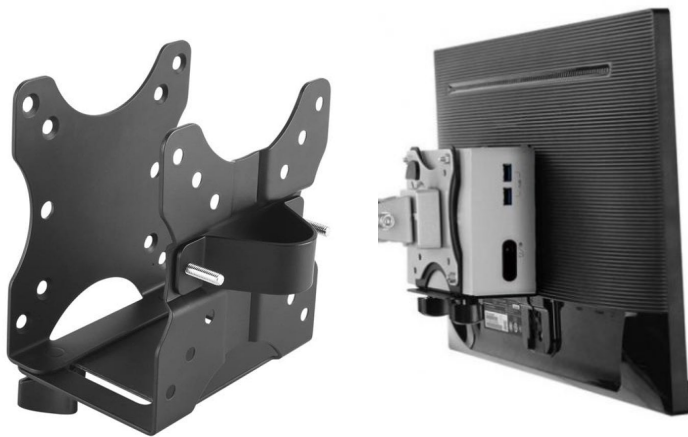
3.6.- Suports per a pantalles

En funció de la ubicació de les pantalles, l'adjudicatari instal·larà suports al sostre o paret. En ambdós casos els suports han de ser del tipus VESA. La suportació haurà d'aguantar el pes i volum d'una pantalla de 43 polzades i un micro-PC, que haurà de quedar en la mesura del possible amagat darrere de la pantalla. En ambdós casos, el suport haurà de permetre rotar la pantalla en 2 eixos (a dalt – a baix i dreta-esquerra).



El suports de sostre hauran d'anar collats al forjat i serà també a càrrec de l'adjudicatari el forat al fals sostre per passar el suport en cas que sigui necessari.

Proposta de suportació per a paret:



Proposta de suportació per a sostre:



4.- Validació i certificació dels treballs

Serà a càrrec del contractista l'execució o gestió dels treballs necessaris per a la validació i certificació de les noves instal·lacions, així com de les instal·lacions existents que s'han hagut de modificar com a motiu de les obres.

S'haurà de considerar les normatives vigents que afecten a les instal·lacions (elèctriques, tèrmiques, sanejament, aigües, contra incendis actiu i passiu, etc.) i entregar a la finalització de les obres tota la documentació corresponent (certificats, fitxes tècniques, fitxes de seguretat, "as-built", etc.) a la Direcció d'Obra i a l'òrgan de contractació.

No es podrà dur a terme el tancament de l'obra fins que s'hagi entregat tota aquesta documentació i hagi estat revisada i aprovada per la Direcció d'Obra.

5.- Execució dels treballs

El licitador ha de preveure aspectes de flexibilitat i disponibilitat dels equips de treball per realitzar les feines establertes en horari nocturn i treballs en festius.

L'empresa adjudicatària es compromet, sempre que sigui requerida per la propietat i la direcció facultativa, en alguna/es de les fases d'obra en que sigui necessari per complir els terminis, a la màxima disponibilitat a realitzar treballs fora d'horari habitual inclòs treballs en horari nocturn i festius; fins i tot a doblar els torns de treball. Sense que això suposi cap increment de costos sobre l'import adjudicat.

5.1.- Replantejaments

A partir de l'Acta de Comprovació del Replantejament dels treballs, tots els treballs de replantejament necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del contractista.

En cas de necessitat de canvis i replantejaments posteriors a l'Acta de Comprovació de Replantejament inicial, la Direcció d'Obra comprovarà el replantejament proposat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'aquesta sense haver obtingut la corresponent aprovació del replantejament per part de la Direcció d'Obra i de l'òrgan de contractació.

5.2.- Accés a les obres

Excepte en el cas que estigui prescrit específicament en algun document contractual, seran a compte i risc del contractista totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars pel transport, l'accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o entregades per usos posteriors a compte i risc del contractista.

6.- Instal·lacions auxiliars d'obra i treballs auxiliars

És obligació i a càrrec del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució dels treballs definitius.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Oficines del contractista.
- Instal·lacions per al servei de personal.
- Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- Qualsevol altra instal·lació que el contractista necessiti per l'execució de l'obra.

Es consideraran com a treballs auxiliars els necessaris per a l'execució dels treballs definitius els que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Treballs provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per l'execució dels treballs objecte del contracte.

7.- Altres despeses a càrrec del contractista

Seràn obligació i a càrrec del contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora:

7.1.- Llicències i comunicacions d'obres

El contractista assumirà les despeses derivades de la sol·licitud de la llicència o comunicació prèvia d'obres (taxes, impostos i altres tipus de despeses) en cas que sigui necessari, així com de la realització de tots els tràmits d'avant l'Ajuntament i serveis municipals. En cas que l'òrgan de contractació hagi anticipat part o la totalitat d'aquestes despeses, igualment serà l'Adjudicatari qui se n'haurà de fer càrrec i qui procedirà a realitzar l'abonament en el termini d'un mes des de la formalització del contracte segons el procediment administratiu que l'òrgan indiqui.

7.2.- Mudances i desallotjaments

També seran a compte i risc del contractista les despeses o les tasques i medis necessaris per a les mudances o el desallotjament dels espais afectats amb la finalitat de deixar-los lliures de mobiliari, equipaments i demés elements que s'hagin de treure per a poder executar les obres correctament. Un cop finalitzats els treballs, si es requereix per l'òrgan de contractació, el contractista serà el responsable de tornar a reubicar al lloc corresponent el que s'hagi traslladat anteriorment.

7.3.- Documentació final d'obra

El contractista haurà de realitzar o contractar l'execució de la documentació definitiva i constructiva de l'obra, amb els continguts i formats que indiqui la Direcció d'Obra: acta i certificació final d'obra, acta de recepció, As-Built (en format dwg), documentació tècnica dels equips, materials i instal·lacions (manuais d'instruccions i d'ús, certificats CE, garanties, etc.), manuals i calendari de manteniment de les instal·lacions, documentació de la formació realitzada a usuaris i tècnics de manteniment, llista i dades de contacte de proveïdors i SAT's, document de garantia de l'obra i tots aquells documents que la Direcció d'Obra i l'òrgan de contractació estipuli.

No es podrà dur a terme el tancament de l'obra fins que s'hagi entregat tota aquesta documentació i hagi estat revisada i aprovada per la Direcció d'Obra.

7.4.- Altres despeses

Les següents despeses també seran obligació i a càrrec del contractista:

- Protecció del material subministrat i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi.
- Neteja i evacuació de deixalles i brossa.
 - Subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins dels treballs.
- Desviaments de passos de vianants i la seva senyalització.
- Instal·lacions i medis per a mantenir la vialitat durant el transcurs dels treballs.
- Lloguer de contenidors per l'emmagatzematge de runa en cas que fos necessari.
- Lloguer o contractació d'instal·lacions i equips necessaris per a l'execució de treballs (bastides, estructures, grups electrògens, equips de soldadura, etc.).
- Lloguer o contractació de vehicles i equips de manutenció (plataformes elevadores, grues, carretons elevadors, muntacàrregues, etc.).
- Muntatge, manteniment, desmuntatge de les instal·lacions (caseta o local) per a dur a terme les tasques administratives de direcció de treballs. Aquestes instal·lacions disposaran de l'equip i material necessaris per a poder desenvolupar amb agilitat i comoditat aquestes tasques.
- Neteja final d'obra.
- Consums d'aigua i electricitat realitzats durant les obres.
- Seguretat i vigilància de l'obra i acopis.

8. Responsabilitats i Prevenció de Riscos Laborals

L'adjudicatari serà responsable durant l'execució de les obres de tots els danys i perjudicis directes i indirectes que puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec, o d'una deficient organització de l'obra.

Els serveis públics o privats i persones que resultessin perjudicats, hauran de ser reparats a costa del contractista.

L'adjudicatari o contractista, estarà obligat al compliment del que es diu a la Llei sobre el Contracte de Treball, Reglamentacions de Treball i Disposicions Reguladores dels Subsidis i Assegurances Socials vigents o en el que posteriorment es dicti.

L'adjudicatari redactarà, d'acord a l'Estudi de Seguretat i Salut, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra. Es proporcionarà el Pla de Seguretat i Salut a l'adjudicatari durant la fase de signatura del contracte.

L'empresa adjudicatària haurà de garantir l'acompliment de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut, així com el seguiment de la normativa interna de l'ICS per a empreses contractades, les instruccions, mesures específiques, protocols o procediments vigents al centre de treball.

El contractista informará als seus treballadors dels riscos i mesures de prevenció a adoptar i s'assegurarà de que disposen dels equips de protecció individual i dels medis adients per desenvolupar les tasques contractades.