

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Formació capacitació Unitat de Manteniment de Baixa Tensió i Electromecànica en
ús de Termografia Infrarroja

Expedient número: 16080277

Procediment OBERT ORDINADRI NO HARMONITZAT

Montserrat Castro Serrano

Tècnica Formació



**Transports
Metropolitans
de Barcelona**

ÍNDIX

1. Objecte
2. Perfil del formador
3. Característiques del Servei de Formació
 - 3.1. Descripció dels treballs a realitzar
 - 3.2. Coordinació tècnica de l'acció formativa
 - 3.3. Requisits tècnics per realitzar els serveis
 - 3.4. Finalització de les accions formatives
 - 3.5. Deure de confidencialitat i compliment de la LOPD
4. Seguiment de l'execució del contracte
 - 4.1. Seguiment de l'acció formativa
 - 4.2. Abonament de l'acció formativa
 - 4.3. Avaluació de la qualitat de la formació
 - 4.4. Documentació relacionada amb cada acció formativa
 - 4.5. Resolució d'incidències / Incompliment del contracte

1. OBJECTE

El present plec de prescripcions tècniques té per objectiu regular les condicions tècniques d'execució del servei de Formació en Termografia Infrarroja, per assolir el compliment de les necessitats formatives en aquesta matèria de Ferrocarrils Metropolitans de Barcelona, S.A., en endavant FMB, o TMB quan es faci referència la Unitat de Formació de TMB, compartida pel Grup d'Empreses de TMB, de la que Metro en forma part.

L'abast de la formació es refereix als coneixements teòrics i/o pràctics necessaris per a possibilitar el poder fer un ús correcte d'aquesta metodologia per part del personal de la Unitat de Manteniment de Baixa Tensió i Electromecànica.

Es tracta d'un grup d'entre 43 i 50 persones (2 jornades formatives de 8 hores cadascuna), que es realitzaran a les instal·lacions de FMB.

Es realitzaran 3 tornos de formació, de matí, tarda i nit, per poder respondre a les necessitats formatives de tots els tornos de treball de les persones treballadores de la Unitat.

Els grups de formació seran d'un màxim de 8 persones participants per assegurar la qualitat de la formació.

De forma orientativa es realitzarà tres (3) cursos en horari matí (6 a 14 hores o de 7 a 15 hores), un curs en horari tarda (14 a 22 hores) i 4 cursos en horari nit (22 a 6 hores).

Cursos Formatius	Jornada Formativa	Horari	Màxim Pers.	Temari
1er (matí)	1ª	6:00h a 14:00h	8	Termografia quadres i Motors elèctrics
	2ª	6:00h a 14:00h		Termografia instal·lacions mecàniques
2on (matí)	1ª	6:00h a 14:00h	8	Termografia quadres i Motors elèctrics
	2ª	6:00h a 14:00h		Termografia instal·lacions mecàniques
3er (tarda)	1ª	14:00h a 22:00h	8	Termografia quadres i Motors elèctrics
	2ª	14:00h a 22:00h		Termografia instal·lacions mecàniques
4rt (nit)	1ª	22:00h a 6:00h	8	Termografia quadres i Motors elèctrics
	2ª	22:00h a 6:00h		Termografia instal·lacions mecàniques
5e (nit)	1ª	22:00h a 6:00h	8	Termografia quadres i Motors elèctrics
	2ª	22:00h a 6:00h		Termografia instal·lacions mecàniques
6e (nit)	1ª	22:00h a 6:00h	8	Termografia quadres i Motors elèctrics
	2ª	22:00h a 6:00h		Termografia instal·lacions mecàniques
7e (nit)	1ª	22:00h a 6:00h	8	Termografia quadres i Motors elèctrics
	2ª	22:00h a 6:00h		Termografia instal·lacions mecàniques
8e (matí)	1ª	7:00h a 15:00h	8	Termografia quadres i Motors elèctrics
	2ª	7:00h a 15:00h		Termografia instal·lacions mecàniques

La Unitat de Formació de TMB conjuntament amb els Serveis de FMB demandants d'aquesta necessitat formativa, coordinaran els objectius i l'estructura de continguts de cada acció formativa amb el proveïdor de la formació, basant-se en les necessitats reals del servei.

La participació en la licitació suposarà l'acceptació plena i íntegra de totes les condicions establertes en els Plecs de Condicions.

2. PERFIL DEL FORMADOR

L'empresa licitadora haurà de facilitar el personal necessari per atendre els serveis adjudicats.

Les persones formadores hauran de complir el perfil específic de docent especialista en Termografia Infrarroja:

1. Disposar d'estudis i/o titulació especialitzats en l'àmbit tècnic/tecnològic corresponent.
2. Disposar de certificació de mínim Nivell II (categoria 2) en Termografia Infrarroja segons normativa ISO 18436-7.
3. Tenir un mínim de 4 anys d'experiència en la docència teòrica i pràctica, i de mínim 3 anys en el camp específic de la Termografia Infraroja.

3. CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI DE FORMACIÓ

3.1. Descripció dels treballs a realitzar.

Aquesta tipologia de formació és per ajudar a donar resposta al compromís amb el client, viatger i resident de l'Àrea Metropolitana de Barcelona adquirit per FMB per aconseguir els paràmetres més òptims en Compliment de l'oferta, Regularitat, Puntualitat, Accessibilitat, Atenció al client, Informació, Seguretat, Conservació i Impacte ambiental.

Les accions formatives objecte del contracte es realitzaran en modalitat presencial, tant en la vessant teòrica com la pràctica per a encaixar-la en el dia a dia de les persones assistents, i caldrà passar un test, prova d'avaluació o fer avaluació continuada, en relació als objectius i continguts que es detallen a continuació per a cada acció formativa:

Objectius de la Formació:

- Conèixer els fonaments bàsics de la termografia infrarroja.
- Conèixer els patrons tèrmics en inspeccions d'instal·lacions.
- Conèixer paràmetres bàsics de funcionament de les càmeres termogràfiques.
- Aprendre a interpretar termogrames i realitzar diagnòstics bàsics de les anomalies detectades.

Continguts:

Introducció bàsica a la termografia o Conceptes bàsics de termografia infrarroja.

- Avantatges i limitacions.
- Emisivitat i reflectivitat.
- Conèixer els reflexes.

Termografia aplicada a les instal·lacions o Instal·lacions elèctriques.

- Instal·lacions mecàniques.
- Instal·lacions de clima.

Pràctiques amb càmeres i software o Aplicació dels conceptes teòrics.

- Presa d'imatges amb càmera termogràfica.
- Ús del software de la càmera (Flir, Testo o Fluke).

Execució de les accions formatives

Les diferents accions formatives o sessions a realitzar derivades de la present

Licitació s'hauran d'impartir d'acord amb:

- Les condicions generals i particulars d'execució establertes en el present plec, en el plec de clàusules administratives i en la fitxa de concreció de característiques i condicions del contracte.

- La normativa vigent en matèria de Prevenció de Riscos Laborals aplicable i altres normes de referència.
- La normativa vigent en matèria de Protecció de Dades aplicable i altres normes de referència.
- Els compromisos adquirits per l'empresa licitadora en l'oferta de licitació si resulta adjudicatària.
- L'adjudicatari haurà d'editar i posar a disposició dels participants les còpies corresponents de les guies i/o manuals que siguin necessaris, tant durant la formació com després en la seva activitat diària.

Com ja s'ha dit, les accions de formació corresponents a l'abast d'aquesta Licitació seran impartides de manera presencial.

Avaluació de l'aprenentatge

L'avaluació de l'acció formativa es realitzarà:

- Durant el procés d'aprenentatge, mitjançant una combinació de diferents mètodes i instruments, amb la valoració per part del professor dels coneixements adquirits pels alumnes.
- A la finalització de la formació, mitjançant una prova d'avaluació final, que estarà referida al conjunt de les capacitats, criteris d'avaluació i continguts associats a l'acció formativa.
- Amb enquesta de satisfacció de la formació rebuda pels participants, especifica amb valoració de cadascun dels continguts, proposta millora.

L'equip docent elaborarà un informe d'avaluació en el qual quedarà constància dels resultats obtinguts per l'alumnat. L'informe estarà signat per l'equip docent i per la persona responsable de l'empresa proveïdora que hagi impartit l'acció formativa.

L'equip docent, com ja s'ha apuntat, en acabar l'acció formativa, passarà també el qüestionari d'avaluació de la satisfacció de l'alumnat participant a la mateixa.

3.2. Coordinació tècnica de la acció formativa

L'empresa adjudicatària de la licitació haurà de proposar com a mínim un/a responsable de la coordinació tècnica de les accions formatives objecte del contracte, com a interlocutor únic i vàlid amb els responsables tècnics de formació i els serveis peticionaris de FMB corresponents. El seu perfil professional i funcions s'hauran d'ajustar a l'exposat a continuació.

a) Perfil professional:

- Coneixedor/a del projecte en totes les seves variables (perfil de l'alumnat, objectius i continguts formatius, cronograma, etc.)
- Capacitat de coordinar els diferents aspectes que intervenen en l'acció formativa, ajustant el desenvolupament a les necessitats i problemàtica que es vagin detectant.
- Capacitat i disponibilitat d'interlocució amb les persones designades per FMB per a realitzar un treball de seguiment i avaluació permanent del procés formatiu.
- Capacitat executiva en la presa de decisions.

b) Funcions:

- Planificar la posada en marxa de l'acció formativa i garantir el seu funcionament en col·laboració amb els responsables de FMB, així com la realització de les proves i qüestionaris corresponents.
- Realitzar el seguiment de l'acció formativa i resoldre qualsevol incidència que pugui sorgir-hi relativa a l'equip docent i material didàctic.
- Coordinar l'activitat de l'equip docent.
- Coordinar el treball administratiu inherent a cada curs i proporcionar-li-ho a l'interlocutor assignat de FMB per a la seva correcta gestió.
- Informar de qualsevol altra dificultat o demanda que sorgeixi durant l'acció formativa a l'interlocutor assignat de FMB, de tal manera que les decisions que es prenguin al respecte puguin realitzar-se de forma conjunta.

c) Estar en disposició de mantenir les reunions que li siguin requerides per FMB.

3.3. Requisits tècnics per realitzar els serveis

L'adjudicatari del contracte haurà de disposar de l'equip docent, mitjans tècnics, els materials fungibles, i el material didàctic que determini el programa formatiu corresponent. Aquest últim es subministrarà en format digital amb suficient anticipació a la realització de la primera sessió planificada, a les persones responsables tècniques-coordinadores de TMB, si s'escau.

Respecte a l'equip docent, l'adjudicatari tindrà en compte el següent:

- a) La formació s'haurà d'impartir en català i/o castellà.
- b) Garantir la realització dels cursos tenint present la possibilitat de que es puguin fer en diferents torns (matí, tarda, nit).
- c) Garantir que el docent reuneix els requisits indicats per a l'acció formativa que ha d'impartir.

Respecte el material fungible i didàctic:

a) L'adjudicatari haurà d'entregar als assistents la documentació ajustada als temes i el material necessari per a l'aprofitament i seguiment de l'acció formativa. La documentació es lliurarà a l'inici del curs. Els materials didàctics han d'estar redactats en català i/o castellà.

b) Material per a l'anotació d'apunts dels participants, que inclogui paper i bolígraf.

c) Tot material o peça de comunicació divulgativa, tant en format paper com digital, que s'editi, ha de complir amb les pautes d'imatge corporativa de TMB, i ha d'estar redactat en català i/o castellà.

d) L'adjudicatari haurà d'aportar tots aquells materials tècnic-audiovisuals que siguin necessaris per a la impartició de l'acció formativa, amb la qualitat requerida per a que es compleixi l'objectiu d'aquesta formació.

e) Per realitzar la correcta formació pràctica, serà requisit imprescindible que l'Adjudicatari disposi de 8 càmeres termogràfiques per fer servir durant cada curs.

f) També haurà d'aportar els elements o dispositius tècnics dels sistemes necessaris, objecte de l'acció formativa, per a la realització de les pràctiques corresponents.

f) L'adjudicatari també haurà d'aportar i signar / segellar els certificats corresponents d'aprofitament de l'acció formativa per l'alumnat.

3.4. Finalització de les accions formatives.

L'adjudicatari i/o l'equip docent, en finalitzar cada acció formativa, informará, mitjançant el document adient, la relació d'alumnes que finalitzen l'acció formativa indicant el grau d'aprofitament del curs.

Al mateix temps, posarà a disposició de FMB, en format digital i/o paper, la documentació, correctament complimentada, relacionada amb la sessió realitzada:

1. Registre de signatures de l'alumnat (signat per l'alumnat i l'equip docent)
2. Enquestes de satisfacció
3. Avaluació dels alumnes per part del professor.
4. Rebuts del Certificat signats
5. Certificats de formació
6. Factura de la sessió
7. Exàmens i/o tests dels alumnes.

En un termini no superior a 15 dies, farà arribar en paper la documentació dels punts anteriors 1, 2, 3 i 4 al tècnic/a de FMB. La factura corresponent a la sessió serà escanejada en color i enviada via e-mail. No s'haurà d'enviar factura per correu postal, doncs la Unitat de Formació la tramitarà al departament de Comptabilitat de la manera adequada.

En la factura haurà de constar la informació següent:

- Denominació acció formativa: DDDDDDDDDDDDD
- Número Acció Formativa (Fundae): NNN
- Grup (Fundae): GGG
- Durada: (hores presencials)
- Data inici: DD/MM/AAAA
- Data fi: DD/MM/AAAA
- Total assistents: XX
- Referència Comanda: xxxxxxxx/10
- Cost: x.xxx,00 € (sense IVA)

3.5. Deure de confidencialitat i compliment de la LOPD

D'acord amb l'article 133.2 de la LCSP, el contractista haurà de respectar el caràcter confidencial de la informació a la qual tingui accés degut a l'execució del contracte.

El deure de confidencialitat tindrà una vigència de cinc anys, a comptar des del coneixement de la informació de referència.

De conformitat amb l'art. 133.1 de la LCSP, l'òrgan de contractació no podrà divulgar la informació facilitada pels licitadors i designada per aquest com a confidencial.

L'empresa/es adjudicatària/es haurà de complir i respectar els principis definits a la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de dades Personals i garantia dels drets digital (LOPD i GDD).

4. SEGUIMENT DE L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

4.1. Seguiment de l'acció formativa

L'empresa adjudicatària portarà a terme totes les activitats necessàries i col·laborarà activament amb TMB, al llarg del desenvolupament del contracte, per tal de facilitar el seguiment, control de qualitat i avaluació de les accions formatives, la verificació que el seu desenvolupament és adequat, el nivell de satisfacció de l'alumnat i de l'equip docent, la documentació lliurada a l'alumnat, així com el lliurament i rebuts dels certificats. Serà responsabilitat de l'adjudicatari del contracte:

- Mantenir, al llarg del contracte totes les reunions de coordinació amb la Unitat de Formació de TMB, i/o els Responsables Operatius de FMB que siguin necessàries per tal de garantir el bon desenvolupament d'aquest.
- Col·laborar amb la Unitat de Formació de TMB, mitjançant l'emissió d'informes, el lliurament de documentació, la implantació de millores, la comunicació de les incidències i la seva correcció, així com qualsevol altre tipus d'actuació relacionada amb el desenvolupament de les accions formatives, ja sigui per pròpia iniciativa o a instància de FMB.
- Col·laborar en les comprovacions "in situ" que pugui fer FMB, facilitant l'accés a l'acció formativa i a la documentació relacionada.
- Lliurar a la Unitat de Formació de TMB, conjuntament amb la factura (aquesta per e-mail), els originals en paper de Control d'assistència i altres documents (avaluacions, rebuts de certificats,), que hauran de signar l'alumnat i l'equip docent, i possibles exàmens (en paper o digital).

4.2. Abonament de l'acció formativa

El preu (tant al pressupost com en la facturació) per alumne i/o per hora en els grups que es facin en torn de nit no podrà superar en un 25% (com a màxim) el preu per alumne i/o per hora dels torns diürns. El pressupost del contracte és un valor màxim i Metro no queda obligada a exhaurir l'import esmentat, de manera que el valor total facturat, un cop finalitzat el contracte, podria ascendir a una quantitat inferior a la inicialment prevista, si no s'arriben a fer tots els grups. En aquest sentit, Metro no abonarà cap quantitat per avançat i únicament pagarà els serveis efectivament executats per l'adjudicatària, segons les condicions de pagament vigents en el moment de facturació.

4.3. Avaluació de la qualitat de la formació

Sense perjudici de les accions de seguiment de l'execució del contracte que dugui a terme TMB, l'adjudicatari d'aquest contracte haurà de realitzar una avaluació i control de la qualitat, durant l'execució de les accions formatives, inclosos els qüestionaris d'avaluació de la satisfacció.

4.4. Documentació relacionada amb cada acció formativa

La documentació necessària per al correcte desenvolupament de les accions formatives, s'anirà facilitant, per part del adjudicatari a la Unitat de Formació de TMB de manera seqüencial, segons es detalla a continuació:

a. Abans de la realització d'una acció formativa i en un termini no inferior a quinze dies abans de la realització de la primera acció formativa, s'enviarà per e-mail a la Unitat de Formació de TMB, la següent documentació:

- Dades dels formadors: noms, NIF, telèfon, adreça correu electrònic,
- Currículums dels formadors on s'acrediti la formació, homologació i experiència requerida.
- Manual/s a lliurar a l'alumnat (al menys una còpia, ja sigui en paper o en format electrònic en memòria flash o altres mitjans informàtics).

b. En el moment de la realització de l'acció formativa, disposarà com a mínim, de la següent documentació:

- Registre de signatures amb els noms de l'equip docent i l'alumnat participant a la formació, els quals, tots ells, hauran de signar. Aquest document es remetrà, en format digital, a la Unitat de Formació de TMB en un termini no superior a 48 hores.
- Manuals a lliurar a l'alumnat en paper o altre suport.
- Enquestes de valoració de la formació per part de l'alumnat.
- Formulari d'avaluació de l'alumnat participant per part de l'equip docent.
- Certificats a lliurar a l'alumnat participant.
- Registre de signatures de rebut dels certificats.
- Altra documentació que sigui necessària per al desenvolupament de la formació o a criteri de FMB.

c. Després de la realització d'una acció formativa, es lliurarà la documentació, en un termini no superior a 15 dies:

- Registre de signatures amb els noms de l'equip docent i l'alumnat participant a la formació, els quals, tots ells, hauran de signar.
- Enquestes de valoració de la formació per part de l'alumnat.
- Exàmens i/o tests de l'alumnat.
- Formulari d'avaluació de l'alumnat participant per part de l'equip docent.
- Altra documentació que sigui necessària per al desenvolupament de la formació i/o a criteri de FMB.
- Còpia escanejada en color via e-mail de la factura corresponent a la formació realitzada (no s'ha d'enviar per correu postal) .

4.5 Resolució d'incidències / Incompliment del contracte

L'entitat de formació adjudicatària haurà de tenir els mitjans necessaris per poder resoldre les incidències i complir els requisits que s'exposen a continuació:

- Les indisponibilitats del personal docent per qualsevol motiu o circumstància s'hauran de cobrir amb altre personal amb els mateixos coneixements, requeriments i experiència, i als que s'hagi lliurat tota la documentació referida al projecte educatiu.
- En cas d'haver-hi una força de causa major que faci necessària la substitució permanent de l'equip docent que habitualment presta el servei, l'empresa adjudicatària haurà de facilitar al nou equip docent tota la informació necessària per tal de garantir el seguiment del pla de treball establert.
- Si es dona la circumstància que l'equip docent no compleix amb el programa establert o no aconsegueix tenir una bona sinèrgia amb els grups que se li han assignat, Metro ho comunicarà al proveïdor per a que prengui les mesures oportunes per a revertir la situació.
- Quan una sessió de formació hagi de ser anul·lada per motius aliens a Metro i atribuïbles a l'empresa adjudicatària, es proposarà en un termini de 24 hores, una data per a la seva posterior recuperació.

Per altra banda, Metro podrà anul·lar un grup sempre que les circumstàncies així ho requereixin, sense cost addicional.

Signat per
Responsable Unitat de Formació de Metro

Montserrat Castro Serrano

Tècnica Formació