

**PLEC D'ESPECIFICACIONS PER
LA REDACCIÓ DEL PROJECTE
D'ADEQUACIÓ DE LES
TAQUILLES ANTIGUES A NOU
MODEL CGE**



Transports
Metropolitans
de Barcelona

ÍNDEX

1	GENERALITATS.	3
2	SITUACIÓ	3
3	OBJECTE DE L'ENCÀRREC.	3
3.1	OBJECTE	5
3.2	ABAST DE L'ENCÀRREC	6
4	DEFINICIÓ DE LES OBRES A PROJECTAR	7
5	PRINCIPALS TREBALLS A REALITZAR	7
6	REQUERIMENTS TÈCNICS A CONSIDERAR.	7
6.1	CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES FEINES	7
6.2	NORMATIVES A CONSIDERAR	7
7	GESTIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS	8
7.1	GESTIÓ DELS TREBALLS	8
7.2	AUTORIA DELS TREBALLS	9
7.3	SIGNATURES I VISATS	9
8	DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	9
8.1	ACLARIMENTS I INFORMACIONS COMPLEMENTÀRIES	9
8.2	SEGUIMENT DELS TREBALLS	10
9	DOCUMENTACIÓ QUE FMB LLIURARÀ A L'ADJUDICATARI	10
9.1	A L'INICI DEL PROJECTE	10
9.2	DURANT LA REDACCIÓ DEL PROJECTE	10
10	DOCUMENTS DEL PROJECTE	11
11	PRESENTACIÓ DELS TREBALLS	12
11.1	TEXTOS ESCRITS	12
11.2	PLÀNOLS	12
11.3	DOCUMENTACIÓ A LLIURAR I FORMAT DE PRESENTACIÓ DEL PROJECTE	12
11.1	DURADA DELS TREBALLS	13
11.2	ACCEPTACIÓ DELS TREBALLS	13
12	CRITERIS MEDIOAMBIENTALS	13
12.1	APLICACIÓ CRITERIS AMBIENTALS	13
12.2	INFORME JUSTIFICATIU	14
12.3	SISTEMA DE SEGUIMENT	15
12.4	PENALITZACIÓ	15

1 GENERALITATS.

El present document, té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar, definint les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs encarregats, i concretar la redacció i presentació del document resultant, en la realització dels quals ha d'intervenir l'adjudicatari de l'encàrrec, perquè els treballs, un cop comprovada la seva qualitat, coherència i homogeneïtat, puguin ésser acceptats i rebuts per FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA, S.A., en endavant FMB.

2 SITUACIÓ

Actualment la xarxa de Metro de Barcelona disposa de 48 Centres de Control d'Estació (CCE) pendents d'adaptar al nou model operatiu. La transformació completa d'un CCE comporta un elevat cost econòmic i un fort impacte sobre l'explotació de l'estació, especialment pel que fa a l'afectació temporal al servei.

Per aquest motiu, s'ha optat per definir una adaptació a mínims, que permeti introduir el nou model operatiu de forma progressiva, reduint terminis, costos i afectacions a l'explotació.

En aquest context, s'ha executat una prova pilot d'adaptació a mínims del CCE de l'estació de Clot (L1), aprofitant les obres de millora de l'accessibilitat i adaptació a la normativa de l'intercanviador. El resultat d'aquesta prova pilot ha estat valorat com a òptim i constitueix la referència tècnica per al present encàrrec.

3 OBJECTE DE L'ENCÀRREC.

Actualment la Xarxa de Metro te **48** Centres de Control d'estació (CCE), pendents d'adaptar a nou model Operatiu (veure annex 1 amb detall)

L1 - 17 Cabines Cap d'estació pendents d'actualització d'un total de 30 estacions

L3 - 14 Cabines Cap d'Estació pendents d'actualització d'un total de 26 estacions

L4 - 7 Cabines Cap d'estació pendents d'actualització d'un total de 22 estacions

L5 - 10 Cabines Cap d'Estació pendents d'actualització d'un total de 27 estacions

LÍNEA L1

- Av. Carrilet
- Rambla Just Oliveras
- Can Serra
- Florida
- Santa Eulàlia
- Plaça de Sants
- Espanya

- Rocafort
- Urgell
- Catalunya
- Urquinaona
- Marina
- Navas
- Fabra i Puig
- Torres i Bages
- Trinitat Vella
- Baró de Viver

Total L1: 17 estaciones

LÍNEA L3

- Palau Reial
- Maria Cristina
- Les Corts
- Plaça del Centre
- Sants Estació
- Tarragona
- Poble Sec
- Catalunya
- Vallcarca
- Penitents
- Montbau
- Mundet
- Valldaura
- Canyelles

Total L3: 14 estaciones

LÍNEA L4

- Besòs
- Maresme – Fòrum
- Urquinaona
- Girona
- Verdaguer
- Via Julia

- Trinitat Nova

Total L4: 7 estacions

LÍNEA L5

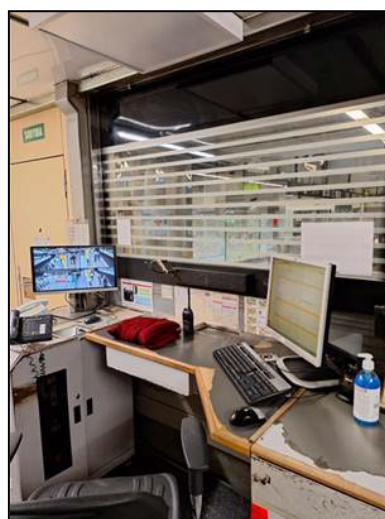
- Cornellà Centre
- Gavarra
- Can Boixeres
- Can Vidalet
- Collblanc
- Badal
- Camp de l'Arpa
- Congrés
- Vilapicina
- Horta

Total L5: 10 estacions

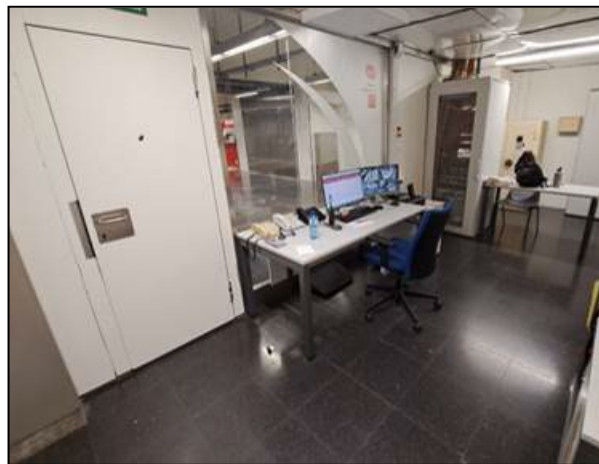
3.1 Objecte

L'objecte del present Plec és definir les prescripcions tècniques que han de regir la contractació dels serveis per a la redacció del Projecte Constructiu d'adequació de les taquilles / Centres de Control d'Estació (CCE) encara en format antic, al nou model operatiu de FMB.

El projecte haurà de permetre l'adaptació a mínims d'aquests espais, millorant la imatge cap al client, l'ergonomia del lloc de treball i l'ordenació de les instal·lacions, prenent com a referència la solució validada a la prova pilot del CCE de Clot (L1).



Abans de la reforma CCE Clot L1



Despres de la reforma CCE Clot L1

3.2 Abast de l'encàrrec

L'abast de l'encàrrec inclou la redacció del Projecte Constructiu complet necessari per a l'execució de les obres d'adequació a mínims dels Centres de Control d'Estació (CCE) objecte del contracte.

Tot i que la contractació del servei de redacció del projecte no s'estructura en lots, el Projecte Constructiu s'haurà de redactar de manera que permeti la posterior licitació de les obres de forma parcial, mitjançant lots funcionalment independents.

A aquest efecte, el projectista haurà de definir el projecte amb una clara separació d'actuacions per línies, de manera que les obres puguin ser executades i licitades de forma independent, sense dependències tècniques entre elles.

L'encàrrec comprendrà, com a mínim:

- Visites tècniques i presa de dades a cada CCE.
- Anàlisi de l'estat actual de l'espai, el mobiliari i les instal·lacions.
- Definició de la solució d'adequació adaptada a cada estació.
- Redacció del Projecte Constructiu i tota la documentació associada.
- Coordinació amb els serveis tècnics, d'explotació i de manteniment de FMB.
- Incorporació de les esmenes derivades del procés d'informe i validació per part de FMB.

4 DEFINICIÓ DE LES OBRES A PROJECTAR

Les obres objecte del Projecte Constructiu consistiran en l'adequació a mínims dels Centres de Control d'Estació existents, mitjançant actuacions puntuals d'arquitectura, mobiliari i instal·lacions, sense afectar elements estructurals de l'estació.

Les actuacions a projectar inclouran, com a mínim:

- Adequació del frontal de comunicació amb el client mitjançant un tancament vidrat de terra a sostre amb la imatge corporativa vigent.
- Pintat i adequació dels paraments interiors del CCE.
- Renovació i redistribució del mobiliari de treball segons criteris del nou model operatiu.
- Sanejament, ordenació i renovació parcial de les instal·lacions elèctriques, de dades i d'il·luminació.
- Incorporació del Book de comunicacions segons els estàndards del nou model.

5 PRINCIPALS TREBALLS A REALITZAR

Els principals treballs a realitzar per l'adjudicatari seran:

- Recollida i anàlisi de la documentació existent.
- Visites tècniques i presa de dades.
- Definició de la proposta d'adequació a mínims per a cada CCE.
- Redacció dels documents del Projecte Constructiu.
- Estimació econòmica mitjançant amidaments i pressupost detallat.
- Definició d'una planificació d'execució compatible amb l'explotació de l'estació.

6 REQUERIMENTS TÈCNICS A CONSIDERAR.

6.1 Condicions d'execució de les feines

La redacció del projecte s'haurà de dur a terme garantint la compatibilitat amb l'explotació de l'estació i minimitzant les afectacions al servei i al personal.

6.2 Normatives a considerar

A l'hora de fer el projecte s'haurà de complir en tot moment amb:

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i els seus Documents Bàsics (DB)
- Reial Decret 486/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut als Llocs de Treball
- Reglament Industrial Protecció Contra Incendis (RIPCI)
- Reglament de Seguretat Contra Incendis als Establiments Industrials (RSCIEI)
- Reial Decret 1027/2007 – “Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios” (RITE)
- Reial Decret 842/2002 – “Reglament electrotècnic de Baixa Tensió” (REBT)
- Totes les ITC aplicables
- Normativa interna de seguretat per a treballs en la xarxa de FMB.
- El Plec d'Especificacions Tècniques de BT a la xarxa de FMB.
- Resta de Plecs d'Especificacions Tècniques vigents a la xarxa de FMB.
- Tota normativa d'obligat compliment vigent, no inclosa al llistat anterior segons l'àmbit del projecte.

Addicionalment a la legislació vigent, també es complirà amb tot el que exigeixen les normatives internes de TMB.

7 GESTIÓ I AUTORIA DELS TREBALLS

7.1 Gestió dels treballs

L'empresa redactora del projecte haurà de treballar de manera coordinada amb els responsables tècnics de TMB durant tot el procés de redacció. Aquesta coordinació inclourà la realització de visites a les estacions, la recollida de la informació necessària i la validació de les propostes tècniques que es vagin definint.

Durant el desenvolupament del projecte es preveuen reunions de seguiment amb periodicitat mensual, en les quals es revisarà l'estat dels treballs, les propostes plantejades i el grau d'assoliment dels objectius definits. Paral·lelament, el projectista haurà de presentar informes d'avanç que permetin fer un seguiment clar i continu de la redacció del projecte.

TMB facilitarà l'accés a la documentació disponible, com ara plànols existents i informació tècnica de referència, necessària per al correcte desenvolupament del projecte.

En cas que es detectin incompliments greus en el desenvolupament dels treballs, FMB es reserva la possibilitat de completar o corregir, amb mitjans propis o mitjançant tercers, parts del projecte. En

aquest supòsit, l'adjudicatari haurà de facilitar tota la informació necessària amb suficient antelació perquè aquestes actuacions no afectin els terminis acordats.

A l'inici dels treballs, FMB i l'adjudicatari consensuaran el funcionament de les reunions de coordinació, així com el seu contingut i abast.

7.2 Autoria dels treballs

L'autoria del projecte correspon íntegrament a l'adjudicatari, que n'assumeix la responsabilitat tècnica en tots els seus aspectes. Això inclou les solucions adoptades, la definició dels treballs, les memòries, els càlculs, els plecs de prescripcions tècniques, els amidaments, el pressupost, la documentació gràfica i la resta de documents que formen part del Projecte Constructiu.

En el cas que el projectista consideri que algun criteri o solució proposada pels serveis tècnics de FMB no és adequada, haurà de deixar constància de la seva disconformitat de manera clara, justificable i per escrit.

7.3 Signatures i visats

El Projecte Executiu haurà d'estar signat, i si escau visat, pel tècnic competent responsable de la seva redacció, en qualitat d'autor del projecte, d'acord amb la normativa vigent.

L'Estudi de Seguretat i Salut, quan sigui preceptiu, haurà d'estar signat pel tècnic responsable o coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte.

De la mateixa manera, l'annex de càlculs, si n'hi ha, haurà d'estar degudament signat o visat pel tècnic competent.

8 DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

8.1 Aclariments i informacions complementàries

Durant el procés de redacció del Projecte, l'empresa redactora podrà sol·licitar a FMB els aclariments i la informació complementària que consideri necessaris per al correcte desenvolupament dels treballs, així com exposar les consideracions tècniques que s'estimin oportunes.

FMB atendrà aquestes sol·licituds en la mesura que sigui possible. Tanmateix, la manca de resposta o un eventual retard en l'aportació d'aquesta informació no es considerarà, en cap cas, causa justificada de defectes, mancances o demores en la redacció del Projecte, atès que és responsabilitat del redactor desenvolupar-lo a partir de la documentació i criteris facilitats inicialment.

Només es consideraran justificats aquells retards que es derivin directament del lliurament fora de termini de documentació o dades que hagi de facilitar FMB. En aquests casos, el retard acceptat serà, com a màxim, equivalent al temps transcorregut entre la data prevista de lliurament i la data en què aquest s'hagi produït efectivament.

8.2 Seguiment dels treballs

Al llarg de la redacció del Projecte, el tècnic responsable de FMB podrà convocar reunions de seguiment sempre que ho consideri necessari, amb l'objectiu de revisar l'estat dels treballs, aclarir criteris i validar les solucions proposades. De cada reunió se n'aixecarà acta, que serà redactada per l'adjudicatari d'acord amb el format establert per FMB.

A més, l'empresa redactora haurà de realitzar lliuraments parcials de la documentació segons un calendari prèviament acordat amb FMB, que permeti fer un seguiment adequat del desenvolupament del Projecte i introduir, si cal, les correccions oportunes abans del lliurament final.

9 DOCUMENTACIÓ QUE FMB LLIURARÀ A L'ADJUDICATARI

Correspon a l'adjudicatari obtenir, amb els seus propis mitjans, tota la informació necessària per a la correcta i completa elaboració del Projecte. No obstant això, FMB posarà a disposició del projectista la documentació de què disposi i que sigui rellevant per al desenvolupament dels treballs.

9.1 A l'inici del Projecte

A l'inici dels treballs, FMB facilitarà, entre d'altres, la documentació següent:

- Documentació gràfica disponible dels espais on s'ha d'implantar l'objecte del projecte.
- Recull de documentació de suport d'obligat compliment per a la redacció del projecte, com ara llibre d'estils, caràtules i caixetins per a la presentació dels diferents documents, així com la normativa interna de FMB.

Les dades de camp addicionals, aixecaments o treballs de topografia que siguin necessaris per complementar aquesta informació aniran a càrrec de l'adjudicatari.

9.2 Durant la redacció del Projecte

Durant la redacció del Projecte, FMB podrà facilitar al projectista informació addicional, criteris tècnics o dades de referència que es considerin necessàries per a definir correctament les solucions adoptades.

El Projecte es desenvoluparà per fases, que seran revisades pels serveis tècnics de FMB. En aquestes revisions s'indicaran els aspectes que calgui completar, modificar o corregir, així com el termini per incorporar aquestes esmenes, d'acord amb el programa de treballs acordat.

El projectista haurà d'integrar aquestes indicacions en el desenvolupament del Projecte fins a la seva validació final.

10 DOCUMENTS DEL PROJECTE

El Projecte Constructiu comprèn la totalitat dels treballs necessaris a realitzar per l'adjudicatari, amb la finalitat d'assolir la correcta, completa i executable definició de les feines objecte del present encàrrec.

Tot i que la contractació del servei de redacció del projecte no s'estructura en lots, el Projecte Constructiu s'haurà de redactar de manera que permeti la posterior licitació de les obres per lots, funcionalment independents, amb una clara identificació de les actuacions corresponents a cada línia o grup d'estacions.

A aquest efecte, la documentació del projecte haurà de permetre l'adjudicació i execució parcial de les obres, sense dependències tècniques entre lots, facilitant la seva planificació, pressupostació i execució independent. El projecte haurà de contenir, com a mínim, els capítols següents, d'acord amb la tipologia del projecte:

- Memòria:
 - Memòria descriptiva.
 - Memòria constructiva.
- Documentació gràfica, amb definició clara de les actuacions per lots d'obra.
- Plecs de prescripcions tècniques d'obra.
- Amidaments, desglossats per lots.
- Quadres de preus:
 - Quadre de preus nº 1.
 - Quadre de preus nº 2.
- Pressupost, amb pressupostos parcials per lot i resum general.
- Annexes necessaris per a la correcta definició del projecte.
- Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla de Control de Qualitat.
- Estudi de Gestió de Residus.
- Memòria Ambiental.
- Planificació d'execució de les obres, tant temporal com econòmica, que permeti l'execució independent per lots.
- Càlculs justificatius que siguin necessaris.
- Proposta de pla de manteniment dels elements implantats

11 PRESENTACIÓ DELS TREBALLS

Tota la documentació del Projecte, tant escrita com gràfica, es redactarà seguint els models i plantilles corporatives de FMB, que es facilitaran a l'adjudicatari un cop el servei estigui formalment adjudicat.

11.1 Textos escrits

Tots els textos que integrin l'Estudi i el Projecte encarregat es redactaran en llengua catalana.

La documentació escrita s'elaborarà utilitzant el processador de textos Microsoft Word, mentre que la documentació relativa a pressupostos i amidaments es presentarà mitjançant el programa TCQ, amb les seves sortides pròpies.

11.2 Plànols

La documentació gràfica del Projecte s'elaborarà mitjançant eines informàtiques que permetin el seu lliurament en format DWG.

Els plànols es lliuraran exclusivament en format digital, d'acord amb els estàndards gràfics de FMB.

11.3 Documentació a lliurar i format de presentació del Projecte

11.3.1 Entregues parcials

Les entregues parcials de documentació que es realitzin durant la redacció del Projecte, a efectes de revisió i seguiment per part de FMB, es lliuraran en format PDF al tècnic coordinador del projecte.

Abans del lliurament final, el projectista haurà de presentar una maqueta del Projecte en format PDF, que servirà com a document base per a la revisió global i la validació prèvia per part de FMB.

11.3.2 Entrega final (Projecte Executiu)

Un cop incorporades les esmenes derivades de la revisió de la maqueta, el projectista lliurarà el Projecte Executiu complet en format PDF, per a la seva comprovació final per part de FMB.

Després d'aquesta revisió, es procedirà al lliurament definitiu del Projecte en suport informàtic, que inclourà:

- El Projecte Executiu en format PDF.
- Els fitxers originals utilitzats per a la seva elaboració (Word, Excel, Project, CAD, TCQ, etc.).

Els amidaments, pressupostos i documentació econòmica es lliuraran en format TCQ, mentre que la documentació gràfica es lliurarà en format AutoCAD.

El lliurament del Projecte quedarà reflectit en una acta de recepció, que haurà de comptar amb la conformitat expressa de FMB. Sense aquesta acta, els treballs no es consideraran recepcionats.

11.1 Durada dels treballs

La durada del contracte, a **efectes administratius, serà de divuit (18) mesos**, mentre que el termini màxim per a l'execució i **lliurament definitiu de l'encàrrec serà de vuit (9) mesos**, comptats des de la data d'inici acordada. Aquest termini és improrrogable, excepte autorització expressa per part de FMB.

11.2 Acceptació dels treballs

L'aprovació i supervisió per part de FMB de cadascuna de les fases o unitats de treball és condició necessària per a la continuació de les fases següents.

El projectista haurà de remetre a FMB la maqueta del Projecte en format PDF per a la seva revisió. Un cop analitzada, FMB comunicarà les correccions o modificacions que calgui incorporar o, si s'escau, autoritzarà la redacció definitiva del Projecte Executiu.

La revisió de la maqueta es durà a terme dins del període de redacció del Projecte, amb l'objectiu de no alterar la data prevista de lliurament final.

12 CRITERIS MEDIOAMBIENTALS

12.1 Aplicació criteris ambientals

En el marc de la contractació de serveis de consultoria, es defineixen els següents criteris mediambientals que han de ser incorporats als Plecs de Prescripcions Tècniques (PPT), Plecs de Condicions Particulars (PCP), contractes o comandes:

1. Impressió d'informes i documents de treball

En cas que sigui necessària la impressió de qualsevol document de treball, s'haurà de:

Acordar amb TMB la impressió o no del mateix. Reduir el màxim possible el nombre d'impressions, ajustant-les a les necessitats. Utilitzar paper 100% reciclat (excepte per plànols no imprimibles en DIN A4 o DIN A3). Imprimir els documents a doble cara i en blanc i negre (el color només s'utilitzarà en casos en els que no es pugui interpretar en blanc i negre).

Documentació a verificar per adjudicació: Declaració responsable (opcional, atès que els criteris del PPT són d'obligat compliment)

Documentació a verificar durant l'execució del contracte: No aplicable

Condicionants: No aplicable

2. Presentació d'informes i documents de treball

Tots els documents de treball generats mitjançant el servei/projecte s'entregaran en format electrònic, preferentment per email o servidor.

Documentació a verificar per adjudicació: Declaració responsable (opcional, atès que els criteris del PPT són d'obligat compliment)

Documentació a verificar durant l'execució del contracte: No aplicable

Condicionants: No aplicable

3. Etiqueta ambiental dels vehicles

Els vehicles (turismes o furgonetes) que donin el servei en aquest contracte hauran de tenir adjudicada l'etiqueta ambiental tipus C com a mínim.

Documentació a verificar per adjudicació: Declaració responsable (opcional, atès que els criteris del PPT són d'obligat compliment)

Documentació a verificar durant l'execució del contracte: En els enviaments de les factures hi hauran de constar la matrícula del vehicle que ha fet el transport del material.

Condicionants: Per a serveis que requereixin de l'ús de vehicle/s (turismes o furgonetes). Aquest criteri serà d'aplicació quan es tinguin previstos almenys 20 serveis/any.

12.2 Informe justificatiu

Tal com s'especifica al P716 DISSENY I ADQUISICIÓ DE BÉNS, OBRES I SERVEIS AMB CRITERIS AMBIENTALS. HOMOLOGACIÓ I AVALUACIÓ DE PROVEÏDORS, en cas que de forma excepcional, el Peticionari consideri que no es poden aplicar alguns dels criteris establerts com a obligatoris per la present instrucció, haurà de complimentar l' Informe justificatiu d'impossibilitat de compliment dels criteris ambientals, en el qual es concreti, com a mínim:

- Els requeriments i les característiques especials que requereix el servei contractat.
- Una justificació raonada sobre la impossibilitat de compaginar els requeriments especials amb els criteris ambientals que estableix cadascun dels àmbits d'aplicació.

Aquest informe justificatiu, haurà de remetre's a l'òrgan de contractació, que haurà de donar el vistiplau conforme considera correcta la justificació realitzada o, en cas contrari, el donarà com a no vàlid, i el Peticionari haurà d'adoptar els criteris establerts per la instrucció.

12.3 Sistema de seguiment

El Responsable del contracte haurà de supervisar i realitzar el seguiment conforme es compleixen els criteris ambientals establerts al PPT, PCP, contractes o comandes. Amb aquesta finalitat, el Responsable del Contracte, amb l'assessorament del Departament de Medi Ambient, si s'escau, revisarà la documentació establerta com a documentació de seguiment i valorarà la seva adequació.

12.4 Penalització

Els contractistes estan obligats a complir amb les obligacions que del contracte es derivin, fins a l'extinció del mateix, i dins del termini total fixat per a la realització del mateix. Davant l'incompliment dels criteris ambientals, detectat mitjançant el sistema de seguiment definit, el responsable del contracte redactarà un informe raonat de la necessitat d'aplicació de penalitats. Un cop es disposi d'aquest informe, s'haurà de donar audiència al contractista, explicant-li les raons i l'import de la penalització. Arribat aquest moment, el proveïdor podrà fer les al·legacions que consideri. Un cop revisades les al·legacions, es farà una proposta de penalització, i el proveïdor haurà d'acceptar-les i confirmar-les. Aquesta proposta haurà d'arribar a l'òrgan de contractació corresponent que, és l'òrgan encarregat de la imposició de penalitats. Un cop l'òrgan de contractació assoleixi un acord al respecte, aquest serà immediatament executiu, emetent-se la factura de penalització cap al proveïdor, que es farà efectiva mitjançant la deducció dels pagaments que s'hagi d'abonar al contractista.

Alex Mencías Arqués

Unitat Projectes d'Infraestructura Estacions i Tunnel