

CONVENI DE COL·LABORACIÓ ENTRE L'ADMINISTRACIÓ DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, MITJANÇANT EL DEPARTAMENT DE LA VICEPRESIDÈNCIA I DE POLÍTQUES DIGITALS I TERRITORI, I L'AUTORITAT DEL TRANSPORT METROPOLITÀ PER A LA PRESTACIÓ DE SUPORT TÈCNIC EN LA LICITACIÓ I EXECUCIÓ DEL PROJECTE D'EXPANSIÓ DE LA T-MOBILITAT A TOT EL TERRITORI DE CATALUNYA**INTERVENEN**

D'una part, el Sr. **Pere Torres i Grau**, que actua en representació de l'Autoritat del Transport Metropolità (d'ara endavant, "ATM"), en qualitat de director general, segons el nomenament del Consell d'Administració de l'ATM de 24 de febrer de 2016, i en virtut de les atribucions que li confereix l'article 11 f) dels Estatuts del Consorci, aprovats pel Decret 48/1997, de 18 de febrer, i modificats parcialment pels Decrets 151/2002, de 28 de maig, 288/2004, d'11 de maig, 97/2005, de 31 de maig, i per acord de Govern de data 21 de febrer de 2017. L'article 4 dels Estatuts de l'ATM faculta el Consorci per subscriure convenis de col·laboració.

D'altra part, el Sr. **Isidre Gavín i Valls**, que actua en representació de l'Administració de la Generalitat de Catalunya mitjançant el Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori, en qualitat de Secretari de Territori i Mobilitat segons nomenament de data 10 de juliol de 2018 i en virtut de les atribucions que li confereix l'article 5.a) de la Resolució VPD/1035/2022, d'11 d'abril, de delegació de competències de la persona titular del Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori en diversos òrgans del Departament (DOGC núm. 8648, de 14.4.2022).

Les parts signants, que actuen en exercici dels càrrecs respectius, declaren i manifesten que intervenen en aquest conveni amb la capacitat legal necessària i la competència suficient per a subscriure'l, i a tal efecte,

MANIFESTEN

1. Que l'ATM és un consorci interadministratiu que té com a finalitat articular la cooperació entre les Administracions públiques titulars dels serveis i de les infraestructures del transport públic col·lectiu de l'àrea de Barcelona que en formen part, així com la col·laboració amb les Administracions que hi estan compromeses des d'un punt de vista financer o que són titulars de serveis propis o no traspassats.
2. Que en desenvolupament de les funcions que té encomanades, el Consell d'Administració de l'ATM, el 15 de novembre 2000, va aprovar el Projecte del Sistema Tarifari Integrat a la Regió Metropolitana de Barcelona actualment implantat, la zonificació per corones i sectors, la gamma de títols amb les seves prestacions, l'estructura de preus per a l'exercici 2001 i la fórmula de distribució d'ingressos entre els operadors integrats.
3. Que una vegada superada la implantació del sistema tarifari integrat actual, i en atenció a la manifesta obsolescència tecnològica de la banda magnètica, l'ATM va projectar la implementació d'un nou sistema tecnològic, tarifari i de gestió, denominat "Projecte T-mobilitat" dins l'àmbit territorial de l'ATM.



Doc. original signat per:
Pere Torres Grau 28/07/2022,
Isidre Gavín Valls 29/07/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 10/08/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07347CMS9A9M94DN9U4AO49PNWNQ4PD6

Data creació còpia:
10/08/2022 10:29:20

Pàgina 1 de 11

4. Que la Llei 21/2015, del 29 de juliol, de finançament del sistema de transport públic de Catalunya (d'ara endavant, "Llei 21/2015") té com un dels seus eixos principals la integració tarifària i la intermodalitat progressiva arreu del territori català, així com la seva gestió única en el conjunt del territori de Catalunya, sense perjudici de les competències de la resta d'Administracions competents en matèria de transports i mobilitat.

5. Que el Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori de la Generalitat de Catalunya, com a òrgan competent envers els serveis de transport urbà i interurbà de viatgers per carretera, tant pel que fa als serveis ferroviaris com d'autobús, ha de dur a terme les actuacions necessàries per garantir l'establiment d'un sistema de transport públic integrat en el conjunt del territori de Catalunya en els termes previstos en la Llei 21/2015.

6. Que, per assolir l'establiment d'un sistema de transport públic integrat en el conjunt del territori de Catalunya, resulta imprescindible disposar d'un únic sistema tecnològic de gestió del conjunt dels serveis de transport objecte de la integració tarifària i, per tant, d'uns equipaments tecnològics comuns en els dits serveis que afavoreixin la gestió única del sistema tarifari integrat en el conjunt del territori.

7. Que l'ATM i el Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori consideren que la forma més eficient i eficaç d'adquirir els equipaments i implantar-los a la resta de territori de Catalunya és que l'ATM posi a disposició del Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori la informació necessària envers la tecnologia per a fer-ho possible i aquest s'encarregui de la licitació de l'expansió del Projecte T-mobilitat a tot el territori de Catalunya mitjançant la compra directa i implantació dels esmentats equipaments, sense perjudici que l'ATM assessori en la realització dels documents tècnics integrants de l'expedient de contractació, així com en l'execució del projecte en el marc del futur contracte licitat.

8. Que d'acord amb amb el capítol VI de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre de règim jurídic del sector públic, els articles 108 a 112 de la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya i l'article 6 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, per la qual s'aprova la Llei de contractes del sector públic, les parts poden articular la seva col·laboració mitjançant la fórmula de conveni.

9. Que, en aquest marc legal, interessa a les parts signants regular els termes de la col·laboració entre ambdues parts i el suport tècnic en la licitació i l'execució de l'expansió del Projecte T-mobilitat a tot el territori de Catalunya, així com articular els mitjans corresponents i establir els compromisos adients per a llur execució.

I, d'acord amb l'exposat, per reflectir documentalment els compromisos assolits, les parts subscriuen el present conveni de col·laboració (d'ara endavant, el "Conveni"), amb subjecció a les següents

CLÀUSULES

Primera.- Objecte del Conveni.

L'objecte d'aquest Conveni és l'establiment d'un marc de col·laboració entre el Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori (Generalitat de



Doc. original signat per:
Pere Torres Grau 28/07/2022,
Isidre Gavin Valls 29/07/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 10/08/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07347CMS9A9M94DN9U4AO49PNWNQ4PD6

Data creació còpia:
10/08/2022 10:29:20

Pàgina 2 de 11

Catalunya) i l'ATM, amb l'objectiu que l'ATM posi a disposició del Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori la informació tècnica necessària per a l'execució del Projecte d'expansió de la T-mobilitat a tot el territori de Catalunya i, alhora, l'ATM doni suport tècnic en el marc de la licitació i l'execució de l'esmentat Projecte.

L'abast de la informació tècnica necessària per a l'execució del Projecte d'expansió de la T-mobilitat està detallat a l'Annex 1 del present Conveni.

L'abast de les actuacions que integren el suport tècnic que l'ATM prestarà a l'esmentat Departament està detallat a l'Annex 2 del present Conveni.

Segona.- Obligacions de les parts.

Les obligacions que cal preveure executar són les que es descriuen a continuació, i que són assumides com a compromisos i obligacions de les parts.

- Obligacions de l'ATM:
 - o Facilitar i donar accés a la informació tècnica necessària en el procés d'implantació del Projecte d'expansió de la T-mobilitat a tot el territori de Catalunya per al desenvolupament dels equips, d'acord amb l'Annex 1 del present Conveni.
 - o Prestar suport tècnic al Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori envers la licitació i execució del Projecte d'expansió de la T-mobilitat a tot el territori de Catalunya d'acord amb l'abast d'actuacions de l'Annex 2 del present conveni.
- Obligacions del Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori:
 - o Licitat i executar el Projecte d'expansió de la T-mobilitat a tot el territori de Catalunya.

Tercera.- Finançament.

La realització de l'objecte del present conveni no comporta cap contraprestació econòmica.

Quarta.- Vigència del Conveni.

El present Conveni produirà efectes des de la seva signatura i tindrà una durada de quatre (4) anys. Així mateix per acord unànim de les parts podrà ser prorrogat fins un màxim de 4 anys més.

Cinquena. Confidencialitat.

Les parts acorden tractar confidencialment totes les dades, la documentació i la informació que s'hagin subministrat a l'altra part durant la vigència d'aquest document. Ambdues parts també acorden no divulgar aquesta informació a cap persona o entitat, exceptuant-ne els



Doc. original signat per:
Pere Torres Grau 28/07/2022,
Isidre Gavin Valls 29/07/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 10/08/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07347CMS9A9M94DN9U4AO49PNWNQ4PD6

Data creació còpia:
10/08/2022 10:29:20

Pàgina 3 de 11

treballadors, amb la condició que també mantinguin la confidencialitat i només en la mesura que sigui necessari per a executar correctament aquest document, i als proveïdors interessats en la licitació prèvia signatura d'un acord de confidencialitat sobre la informació proporcionada en el marc del Projecte d'expansió de la T-mobilitat a tot el territori de Catalunya. L'acord de confidencialitat continua vigent fins i tot després que s'extingeixi aquest document, sigui quina en sigui la causa.

Sisena.- Modificació.

Aquest acord de col·laboració podrà ser modificat per acord unànime de les parts signatàries.

Setena. Incompliment.

L'incompliment per qualsevol de les parts de les obligacions i compromisos establerts en aquest Conveni facultarà a les restants a exigir-ne el compliment efectiu i, en cas que aquest no es produeixi, la resolució del conveni.

Vuitena.- Causes de resolució del conveni.

Les causes de resolució del present conveni són les que s'estableixen a continuació:

- El transcurs del termini de vigència del conveni.
- L'acord unànime dels signants.
- L'incompliment de les obligacions i compromisos assumits per les parts signants.
- La denúncia d'alguna de les parts amb un preavis de dos mesos, comunicada de forma fefaent a l'altra part, sense que això afecti les accions ja començades i pendents d'acabar o es procedeixi a liquidar les obligacions concretes per cadascuna de les parts fins al moment de la resolució.
- La impossibilitat sobrevinguda, legal o material, de donar compliment als pactes.
- Les causes generals establertes a la legislació vigent.

Novena.- Control i seguiment del Conveni.

Les parts acorden crear una Comissió de seguiment d'aquest Conveni, que té com a funció principal avaluar el grau d'assoliment de l'objecte del Conveni, en especial, controlar, si escau, l'execució dels compromisos i actuacions assumits per les parts, d'acord amb els termes i condicions establerts a la clàusula segona.

Així mateix, aquesta Comissió serà competent per a conèixer amb la finalitat de resoldre amistosament els conflictes i desavinences, amb caràcter previ a la jurisdicció contenciosa-administrativa, que sorgeixin entre les parts relatius a la interpretació o el compliment del contingut del present Conveni, d'acord amb la clàusula següent.



Doc.original signat per:
Pere Torres Grau 28/07/2022,
Isidre Gavin Valls 29/07/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 10/08/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07347CMS9A9M94DN9U4AO49PNWNQ4PD6

Data creació còpia:
10/08/2022 10:29:20

Pàgina 4 de 11

Desena.- Règim d'acords i solució de controvèrsies.

Les possibles discrepàncies en la interpretació i els dubtes derivats sobre el compliment dels pactes d'aquest conveni seran resolts de mutu acord sota els criteris de bona fe i de col·laboració mútua.

Onzena.- Publicitat i transparència.

Una vegada formalitzat el present Conveni i, d'acord amb el que disposa l'article 110.3 de la Llei 26/2010, de 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya, així com en compliment de la Llei 19/2013, de 9 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern, i la Llei 19/2014, de 29 de desembre, de transparència, accés a la informació i bon govern, aquest Conveni es publicarà al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, al web del Registre de convenis de col·laboració i cooperació de la Generalitat i a l'espai web corporatiu de les parts signatàries o mitjançant els mecanismes de publicitat activa propi de cada entitat.

Dotzena.- Llei aplicable.

Aquest document es regeix pel que estableixen les seves clàusules. Els aspectes que no s'hi preveuen es regeixen per la Llei 26/2010, de 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya i la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del sector públic.

I, en prova de conformitat, les parts signen electrònicament aquest conveni a un sol efecte. La data de Conveni serà la de l'última signatura.

Per part de l'ATM

Per part del Departament de la
Vicepresidència i de Polítiques Digitals i
Territori_____
Pere Torres i Grau
Director General_____
Isidre Gavín i Valls
Secretari de Territori i Mobilitat,
per delegació, de conformitat amb la Resolució
VPD/1035/2022Doc. original signat per:
Pere Torres Grau 28/07/2022,
Isidre Gavín Valls 29/07/2022Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al
web csv.gencat.cat fins al 10/08/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07347CMS9A9M94DN9U4AO49PNWNQ4PD6

Data creació còpia:
10/08/2022 10:29:20

Pàgina 5 de 11

Annex 1.
Informació tècnica necessària per a l'execució del Projecte d'expansió de la T-mobilitat

L'ATM posarà a disposició del Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori tota la informació descrita a continuació en el Marc Tecnològic Comú (MTC)

El MTC és un conjunt de **principis funcionals, organitzatius i tecnològics** comuns, així com un conjunt de requeriments tècnics d'obligat compliment, definits en el projecte T-mobilitat per garantir la interoperabilitat tarifària i escalabilitat de tot el sistema.

El MTC té el rol (funcions i responsabilitats) d'especificar, implementar, gestionar i mantenir al dia les regles, procediments i operatives tècniques que garanteixin l'ús interoperable de tots els productes tarifaris (títols de transport) autoritzats a T-mobilitat, així com d'altres productes associats a la mobilitat.

Seguint aquesta definició el MTC s'estructura seguint tres blocs principals:

- Principis funcionals Comuns
- Principis Organitzatius Comuns
- Principis Tecnològics Comuns

I un quart bloc, el Model Operatiu, que juntament amb els Projectes Específics de cada operador, completen el Model Tecnològic T-mobilitat.

PRINCIPIS FUNCIONALS COMUNS

Aquest primer bloc descriu els **principis FUNCIONALS comuns** que serveixen de guia en el disseny, desenvolupament i implementació del Model Tecnològic.

Així, el Sistema Tarifari Electrònic Sense Contacte es gestiona mitjançant un procés continu, que va des de la sol·licitud per part del client d'un únic suport sense contacte, fins al control d'accés a la xarxa de transport, passant, entre d'altres, per posar a disposició del **CLIENT** informació de mobilitat o d'incidències en temps real. És un **procés d'intercanvi de dades lògiques permanents** dut a terme per un **SISTEMA D'INFORMACIÓ INTEGRAL**, d'extrem a extrem, per a la Gestió Tarifària Interoperable que permet el treball compartit de totes les empreses implicades, amb especial atenció en el respecte a la **privacitat** de dades de l'usuari i el seu dret a viatjar de manera **anònima**, donant resposta a un sistema:

- Multi-Operador
- Multi-Proveïdor
- Multi-Aplicació
- Multi-Estructures

L'aplicació d'aquests principis funcionals comuns garanteix la construcció d'un Sistema Interoperable Global en línia amb les **recomanacions de la directiva europea (2010/40/EU)**.



Doc. original signat per:
Pere Torres Grau 28/07/2022,
Isidre Gavin Valls 29/07/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 10/08/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07347CMS9A9M94DN9U4AO49PNWNQ4PD6

Data creació còpia:
10/08/2022 10:29:20

Pàgina 6 de 11

Els principis funcionals comuns es basen en 5 pilars i una base comuna:

- Pilars tecnològics
 - 1. INTEROPERABILITAT, Entesa des d'un punt de vista tècnic com la capacitat del "Hardware" i el "Software" que s'executa en els diferents equips de diferents proveïdors per intercanviar i utilitzar informació.
 - 2. ESTANDARDITZACIÓ, com a **base del desenvolupament i implementació** de la Interoperabilitat tècnica del Sistema Interoperable global i **especificant de manera obligatòria i oberta** el que no estigui cobert pels estàndards internacionals existents en el moment en què es desenvolupi el Projecte tecnològic.
 - 3. NEUTRALITAT TECNOLÒGICA, amb un veritable principi de **Neutralitat** Tecnològica que asseguri l'adaptabilitat al progrés de la Tecnologia, des d'un punt de vista genèric, fomentant la **innovació**, el "**know-how**" i la **propietat intel·lectual**.
 - 4. INDEPENDÈNCIA TECNOLÒGICA, que garanteixi la **Independència** Tecnològica del Sistema Interoperable global davant de qualsevol actor que participi en el Sistema Interoperable Global.
 - 5. PORTABILITAT, basat en una organització modular **Portable** com a garantia d'evolució en el temps, des del punt de vista tècnic, del sistema tarifari integrat.
- Base comuna
 - EL SISTEMA DE SEGURETAT ÚNIC, que protegeix tota transacció sense contacte T-mobilitat mitjançant una funcionalitat transversal extrem a extrem.

A més es consideren les característiques tècniques específiques mínimes següents:

- Desenvolupat per i per al transport, amb la participació de les Administracions i Operadors de Transport.
- Aplicació de Transport Interoperable única, ATiU que suporta les diferents funcions o operacions que es duen a terme sobre el dispositiu sense contacte: targeta sense contacte, telèfons mòbils NFC o altres, desenvolupada segons la norma EN-15320 - *Identification card systems - Surface transport applications - Interoperable Public Transport Applications – Framework*.
- Accessibilitat universal al transport amb l'objectiu que totes les persones puguin accedir als serveis de transport públic amb independència de les seves capacitats tècniques, cognitives o físiques.
- Transaccions ràpides (realitzades en menys de 0,3 segons) i segures, contemplant: autenticació mútua de targeta i terminal, sessió segura utilitzant una clau de sessió, recuperació en cas de transaccions incompletes, ús d'algoritmes criptogràfics com 3DES i AES, diversificació de claus, unicitat del número d'identificació de qualsevol dispositiu sense contacte, control de permisos d'escriptura, control de recàrregues offline amb mecanismes de quota).
- Informació en temps real.
- Mecanismes de gestió i control en la integració amb el Backoffice com a complement a la sessió segura utilitzada per a cada transacció off-line, incloent la "Audibilitat" i la "No negació" de la Transacció i mecanismes per garantir la integritat de les dades usant firmes MAC.



Doc. original signat per:
Pere Torres Grau 28/07/2022,
Isidre Gavin Valls 29/07/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 10/08/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07347CMS9A9M94DN9U4AO49PNWNQ4PD6

Data creació còpia:
10/08/2022 10:29:20

Pàgina 7 de 11

- Ús d'eines col·laboratives per a la implantació i el desenvolupament, i formació d'equips tècnics.
- Privacitat de dades, garantint la protecció de les dades dels clients i el seu dret a viatjar de forma anònima.
- Solució escalable tècnicament capaç d'incorporar noves tecnologies.
- Solució escalable per incorporar nous serveis i mitjans de pagament.

PRINCIPIS ORGANITZATIUS COMUNS

Amb els "Principis Funcionals Comuns" el Marc Tecnològic Comú només garanteix una **Interoperabilitat Tècnica** (física i processal) entre els components que formen l'Equipament requerit. Però això no és suficient, cal garantir la **interoperabilitat en l'ús** i això només serà factible amb un **Model Organitzatiu** adequat.

Aquest bloc defineix les **funcionalitats** del sistema, de les diferents **entitats i els seus rols**, així com les relacions entre ells. S'utilitza com a referència l'estàndard internacional **ISO/IEC 24014** que proporciona les bases per a la gestió d'un sistema interoperable.

Es descriuen per tant els **principis ORGANITZATIUS comuns**, que serveixen de guia en el disseny, desenvolupament i implementació del Model Tecnològic des d'un punt de vista estrictament tècnic. L'assignació **concreta del mapa de Rols** a cadascun dels actors que participen en el sistema T-mobilitat correspon al Model de Gestió.

Així, la **Interoperabilitat d'Ús** descansa en les recomanacions d'estàndards de referència, i s'han treballat des de tres òptiques: **Horitzontal, Vertical i Temporal**, veure gràfic:

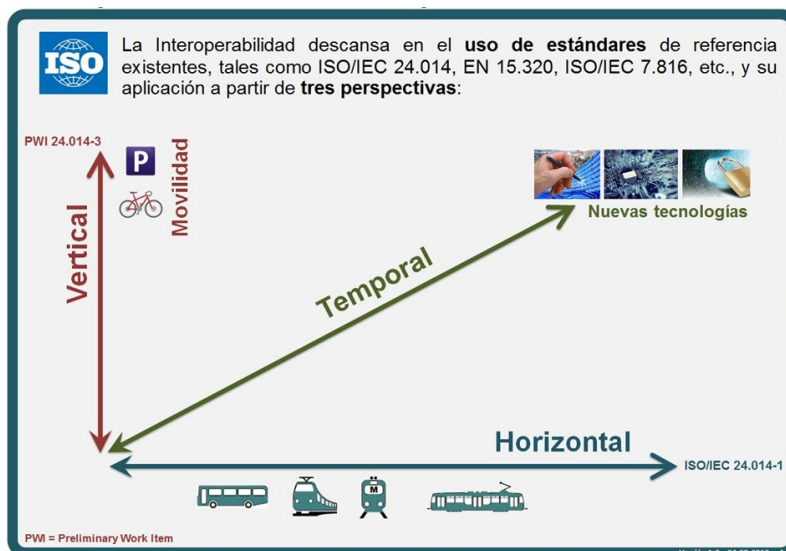


Figura 1: Interoperabilitat treballades des de tres òptiques



Doc.original signat per:
Pere Torres Grau 28/07/2022,
Isidre Gavin Valls 29/07/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 10/08/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07347CMS9A9M94DN9U4AO49PNWNQ4PD6

Data creació còpia:
10/08/2022 10:29:20

Pàgina 8 de 11

- Un **vessant horitzontal**: que les nostres dades i processos siguin interoperables amb nosaltres mateixos, és a dir dins de l'ecosistema com a Servei de Transport Públic. Aquest vessant contempla tant la seva aplicació a l'àrea de Barcelona, com l'extensió a la resta de Catalunya i la seva interrelació amb altres entorns de transport externs. L'objectiu és garantir la interoperabilitat de les nostres dades i processos i poder usar-les sense restriccions en el **propí entorn del transport**.

- Una altra **Vertical**, que és la que ens ha de permetre intercanviar informació amb altres sistemes o serveis aliens al transport, com altres serveis de la mobilitat, informació a l'usuari, multi-aplicació, futurs serveis NFC, etc. L'objectiu és garantir que el Transporte Públic Català pugui interoperable amb **altres serveis afavoridors** del transport o de la mobilitat.

- I una **dimensió temporal**, que ens ha de garantir que les nostres dades i processos seran compatibles en el futur malgrat els canvis en la tecnologia que sens dubte es produiran.

L'objectiu és garantir que les dades siguin accessibles en el futur, malgrat els canvis tecnològics. Que pugui evolucionar a nous productes tarifaris i nous serveis de mobilitat però de forma compatible amb les preexistències.

En aquest bloc s'especifiquen els diferents rols, és a dir, funcionalitats i responsabilitats assignades a cadascuna de les entitats que intervenen en aquests escenaris.

PRINCIPIS TECNOLÒGICS COMUNS

L'objectiu del tercer bloc és definir les característiques funcionals i requisits tècnics comuns del nou sistema de bitlletatge sense contacte que permeti una gestió dels diferents *Sistemes Tarifaris Integrats*, interoperables, independents (des del punt de vista tècnic), oberts, segurs, portables i escalables en el temps, que ha de donar resposta al sistema tarifari actual i el *Sistema Tarifari T-Mobilitat*, i es basa en els següents elements:

- Terminals d'interacció amb l'usuari (TIU) incloent tots aquells dispositius (d'emissió de suports i aplicatius ATiU, càrrega i recàrrega de títols, validació, consulta, inspecció, atenció al client) que interactuen amb els suports sense contactes, així com l'acceptació explícita per part del MTC del compliment dels requeriments tècnics d'obligat compliment.
- Aplicació de Transport Interoperable Única (ATIÚ) que resideix en tots els suports sense contactes interoperables, que agrupa les diferents funcionalitats i operacions que es duen a terme sobre els SUS com ara, l'estructura de dades i la seva organització, el format de dades lògiques (tipus, valors, representació...), mapeig a l'estructura física de cadascun dels xips d'ús autoritzat, regles d'ús, processos operatius, comandaments, i seguretat (control d'accés a dada, mecanismes anticaiguda, temps de transacció, etc.
- Operatives Dinàmiques úniques per a T1 i T2, que s'han executat en calent en tots els TIU amb el mateix rol en el sistema (validació, recàrrega, inspecció, etc.) que publicades de forma centralitzada des del Gestor d'Assemblats Binariis (GEB) per a cada integrador i model, així com de l'acceptació explícita i sistemàtica de totes i cadascuna de les versions de Operatives Dinàmiques utilitzades en la T2 que tenen com a base operativa l'ús de l'ATIÚ.



Doc. original signat per:
Pere Torres Grau 28/07/2022,
Isidre Gavin Valls 29/07/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 10/08/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07347CMS9A9M94DN9U4AO49PNWNQ4PD6

Data creació còpia:
10/08/2022 10:29:20

Pàgina 9 de 11

- Model Tècnic del Producte Tarifari, conjunt de directrius tècniques necessàries per implementar tots els títols de transport T1 (integrats, socials, federats i propis d'operador) i T2 (integrats i propis d'operador, a través de realitzar i mantenir al dia del Manual Tècnic de Títols T-mobilitat.
- Suport d'Usuari Sense contacte (SUS) compatible amb l'ATIU, actualment els xips DESFire i CIPURSE, en dispositius mòbils NFC; en el futur targetes EMV, així com l'acceptació explícita i sistemàtica de tota comanda dels SUS a utilitzar en T-mobCat, a fi d'assegurar permanentment la interoperabilitat tècnica i de l'ús de tots els SUS autoritzats en el sistema i de tots els TIUs homologats, amb independència de la seva procedència.
- Identificació i Registre (I&R) única de tots i cadascun dels elements (ccTIU, SUS, SAM, CHSM, etc.) d'ús comú en el Sistema T-mobilitat (T1 i T2) essencial i crítica per garantir la interoperabilitat tècnica i operacional del MTC.
- Conformitat i Acceptació de tots els elements d'ús comú que són rigorosament testejats en el compliment de tots els requeriments tècnics d'obligat compliment abans de ser utilitzat en l'ecosistema T-mobilitat per tal d'assegurar i garantir la interoperabilitat tècnica i funcional.
- Sistema de Seguretat únic (SSU) que té la missió de garantir la generació, intercanvi i processament de totes i cadascuna de les transaccions sense contacte en T-mobilitat (T1 i T-mobCat), a través d'establir i evolucionar els Serveis de Seguretat basat en criptografia forta que el sustenta, així com dels Elements Segurs (SAMs i CHSMs) on s'emmagatzemen aquests serveis de seguretat, inclosa la infraestructura de gestió de claus criptogràfiques que és la base del desenvolupament d'uns serveis segurs i robustos.
- Sistemes Informàtics Centrals (SIC) Transversal, incloent l'especificació d'una arquitectura de programari modular i l'especificació de mòduls que han de ser comuns a tots els sistemes centrals que gestionin la informació generada pels TIU, particularment el SIC de l'ATM i els SIC d'Explotació dels operadors de transport.
- Protocols de Comunicacions entre els TIU's i un SIC, entre diferents SIC's, entre un SIC i un CHSM i d'altres.



Doc. original signat per:
Pere Torres Grau 28/07/2022,
Isidre Gavin Valls 29/07/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 10/08/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07347CMS9A9M94DN9U4AO49PNWNQ4PD6

Data creació còpia:
10/08/2022 10:29:20

Pàgina 10 de 11

Annex 2. Abast del suport tècnic de l'ATM

Els suport tècnic de l'ATM integra les actuacions següents:

- Facilitar i donar accés a la informació tècnica necessària en el procés d'implantació per al desenvolupament dels equips en el marc del Projecte d'expansió de la T-mobilitat a tot el territori de Catalunya.
- Assessorament tècnic durant la licitació del Projecte per a l'expansió de la T-mobilitat a tot el territori de Catalunya i, un cop adjudicat i formalitzat el contracte, durant l'execució del contracte en qüestió.
- Donar suport tècnic, si escau, a la mesa de contractació del Projecte per a l'expansió de la T-mobilitat a tot el territori de Catalunya.



Doc.original signat per:
Pere Torres Grau 28/07/2022,
Isidre Gavin Valls 29/07/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al
web csv.gencat.cat fins al 10/08/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ



07347CMS9A9M94DN9U4AO49PNWNQ4PD6

Data creació còpia:
10/08/2022 10:29:20

Pàgina 11 de 11