



**CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS PROFESSIONALS PEL MANTENIMENT
GLOBAL DE L'ANALÍTICA DE NEGOCI DEL SEM**

Plec de prescripcions tècniques

Expedient: SEM-2026-61



Índex

1. Objecte	3
2. Presentació	3
2.1 Missió:	3
2.2 Contacte:	3
2.3 Personalitat jurídica i registre:	4
2.4 Descripció de l'activitat:	4
3. Contingut mínim	4
4. Termini del contracte	4
5. Àmbits de servei i principals activitats	4
5.1. Visualització de dades	5
5.2. Models de dades del DWH	5
5.3. Control dels canvis	6
5.4. Suport	6
6. Descripció de la situació actual	7
6.1. Àmbit DWH	7
6.1.1. Entorn preproductiu	7
6.1.2. Entorn productiu	8
6.1.3. Antic DWH	9
6.1.4. Relació d'eines actuals	10
6.2. Àmbit visualització de dades (Reporting i QC)	10
6.2.1. Visió general	10
6.2.2. Fonts de dades	11
6.2.3. Projectes de visualització	11
7. Descripció del servei	12
7.1. Volum estimat del servei	13
7.2. Horari del servei	13
7.3. Treballs fora de l'horari laboral	13
7.4. Abast del servei: tipus de tasques previstes	13
7.5. Inici del servei	15
7.6. Procediment general d'actuació	16
7.7. Productes resultants del servei	17
7.8. Termini de garantia	17
7.9. Pla de devolució del servei	17
8. Condicions d'execució	18
8.1. Equip de treball mínim	18
8.2. Ubicació de l'equip de treball	19
8.3. Confidencialitat	19
8.4. Control i seguiment del contracte	20
8.5. Protecció medi ambiental, seguretat i prevenció de riscos laborals	20
8.6. Imatge corporativa	20



CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS PROFESSIONALS PER AL MANTENIMENT GLOBAL DE L'ANALÍTICA DE NEGOCI DEL SEM

Plec de prescripcions tècniques

1. Objecte

És objecte d'aquest document la regulació de les condicions tècniques per a la contractació dels serveis professionals pel manteniment global de l'anàlisi de negoci del SEM, incloent el manteniment evolutiu, correctiu o preventiu en els àmbits de:

- Preparació de dades per a la seva explotació (Dataware House del SEM, en endavant, DWH)
- Explotació i visualització de dades (documents de reporting i quadres de comandament (en endavant, QC)

I altres tasques de suport que s'especifiquen més endavant.

2. Presentació

L'organització interessada és el Sistema d'Emergències Mèdiques de Catalunya, en endavant SEM, organització que pertany al sector públic Català, adscrit al Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya i propietat de la qual és íntegrament del Servei Català de la Salut (CatSalut).

2.1 Missió:

La nostra raó d'esser, és que som una organització prestadora de serveis sanitaris encarregada de donar resposta a les situacions d'urgència i emergència prehospitalària, així com de donar informació i consell sanitari, tant en situacions ordinàries com extraordinàries.

Els nostres valors són l'honestat, el respecte, la professionalitat, l'accessibilitat, transparència, eficàcia, qualitat i compromís, garantint un nivell d'accés públic universal i eficient, als serveis qualificats de salut.

La nostra aspiració és, en el marc del Departament de Salut, prestar un servei d'informació, orientació i atenció sanitària, pròxim, proactiu, excel·lent i eficient, que obtingui la satisfacció de les persones que viuen i visiten Catalunya.

2.2 Contacte:

Les oficines corporatives estan ubicades a

ESPAI SEM GRAN VIA, Avinguda de la Granvia de l'Hospitalet, 195, 08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona).

Tel. + 34 932 644 400 Correu electrònic: sem@gencat.cat . Web: www.sem.gencat.cat.



2.3 Personalitat jurídica i registre:

Sistema d'Emergències Mèdiques, en endavant SEM, és una entitat de dret públic que s'adscriu a l'Administració de la Generalitat de Catalunya, amb número d'identificació fiscal Q0802441F.

2.4 Descripció de l'activitat

El Sistema d'Emergències Mèdiques té encarregades, entre d'altres funcions, la prestació i coordinació de l'assistència sanitària d'urgència i emergència extrahospitalària, gestionant les trucades que arriben al Centre Coordinador i activant els recursos assistencials més adients; i la prestació dels serveis assistencials així com del transport sanitari urgent quan és necessari.

Igualment presta serveis d'informació i consell sanitari a través de 061 Salut Respon.

Per a poder dur a terme aquesta tasca, el SEM disposa d'un centre coordinador, 424 recursos mòbils, tant d'Unitats de Suport Vital Avançat aeri, com d'Unitats de Suport Vital Avançat terrestre i Unitats de Suport Vital Bàsic distribuïts en 260 bases repartides per la geografia catalana.

En 2022 s'han atès més de 3.500.000 trucades, amb més de 1.200.000 intervencions, i més de 2.900.000 d'incidents.

3. Contingut mínim

El contingut del present plec es considera de caràcter mínim, de manera que el licitador podrà millorar-lo i/o adequar-lo als objectius i continguts plantejats a millors o majors expectatives, sempre que a judici de l'òrgan de contractació, aquests millorin de manera substancial els objectes inicialment plantejats.

El licitador pot adjuntar a la seva oferta tota la informació complementària que consideri d'interès, sempre que aquesta informació estigui estrictament associada al context del projecte.

4. Termini del contracte

La data d'inici del contracte serà l'endemà de la data de signatura de l'acta d'inici del servei i s'allargarà un màxim de 36 mesos.

5. Àmbits de servei i principals activitats

El servei es desenvoluparà amb la realització d'activitats emmarcades en diferents àmbits de treball, que s'esmenten tot seguit. Per cadascun d'aquests, es proposa a mode orientatiu un seguit d'activitats previstes a executar.



5.1. Visualització de dades

L'abast del servei és el manteniment evolutiu, correctiu o preventiu o bé l'elaboració de nous elements del tipus:

- Documents de reporting en diferents tecnologies de visualització de BI

En general, es refereix a la construcció o manteniment de documents que permetin a l'usuari visualitzar resums d'informació per a facilitar l'anàlisi descriptiva de l'activitat en un àmbit concret

- Quadres de comandament en diferents tecnologies de visualització de BI

En general, es refereix a la construcció o manteniment de documents que permetin a l'usuari visualitzar el resultat de certs indicadors operatius per a facilitar la presa de decisions en un àmbit concret

- Models predictius de dades basats en IA

En general, es refereix a la construcció o manteniment d'eines que facilitin la detecció de patrons en les dades històriques i la visualització de prediccions que el sistema pugui fer en determinades condicions sobre certs aspectes de l'activitat a curt, mig o llarg termini incloent les eines per a la visualització per a l'usuari final

- Publicació de dades a l'exterior (dades obertes, enviaments, exadata de Catalunya, etc.)

Es refereix a la creació d'instruments que permetin compartir les dades del SEM amb entitats externes, com el Servei Català de la Salut o altres

- Explotació a mida de dades (Llei de la transparència, preguntes parlamentàries, etc.)

Es refereix a la confecció de reports d'activitat a mida per a donar resposta a peticions d'usuaris del SEM, d'entitats externes o particulars emparades en alguna necessitat específica o normativa legal a les que el SEM resta obligat

5.2. Models de dades del DWH

L'abast del servei és el manteniment evolutiu, correctiu o preventiu o l'elaboració de nous elements del tipus:

- Eines d'ingesta i capa aprovisionament

Es refereix al manteniment o construcció de les ETL d'extracció de dades de les fonts (entorns trasaccional), transformació i càrrega al magatzem de dades a la capa d'aprovisionament.



- Models de dades

Es refereix al disseny, manteniment o construcció de la pròpia estructura del DHW, incloent entitats (objectes o conceptes), les seves propietats (atributs) i les relacions entre elles.

- Taules de fets i dimensions

Es refereix al disseny, manteniment o construcció de les taules que guarden les mesures quantitatives i les descripcions qualitatives del negoci per tal de facilitar l'anàlisi posterior

5.3. Control dels canvis

Dins del servei dels models de dades, tot els canvis estan governats amb l'eina de control de codi Azure Devops Repos. L'abast del servei es el control, suport, implementació i millores dins l'eina de control i dels fluxos definits dins d'aquesta. Cal considerar que hi ha diferents equips de treball fent servir els mateixos repositoris.

5.4. Suport

- Administració i configuració d'eines de l'entorn BI

Es refereix a tasques de suport per a la instal·lació, administració o configuració de les eines de tot l'stack de BI del SEM per a facilitar la seva optimització i assegurar la seva disponibilitat i rendiment òptim. Aquestes tasques de suport arriben fins a la capa de les instàncies de bases de dades, amb aspectes de rendiment, gestió de permisos, o les cadenes de tasques implementades.

- Tasques de Consultoria

Es refereix a tasques de suport per a la conceptualització teòrica o pràctica d'un problema específic relacionat amb el tractament de dades del SEM per ajudar a enfocar la millor solució possible per al SEM

- Governança de dades

Es refereix a tasques de suport per a definir el conjunt de processos, polítiques i rols que assegurin que les dades del SEM siguin fiables, segures i útils per a la presa de decisions

Totes les tasques es gestionaran mitjançant una bossa d'hores que es consumiran a mesura que el SEM realitzi els encàrrecs corresponents en cadascun d'aquests àmbits de treball fins a l'esgotament de l'import màxim limitatiu establert.



6. Descripció de la situació actual

6.1. Àmbit DWH

L'entorn actual del DWH esta format per una infraestructura de tres servidors Windows, amb dues instàncies MS SQL Server:

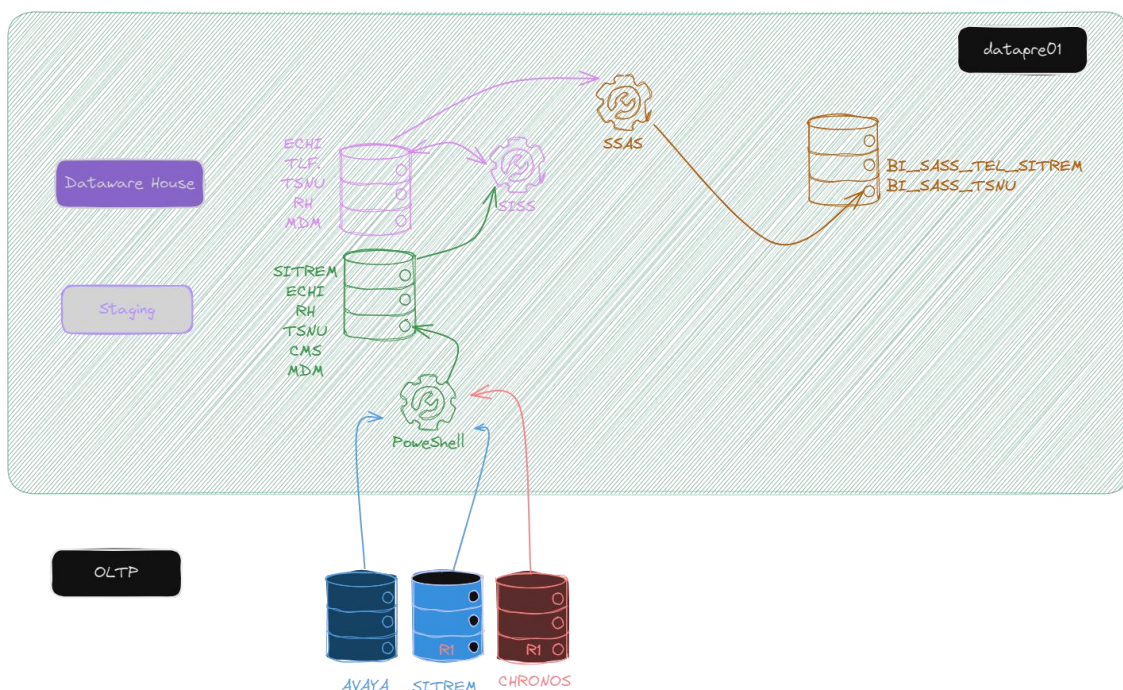
6.1.1. Entorn preproductiu

Entorn de Preproducció (també realitza les funcions d'integració), amb els següents components:

- Servidor Windows amb una instància Microsoft SQL Server (64-bit) amb totes les bases de dades del entorn del Dataware House (DWH) i staging (STG), una instància amb el catàleg del SISS, una altre instància del SASS i l'aplicació de gestió de mestres SSDMS - MDM.
- Tot els catàlegs de la bases de dades es troben versionats i gestionats amb Git. L'entorn de preproducció, executa una branca del Git candidata a ser el codi a portar dins del entorn de producció.
- Base de dades STG, amb totes les taules per a l'aprovisionament de les dades generades en les diferents aplicacions/entorns transaccionals, que seran la font origen del DWH per a realitzar totes les transformacions. L'origen de les dades son els diferents transaccionals, i es copien les dades via l'eina de PowerShell desenvolupada a mida.
- Base de dades DWH, amb totes les taules de fets i dimensions de tots els models de dades implementats, que resulten del processament incremental de totes les dades copiades a la capa de STG. Aquestes dades son les publicades per a ser consumides per les diferents aplicacions d'analítica de negoci (SASS, Toad Data Point, Qlik View, Qlik Sense,...).
- Instància Tabular (SASS), amb cubs dels models tabulars del TSNU i Productivitat Telefonía Sitrem.
- Instància Sql Master Data Services (MDM) amb dades mestres recollides de forma semiautomàtica dels models transaccionals, i que es validen i complimenten amb dades addicionals de forma manual.
- Totes les ETL programades dins del entorn:
 - Extracció: L'extracció de dades es realitza amb una aplicació implementada amb powerShell (a mida) que s'encarrega de realitzar la ingesta de les noves dades dels entorns transaccionals a les taules destí de la base de dades STG, (fa servir llibreries de DataTools), mitjançant connexions amb els orígens via ODBC. L'extracció es realitza amb crides parametrizades de la powershell des de l'agent del SQL Server (tot dins d'un paquet SISS).
 - Transformació: La majoria de les transformacions estan implementades en Storeds Procedures, que s'integren dins dels paquets SISS i es combinen amb les eines pròpies del SISS. La crida als paquets es realitza a traves de l'agent del SQL Server amb una seqüenciació específica per a cada model de dades.



- Load: El resultat de les Transformacions es realitza en les taules destí de la base de dades Dataware House, partint de les dades emmagatzemades a les taules de la base de dades STG, i taules temporals amb dades calculades.
- El procés de transformació es llança amb la crida dels paquets SISS que executen aquestes transformacions, tot amb una cadena de càrrega determinada dins els treballs del SQL Agent. Els models tabulars, s'actualitzen al final de tota la cadena de càrrega. El desenvolupament d'aquestes transformacions fan servir des de sentències T-SQL, com les eines pròpies del SISS.
- El següent esquema mostra el servidor, i totes les instàncies amb els fluxos de dades del entorn de preproducció:



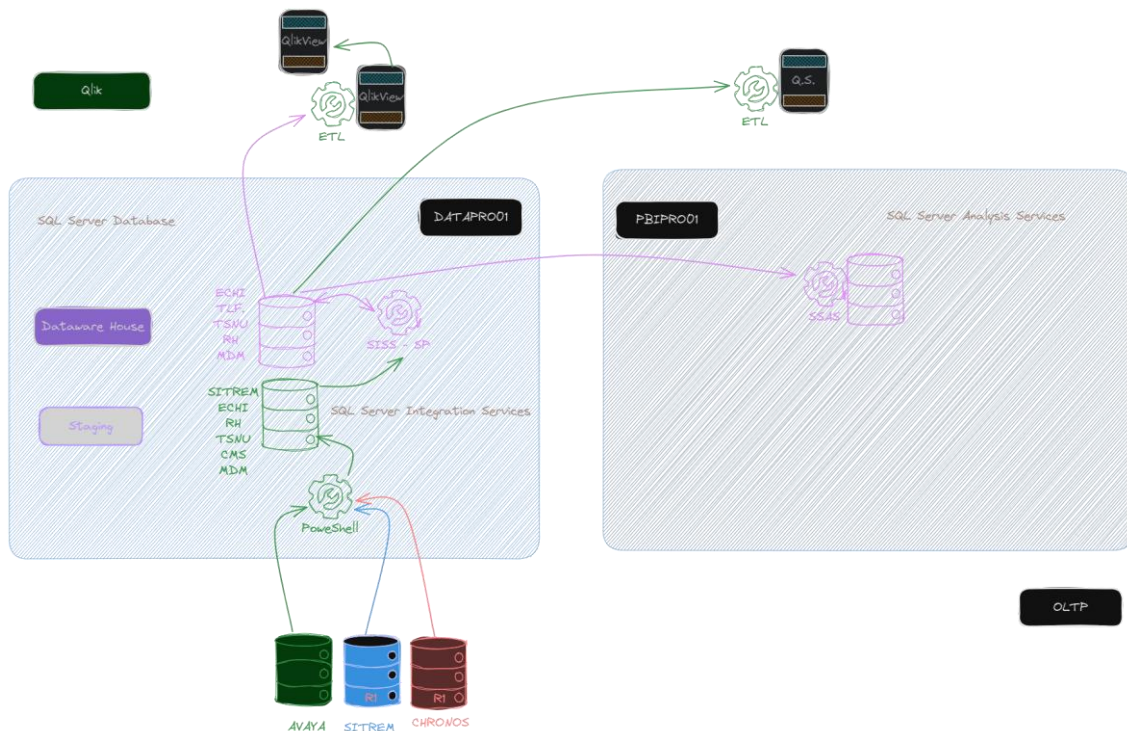
6.1.2. Entorn productiu

Entorn de Producció és idèntic que el de preproducció, amb les següents diferències:

- Entorn de Producció és una rèplica de tota l'arquitectura de l'entorn de preproducció, exceptuant tot els components tecnològics que fan referència al SASS que es troben en una instància diferent amb un hardware dedicat específicament per a la confecció dels models tabular (cubs). Es a dir:
 - un servidor amb una instància de SQL Server que conte totes les bases de dades, les instàncies del SISS i SSDMS,
 - un altre servidor amb la instància del SASS dedicat.
- Tot els catàlegs de la bases de dades es troben versionats i gestionats amb Git. L'entorn de producció, executa la branca del gestor que va ser candidata a executar-se en l'entorn de producció, un cop va ser validada.



- Totes les ETL programades dins del entorn, els orígens de dades dels entorns transaccionals accedeixen als entorns de producció.
- El següent esquema mostra els servidors, i totes les instàncies amb els fluxos de dades del entorn de producció, amb algunes de les eines consumidores de les dades dels models implementats en el DataWare House:



6.1.3. Antic DWH

L'entorn antic de base de dades, que caldrà migrar, es troba en un servidor Linux, amb una instància d'Oracle (hi ha una altra instància SQL Server amb el servei MDS, pendent de migrar als nous servidors):

- Aquest entorn s'actualitza a diari amb les dades del sistema transaccional de la central de coordinació, es replica tot en el mateix esquema de dades propi de l'aplicació transaccional. Aquesta copia actualment també s'està realitzant en el nou DataWare House, pel que no caldrà fer una migració, i només caldrà una revisió del estat actual.
- Aquesta versió del DataWare House, disposa de dos esquemes principals, que posteriorment a l'actualització diària, s'actualitzen les dades executant ETL implementades en PS/SQL d'oracle, via un script que executa l'actualització de vistes materialitzades en una seqüència determinada (ordre determinat).
- Actualment, aquestes ETL fan servir dades de models implementats en el SQL Server via dblink.
- La instància SQL Server pendent de migrar al nou SQL Server, conte el servei MDS, on es gestionen els Mestres de les unitats i recursos del SEM, on accedeixen els usuaris amb enllaços pròpies de les eines de Microsoft office.



6.1.4. Relació d'eines actuals

Les eines / tecnologies del actual entorn del DataWare House:

- ✓ Oracle 11g amb Linux
 - Oracle Developer
- ✓ Microsoft SQL Server (64-bit) 16.0.4215.2 amb Windows NT 6.3 (9600) amb
 - SQL Server Master Data Services 16.0.4215.2
 - SQL Server Integration Services 16.0.4215.2
 - SQL Server Analysis Services 16.0.4215.2
- ✓ Visual Studio 2022 (v17) i Visual Studio Code
- ✓ Repositori Git del Azure DevOps
- ✓ PowerShell, script traspàs a SQL Server (crides a ODBC i dbatools bulk insert)
- ✓ Qlik View
- ✓ Qlik Sense
- ✓ Qlik Nprinting
- ✓ PowerBI
- ✓ Toad Data Point

6.2. Àmbit visualització de dades (Reporting i QC)

6.2.1. Visió general

La infraestructura de reporting esta formada per una capa d'eines de presentació (Qlik View (QV), Qlik Sense (QS), Qlik Nprinting (NP), Power BI, Toad Data Point) que es nodreix d'una capa de dades (DWH en MS SQL Server i Oracle) on es consoliden les dades dels entorns transaccionals.

El DWH del SEM és un magatzem complet de dades que inclou una bbdd geoespacial, les dades de les fonts especificades més endavant i els processos de càrrega i transformació de dades que permeten posar a disposició de la capa de presentació totes les dades d'activitat del SEM necessàries tant per a l'anàlisi com per la comunicació a tercers, permetent incorporar noves iniciatives analítiques amb un esforç menor al què s'havia d'emprar abans de disposar de l'eina.

Les fonts de dades incorporades actualment al magatzem de dades són

- Transport Sanitari Urgent (TSU),
- Transport Sanitari no Urgent (TSNU),
- Telefonía (CMS i ECHI),
- ARTEMIS
- DORLET,



- Manteniment de Recursos
- Recursos Humans
- Informes Assistencials

6.2.2. Fonts de dades

Els principals sistemes que són o poden ser font de dades per a fer-ne anàlisi són, orientativament:

- A Serveis Centrals
 - Aplicacions d'àmbit assistencial
 - Sitrem, antic sistema de gestió de l'emergència i atenció no presencial
 - Chronos, gestió de l'emergència i atenció no presencial
 - Gestió emocional
 - Cognos, gestor documental d'informes assistencials
 - Pandora, de gestió de TSNU (Transport Sanitari no Urgent)
 - Auditoria de vehicles i bases
 - Artemis (plataforma GPS)
 - Matriu de comunicacions
 - Sistema de telefonia
 - Aplicacions d'àmbit no assistencial
 - Denario, ERP de Recursos Humans
 - SAP, ERP ECOFIN i logística/magatzem
- A recursos mòbils
 - ECE, Estació clínica d'Emergències per a la confecció de l'informe assistencial des de l'ambulància (tauleta Android)

Algunes d'aquestes ja es troben implementades en el DWH del SEM i altres poden haver-se d'implementar en el decurs del servei a requeriment del SEM per causa de l'engegada d'alguna iniciativa d'exploració de dades.

Les dades procedents de Chronos s'exclouen d'aquesta licitació, excepte que el SEM formuli un encàrrec específic sobre el mateix.

6.2.3. Projectes de visualització

L'objectiu del servei en aquest àmbit és el manteniment de l'oferta d'informació que la unitat de BI posa a disposició dels usuaris del SEM per al seguiment de l'activitat de l'empresa que majoritàriament és informació de les diferents activitats de negoci, en especial:

- 061 Catsalut Respon
- Transport Sanitari Urgent



- Transport Sanitari no Urgent.

Adicionalment, també existeixen iniciatives incipients (o previstes) sobre dades econòmiques o de Recursos Humans que també poden formar part de l'abast d'aquest servei, dins les corresponents ordres de treball que s'emetin.

Els usuaris als que va destinada aquesta oferta són majoritàriament empleats del SEM, però també hi ha certa informació que s'ofereix a altres professionals del sistema de salut o, inclús, a ciutadans no identificats per internet obert.

Aquesta oferta es compon d'un seguit d'eines en autoservei (amb l'objectiu que l'usuari entri al sistema i obtingui de forma autònoma la informació que necessita) i d'altres que s'envien automàticament sobre continguts específics en moments concrets.

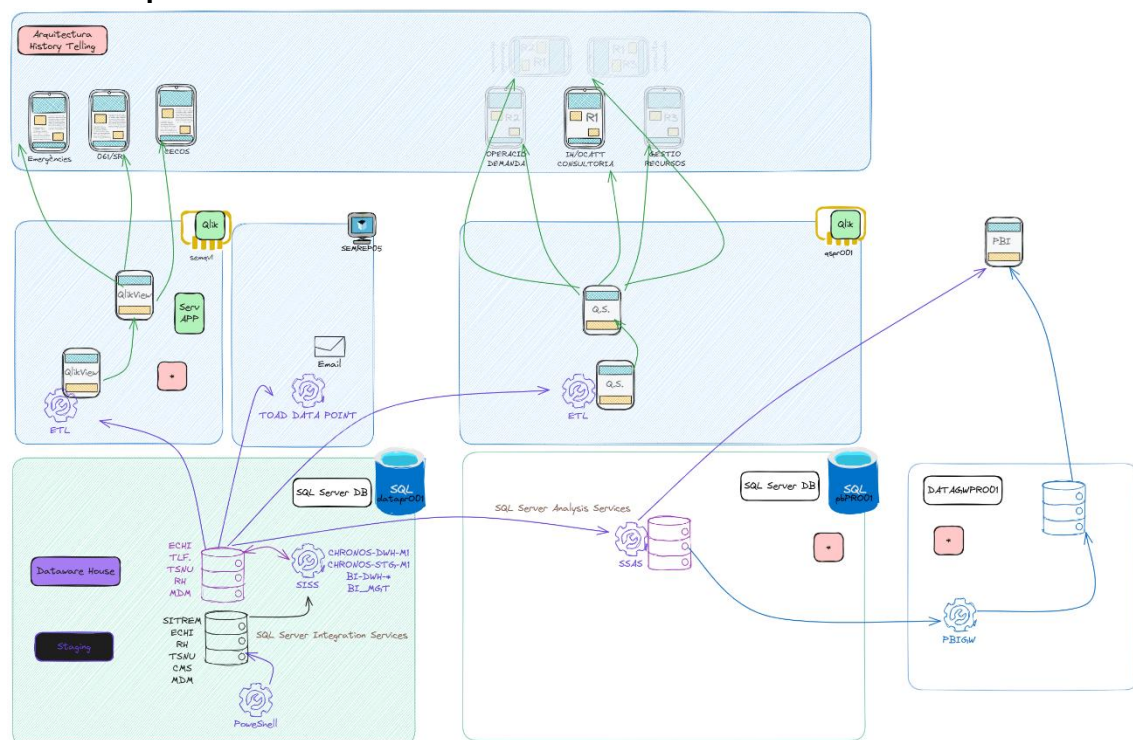
La tecnologia emprada és diversa, fonamentalment QlikView (QV), QlikSense (QS), NPrinting (NP) i TOAD/SQL, Oracle i SQLServer, amb alguna iniciativa puntual en MS PowerBI i QlikSense.

Es preveu en el decurs d'aquest contracte, que hi hagi feines de migració de documents existents de visualització de dades de QV a QS o feines de redisseny de l'arquitectura de dades d'alguns documents.

Novament, per aquests cassos també s'efectuaran les corresponents ordres de treball.

El següent esquema resumeix l'arquitectura física:

7. Descripció del servei





7.1. Volum estimat del servei

S'estableix **una bossa d'hores per al període de 3 anys de contracte** pel desenvolupament de les tasques descrites.

Tota la dedicació al projecte serà imputada a l'aplicació interna de control de tasques SMEC i DevOps, que el SEM posarà a disposició de l'adjudicatari per facilitar el control de l'activitat, i la facturació del servei mensual.

El volum estimat de la bossa d'hores és de 14.080 hores en el període de 3 anys, prenent com a referència els preus hora de licitació. El volum definitiu de la bossa d'hores vindrà determinat pels preus hora oferts per l'adjudicatari, doncs l'import base és limitatiu.

La distribució estimada prevista inicialment d'aquestes hores és:

- ✓ Visualització de dades (descriptiu i predictiu), 10.000 hores
- ✓ Models de dades i DWH, 3.000 hores
- ✓ Tasques de suport, 1.080 hores

Aquesta distribució només és orientativa i podria variar al llarg del període segons les necessitats del SEM fins al límit previst en la bossa d'hores.

7.2. Horari del servei

Cada integrant de l'equip podrà imputar fins a 8 hores diàries en un horari de servei de 08:00h a 18:00h de dilluns a divendres, considerant els laborables segons el calendari laboral de la ciutat de Barcelona.

7.3. Treballs fora de l'horari laboral

El SEM podrà acordar excepcionalment amb l'adjudicatari que tècnics de l'equip de projecte puguin participar presencialment en tasques de manteniment i suport (habitualment pas a producció de nous models, migracions, situacions crítiques, etc.) en horari nocturn, cap de setmana o qualsevol dia festiu.

Les hores efectivament realitzades corresponents a aquest concepte es facturaran a una tarifa per hora que duplicarà la tarifa habitual segons l'oferta de l'adjudicatari.

7.4. Abast del servei: tipus de tasques previstes

Aquest servei farà servir metodologia àgil – SCRUM- per a realitzar el manteniment del sistema i es preveu orientativament la realització de les següents tasques:

✓ **Servei de suport a l'usuari tècnic avançat- TIC BI**

Ha de ser l'únic punt de contacte per tal de canalitzar les peticions de treball. És a dir, aquest servei contempla la realització de les tasques derivades de la recepció de peticions, incidències i consultes no resoltes i si s'escau, la interlocució amb altres proveïdors implicats en els sistemes.



✓ ***Manteniment correctiu***

Aquest servei ha de cobrir totes les activitats necessàries per diagnosticar i resoldre les incidències identificades ja siguin per errors del programari (ETL, powershell, QS, QV, etc) o de les pròpies dades (models de dades, dades).

✓ ***Manteniment evolutiu***

Aquest servei contempla la gestió i realització de peticions de canvis que s'identifiquin com un requisit funcional, tècnic, legal o de qualitat, per canviar o millorar els models de dades (ETL, eina de traspàs, modelat de dades, eines i instàncies del DataWare House, documents QV, QS, NP o PBI), migració completa de models de dades entre entorns de diferents tecnologies) o la seva capacitat d'integració amb sistemes externs o les visualitzacions descriptives o predictives

✓ ***Manteniment Perfectiu/Preventiu***

Aquest servei inclou la correcció del mal funcionament d'alguna funcionalitat o component del sistema (incloent eines d'administració i instàncies del DataWare House, ETL, eina de traspàs de dades, documents de visualització o quadres de comandament QV, QS, NP o PBI) o tuning per implantació de millores en el rendiment, en l'operativa, propostes de millores organitzatives, tecnològiques com a conseqüència de la iniciativa del personal de l'empresa adjudicatària. També s'inclou la implementació, prova i traspàs a producció dels canvis per a millorar l'operativa dels diferents models de dades o documents de visualització que es puguin produir a iniciativa de l'usuari final.

✓ ***Creació de nous models de dades o aplicacions***

Aquest servei inclou l'anàlisi funcional, disseny tècnic de la solució, desenvolupament, proves i l'elaboració de la documentació tècnica i d'usuari necessària dels nous models de dades (ETL, eina de traspàs, models de dades,...) implementats amb les tecnologies objecte d'aquesta licitació o documents de visualització o quadres de comandament , així com l'assistència al pas a producció i les activitats post-implantació que es sol·licitin per part del SEM.

✓ ***Suport a la implantació***

Aquest servei contempla la gestió i realització de les activitats necessàries per a la implantació dels canvis esmentats en el sistema en els diferents entorns del SEM (gestió del codi, aplicació dels canvis en els models de dades i ETLs,...) , ja sigui de noves versions o subversions de les aplicacions, o altres canvis incloent els preceptius cicles de proves, actualització de la documentació, etc.

✓ ***Gestió del canvi***

Aquest servei contempla suport, evolució i definició dels fluxos per implementar tots els canvis (amb l'eina de repositori) a tots els entorns fins arribar a producció. L'abast arriba a l'execució de les corresponents accions del flux, per implementar els canvis.

Tant mateix, es contemplen activitats de comunicació, formació, suport a l'usuari final del Dataware House o altres, orientades a minimitzar els inconvenients en l'ús dels



sistemes derivats de canvis de versió o rotació del usuari o altres situacions que es puguin donar.

✓ **Gestió del servei**

Aquest servei inclou la gestió de l'equip de treball, el seguiment del servei (qualitat i nivells de servei) i la col·laboració en la millora d'un marc d'actuació àgil per a la resolució de les ordres de treball establertes pel SEM.

Dins d'aquest servei també s'han d'incloure totes les tasques que són pròpies del manteniment de les aplicacions: coordinació, control, planificació i seguiment de les peticions fetes de qualsevol dels tipus anteriors.

També ha d'existir un procés d'avaluació del servei donat, obtenció i anàlisi d'informes d'interès, reunions periòdiques i/o a demanda de seguiment, la possibilitat de fer peticions puntuals de tractaments de dades i informes per consultoria tecnològica i la gestió de la qualitat del servei. La major part d'aquesta gestió es realitza dins de l'eina SMEC i DevOps (Sistema de manteniments d'Evolutius i Correctius) que el SEM compartirà amb l'adjudicatari del present servei per tal de mantenir al dia l'estat de totes les demandes de treball. Tota la informació relativa al projecte (imputació hores a tasques, equip de treball, estat de tasques, documentació, comunicació entre equips, extraccions d'informes a efectes de seguiment o de facturacions del servei, etc.) es realitzarà amb aquestes eines.

El SEM facilitarà els codis font i les bases de dades i qualsevol component que hagi implementat pel funcionament de les aplicacions mitjançant permisos d'accés al repositori de gestió de codi (Git). Facilitarà també un entorn de Preproducció per validar els treballs realitzats que serà accessible per l'adjudicatari del servei. Aquest no és un entorn de desenvolupament per la qual cosa l'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un entorn de desenvolupament idèntic a l'entorn de Preproducció del SEM amb la connectivitat i llicenciament necessari que permeti la realització de proves d'alta qualitat abans de lliurar els encàrrecs.

7.5. Inici del servei

✓ **Inici efectiu**

L'inici efectiu del servei serà l'endemà de la signatura de l'acta d'inici de servei.

✓ **Inici per àmbit de servei**

Es preveu que les tasques relacionades amb l'àmbit de visualització de dades s'iniciïn en el moment de l'inici efectiu del servei.

Les tasques relacionades amb l'àmbit de models de dades i DWH s'iniciaran amb posterioritat a la finalització de la contractació específica actualment en execució, amb data de finalització estimada a setembre de 2027.

✓ **Pla d'aterratge**

El servei haurà de començar amb un pla d'aterratge (per cada una de les dues fases que es contemplen dins del servei) estructurat en activitats a proposta de l'adjudicatari



que han de permetre a l'equip assignat al servei adquirir el coneixement indispensable del negoci del SEM, de la infraestructura tècnica de dades i dels productes disponibles d'explotació de dades per a poder realitzar amb total autonomia i en el termini menor possible les tasques encarregades de manteniment.

Les hores dels professionals de l'adjudicatari dedicades a aquesta etapa especificades en l'oferta seran a càrrec de l'adjudicatari i podran ser presencials a requeriment del SEM.

7.6. Procediment general d'actuació

El servei s'estructurarà en base a **Ordres de Treball** que l'adjudicatari rebrà a través de l'interlocutor designat pel SEM a tal funció o a través del Servei de suport a l'Usuari de primer nivell quan no s'hagi pogut resoldre la consulta en aquesta instància.

El procediment d'actuació general que s'utilitzarà per al tractament de qualsevol Ordre de Treball ja sigui del servei de suport a l'usuari de segon nivell com del manteniment correctiu o evolutiu (petició, error, consulta o nou requisit) serà, a grans trets, el següent:

1. Detecció de la petició (SEM). Habitualment el SEM realitzarà un encàrrec dins de l'àmbit del servei.
2. Registre i classificació de la petició en l'aplicació SMEC i DevOps, que serà l'instrument de suport per la gestió i seguiment del projecte (SEM).
3. Gestió de la petició en funció de la seva naturalesa (SEM).
4. Anàlisi, avaluació i planificació de la petició (Adjudicatari)
5. Estimació de les hores a dedicar (Adjudicatari).
6. Acceptació o rebuig de l'avaluació, estimació de la dedicació o planificació (SEM).
7. Desenvolupament
8. Acceptació provisional del lliurament (SEM).
9. Implantació i inici de la garantia (Adjudicatari)
10. Acceptació definitiva (finalització de la garantia -mínim 2 mesos) (SEM)

Mensualment, el gestor de l'adjudicatari lliurarà l'informe de seguiment on es detallaran les activitats realitzades per tipologia (model implicat, evolutiu, correctiu, perfectiu, hores dedicades per recurs, hores de gestió, hores a facturar en el període, etc.) prenent com a base el model d'informe que SEM disposa a tal efecte, i les aplicacions SMEC i DevOps com a font d'informació.

Es podran realitzar reunions presencials o telemàtiques de seguiment entre l'interlocutor de SEM i el gestor de projecte de l'adjudicatari sempre que calgui. Igualment es podran realitzar reunions a nivell de direcció TIC de SEM i la direcció del servei de l'adjudicatari, a demanda de qualsevol de les dues parts.



7.7. Productes resultants del servei

Es podrà requerir a l'adjudicatari l'aportació de la següent documentació, en el format que es determini:

- Document de requeriments previs i valoració de costos
- Si s'escau, document d'anàlisi funcional i/o disseny tècnic
- Codi font (dins del gestor de versions Git) i/o document QS, QV, PBI, NP
- Documentació de Proves
- Documentar les tasques realitzades amb devOps
- Documentació d'ús/ Manuals d'usuari
 - Documentació d'administrador
 - Documentació d'usuari

La propietat intel·lectual (propietat del codi font entre d'altres) dels treballs realitzats a l'empara d'aquest contracte pertany al SEM de forma exclusiva.

Els productes o subproductes derivats, no podran ser utilitzats per l'empresa sense la deguda autorització prèvia del SEM.

7.8. Termini de garantia.

El SEM gaudirà d'un termini mínim de garantia de DOS (2) mesos a partir de la data d'acceptació provisional per part del SEM de cada lliurament parcial objecte d'aquesta contractació.

En aquest període, qualsevol mal funcionament dels sistemes i/o programari o defectes en la documentació hauran de ser corregits pel proveïdor en un termini no superior a 2 dies laborables des de la comunicació per part del SEM i sense cap cost pel SEM.

La finalització del període de garantia donarà lloc a l'acceptació definitiva dels lliuraments per part del SEM.

Es valorarà específicament la proposta d'ampliació de garantia que el licitador inclogui en la seva oferta en l'apartat corresponent.

7.9. Pla de devolució del servei

Per assegurar que no hi haurà pèrdua de servei en el moment de la finalització del contracte, s'espera de l'adjudicatari la màxima col·laboració en el traspàs del servei a un nou adjudicatari.

Per a facilitar aquesta etapa, el SEM contempla remunerar la dedicació de professionals de l'equip de projecte segons aquesta estimació per perfil professional:



Pla de devolució del servei	
	Mínim
Consultor BI Sr.	4
Consultor BI	16
Enginyer de dades	4
Científic de dades	16

Es valorarà específicament una proposta de dedicació dels professionals de l'equip per sobre d'aquesta estimació.

8. Condicions d'execució

8.1. Equip de treball mínim

L'adjudicatari assignarà al SEM un equip de projecte expert en el servei objecte d'aquesta contractació durant tot el període de vigència del contracte. La incorporació i/o substitució de professionals no serà causa de demora en la planificació i realització de les tasques que es derivin de l'objecte del contracte, de forma que l'adjudicatari posarà en coneixement del SEM aquestes actuacions amb antelació suficient.

L'adjudicatari haurà de disposar com a mínim dels perfils detallats a continuació amb la dedicació que consideri adient per desenvolupar el servei garantint els resultats:

- Consultor BI Sr. / Cap de projecte:

Serà l'analista funcional principal i, per tant, qui realitzarà per cada ordre de treball les tasques d'anàlisi de requeriments, anàlisi funcional, disseny de solucions i models de dades, valoració de costos, planificació, tester/provador dels desenvolupaments abans de lliurar-los a SEM.

D'altra banda, aquest mateix professional serà el màxim responsable del servei i realitzarà tasques de gestió i seguiment dels treballs per a la consecució dels seus objectius, així com coordinació de l'equip de treball.

A aquestes tasques de gestió podrà imputar les hores necessàries segons s'acordi prèviament amb el responsable del projecte de SEM.

- Consultor BI

Serà l'analista-desenvolupador encarregat d'implementar nous documents de visualització QV, QS, NP o PBI o del manteniment de documents de visualització de dades preexistents

- Científic de dades

Serà l'analista-desenvolupador encarregat d'implementar extrem a extrem tractaments avançats de dades amb l'objectiu de realitzar prediccions sobre diferents aspectes de l'activitat del SEM

- Enginyer de dades

Serà l'analista-desenvolupador encarregat d'implementar noves ETL, nous models de dades amb les eines pròpies del Dataware House i del manteniment d'aquests elements

El SEM es reserva el dret a exigir la substitució de qualsevol integrant de l'equip de treball de l'adjudicatari comunicant-ho a la direcció del projecte de l'adjudicatari. Aquesta



substitució s'haurà de produir-se en un temps màxim d'UN MES a comptar des de la comunicació del SEM.

8.2. Ubicació de l'equip de treball

En la seva oferta, les empreses licitadores hauran de contemplar la provisió de l'espai físic en les seves instal·lacions on s'allotjarà l'equip de projecte amb les eines necessàries (mobiliari, infraestructura de comunicacions, maquinari i programari) per a la realització amb total autonomia dels treballs encarregats, incloent anàlisi, disseny, desenvolupament i proves i poder dur a terme les tasques prèvies al lliurament definitiu del programari.

També haurà de facilitar al SEM un telèfon mòbil o fixe per a facilitar el contacte amb cada integrant de l'equip dins del seu horari laboral.

No obstant, el SEM es reserva el dret a exigir la prestació del servei físicament, d'una part o de tot l'equip de treball de l'adjudicatari a la seu corporativa del SEM. En aquest cas, el SEM proporcionarà l'espai físic i la infraestructura necessària de comunicacions perquè l'equip de treball pugui dur a terme la seva feina de forma correcta.

8.3. Confidencialitat

L'adjudicatari es compromet a formular amb els empleats que prestin servei per aquest contracte, clàusules alienes al contracte de treball o a la prestació de serveis, que faci saber a l'empleat, al menys en els següents termes:

Que al tractar informació i/o documentació crítica, guardarà confidencialitat sobre el contingut de la seva feina, informes o documentació de la que tingués coneixement.

Que el treballador és coneixedor que en cap cas manté relació laboral amb el SEM.

Tenint en compte que per la prestació dels corresponents serveis, es podria tenir accés a dades personals per compte de tercers i de conformitat amb el previst en el Reglament General de Protecció de Dades en vigor des del 25 de maig de 2018, que fa referència a l'accés de dades de caràcter personal vinculat a la prestació de serveis a compte de tercers, l'adjudicatari queda obligat a que:

- a) La documentació i la informació donada pel contractista, o aquella a la que s'hi pugui accedir, tindrà caràcter de confidencial i no serà utilitzada per altres finalitats diferents a l'estricta execució del contracte. Aquesta condició es extensible al personal d'assistència que l'adjudicatari contracti per a la prestació del servei objecte d'aquest plec.
- b) L'adjudicatari, i el personal que intervingui en l'objecte d'aquest plec, es compromet al compliment de la legalitat vigent en relació amb la llei de protecció de dades.
- c) No es podrà transferir cap mena d'informació sobre els treballs, el seu resultat, ni la informació de base facilitada, a persones o entitats no explícitament anomenades en aquest sentit sense el consentiment previ, per escrit, del SEM. La vulneració d'aquesta clàusula suposarà la immediata rescissió del contracte, sense perjudici de les accions que l'òrgan de contractació estimi convenients realitzar.



8.4. Control i seguiment del contracte

El control i seguiment normal del projecte s'efectuarà en els Comitès de Seguiment i Direcció, que seran convocats ordinàriament de forma mensual o a sol·licitud de qualsevol de les parts.

Addicionalment, el SEM es reserva el dret de realitzar auditories per verificar el compliment dels compromisos contractuals i la fiabilitat de la informació que se li faciliti.

Durant l'auditoria, l'adjudicatari oferirà total cooperació, incloent el lliurament de documentació i facilitant l'accés físic a les instal·lacions on s'estiguin executant els serveis objecte del contracte, al personal que el SEM determini que podrà ser tant personal propi com subcontractat.

No caldrà donar avís previ per fer tasques d'auditoria que no requereixin la col·laboració activa del personal de l'adjudicatari. En els casos que el SEM o l'auditor requereixin una col·laboració activa del personal de l'adjudicatari, es donarà avís amb prou antelació.

8.5. Protecció medi ambiental, seguretat i prevenció de riscos laborals

L'adjudicatari haurà de respondre a la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i de prevenció de riscos laborals.

Actuant sota la seva responsabilitat en el compliment de les mateixes, haurà de disposar al menys de les següents mesures:

- a) Utilitzar paper 100% reciclat en els documents que entregui a l'òrgan de contractació.
- b) Disposar en les seves instal·lacions del pla de seguretat i/o emergència.
- c) Disposar d'un pla de prevenció de riscos laborals o tenir-lo contractat.
- d) Amb independència de la resta, els treballadors que intervinguin en la tasca objecte d'aquesta licitació hauran de conèixer les mesures de prevenció de riscos laborals de la seva empresa.
- e) Quant el personal de l'adjudicatari estigui ubicat en instal·lacions del SEM hauran de respectar la normativa de seguretat i control d'accessos, la mediambiental, la resta de normativa interna del SEM així com la normativa aplicable en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

8.6. Imatge corporativa

Les tasques realitzades hauran de comptar, a indicació de SEM, amb el logotip del SEM i del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.



DIRECTOR ÀREA SI-TIC	CAP UNITAT PROJECTES
Raimon Dalmau Parés	Enric Lopez Diaz