

Plec de prescripcions tècniques per a la contractació de serveis de suport per a la consolidació de dades d'oferta i prestació del servei de transport públic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona

Expedient: CPS 13/2024

Índex

1	OBJECTE DEL CONTRACTE.....	3
2	SITUACIÓ ACTUAL.....	3
2.1	Context.....	3
2.2	Dades de producció reportades per les empreses operadores.....	7
2.3	Fonts de dades d'oferta i prestació del servei pel contrast de les dades de producció	8
3	ABAST DEL SERVEI	9
3.1	Validació de les dades de producció del servei facilitades per les diferents empreses operadores i contrast amb les dades d'oferta del servei.....	9
3.2	Estudi d'una nova metodologia de validació de les dades de producció del servei per tal d'incrementar l'exactitud dels resultats.....	11
3.3	Altres serveis relacionats amb les dades d'oferta i prestació del servei.....	12
4	PLANIFICACIÓ I LLIURABLES/LLIURAMENTS	13
4.1	Validació de les dades de producció del servei facilitades per les diferents empreses operadores i contrast amb les dades d'oferta del servei.....	13
4.2	Estudi d'una nova metodologia de validació de les dades de producció del servei per tal d'incrementar l'exactitud dels resultats.....	15
4.3	Altres serveis relacionats amb les dades d'oferta i prestació del servei.....	15
4.4	Lliurament d'altra documentació relacionada amb el mateix	16
5	EQUIP DE TREBALL.....	16
6	SEGUIMENT DEL CONTRACTE	17
7	SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ I DADES PERSONALS	17
8	RÈGIM ECONÒMIC.....	19

1 Objecte del contracte

L'objecte del present contracte és proveir a AMB Informació i Serveis, S.A. (en endavant, AMB Informació) d'un servei de suport per a la consolidació de dades d'oferta i prestació dels diferents serveis públics de transport col·lectiu urbà de viatgers de gestió indirecta de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (en endavant, AMB). El servei de suport abasta la compleció, gestió, tractament/explotació, validació i anàlisi de dades obtingudes de les operadores i d'altres fonts.

El present plec té com a objecte establir les bases i fixar les prescripcions tècniques que han de regir aquest contracte.

2 Situació actual

2.1 Context

A data de redacció del present document, l'AMB gestiona indirectament els següents SPTCUV:

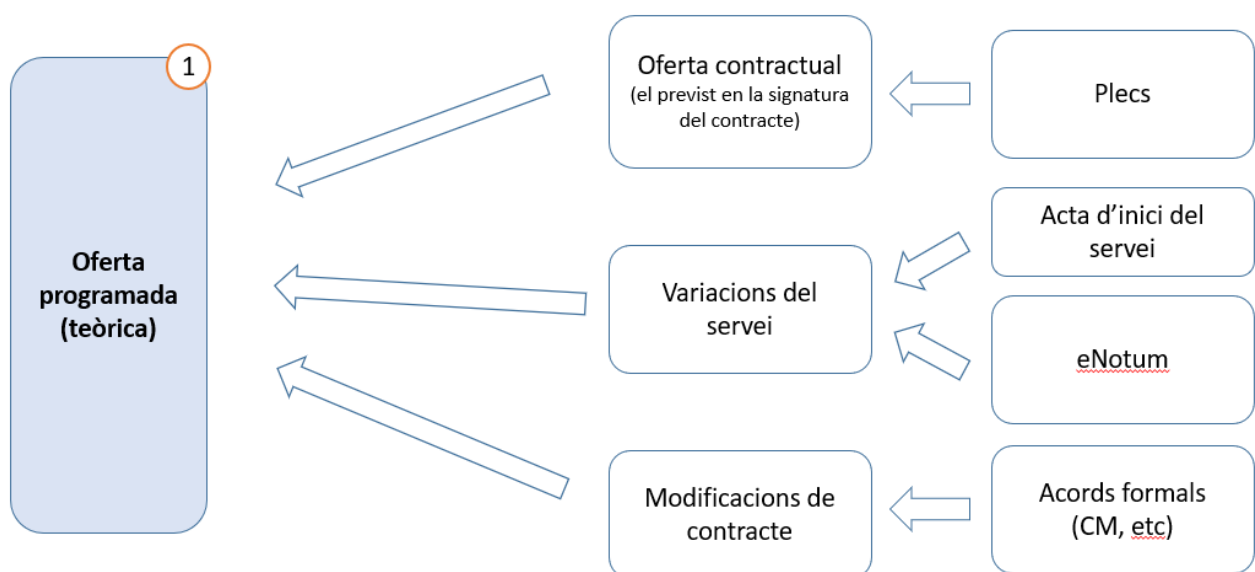
- SPTCUV en autobús diürn i nocturn a Barcelona i altres municipis de l'àmbit nord de l'Àrea Metropolitana de Barcelona
- SPTCUV en autobús diürn i nocturn entre Castelldefels, Gavà, Viladecans, Barcelona i altres municipis
- SPTCUV en autobús entre Sant Boi de Llobregat, Barcelona i altres municipis
- SPTCUV en autobús entre l'Hospitalet de Llobregat, el Prat de Llobregat i altres municipis
- SPTCUV en autobús als Municipis de l'eix Laureà Miró
- SPTCUV en autobús entre els barris d'Horta i Gràcia de Barcelona (línies 86 i 87)
- SPTCUV en autobús a l'Àrea Portuària de Barcelona (línies 88, 89 i PR4)
- SPTCUV en autobús a Sant Vicenç dels Horts (línies SV1, SV2, SV3, SV4 i ESC)
- SPTCUV en autobús a Cervelló (línies CB1 i CB2)
- SPTCUV en autobús al Papiol (línia PA1)
- SPTCUV en autobús a Pallegà (línies PF1 i PF2)
- SPTCUV en autobús entre Barcelona i l'Aeroport del Prat de Llobregat (línies A1 i A2)
- SPTCUV en autobús amb finalitat cultural i turística (línies BCTE i BCTO)

A aquests se'ls hauran d'afegir altres que l'AMB comenci a gestionar de forma indirecta al llarg de la prestació d'aquest servei tot i que l'evolució dels possibles nous serveis, es troba inclosa dins les previsions inicials d'aquesta licitació.

Aquests serveis compten amb una **oferta programada (teòrica)** amb les diferents línies del servei, els calendaris o diferents tipus de dia que hi ha al llarg de l'any, els diferents tipus de trajecte que hi pot haver a cadascuna de les línies amb les seves respectives longituds oficials, i el nombre d'expedicions per a cadascun dels trajectes, tipus de dia i línia. Aquesta oferta programada (teòrica) és fruit de:

- Una **oferta contractual**, la que apareix als plecs en què se sustenta el contracte, i que és l'oferta amb què es parteix de base quan se signa el contracte. L'oferta contractual és el resultat d'aplicar l'oferta definida als plecs al calendari real d'inici de servei. Inclou els canvis d'oferta previstos en els diferents períodes del contracte. Pot incloure diferenciació en funció de la tecnologia dels vehicles (per exemple km convencionals o km elèctrics).
- L'oferta en cas d'aplicar-se **variacions del servei**:
 - Variacions d'oferta a la posada en funcionament del servei, ja que l'oferta amb què s'inicia el servei pot ser diferent de l'oferta signada al contracte, atès que està subjecta a ajustos que poden ser necessaris per posar al dia l'oferta prevista quan es van redactar els plecs, i que es reflecteixen en l'acta d'inici del servei.
 - Variacions d'oferta al llarg de la durada del contracte, ja sigui per adaptar l'oferta a la demanda o per necessitats d'ajustaments en el recorregut i/o horari, i que es reflecteixen en documents eNotum.
- L'oferta resultant de variacions **del servei** previstes, i que es fa palesa en acords formals.

L'AMB està unificant i centralitzant en una única base de dades tant l'històric com l'actual de tota aquesta informació.

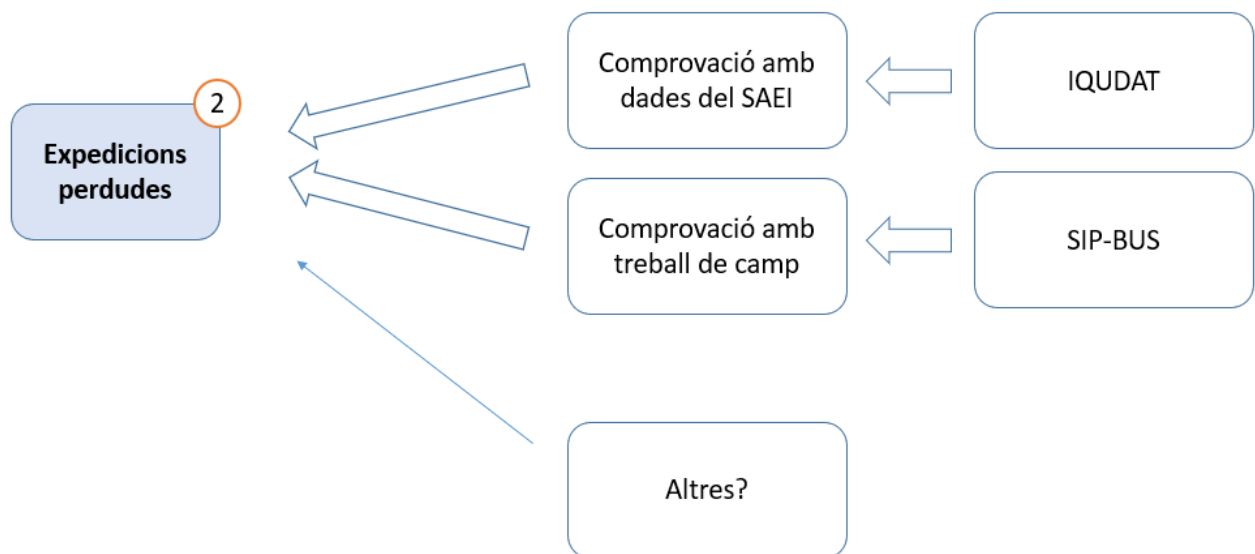


Al llarg de la prestació del servei i degut a múltiples factors, com ara una incidència tècnica al vehicle, una alteració a la via pública que implica la necessitat d'ajustar la posició del vehicle, etc., es poden perdre parcialment o total algunes de les expedicions programades, resultant en el que es coneix com a **expedicions perdudes**. Existeixen, però, eines que permeten conèixer quines de les expedicions programades han esdevingut perdudes, essent entre d'altres:

- Els **informes setmanals i mensuals** reportats per les operadores i que es detallen a l'apartat 2.2.
- Les dades obtingudes a través dels registres dels **Sistemes d'Ajuda a l'Explotació i Informació (en endavant, SAEI)**.
- Les observacions realitzades a camp mitjançant els **Serveis d'Informació de la Prestació (en endavant, SIP)** del servei i control d'actius de la xarxa de bus metropolitana.

A més a més, es preveu que en un futur apareguin noves eines complementàries, com per exemple:

- Dades de validacions dels títols de transport resultants del **Sistema de Validació i Venda (en endavant, SVV)**.
- Dades resultants del **Sistema de comptatge de viatgers**.
- Dades de **lectura de matrícules**.

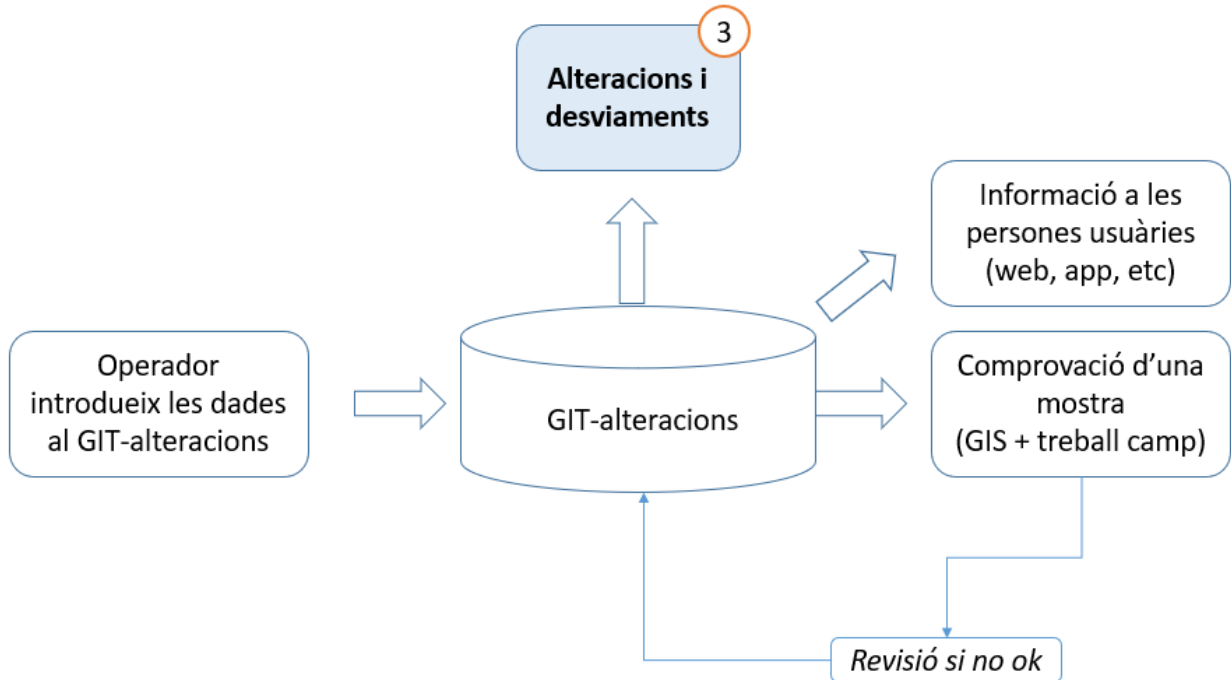


A banda, existeixen **alteracions i desviaments** deguts a múltiples factors de força major (imprevistos com vehicles que obstaculitzen el pas, manifestacions, actes esportius, obres amb talls, etc.) i que són d'aplicació inevitable independentment del que estigui establert per contracte.

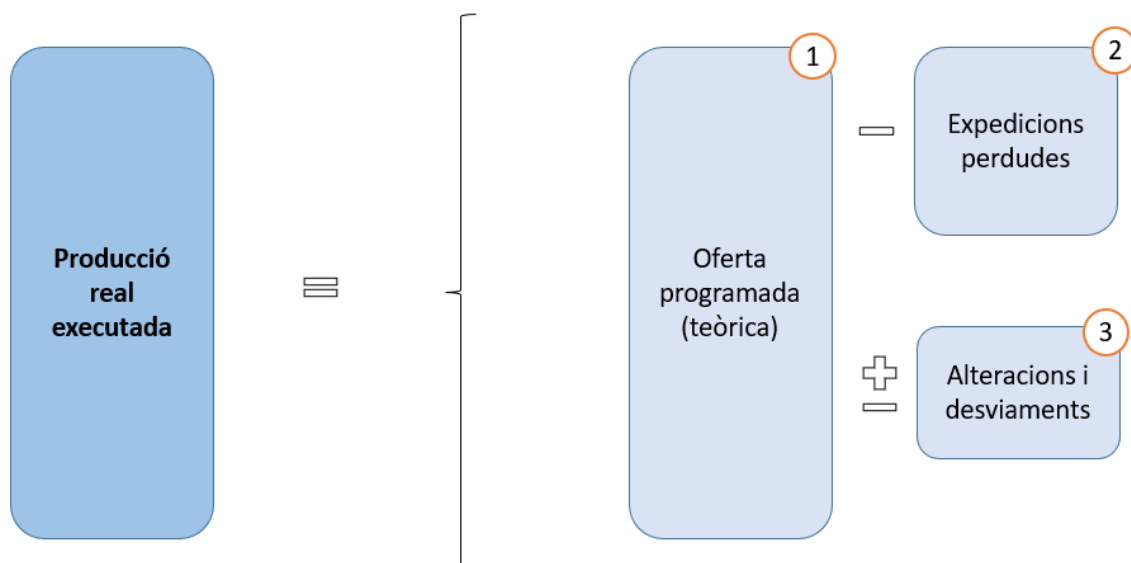
Aquestes alteracions són introduïdes per les empreses operadores a l'eina de **Gestió de la Informació del Transport (en endavant, GIT)** de què disposa l'AMB i que gestiona AMB Informació. Alhora, les alteracions són revisades tant per la pròpia AMB i AMB Informació com pels **Serveis de revisió dels desviaments declarats** per les empreses operadores del servei de transport de passatgers a l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Aquest sistema garanteix la fiabilitat de les dades introduïdes a l'eina GIT, mitjançant la doble validació interna d'AMB i AMB Informació i per l'empresa adjudicatària dels esmentats serveis externs.

Les alteracions i desviaments són, per tot el que s'ha esmentat aquí, una altra font a tenir en compte.



La **producció real executada** és, per tant, el resultat d'una operació complexa. A l'**oferta programada (teòrica)** se li ha de restar la producció resultant de les **expedicions perdudes** i se li ha de sumar i/o restar la producció resultant de les **alteracions i desviaments**. Són, per tant, aquests tres blocs els que permeten obtenir el resultat final del cost econòmic que ha suposat la realització del servei.



Amb l'objectiu de garantir la correcta prestació dels diferents SPTCUV i d'assegurar-ne el seu adequat compliment, l'AMB ha anat activant darrerament diversos serveis relacionats amb la monitorització, seguiment, etc. d'aquests, en molts casos a través d'AMB Informació.

Tant el volum de dades relacionats amb l'oferta i la prestació del servei, com el nombre d'eines destinades a gestionar aquestes dades són cada cop més grans, pel que cal donar resposta a les noves necessitats que van sorgint.

2.2 Dades de producció reportades per les empreses operadores

Tal i com es menciona en l'apartat 2.1, les empreses operadores dels diferents SPTCUV de l'AMB reporten les dades d'**expedicions perdudes** mitjançant uns informes setmanals i mensuals. A més a més, aquests informes inclouen el càlcul de la **producció** real executada a partir de l'oferta programada, les expedicions perdudes i les alteracions i desviaments, i són els que es prenen com a referència/base de la producció dels serveis:

- Són en format Excel.
- Els informes setmanals es lliuren a setmana vençuda i contenen la informació corresponent a la setmana anterior.
- Per línia, dia, sentit i trajecte, a més de per tipologia de motor (convencional o elèctric), es dona el nombre d'expedicions perdudes (previstes menys realitzades) amb una justificació per a cadascuna d'elles.

 Àrea Metropolitana de Barcelona		Marcar en gris el dia sencer i esborrar les dades (deixant la casella en blanc) si el servei no circula durant el dia							Mes			
		En blau cel les automàtiques							Any			
		Línia 1										
Data	Sentit	Expedicions previstes CONVENCIONAL	Expedicions previstes ELÈCTRIC	Expedicions realitzades CONVENCIONAL	Expedicions realitzades ELÈCTRIC	Expedicions perdudes CONVENCIONAL	Expedicions perdudes ELÈCTRIC	Expedicions perdudes totals CONV+ELEC	%	Motiu		
Dia 1	Sentit 1											
	Sentit 2, trajecte 1											
Dia 2	Sentit 2, trajecte 2											

- Amb el mateix nivell de detall, es donen els valors de producció total (expedicions, km i h).
- Els informes mensuals es lliuren a les tres setmanes d'acabar el mes i contenen la informació corresponent a tot el mes anterior però tenen menys nivell de detall. També es lliura un informe anual a data 31 de gener.

Actualment s'està treballant tant en l'estandardització i unificació de les dades reportades i del seu format, pel que el format i el contingut poden ser diferents segons l'operadora i el servei. De la mateixa manera, tant el format com el contingut i/o la periodicitat poden patir variacions de millora al llarg de la durada d'aquest contracte.

2.3 Fonts de dades d'oferta i prestació del servei pel contrast de les dades de producció

Segons el que es menciona també en l'apartat 2.1, actualment existeixen diverses fonts de **dades d'oferta i prestació del servei** amb què és possible contrastar/validar la informació reportada per les empreses operadores quant als aspectes mencionats a l'apartat 2.2:

- Les dades d'oferta disponibles a la **base de dades d'oferta de servei del transport (CBUS)** o en suports previs a la implantació del CBUS i que contenen tot el detall de l'oferta contractual tant original com de les seves posteriors variacions i modificacions quant a línies del servei, calendari de funcionament amb els diferents tipus de dia, horaris, expedicions, etc. fins arribar a la situació actual.
- Les dades de prestació procedents dels **Sistemes d'Ajuda a l'Explotació i Informació (SAEI)** de què disposen les diferents empreses operadores dels SPTCUV, amb un volum de dades molt elevat i complet, tot i que amb alguns buits com, per exemple, vehicles que poden no estar reportant dades al SAEI o que poden estar reportant dades al SAEI quan no estan prestant servei. S'ha de tenir en compte que hi pot haver diferències importants entre els diferents SAEI, en especial pel que fa a l'estructura, organització, filtratge, visualització i obtenció de les dades dels mateixos.
- Les dades que es recopilen en la **base de dades d'ús del transport i indicadors de qualitat (IQUDAT)** i que guarda de forma estructurada grans quantitats d'informació (big data) relativa a, entre d'altres, disponibilitat i qualitat de la informació dinàmica en temps real de pas per parada i localització (se'n mesura la coherència i precisió a partir de dades passades), dades històriques de l'operativa, etc., tots ells extrets dels diferents SAEI de les empreses operadores, i que dona indicadors de qualitat rellevants del servei com aquells relacionats amb la puntualitat, la velocitat mitjana, les distàncies, la demanda o el control de l'oferta.
- Els **serveis d'informació de la prestació (SIP)**, que engloba l'obtenció de dades mitjançant observació a peu de carrer de temes molt diversos, d'entre els quals destaca la verificació de la realització d'expedicions en què es comptabilitzen les expedicions que passen per un determinat punt de control durant una franja d'estudi concreta per, posteriorment, contrastar-les amb les expedicions teòriques programades. Cal destacar que aquest contrast comporta una feina d'assignació estimada de forma manual, atès que es fan servir els horaris de les expedicions programades però no l'assignació dels vehicles en servei a cadascuna de les expedicions ja que això correspon a l'operativa de les diferents empreses.
- L'eina de **Gestió de la Informació del Transport (GIT)** que recull les alteracions i desviaments que es produeixen als SPTCUV de gestió indirecta de bus metropolità, junt amb la validació d'aquestes dades per part dels **Serveis de revisió dels desviaments declarats per les empreses operadores del servei de transport de passatgers a l'Àrea Metropolitana de Barcelona**.

- **Altres** fonts de dades ja existents en l'actualitat.

Aquestes fonts es poden ampliar en un futur proper amb d'altres, com per exemple:

- Les dades de **validacions** de la T-mobilitat procedents del Sistema de Validació i Venda (SVV), que donaran informació sobre l'hora i la ubicació/parada en què en un determinat vehicle han accedit persones usuàries, garantint que ha donat servei en aquell moment i lloc concret.
- Les dades de **comptatge de viatgers** que es puguin extreure del Sistema de Comptatge de Viatgers (SCV) quan aquest sistema estigui més estès a la xarxa.
- Les dades de **lectures de matrícules** que es puguin obtenir en un futur mitjançant les càmeres de l'AMB, que podran ajudar a determinar si un vehicle ha passat o no per un indret determinat i a quina hora ho ha fet.
- **Altres** fonts de dades que puguin sorgir al llarg de la prestació del servei objecte d'aquest plec i que aportin informació sobre el servei realitzat pels vehicles.

3 Abast del servei

Se sol·licita la prestació de **serveis de suport per a la consolidació de dades d'oferta i prestació del servei de transport públic de l'AMB** amb l'objectiu de donar suport tant a AMB Informació com a l'AMB en la realització d'aquestes tasques de tractament, explotació i anàlisi de les dades d'oferta i de la prestació del servei.

Aquests serveis es desglossen en els següents punts:

- Serveis de validació de les dades de producció del servei facilitades per les diferents empreses operadores i contrast amb les dades d'oferta del servei.
- Estudi i implementació d'una nova metodologia de validació de les dades de producció del servei per tal d'incrementar l'exactitud dels resultats.
- Altres serveis relacionats amb les dades d'oferta i prestació del servei.

A continuació s'indiquen els detalls de cada un d'aquests punts.

3.1 Validació de les dades de producció del servei facilitades per les diferents empreses operadores i contrast amb les dades d'oferta del servei

Des de l'inici del contracte l'adjudicatària haurà de validar les dades de producció del servei facilitades per les diferents empreses operadores i contrastar-les amb les dades d'oferta del servei. Aquesta validació es realitzarà tant del nombre d'expedicions perdudes com dels valors de producció real executada.

Les tasques que ha d'assumir l'empresa adjudicatària com a part dels serveis de validació de les dades de producció del servei pel que fa a expedicions perdudes i producció real executada són les següents:

- **Creuament setmanal de les dades obtingudes a través del SIP amb les dades dels respectius SAEI de les diferents empreses operadores i/o altres fonts que es puguin determinar** per tal d'establir si les **expedicions perdudes** detectades són degudes a vehicles que no han circulat, vehicles que estan circulant en buit per tornar-se a posar en hora, etc. i establir exactament la franja en què no han circulat.

Aquesta tasca requereix d'una anàlisi molt acurada, aplicant tant criteris objectius com subjectius, per tal de determinar per línia i expedició quina de les expedicions observades correspon a cada horari teòric, en funció dels minuts de diferència, de l'ordre en què van passant els vehicles en circulació, de vehicles que s'hagin observat sense l'indicador de línia actiu per fer deduccions sobre si estan circulant sense acceptar viatgers, etc.

- **Creuament setmanal i/o mensual dels informes facilitats per les empreses operadores i on s'indiquen expedicions perdudes, incidències, etc. i producció real executada per servei, dia, línia i sentit amb les dades dels SAEI, del SIP, etc.** amb l'objectiu de corroborar la validesa d'aquestes dades d'**expedicions perdudes i producció real executada** i ajudar en la presa de decisions quant a acceptació o rebuig de les mateixes.

Aquesta tasca requereix una comprovació complexa, que inclou per exemple verificar que el nombre d'expedicions perdudes per a un dia, línia i sentit concret no sigui inferior a les detectades pel SIP i posteriorment validades amb el SAEI, etc. i que els valors de producció total per als diferents dies, línies i sentits, tingui correspondència amb els registrats al SAEI. Per això s'hauran d'anar calculant els diferents % d'expedicions perdudes declarats per les operadores (de caràcter declaratiu) i contrastar-los amb els obtinguts directament del SAEI (amb possibilitat de buits i errors), els observats pel SIP i contrastats amb el SAEI (només una mostra subjecta a error humà), etc.

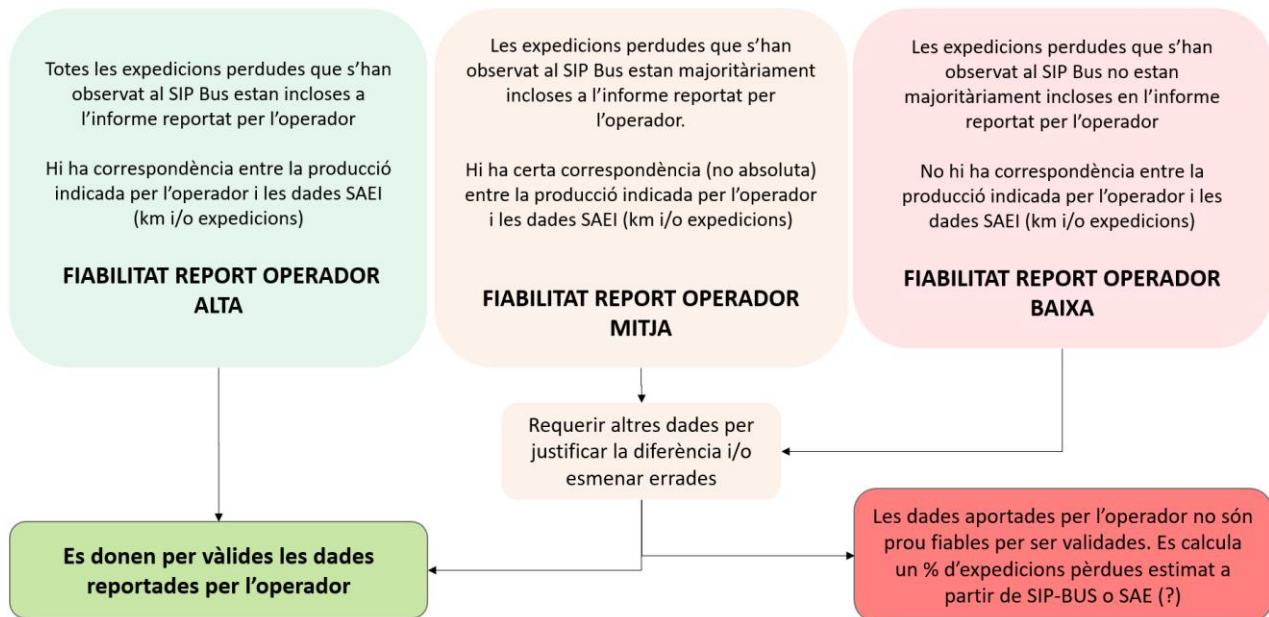
Es planteja establir tres **nivells d'exactitud** (alt, mitjà i baix) de les dades contingudes als informes proporcionats per les operadores en funció de la correspondència entre les dades d'expedicions perdudes i de producció total obtingudes amb la comprovació i les dades proporcionades per les empreses operadores dels diferents serveis.

Si així li ho és demanat per AMB Informació, l'empresa adjudicatària del servei objecte del present contracte serà l'encarregada de:

- **Donar per vàlids els valors declarats** per les operadores (nivell d'exactitud alt).
- Si d'entrada no es poden donar per vàlids (nivell d'exactitud mitjà o baix), **sol·licitar dades addicionals** a les operadores en forma de nous valors o de justificació dels valors ja declarats, fins poder donar finalment per vàlides les dades proporcionades per les mateixes.

- En cas contrari, és a dir, en cas de no poder-se donar per vàlids ni després de posteriors canvis per part de les operadores, **establir una estimació del % d'expedicions perdudes i del % de producció real executada**, a partir del SAEI, del SIP i de la resta d'eines, segons el criteri que es determini a l'inici del servei. Aquest criteri s'haurà de treballar fins a ser validat per AMB Informació, i serà susceptible de ser canviat en qualsevol moment del contracte.

A més a més, si així es decideix per AMB Informació al llarg del contracte, aquesta tasca pot haver-se d'avançar de forma setmanal en lloc d'esperar a mes vençut.



Segons els resultats que s'obtinguin de l'estudi detallat a l'apartat 3.2, la metodologia d'aquest apartat 3.1 pot canviar al llarg del contracte. Aquests canvis en la metodologia seran acordats entre AMB Informació i l'adjudicatària amb antelació suficient.

3.2 Estudi d'una nova metodologia de validació de les dades de producció del servei per tal d'incrementar l'exactitud dels resultats

Les dades de producció del servei tenen impacte directe en les liquidacions econòmiques de les operadores, pel que la seva exactitud, compleció, etc. són extremadament importants. Existeix, per tant, el desig de millorar en la determinació de la fiabilitat de les dades facilitades per les operadores, tant del nombre d'expedicions perdudes com de producció real executada però especialment d'aquesta última. Amb aquest objectiu, es planteja una 2a fase en què es preveu que aquesta validació es pugui realitzar d'una forma diferent. Amb aquest objectiu, des del començament del contracte l'adjudicatària haurà d'estudiar i treballar una nova metodologia de validació de les dades de producció del servei.

Es planteja que aquesta validació del nombre d'expedicions perdudes i producció real executada es faci partint de les dades dels SAEI com a base. Per a això, caldrà fer una primera anàlisi d'alternatives per a la validació de dades amb els SAEI, prenent com a possibles valors de referència per a fer el contrast:

- Els km recorreguts.
- Tots els passos per parada.
- Els passos per les parades de control.
- Altres.

S'haurà de fer una comparativa de resultats amb les diferents alternatives, aplicant-les a diferents casos reals i analitzant els resultats obtinguts amb cadascuna d'elles. S'establirà un nou procediment que sigui fiable i que es pugui començar a aplicar per a l'obtenció del resultat de les produccions a través del SAEI.

L'objectiu final és definir i aplicar una metodologia que permeti, per a cada servei i a partir de les fonts, variables i dades d'oferta i de producció que es determinin, establir quina seria la producció real executada.

Les tasques que ha d'assumir l'empresa adjudicatària són les següents:

- Estudi del problema a resoldre i de les necessitats que es demanen.
- Anàlisi teòrica d'alternatives i prova pilot pràctica amb casos reals i comparativa de resultats obtinguts.
- Elaboració de documents i informes detallats relatius a aquest canvi de metodologia (alternatives estudiades, millores que s'aconseguirien avaluades qualitativament i quantitativa, casos estudiats i resultats que s'han obtingut...)
- Possible adaptació de la metodologia de treball del punt 3.1 en funció dels resultats obtinguts.

3.3 Altres serveis relacionats amb les dades d'oferta i prestació del servei

Per últim, hi ha la necessitat d'analitzar altra informació d'oferta i prestació del servei facilitada per AMB a través d'AMB Informació i/o present en eines com el CBUS o l'IQUDAT per exemple.

Les tasques que ha d'assumir l'empresa adjudicatària són les següents:

- **Elaboració d'informes relacionats amb l'oferta del servei**, amb el treball de dades previ que sigui necessari. L'abast, contingut, format, etc. d'aquests informes serà definit per AMB Informació arribat el moment de ser realitzats.
- **Tractament de les dades d'oferta del servei a CBUS** segons les necessitats que puguin anar sorgint al llarg de la seva realització per tal d'analitzar la seva fiabilitat i extreure'n indicadors.
- **Anàlisi de dades relacionades amb la prestació del servei**, també amb el treball de dades previ que sigui necessari.

- **Monitorització de les dades d'IQUDAT** per tal de validar que les dades són fiables quant a disponibilitat i qualitat, en especial pel que fa a les dades de puntualitat. Pot passar que no s'enviïn correctament les dades, que hi hagi forats o errors.
- **Altres** tasques que es puguin encomanar en el context de tractament, explotació i anàlisi de dades d'oferta i prestació del servei de transport públic de l'AMB.
- Possibles successives revisions de la metodologia de treball del punt 3.1 posteriors a l'estudi de la nova metodologia contemplada en el punt 3.2.

4 Planificació i lliurables/lliuraments

AMB Informació i l'adjudicatària planificaran i pactaran conjuntament en cada cas la valoració d'esforços i dedicacions, de recursos i de temps d'execució necessari. En aquest apartat es plantegen unes dedicacions, terminis, etc. orientatius en base a la situació actual, però aquests podran ser modificats per AMB Informació en funció de l'evolució dels informes que lliuren les operadores, dels canvis que es vagin aplicant en la metodologia de validació, etc., modificacions que podran incloure fins i tot el transvasament de recursos d'un bloc a un altre.

4.1 Validació de les dades de producció del servei facilitades per les diferents empreses operadores i contrast amb les dades d'oferta del servei

Quant a la validació de les dades de producció del servei facilitades per les diferents empreses operadores i contrast amb les dades d'oferta del servei:

- La tasca de **creuament de dades d'expedicions perdudes del SIP amb el SAEI** s'haurà de realitzar immediatament després de rebre les dades obtingudes a través del SIP; a partir de l'hora en què es facilitin aquestes dades, i sempre comptant a partir del moment en què les dades del SAEI també estiguin disponibles, el termini de lliurament serà la mateixa hora del següent dia hàbil (p. ex. si les dades d'una setmana x es reben a les 12:00 del dimecres i les dades del SAEI ja estan disponibles, la tasca s'haurà de realitzar abans de les 12:00 del dijous, si ambdós dies són hàbils). S'estima una dedicació aproximada d'una jornada i mitja setmanal de mitjana. En cas necessari l'adjudicatària haurà de contactar directament amb les operadores per tal de resoldre possibles dubtes i/o discrepàncies; en aquest cas, es podrà atorgar un termini superior a l'anteriorment indicat.
- La tasca de **creuament de dades d'expedicions perdudes dels informes de les operadores amb el SAEI, SIP, etc.** i de **creuament de dades de producció real executada dels informes amb el SAEI** s'haurà de realitzar després de rebre els informes facilitats per les empreses operadores; a partir del dia en què es facilitin aquests informes, el termini de lliurament serà de 5 dies hàbils. S'estima una

dedicació aproximada de dues jornades setmanals de mitjana, concentrades a finals de cada mes, tot i que com s'ha comentat anteriorment es pot acabar distribuint entre les diferents setmanes. A més a més, aquesta tasca estarà sotmesa a possibles ajustos posteriors, en funció del retorn de les operadores.

- També s'hauran d'elaborar **informes periòdics (amb periodicitat setmanal, mensual i anual) sobre els resultats del servei**. Aquests informes s'han de concebre de forma que aportin valor afegit i que ajudin tant a establir l'adequació dels informes mensuals com a estudiar l'evolució mensual i anual dels diferents serveis. S'estima una dedicació aproximada d'una jornada setmanal de mitjana al llarg de l'any, amb major càrrega de feina durant la segona quinzena de cada mes i una càrrega encara superior durant el mes de febrer.
 - Els **informes setmanals** han de tenir com a objectiu mantenir al dia els responsables del contracte designats per part d'AMB Informació i/o les persones que s'indiquin, dels resultats que s'obtenen setmana a setmana, pel que es plantegen en forma de correu-resum amb resultats adjunts en full de càlcul (Excel) i/o presentació (PowerPoint/PDF) sense considerar-se necessària la preparació de redactats addicionals. Els resultats adjunts es plantegen inicialment amb valors (%) d'expedicions perdudes corresponents a la setmana anterior per servei, dia i línia, segons SIP (mostra, sotmesa a error humà), SIP validat amb SAEI (mostra), SAEI (sotmès a error tecnològic) i SAEI millorat segons recàlcul SAEI/SIP, a més dels propis fulls de càlcul del SIP, SAEI, etc. amb el detall de les expedicions perdudes i les anotacions pertinents.
 - Els **informes mensuals** han de tenir una visió orientada a l'anàlisi de resultats i la presa de decisions, pel que es plantegen en forma de combinació de full de càlcul (Excel) i de document (Word/PDF) i/o presentació (PowerPoint/PDF). Com a fulls de càlcul es plantegen tant una agrupació mensual de les dades que es van treballant setmanalment com una versió revisada de les dades declarades per les operadores en cas de ser necessari. Com a document es planteja un informe per servei on apareguin taules-resum de les dades treballades (expedicions perdudes segons SAEI, SIP...) i declarades (expedicions perdudes i producció real executada) en els seus diferents estats (tant abans com després d'hipotètiques modificacions) així com comparatives, una anàlisi i uns resultats/conclusions. Cal recordar que es planteja que aquests informes mensuals puguin avançar-se en forma de lliuraments setmanals previs tal i com es menciona en el punt 3.1.
 - Els **informes anuals** han de tenir una perspectiva més àmplia. S'ha d'elaborar un informe per servei (tot i que diversos serveis puguin ser operats per la mateixa empresa) i un informe global que inclogui comparatives entre els diferents serveis, empreses operadores, etc., a més d'evolucions tant mensual com anual (ja des del 1r any es podrà demanar d'afegir dades

històriques i per tant prèvies a l'inici del servei objecte d'aquest plec) amb indicadors relatius al % de validesa de les dades reportades pels operadors respecte del SAEI, SIP, etc., entre d'altres indicadors.

En conjunt s'estima una dedicació aproximada de **quatre jornades i mitja setmanals** de mitjana, amb pics de feina a mitjans de setmana, durant la segona quinzena de cada mes i durant el mes de febrer, segons descrit anteriorment.

A més a més, el contingut, format, etc. haurà de ser validat per AMB Informació quan es facin els respectius lliuraments, i al llarg del contracte AMB Informació podrà sol·licitar a l'adjudicatària els canvis que siguin necessaris per tal d'adaptar, per exemple, el contingut a noves necessitats que puguin sorgir o el format a nous suports com bases de dades de quadres de comandament.

D'altra banda, en cas que l'adjudicatària detecti algun aspecte fora de l'habitual (p. ex. un incompliment important, o una variació destacable a pitjor), l'haurà de notificar de forma immediata posant-se en contacte amb el responsable del contracte per part d'AMB Informació o la persona que aquest designi.

4.2 Estudi d'una nova metodologia de validació de les dades de producció del servei per tal d'incrementar l'exactitud dels resultats

S'estableix una dedicació en forma de **bosses d'hores inicial** a executar durant el primer any del servei, a raó d'**una jornada setmanal** de mitjana. Es preveu que aquestes hores es distribueixin de forma bastant uniforme al llarg del procés d'estudi d'aquesta nova metodologia.

4.3 Altres serveis relacionats amb les dades d'oferta i prestació del servei

Els lliuraments a realitzar seran els següents:

- Elaboració d'**informes relacionats amb l'oferta de servei**, puntuals i/o periòdics. A mode d'exemple, realització d'una anàlisi puntual sobre un tema concret de l'oferta o realització d'estudis recurrents (periodicitat variable) sobre variables i dades d'oferta de servei.
- Elaboració d'**informes relacionats amb la prestació del servei**, de forma puntual i/o periòdica. Per exemple, elaboració d'un informe puntual sobre algun aspecte particular de la prestació o elaboració d'informes periòdics (en principi mensuals) de l'anàlisi de les dades d'IQUDAT.
- Elaboració d'**altres informes** periòdics a definir quant a periodicitat i contingut.

Prèviament a la preparació del primer de cadascun dels diferents tipus d'informe que s'hagin de lliurar, i seguint les indicacions que faciliti AMB Informació en el seu moment, l'adjudicatària haurà d'elaborar una proposta prèvia quant als indicadors a incloure, la metodologia per a l'obtenció dels mateixos, els resultats (dades i conclusions) que han de contenir, etc., que haurà de ser validada per AMB Informació.

S'estima una dedicació aproximada d'**una jornada setmanal** de mitjana, amb una concentració superior a l'inici del servei per la definició dels informes.

4.4 Lliurament d'altra documentació relacionada amb el mateix

Al llarg de la vigència del contracte del servei, l'adjudicatària haurà d'anar preparant també documentació que serveixi de **guia** actual i futura per a la realització de totes les tasques compreses en el servei contractat, i que haurà de tenir un grau de detall molt elevat. AMB Informació facilitarà a l'adjudicatària tota la documentació relativa a aquest aspecte de què disposa en l'actualitat i guiarà a l'adjudicatària en la seva compleció i manteniment.

5 Equip de treball

Per a la prestació del servei objecte del present contracte es requereix d'un equip de treball mínim amb coneixements i experiència en projectes de característiques similars, especialment en l'àmbit de la consultoria especialitzada en mobilitat o similar. En concret, es requereix que l'equip mínim estigui compostat pels següents perfils, el qual haurà d'estar contemplat a l'oferta tècnica:

- **Director de projecte i/o Cap d'equip:** s'encarregarà de la gestió del contracte i de la relació entre la contractant i la contractista, així com de la supervisió general de l'equip durant la prestació del servei.
- **Tècnic sènior:** s'encarregarà de coordinar les tasques i l'equip involucrat responsable en l'execució d'aquestes i altres accions derivades del servei. També vetllarà pel compliment dels objectius i la planificació del projecte. A la vegada, serà l'encarregat d'estudiar la nova metodologia que es proposa.
- **Dos (2) Tècnics analistes junior:** seran els encarregats de tractar totes les dades i establir els resultats, redactar les conclusions i elaborar els informes, etc., sota la responsabilitat del tècnic sènior. Tindran una dedicació continuada durant total prestació del servei.

L'empresa ha de garantir la disponibilitat de tot l'equip de treball en l'horari establert per a la prestació dels serveis i el servei ha d'estar garantit al llarg de tot l'any. A més a més, AMB Informació podrà sol·licitar la realització de reunions i/o jornades de treball presencials a les oficines situades a Barcelona ciutat, en especial pel que fa a la tasca de creuament de dades d'expedicions perdudes del SIP amb el SAEI.

En cas que es produeixi alguna baixa temporal o total, l'empresa ha de substituir la persona que ha causat baixa per una altra del mateix perfil que compleixi amb els requisits de solvència exigits als Plecs i d'altres addicionals oferts pel contractista en la seva oferta tècnica, de tal manera que la prestació del servei no es

vegi perjudicada. L'adjudicatari haurà de comunicar a AMB Informació el canvi produït i aportar tota aquella documentació acreditativa del compliment dels requisits esmentats. AMB Informació en valorarà el seu compliment. Les hores dedicades requerides per a la formació dels nous professionals que s'adscriuïn al projecte en aquelles tasques derivades de la prestació del servei, quedaran a càrrec del licitador i no computaran com un cost en el projecte o de la prestació de serveis.

6 Seguiment del contracte

Aquest servei es durà a terme en col·laboració amb el **departament GIT d'AMB Informació**, fet pel qual es requereix que es proposi la metodologia de treball més adequada per a la tipologia d'aquest projecte.

En referència a la metodologia de treball:

- Durant l'execució del contracte, s'establiran **reunions** de treball i/o seguiment que es realitzaran amb els responsables tant d'AMB Informació com de la pròpia AMB per tal de participar conjuntament en el procés i d'avaluar l'assoliment de fites i resultats, restant pendent a definir tant la seva freqüència com els temes a tractar. Per a cada reunió i un cop finalitzada, l'adjudicatària prepararà i lliurarà a AMB Informació un document amb l'**acta** de la reunió.
- AMB Informació donarà accés a un **sistema d'emmagatzematge compartit** (del tipus carpeta compartida al núvol) que serà el lloc on l'adjudicatària haurà de treballar amb les dades i on haurà de guardar tot el material; AMB Informació tindrà accés en tot moment als arxius en què s'estigui treballant en aquest repositori únic. L'adjudicatària només podrà emmagatzemar als seus propis servidors informació relacionada amb el seguiment del servei (actes i altres documents de qualitat, documentació econòmica, etc.), però no dades facilitades per AMB Informació ni resultats generats durant la realització de les tasques. A la finalització del contracte, en cas que l'adjudicatària no s'hagi de seguir fent càrrec del servei, s'eliminarà l'accés a aquest sistema d'emmagatzematge compartit i a tota la informació continguda.

AMB Informació es reserva el dret de variar aquest sistema de treball sempre que ho consideri necessari.

7 Seguretat de la informació i dades personals

El desenvolupament i la gestió del servei hauran de complir amb els paràmetres de qualitat i seguretat establerts per AMB Informació, la legislació vigent i les normes i bones pràctiques aplicables a les tecnologies de la informació i la comunicació per a garantir la confidencialitat, disponibilitat i integritat de la informació a la que pugui tenir accés l'Adjudicatari en virtut del contracte.

Les solucions com a mínim hauran d'aplicar les mesures de seguretat tècniques definides a l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS), per a sistemes d'informació de categoria Mitjà; sense perjudici de les mesures que poguessin derivar de la tipologia de servei i sensibilitat de les dades personals – atès el tractament de dades que es realitzarà amb elles - i la informació que suportin aquests sistemes.

Durant el desenvolupament dels servei l'adjudicatari i conjuntament amb AMB Informació i AMB, definiran les mesures tècniques de seguretat més apropiades per als serveis d'acord amb les anàlisis de riscos que es portin a terme a tal efecte, en cas que així es requereixi.

L'empresa contractista o les persones físiques, actuant directament o indirectament sota la seva responsabilitat, no podran realitzar cap acció que comprometi els sistemes d'informació i comunicacions d'AMB Informació o de l'AMB durant l'execució del projecte. L'adjudicatari haurà de garantir:

- Portar a terme el tractament de la informació i les dades personals únicament i exclusivament per a les finalitats relacionades directament amb el servei contractat, restant expressament prohibit utilitzar-les per a finalitats diferents.
- L'adjudicatari es comprometrà a vetllar per la seguretat dels equips on es trobin instal·lats els programes, bases de dades i qualsevol informació propietat d'AMB Informació o tercers, així com per la seguretat en els canals de comunicació emprats. Per tant, prestarà els seus serveis guardant estrictament les mesures de seguretat necessàries, amb la finalitat d'evitar la pèrdua d'informació, així com danys, pèrdua o deteriorament dels programes i bases de dades utilitzades i que són propietat d'AMB Informació o terceres entitats.
- En cas que sigui necessària la descàrrega d'informació als sistemes de l'adjudicatari per motius del desenvolupament del servei, haurà prèviament de sol·licitar l'autorització expressa d'AMB Informació per determinar les mesures de seguretat a aplicar, garantint principalment:
 1. Conservació de les dades i informació a servidors ubicats a l'Espai Econòmic Europeu.
 2. Limitació de l'accés a la informació al personal mínim estrictament necessari prèviament autoritzat per la licitadora. Caldrà comunicar-ne la identitat a AMB Informació així com posteriors canvis.
 3. Els identificadors i contrasenyes lliurats per a la gestió hauran de ser restringits al personal mínim necessari per a la prestació del servei. Està prohibit divulgar o comunicar els codis d'accés (identificador i contrasenya) a terceres persones, incloent a altre personal o responsables de l'adjudicatària.

Aplicar les mesures de seguretat que AMB Informació indiqui en cada moment i en tot cas les definides per les bones pràctiques de seguretat de la informació per garantir la confidencialitat, integritat, disponibilitat i traçabilitat de la informació i les dades personals.

8 Règim econòmic

La facturació pel servei s'efectuarà mitjançant **factura electrònica** mensual l'últim dia de cada mes, de conformitat amb la proposta econòmica presentada per l'adjudicatari. En aquest sentit, es dividirà el preu anual adjudicat en dotze mensualitats a les quals caldrà aplicar els corresponents impostos vigents en cada cas.

El seu pagament es realitzarà de conformitat amb el previst en el plec de clàusules particulars.

Signat a Barcelona a la data que consta a la signatura electrònica

Ramon Pruneda Felip

Director Tècnic d' AMB Informació i Serveis, S.A.