

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

QUE HA DE REGIR EL CONTRACTE RELATIU A
“230DIV4010503 DATA HUB CLIENTS FASE III:
REENGINYERIA DELS DOSSIERS DE CARTERA, IMPAGATS I
FACTURACIÓ”

D’AIGÜES DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA
DE GESTIÓ DEL CICLE INTEGRAL DE L’AIGUA, S.A.

N. EXP.: AB/2025/016

1 CONTEXT	4
2 DOSSIER CL003.FACTURACIÓ	4
2.1. Estat actual	4
2.2. Necessitats de canvi	6
2.3. Relació de tasques a realitzar	7
2.4. Glossari termes	8
3 DOSSIER CL004.IMPAGATS	11
3.1. Estat actual	11
3.2. Necessitats de canvi	15
3.3. Relació de tasques a realitzar	17
3.4. Glossari termes	18
4 DOSSIER CARTERA	21
4.1. Estat actual	21
4.2. Necessitats de canvi	24
4.3. Relació de tasques a realitzar	25
4.4. Glossari termes	26
5 Glossari i regles de qualitat	29
5.1. Glossari termes	29
5.2. Regles de qualitat	29
5.2.1. Taules BI actualitzades	29
5.2.2. Cubs MSTR actualitzats	30
6 BOSSA D'HORES DE DESENVOLUPAMENT	30
7 ENTORN TECNOLÒGIC	31
7.1. Accés	31
7.2. Infraestructura i entorns	31
7.3. Software de desenvolupament	31
8 CONDICIONS OPERATIVES PEL DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE	32
8.1. Planificació del Projecte i Termini de Lliurament	32
8.2. Metodologia de treball	32
8.3. Lliurables	34
8.4. Formació	37
8.5. Proves d'Acceptació	38
8.6. Garantia	38
8.7. Control de Qualitat	38
8.8. Rendiment al finalitzar el Projecte	38

8.9. Gestió i Coordinació de l'execució	39
8. ALTRES REQUERIMENTS	44
8.1 Ubicació	44
8.2 Recursos Materials requerits	44
8.3 Recepció, control, resolució i canalització d'incidències	44
8.4 Acords del Nivell de Servei (ANS) durant el Projecte	45
8.5 Penalitzacions derivades del incompliment amb els ANS	48
9. RGPD I SEGURETAT CORPORATIVA	50
ANNEX 1:CLASSIFICACIÓ DE LES INCIDÈNCIES	51
1. Introducció	51
2. Criteris	51
3. Urgència	52
4. Prioritat i temps de resposta	53
ANNEX 2:NORMES DE SEGURETAT IT D'AIGÜES DE BARCELONA	55
1. Objecte i introducció del document	56
2. Intercanvi d'informació i software SI-N-07-02/01	56
3. Configuració i administració segura	57
4. Identificació i autenticació d'usuaris	58
5. Identificació d'usuari	59
6. Gestió de contrasenyes i credencials de clients	60
7. Comunicació dels incidents de seguretat	62

1 CONTEXT

Des de la Direcció de Clients d'Aigües de Barcelona actualment es gestionen tres dossiers principals: facturació, cartera i impagats. Aquests dossiers es fonamenten en el Datamart de Cicle Comercial, desenvolupat en els últims anys mitjançant l'ús de tecnologia de base de dades Oracle i l'eina Talend per als processos ETL.

Durant aquesta etapa, s'han detectat discrepàncies entre les dades reportades a través de diversos dossiers i les dades que espera negoci obtenir. Aquest fenomen s'ha vist agreujat pels canvis en l'equip de negoci que va definir el projecte originalment, la qual cosa ha ocasionat alguns canvis de criteri sobre les definicions acordades.

La situació abans comentada, ha provocat que es realitzen consultes directament contra els sistemes d'origen, identificant-se diferències que no coincideixen amb les dades reportades en els dossiers. Aquestes discrepàncies poden ser causades per variacions en els criteris funcionals o en els filtres aplicats.

Per abordar aquestes problemàtiques, s'ha dut a terme un estudi exhaustiu dels dossiers, l'anàlisi del qual ha permès identificar les causes principals dels desquadraments i ha facilitat la implementació d'accions destinades a resoldre els problemes detectats. Això ha garantit la utilitat dels dossiers i millorat la seva usabilitat. Així mateix, s'han revisat els processos de control de qualitat i elaborat un glossari amb la finalitat d'ampliar el coneixement sobre els indicadors utilitzats en els informes.

Com a resultat d'aquesta anàlisi, s'ha considerat necessari desenvolupar i implementar correccions i millores tant en les bases de dades com en els processos ETL realitzats amb Talend i en la plataforma MicroStrategy.

Les qüestions identificades no es limiten exclusivament a MicroStrategy, sinó que també abasten aspectes tècnics clau en les altres àrees esmentades. Per això, es subratlla la importància d'abordar aquests punts de manera integral per assegurar una solució completa.

De forma paral·lela també s'ha treballat en un model de governança de la dada, que assegurï, entre altres, l'evolució del glossari i el plantejament de regles de qualitat. És per això que dintre d'aquestes tasques necessàries també caldrà ampliar el glossari i plantejar les primeres regles de qualitat.

2 DOSSIER CL003.FACTURACIÓ

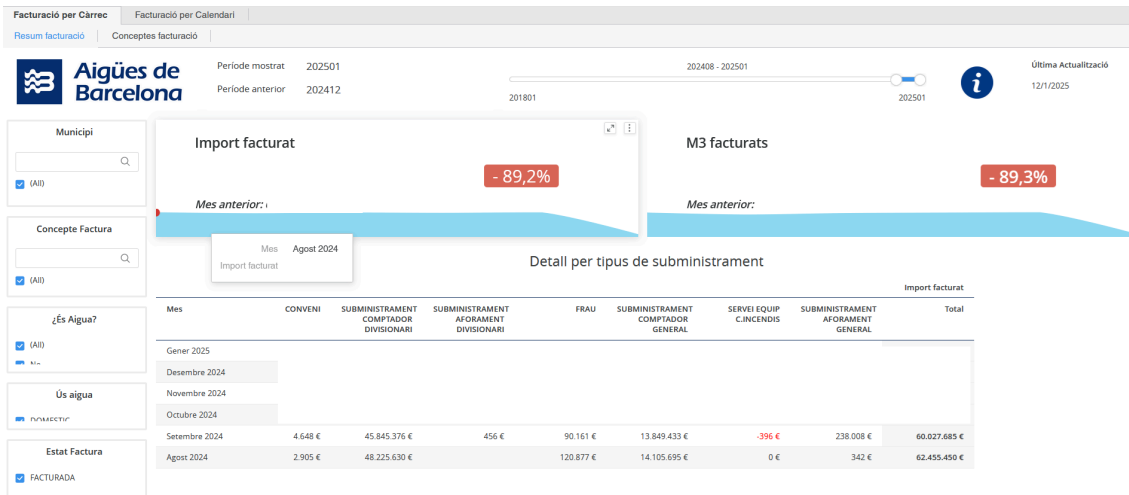
2.1. Estat actual

Actualment, el dossier de facturació compta amb la informació de facturació per càrrec i per calendari, distribuïda en dos capítols amb el mateix disseny i filtres, però amb un criteri de data diferent.

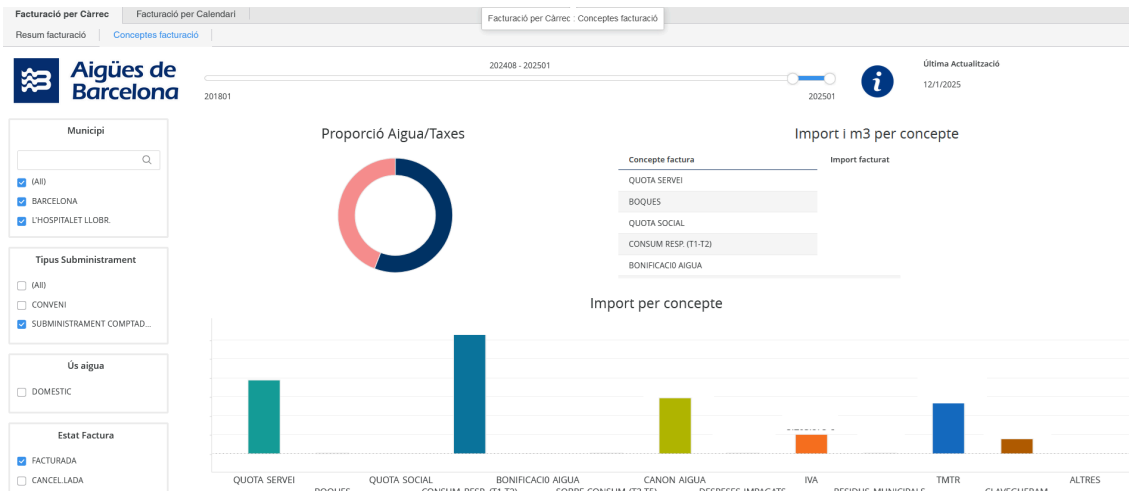
Cadascun dels capítols compta amb les mateixes pàgines:

- ✓ Resumen Facturació:
 - o Filtres per mes, municipi, concepte de la factura, estat de la factura i ús de l'aigua
 - o KPI d'Import facturat
 - o KPI de metres cúbics facturats
 - o Detall per tipus de subministrament
- ✓ Detall per concepte de facturació
 - o Filtres per mes, municipi, ús de l'aigua, estat de la factura i tipus de subministrament
 - o Gràfica detall d'aigua vs taxes
 - o Detall per concepte de facturació

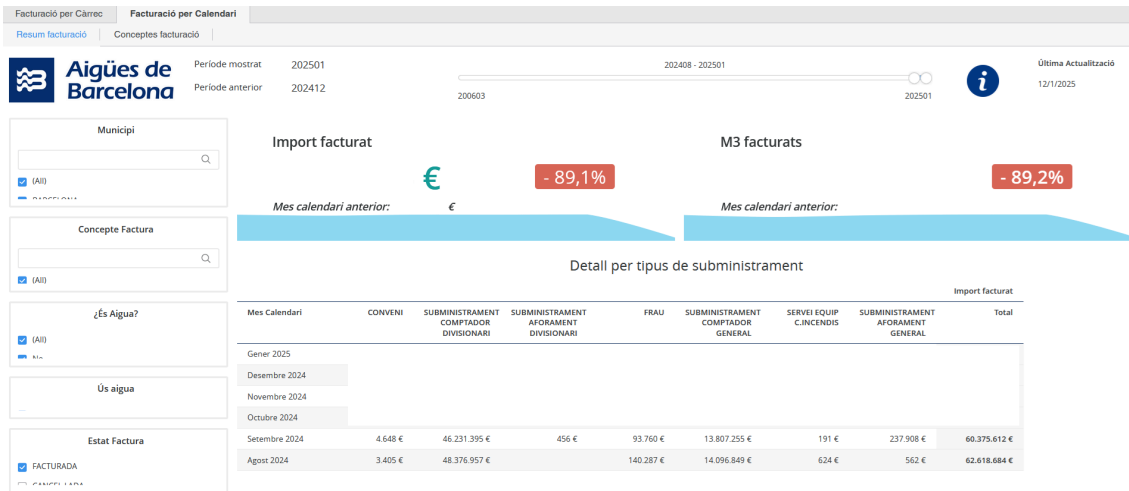
Actualment, l'aspecte del dossier és el següent:



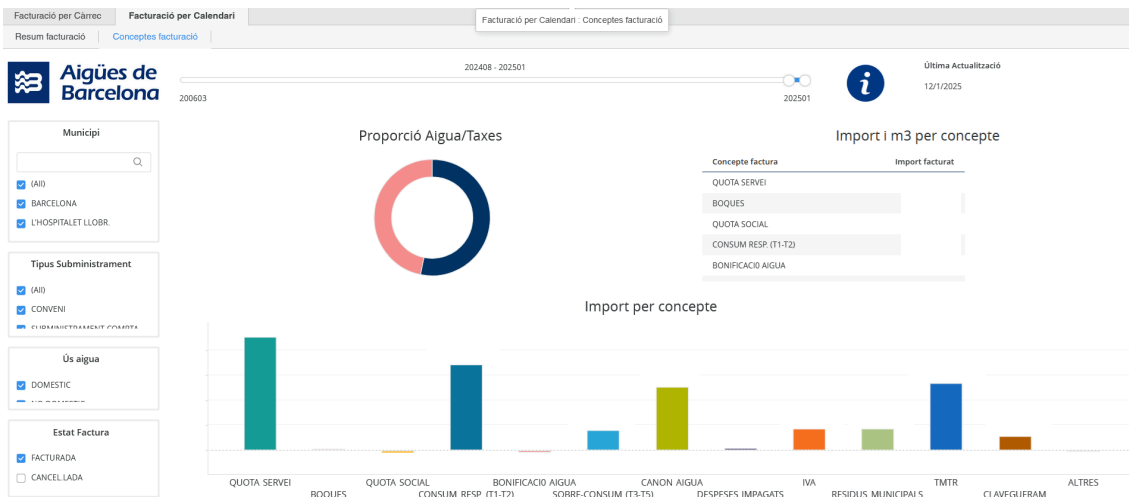
Imatge: Facturació per càrrec > Resum de facturació



Imatge: Facturació per càrrec > Conceptes de facturació



Imatge: Facturació per calendari > Resum de facturació



Imatge: Facturació per calendari > Conceptes de facturació

2.2. Necessitats de canvi

Les transformacions proposades sobre aquest dossier suposen un canvi complet en el disseny. A continuació, es detalla la configuració objectiu d'aquest dossier:

El dossier comptarà amb dos capítols anàlegs en quant a visualització, però amb diferent profunditat temporal:

1. Facturació diària: es mostrarà la facturació a nivell diari.
2. Facturació mensual: es mostrarà al tancament del mes.

Cada un dels capítols comptarà amb els següents filtres i KPIs:

- ✓ Filtres
 - o Municipi

- o Concepte factura
- o És aigua
- o Ús Aigua
- o Estat factura
- o Lot factura (si l'estat de la factura és Anul·lat es posarà '90A+Any+Mes' i si l'estat és Cancel·lat es posarà '90C+Any+Mes')
- o Tipus d'enviament
- o Any, mes i dia
- ✓ Visualitzacions
 - o KPI d'Import facturat
 - o KPI de metres cúbics facturats
 - o Taula detall per ús de l'aigua, concepte de facturació, metres cúbics facturats i import facturat
 - o Gràfica detall per alguna de les dimensions següents: Municipi, Concepte factura, És aigua, Ús Aigua, Estat factura, Lot factura o Tipus d'enviament
 - o Detall per concepte de facturació

2.3. Relació de tasques a realitzar

A continuació, es detallen les tasques genèriques necessàries per implementar aquests canvis:

- ✓ Revisió i tancament definitiu dels requeriments
- ✓ Anàlisi d'impacte de canvis en el model de dades i en altres dossiers
- ✓ Coordinació amb tots els stakeholders implicats, especialment aquells impactats per l'anàlisi d'impacte
- ✓ Disseny tècnic i funcional
- ✓ Proves unitàries i integrades
- ✓ Processos de UAT
- ✓ Documentació de projecte
- ✓ Generar dimensions temporals d'any, mes i dia comuns als tres dossiers
- ✓ Tasques de GO LIVE
 - o Documentació de Pujada
 - o Monitorització pujada
 - o Validació usuari

Les tasques específiques d'aquest dossier inclouen:

- ✓ Presa de requeriments amb usuaris clau de negoci respecte a la profunditat històrica del capítol de facturació per a la visió diària i per a la visió mensual.
- ✓ Implementar la profunditat històrica del capítol de facturació per a la visió diària i per a la visió mensual.
- ✓ Realitzar modificacions en Talend i en la base de dades per incloure o remapejar el camp d'entitat de cobrament que actualment es troba en la taula FACT_L_CAPCALERA.
- ✓ Modificar el procés de càrrega del municipi de la taula FACT_L_CAPCALERA per poblar els casos informats com a N/A amb la informació del municipi de la taula EO_CONVENI_FRAU.

- ✓ Realitzar modificacions en Talend i en la base de dades per incloure la informació del tipus d'enviament en la taula FACT_L_CAPCALERA.
- ✓ Creació d'un cub de Microstrategy amb la informació de la facturació diària.
- ✓ Modificar el cub de facturació actual perquè només inclogui els tancaments de mes i exclouï els dies 15 de cada mes.
- ✓ Generar la nova visualització de facturació mensual.
 - o Generar els filtres especificats en el futur del dossier, excluint els filtres de lot de lectura i el de periodicitat.
 - o Generar les visualitzacions i KPIs.
- ✓ Generar la nova visualització de facturació diària
 - o Generar els filtres especificats en el futur del dossier.
 - o Generar les visualitzacions i KPIs.

- ✓ Modificar els literals i agrupació del tipus de factura
 - o 'RECU' passarà a ser 'CLAVEGUERAM'.
 - o 'Residus municipals' passarà a ser 'TRR'.
 - o 'REGUL' i 'Fons solidaritat' es posaran dins del grup 'ALTRES'.
- ✓ Reemplaçar el terme 'subconcepte' per 'concepte original'.

- ✓ Revisió Reports d'Importes facturat criteri calendari: actualment, el sistema només mostra les factures anul·lades que van ser emeses originalment en el mes seleccionat en el report, la qual cosa no proporciona una visió completa de les anul·lacions. Implementar la visualització de totes les anul·lacions del mes seleccionat, independentment de quan es va emetre originalment la factura.

- ✓ Revisió i ampliació del glossari
- ✓ Modificació de la pensatany glossari
- ✓ Modificació de l'enllaç del dossier al glossari actualitzat

2.4. Glossari termes

Aquest és el glossari actual de facturació, els canvis requerits sobre el glossari es troben al punt 5. Glossari i regles de qualitat

Facturació per Càrrec

Nom	Tipus	Descripció	Observacions	Camp / Fórmula	Taules Accedides:
Import facturat	Mètrica	Suma de l'import facturat del darrer tancament de mes seleccionat.	També es mostra l'import facturat del mes anterior i la variació.	SUMA(FC_IMPORT_CONCEPTE) de FACT_L_LINIES_FACTURA	FACT_L_LINIES_FACTURA

Nom	Tipus	Descripció	Observacions	Camp / Fórmula	Taules Accedides:
M3 facturats	Mètrica	Suma dels metres cúbics facturats del darrer tancament del mes seleccionat. També es mostra l'import facturat del mes anterior i la variació.	S'aplica el filtre per tipus de concepte de factura: - CONSUM AIGUA RESPONSABLE, T1, T2 - SOBRE-CONSUM AIGUA, T3, T4, T5 L'indicador M3 de facturats no considera aquelles factures en què el preu és igual a 0.	Suma(FC_BASE_CONCEPTE) De FACT_L_LINIES_FACTURA Si ID_TIPUS_CONCEPTE_FACTURA in (4 - CONSUM AIGUA RESPONSABLE, T1, T2, 6 - SOBRE-CONSUM AIGUA, T3, T4, T5)	FACT_L_LINIES_FACTURA FACT_L_TIPUS_CONCEPTE_FACTURA
Mes	Atribut	Mostra el mes corresponent a la data de càrrega de la factura		DATE_CARREGA_FACTURA	FACT_L_LINIES_FACTURA
Municipi	Atribut	Mostra el municipi corresponent al contracte.	A N/A els municipis de les pòlisses que es troben en conveni_frau	ID_MUNICIPI	FACT_L_CAPCALERA
Concepte Factura	Atribut	Mostra el tipus de concepte de factura		ID_TIPUS_CONCEPTE_FACTURA	FACT_L_LINIES_FACTURA
Tipus Ús Aigua	Atribut	Mostra l'ús de l'aigua (DOMESTIC, NO DOMESTIC).	Aquest atribut prové del camp ús aigua informat a la pòlissa.	ID_TIPUS_US_AIGUA	CON_L_TIPUS_US_AIGUA
Tipus de subministrament	Atribut	Mostra el tipus de contracte.	Aquest atribut prové del camp tipus de subministrament informat a la pòlissa.	ID_TIPUS_CONTRACTE	CON_L_CONTRACTE
Estat factura	Atribut	Mostra l'estat de la factura (FACTURADA, CANCEL·LADA, ANUL·LADA)		ID_ESTAT_FACTURA	FACT_L_CAPCALERA

Facturació per Calendari

Nom	Tipus	Descripció	Observacions	Camp / Fórmula	Taules Accedides:
Import facturat	Mètrica	Suma de l'import facturat del darrer tancament de mes seleccionat	També es mostra l'import facturat del mes anterior i la variació	SUMA(FC_IMPORT_CONCEPTE) de FACT_L_LINIES_FACTURA	FACT_L_LINIES_FACTURA
M3 facturats	Mètrica	Suma dels metres cúbics facturats del darrer tancament del mes seleccionat. També es mostra l'import facturat del mes anterior i la variació	S'aplica el filtre per tipus de concepte de factura: - CONSUM AIGUA RESPONSABLE, T1, T2 - SOBRE-CONSUM AIGUA, T3, T4, T5 L'indicador M3 de facturats no considera aquelles factures en què el preu és igual a 0	Suma(FC_BASE_CONCEPTE) De FACT_L_LINIES_FACTURA Si ID_TIPUS_CONCEPTE_FACTURA in (4 - CONSUM AIGUA RESPONSABLE, T1, T2, 6 - SOBRE-CONSUM AIGUA, T3, T4, T5)	FACT_L_LINIES_FACTURA FACT_L_TIPUS_CONCEPTE_FACTURA
Mes Calendari	Atribut	Mostra l'anymes corresponent a la data calendari		ID_ANY_CALEDARI + ID_MES_CALEDARI	FACT_L_CAPCALERA



Nom	Tipus	Descripció	Observacions	Camp / Fórmula	Taules Accedides:
Municipi	Atribut	Mostra el municipi corresponent al contracte	A N/A els municipis de les pòlisses que es troben en conveni_frau	ID_MUNICIPI	FACT_L_CAPCALERA
Concepte Factura	Atribut	Mostra el tipus de concepte de factura		ID_TIPUS_CONCEPTE_FACTURA	FACT_L_LINIES_FACTURA
Tipus Ús Aigua	Atribut	Mostra l'ús de l'aigua (DOMESTIC, NO DOMESTIC)	Aquest atribut prové del camp ús aigua informat a la pòlissa	ID_TIPUS_US_AIGUA	CON_L_TIPUS_US_AIGUA
Tipus de subministrament	Atribut	Mostra el tipus de contracte	Aquest atribut prové del camp tipus de subministrament informat a la pòlissa	ID_TIPUS_CONTRACTE	CON_L_CONTRACTE
Estat factura	Atribut	Mostra l'estat de la factura (FACTURADA, CANCEL·LADA, ANUL·LADA)		ID_ESTAT_FACTURA	FACT_L_CAPCALERA

3 DOSSIER CL004.IMPAGATS

3.1. Estat actual

El dossier de deutes impagats conté la informació de deutes no satisfets i per cartes de reclamació, distribuïda en dos capítols. A l'annex 'Dossier Deutes Impagats - Pantalles Actuals' hi ha les captures del dossier per a la vostra referència.

A continuació, es detallen els capítols:

- ✓ 'Deute':
 - o Pàgina 'Sumari', la qual conté el següent:
 - Filtres per data, municipi, tipus ús aigua i tipus client
 - KPI de deute vençut
 - KPI de contractes amb deute vençut
 - KPI de factures vençudes
 - Visualització de barres verticals de deute per tipus de client
 - Visualització d'anell amb deute segons l'ús d'aigua
 - o Pàgina 'Impagaments per Municipi', la qual conté el següent:
 - Filtres per data, municipi, tipus ús aigua i tipus client
 - KPI de deute vençut
 - KPI de contractes amb deute vençut
 - KPI de factures vençudes
 - Visualització de barres amb el deute vençut per municipi (top10)
 - Detall del saldo de les factures impagades per municipi
 - o Pàgina 'Impagaments per Tipus Circuit', la qual conté el següent:
 - Filtres per data, municipi, tipus ús aigua i tipus client
 - KPI de deute vençut
 - KPI de contractes amb deute vençut
 - KPI de factures vençudes
 - Visualització de barres amb el deute vençut per circuit de deute
 - Detall del saldo de les factures impagades per circuit de deute
 - o Pàgina 'Impagaments per Comportament Pagament', la qual conté el següent:
 - Filtres per data, municipi, tipus ús aigua i tipus client
 - KPI de deute vençut
 - KPI de contractes amb deute vençut
 - KPI de factures vençudes
 - Visualització de barres amb el deute vençut per comportament de pagament
 - Detall del saldo de les factures impagades per comportament de pagament
- ✓ 'Cartes de reclamació':
 - o Pàgina 'Sumari', la qual conté el següent:
 - Filtres per data, municipi, tipus ús aigua, tipus client i model de carta
 - KPI de número de cartes
 - KPI d'import reclamat
 - 7 KPIs de número de cartes filtrades per cada tipus de model

- 7 visualitzacions del número de cartes per cada tipus de model
- o Pàgina 'Evolució Factures cobrades vs Factures reclamades', la qual conté el següent:
 - Filtres per data, municipi, tipus ús aigua, tipus client i model de carta
 - KPI d'import reclamat
 - KPI d'import cobrat
 - Visualització de barres en clúster vertical del número de factures reclamades vs factures cobrades
- o Pàgina 'Ràtios d'Efectivitat', la qual conté el següent::
 - Filtres per data, municipi, tipus ús aigua, tipus client i model de carta
 - KPI d'efectivitat total
 - KPI d'efectivitat del procés
 - KPI d'efectivitat per lot
 - Detall de l'efectivitat per cada tipus

Actualment, l'aspecte del dossier és el següent:

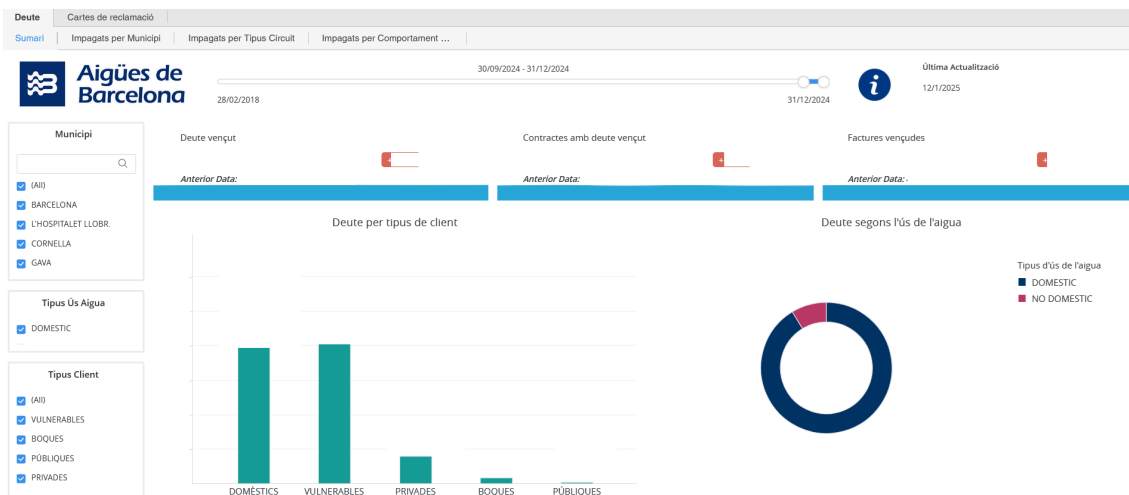


Imagen: Deute> Sumari

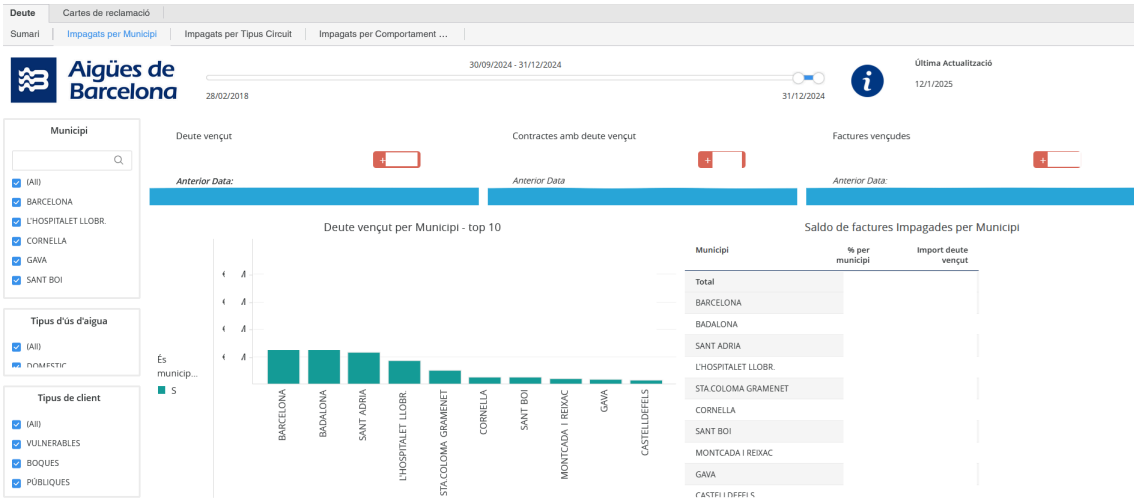


Imagen: Deute > Impagats per municipi

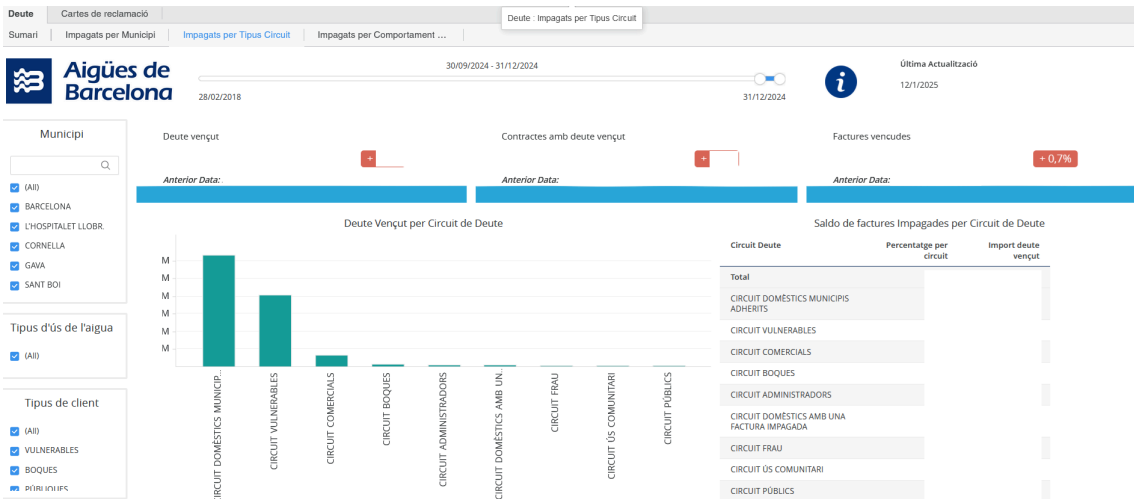
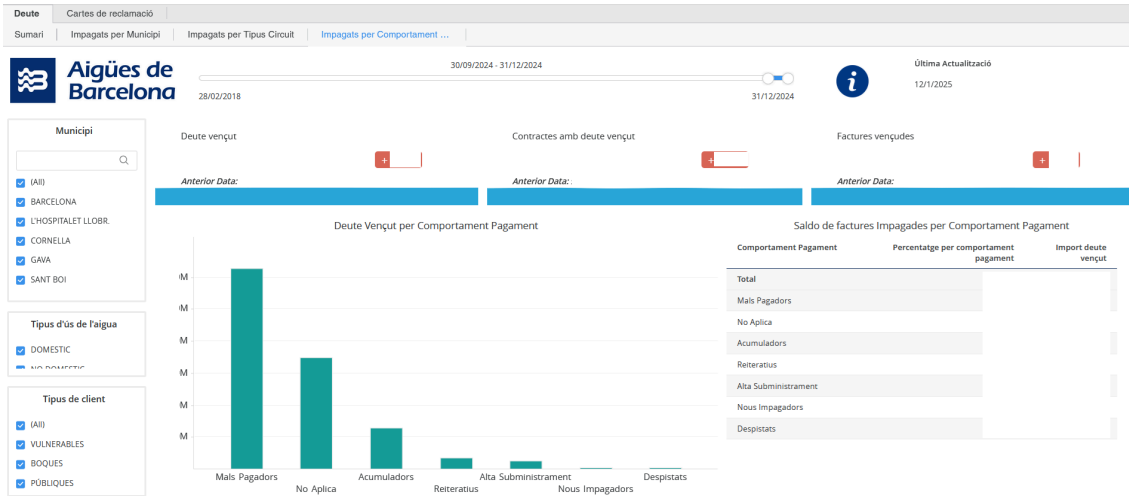
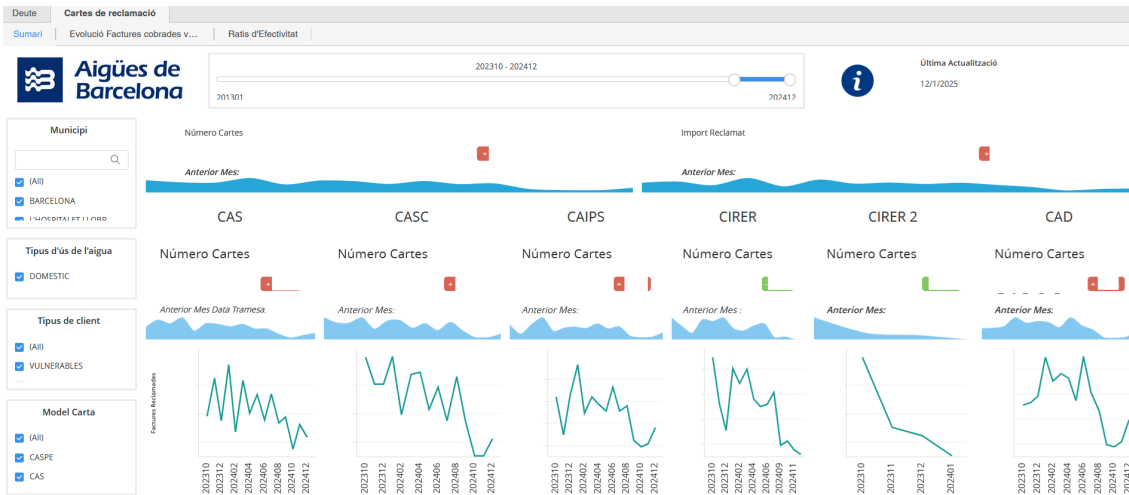


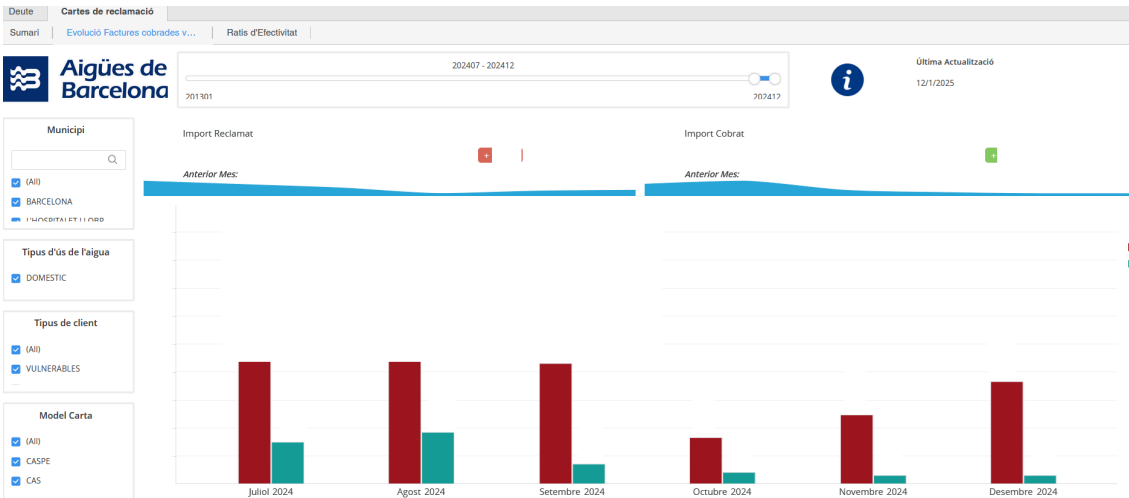
Imagen: Deute > Impagats per tipus circuit



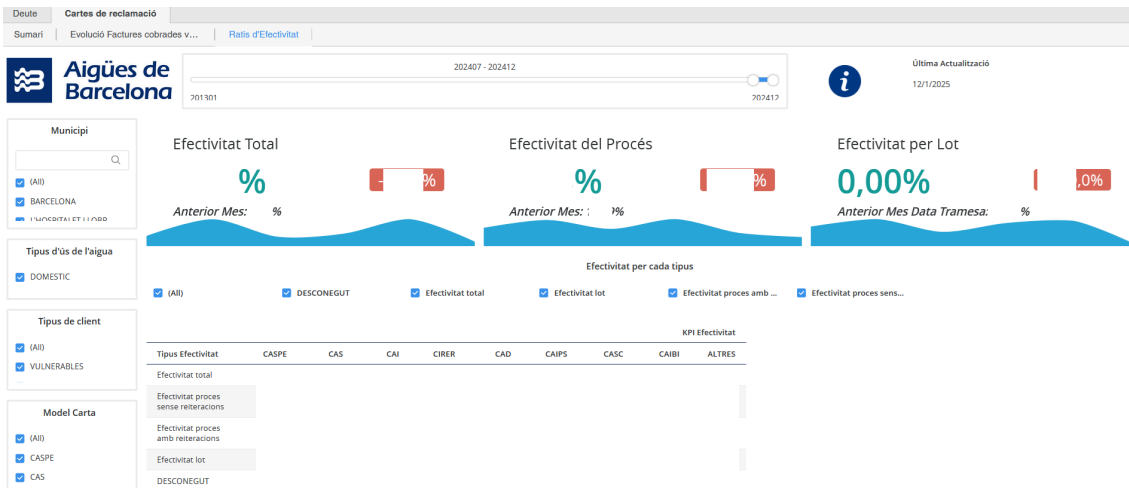
Imatge: Deute > Impagaments per comportament de pagament



Imatge: Cartes de reclamació > Sumari



Imatge: Cartes de reclamació > Evolució de factures cobrades vs. factures reclamades



Imatge: Cartes de reclamació > Ràtios d'efectivitat

3.2. Necessitats de canvi

Les transformacions proposades sobre aquest dossier suposen un canvi complet del disseny. El dossier comptarà amb dos capítols anàlegs als actuals, dividits en diverses pàgines de la manera següent:

- ✓ Deute
 - o Resum dels KPIs, incloent el detall per municipi
 - o Pantalla de impagats per tipus de circuit
- ✓ Cartes de reclamació mensuals
 - o Cartes impagades
 - o Altres cartes

- KPIs: Evolució de Factures cobrades vs Factures reclamades i KPIs d'Efectivitat

Respecte al capítol de deute, mostrarà dades a mes tancat i comptarà alhora amb dues pantalles:

- ✓ Resum de KPIs.
 - Filtres:
 - Municipi
 - Ús d'Aigua
 - Tipus de client
 - Mes de cartera
 - Any, mes
 - Visualitzacions:
 - KPI de l'Import Vencut
 - Detall de la variació de l'import vencut i cancel·lat entre un mes de cartera i l'anterior. Es podrà veure l'anàlisi per ús de l'aigua, tipus de client
 - Evolució mensual per ús d'aigua
 - Comparatiu anual de l'import vencut acumulat
 - Comparatiu anual de la variació de l'import vencut
 - Detall de l'import vencut per municipi
- ✓ Impagaments per tipus de circuit::
 - Visualitzacions
 - Desglossament per Domèstic i Comercial (Privat)
 - KPI de més d'una factura vençuda (CAIPS)
 - KPI una factura vençuda (CAS)
 - KPI pendent de resposta de l'ajuntament
 - KPI enviament CIRER
 - KPI petició tall AMB
 - KPI tall pendent
 - KPI tall executat
 - KPIs d'efectivitat

Pel que fa al capítol de cartes, tindrà una visualització mensual per al mes de tancament i setmanal per al mes en curs, comptant al seu torn amb les següents pantalles:

- ✓ Pantalla de cartes de impagaments
 - Filtres
 - Municipi
 - Ús de l'Aigua
 - Tipus de client
 - Model de carta, agrupant per idioma i mostrant només la descripció
 - Any, mes i setmana
 - Visualitzacions
 - KPI del nombre de cartes
 - Desglossament del nombre de cartes per tipus de client (o una altra mètrica)

- KPI de l'import reclamat
- Desglossament de l'import reclamat per tipus de client (o altra mètrica)
- Detall del nombre de cartes i import reclamat per model de carta
- Evolució temporal del nombre de cartes per model
- ✓ Pantalla d'altres cartes. Aquesta pantalla serà anàloga a l'anterior, però per a altres models de carta.
- ✓ Pantalla de KPIs de cartes
 - o Filtres
 - Municipi
 - Ús de l'Aigua
 - Tipus de client
 - Model de carta, agrupant per llengua
 - Any, mes i setmana
 - o Visualitzacions
 - KPI de l'evolució de l'import reclamat i de l'import cobrat
 - Ratios d'efectivitat de les cartes
 - Efectivitat total (tant en import com en nº de factures): cobrat entre -2 mesos des d'avui fins a 12 mesos enrere entre l'import reclamat entre -2 mesos des d'avui fins a 12 mesos enrere
 - Efectivitat per carta (tant en import com en nº de factures): cobrat en els 30 dies posteriors a l'enviament de l'última carta d'aquest model entre -2 mesos des d'avui fins a 12 mesos enrere entre l'import reclamat entre -2 mesos des d'avui fins a 12 mesos enrere

3.3. Relació de tasques a realitzar

A continuació, es detallen les tasques genèriques necessàries per a implementar aquests canvis:

- ✓ Revisió i tancament definitiu dels requeriments
- ✓ Anàlisi d'impacte de canvis en el model de dades i en altres dossiers
- ✓ Coordinació amb tots els interlocutors implicats, especialment aquells impactats per l'anàlisi d'impacte
- ✓ Disseny tècnic i funcional
- ✓ Proves unitàries i integrades
- ✓ Processos de UAT
- ✓ Documentació de projecte
- ✓ Generar dimensions temporals d'any, mes i dia comuns als tres dossiers
- ✓ Tasques de GO LIVE
 - o Documentació de Pujada
 - o Monitorització de Pujada
 - o Validació d'usuari

Les tasques específiques d'aquest dossier inclouen:

- ✓ Anàlisi de viabilitat de la pantalla de morosos per tipus de circuit

- ✓ Recollida de requeriments de la pantalla de morosos per tipus de circuit
- ✓ Generar la visualització del capítol de deute
 - o Generar els filtres especificats en el futur del dossier
 - o Generar les visualitzacions i els KPIs
- ✓ Modificar el procés de càrrega del municipi de la taula IMP_L_CARTES per poblar els casos informats com a N/A amb la informació del municipi de la taula EO_CONVENI_FRAU.
- ✓ Adaptar el dossier per mostrar la marca de tipus de client del dia de càrrega de la dada.
- ✓ Implementar un drill down en el gràfic de deute per tipus de client per mostrar el detall del número de pòlissa en un pop-up amb filtres de cerca i exportació.
- ✓ Ajustar la periodicitat del capítol de deute perquè només mostri el tancament a final de mes. Això implica la modificació del cub de impagats.
- ✓ Ajustar la periodicitat del capítol de cartes perquè mostri foto a final de mes per a mesos anteriors i foto setmanal del mes en curs.
 - o Modificació del cub de cartes
 - o Creació del cub de cartes setmanals
- ✓ Modificar el procés de càrrega en Talend de la taula IMP_L_CARTES per ajustar els filtres implementats i assegurar que es mostrin totes les cartes de les pantalles de cartes d'impagats i altres cartes.
- ✓ Modificar el dossier de "Cartes d'impagats" per excloure els models de carta 6 i 7.
- ✓ Crear la pantalla de "Altres cartes" com a rèplica de la pantalla de "Cartes d'impagats", ajustant els filtres de model de cartes.
- ✓ Generar la visualització del capítol de cartes
 - o Generar els filtres especificats en el que serà del dossier.
 - o Generar les visualitzacions i KPIs.
 - o Revisar el KPI de l'import reclamat per mostrar un * si pot incloure factures repetides.
- ✓ Adaptacions necessàries en els processos de càrrega a Talend, BBDD i Microstrategy per poder incorporar els KPIs d'efectivitat, considerant possibles alternatives a causa de la falta de data de cobrament.

3.4. Glossari termes

Aquest és el glossari actual d'impagats, els canvis requerits sobre el glossari es troben al punt 5. Glossari i regles de qualitat

Deute

Nom	Tipus	Descripció	Observacions	Camp / Fórmula	Taules Accedides:
Deute vençut	Mètrica	Suma de l'import vençut quan la situació de la gestió de la factura no està finalitzada	Si el deute és vençut o no si calcula respecte a la data d'emissió de la factura. Es considera vençuda si ha passat més de 6 mesos per a clients públics i boques d'incendi i un mes per a la resta	Suma(FC_IMPORT_CONCEPTE) De FACT_L_LINIES_FACTURA SI ID_ESTAT_FACTURA_VENCU2 in (1) and ID_SIT_GESTIO_FACTURA" not in ('F')	FACT_L_CARTERA FACT_L_LINIES_FACTURA

Nom	Tipus	Descripció	Observacions	Camp / Fórmula	Taules Accedides:
Contractes amb deute vençut	Mètrica	Compte els diferents codis de contracte amb import vençut la gestió del qual no està finalitzada	Es considera vençuda si ha passat més de 6 mesos per a clients públics i boques d'incendi i un mes per a la resta	compte els diferents codis de contracte SI ID_ESTAT_FACTURA_VENCU2 in (1) and ID_SIT_GESTIO_FACTURA" not in ('F')	FACT_L_CAPCALERA FACT_L_CARTERA FACT_L_LINIES_FACTURA FACT_L_SIT_GESTIO_FACTURA
Factures vençudes	Mètrica	Compte els diferents codis de factures amb import vençut la gestió del qual no està finalitzada	Es considera vençuda si ha passat més de 6 mesos per a clients públics i boques d'incendi i un mes per a la resta	COUNT codi capçalera SI ID_ESTAT_FACTURA_VENCU2 in (1) and ID_SIT_GESTIO_FACTURA" not in ('F')	FACT_L_CARTERA
Mes	Atribut	Mostra el mes corresponent a data cartera		DATA_CARTERA	FACT_L_CARTERA
Municipi	Atribut	Mostra el municipi corresponent al contracte	A N/A els municipis de les pòlisses que es troben en conveni_frau	ID_MUNICIPI	FACT_L_CAPCALERA
Tipus Ús Aigua	Atribut	Mostra l'ús de l'aigua (DOMESTIC, NO DOMESTIC)	Aquest atribut prové del camp ús aigua informat a la pòlissa	ID_TIPUS_US_AIGUA	CON_L_TIPUS_US_AIGUA
Tipus Client	Atribut	Mostra el tipus de client. Pot ser, (VULNERABLES, BOQUES, PÚBLIQUES, PRIVADES, DOMÈSTICS)	Mostra el tipus de client a dia d'avui independentment del tipus que era en el moment de la càrrega de la dada.	ID_TIPUS_CLIENT	FACT_L_CARTERA
Circuit de Deute	Atribut	Representa els diferents circuits de deute utilitzats per agrupar o analitzar dades relacionades amb la gestió del deute		ID_CIRCUIT_DEUTE	CON_L_CONTRACTE
Comportament Pagament	Atribut	Classifica els clients segons el seu comportament de pagament		ID_COMPORTAMENT_PAGAMENT	CON_L_CONTRACTE

Cartes de Reclamació

Nom	Tipus	Descripció	Observacions	Camp / Fórmula	Taules Accedides:
Número Cartes	Mètrica	Compta el nombre total de cartes enviades en un període de temps determinat		Compte els diferents ID_CARTES	IMP_L_CARTES
Import Reclamat	Mètrica	Suma l'import total que ha estat reclamat	Import reclamat acumulat de totes les cartes seleccionades independentment que siguin reclamacions repetides	Suma(FC_IMPORT_RECLAMAT) De IMP_L_CARTES	IMP_L_CARTES

Nom	Tipus	Descripció	Observacions	Camp / Fórmula	Taules Accedides:
Import cobrat	Mètrica	Calcula l'import total que ha estat efectivament cobrat dels clients	És l'import cobrat en el període de temps seleccionat	Suma(FC_IMPORT_COBRAT) De IMP_L_CARTES	IMP_L_CARTES
Factures reclamades	Mètrica	Compta el nombre total de factures que han estat reclamades per impagament		Suma(FC_IMPORT_RECLAMAT) De IMP_L_CARTES	IMP_L_CARTES
Efectivitat total	Mètrica	[Número Factures Cobrades per Carta]/[Número Factures Reclamades per Lot]	Calcula l'efectivitat general dels processos de recaptació, expressada com un percentatge de l'import cobrat sobre l'import reclamat	Sum(FC_FACTURES_COBRADES_TOTAL) / sum(FC_FACTURES_COBRADES_LOT) from IMP_L_CARTES	IMP_L_CARTES
Efectivitat del Procés	Mètrica	[Número Factures Cobrades per Procés] / [Número Factures Reclamades]	Calcula l'import total que ha estat efectivament cobrat dels clients	Sum(FC_FACTURES_COBRADES) / sum(FC_FACTURES_RECLAMADES) from IMP_L_CARTES	IMP_L_CARTES
Efectivitat per Lot	Mètrica	[Número Factures Cobrades per Lot]/[Número Factures Reclamades per Lot]	Calcula l'efectivitat de la recaptació per a diferents lots de factures, expressada com un percentatge	Sum(FC_FACTURES_COBRADES_LOT) / sum(FC_FACTURES_RECLAMADES_LOT) from IMP_L_CARTES	IMP_L_CARTES
Data tramesa	Atribut	Registra la data en què es genera una carta o notificació		DATA_TRAMESA	IMP_L_CARTES
Municipi	Atribut	Mostra el municipi corresponent al contracte	A N/A els municipis de les pòlisses que es troben en conveni_frau	ID_MUNICIPI	FACT_L_CAPCALERA
Tipus Ús Aigua	Atribut	Mostra l'ús de l'aigua (DOMESTIC, NO DOMESTIC)	Aquest atribut prové del camp ús aigua informat a la pòlissa.	ID_TIPUS_US_AIGUA	CON_L_TIPUS_US_AIGUA
Tipus de client	Atribut	Tipus de client del contracte. Pot ser, (VULNERABLES, BOQUES, PÚBLIQUES, PRIVADES, DOMÈSTICS).	Es tracta de la foto del tipus de client actual, no la del tancament.	ID_TIPUS_CLIENT	CON_L_CONTRACTE
Model Carta	Atribut	Representa els diferents models o tipus de cartes utilitzades per a la comunicació amb els clients		ID_MODEL_CARTA	IMP_L_CARTES

4 DOSSIER CARTERA

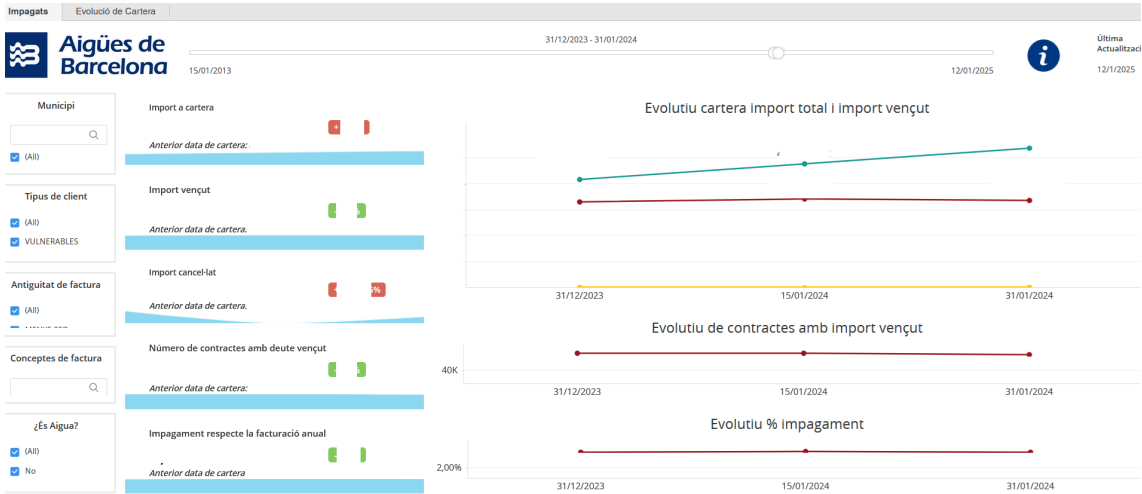
4.1. Estat actual

Actualment el dossier de cartera compta amb la informació de cartera per impagats i per evolució de cartera, distribuïda en dos capítols.

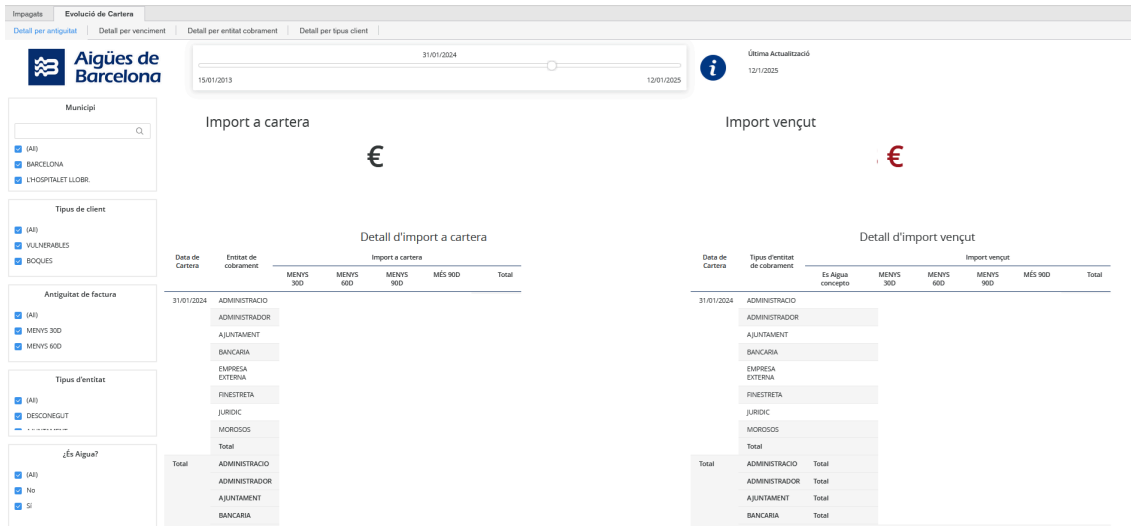
- ✓ 'Impagats':
 - o Pàgina 'Informe de deute', la qual conté el següent:
 - Filtres per data, municipi, tipus de client, antiguitat de la factura, conceptes de factura i, és aigua?
 - KPI de l'Import a cartera
 - KPI de l'Import vençut
 - KPI de l'Import cancel·lat
 - KPI Número de contractes amb deute vençut
 - KPI Impagament respecte a la facturació anual
 - Visualització de Línia de l'evolució de cartera de l'import total i import vençut.
 - Visualització de línies de l'evolució de contractes amb import vençut,
 - Visualització de línies de l'evolució del % d'impagament.
- ✓ 'Evolució Cartera':
 - o Pàgina 'Detall per antiguitat', la qual conté el següent:
 - Filtres per data, municipi, tipus de client, antiguitat de la factura, tipus d'entitat i, és aigua?
 - KPI Import a cartera
 - KPI import vençut
 - Detall de l'import a cartera
 - Detall de l'import vençut
 - o Pàgina 'Detall per venciment', la qual conté el següent:
 - Filtres per data, municipi, tipus de client, antiguitat de la factura, conceptes de factura i ¿és aigua?
 - KPI Import a cartera
 - KPI import vençut
 - Visualització circular de l'evolució en el % d'import vençut
 - Visualització de línies de l'evolució de l'import vençut
 - o Pàgina 'Detall per entitat cobrament, la qual conté el següent:
 - Filtres per data, municipi, tipus de client i antiguitat de la factura.
 - KPI Import a cartera
 - KPI import vençut
 - Visualització circular de repartiment de cartera i repartiment vençut
 - Visualització de barres apilades verticals de l'evolució de l'import vençut per entitat de cobrament
 - o Pàgina 'Detall per tipus client', la qual conté el següent:
 - Filtres per data, municipi, antiguitat de la factura i conceptes de factura.
 - KPI Import a cartera
 - KPI import vençut

- Visualització circular de repartiment de cartera i repartiment vençut
- Visualització de barres apilades verticals de l'evolució de l'import vençut per tipus de client.

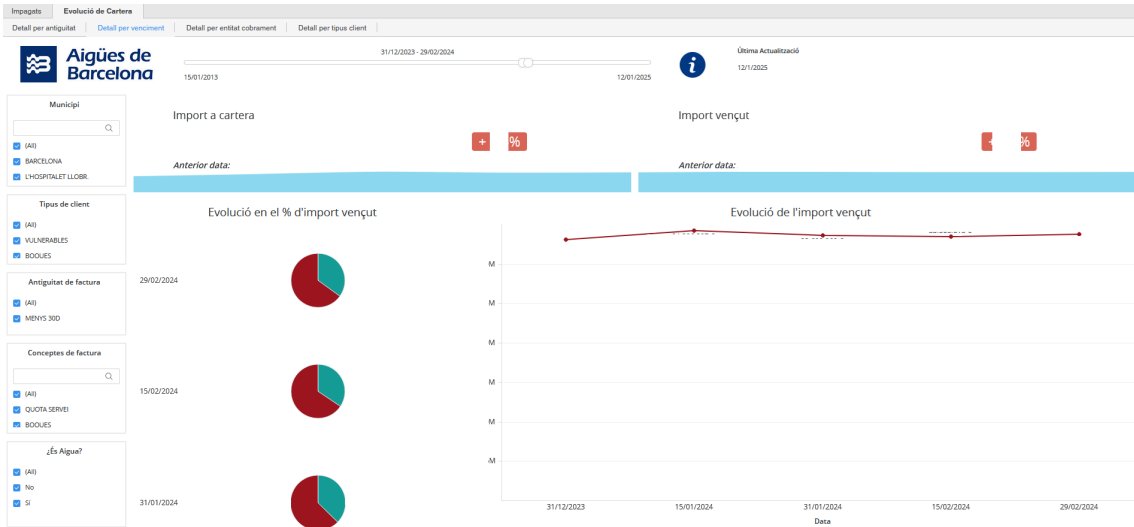
Actualment, l'aspecte del dossier és el següent:



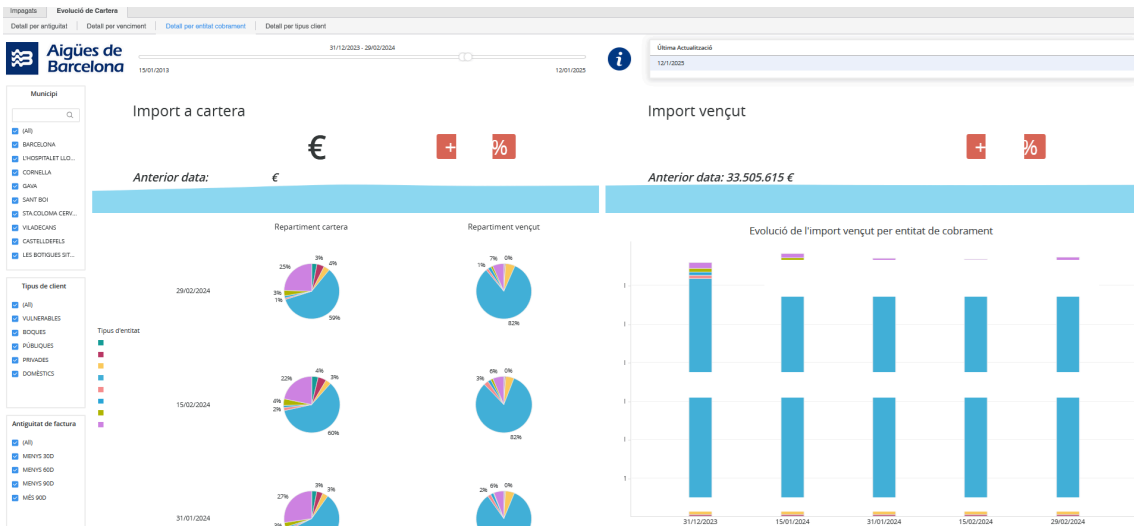
Imatge: Impagaments > Informe de deute



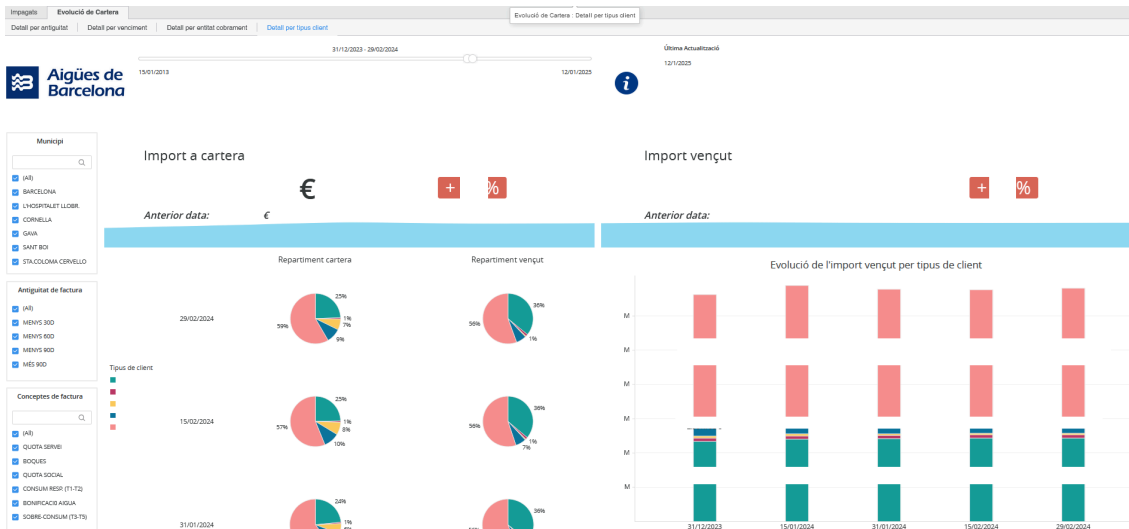
Imatge: Evolució de cartera > Detall per antiguitat



Imatge: Evolució de cartera > Detall per venciment



Imatge: Evolució de cartera > Detall per entitat de cobrament



Imatge: Evolució de cartera > Detall per tipus de client

4.2. Necessitats de canvi

Les transformacions proposades sobre aquest dossier suposen ajustaments en el model de dades i alguna adaptació del disseny per alinear-lo amb els dossiers de Facturació i Impagats.

El dossier comptarà amb dos capítols amb temporalitat mensual que mostraran la foto de tancament a final de mes:

1. Impagats: es mostrarà l'informe de deute
2. Evolució de cartera: es mostrarà el resum de l'evolució de la cartera i l'anàlisi en funció de diversos atributs

Respecte al capítol d'impagaments, mostrarà dades a mes tancat i comptarà amb una pantalla.

✓ Filtres

- o Municipi
- o Tipus de client
- o Antiguitat de la factura, amb els trams en funció de la data d'emissió de la factura: <30D, 30D-90D, 90D-180D, 180D-365D, >1ANY
- o Concepte de la factura
- o Any, mes

✓ Visualitzacions

- o KPI d'Import en cartera
- o KPI d'Import vençut
- o KPI d'Import cancel·lat
- o Nombre de contractes amb deute vençut
- o Percentatge de falta de pagament respecte a la facturació actual: fotografia del vençut de l'últim mes respecte a la facturació dels últims 12 mesos des de l'últim tancament
- o Evolució de l'import total i vençut de la cartera
- o Evolució de contractes amb import vençut

- o Evolució del percentatge de falta de pagament respecte a la facturació

Pel que fa al capítol d'evolució de cartera, mostrarà dades a mes tancat i comptarà amb quatre pantalles.

- ✓ Detalle por antigüedad
- ✓ Detalle por vencimiento
- ✓ Detalle por entidad de cobro
- ✓ Detalle por tipo de cliente

S'analitzarà en el moment del disseny del dossier si es mantenen les pantalles o si s'unifica l'anàlisi en una única pantalla.

- ✓ Filtres
 - o Municipi
 - o Tipus de client
 - o Antiguitat de la factura, amb els trams en funció de la data d'emissió de la factura: <30D, 30D-90D, 90D-180D, 180D-365D, >1ANY
 - o Tipus d'entitat
 - o Concepte de la factura
 - o Any, mes
- ✓ Visualitzacions
 - o KPI de l'Import en cartera
 - o KPI de l'Import vençut
 - o KPI de Contractes amb dues o més factures vençudes
 - o Detall de l'import en cartera i vençut segons l'antiguitat de la factura
 - o Gràfica i evolució de l'import vençut
 - o Gràfica i evolució de l'import en cartera i vençut per entitat de cobrament
 - o Gràfica i evolució de l'import en cartera i vençut per tipus de client

4.3. Relació de tasques a realitzar

A continuació, es detallen les tasques genèriques necessàries per implementar aquests canvis:

- ✓ Revisió i tancament definitiu dels requeriments
- ✓ Anàlisi d'impacte de canvis en el model de dades i en altres dossiers
- ✓ Coordinació amb tots els stakeholders implicats, especialment aquells impactats per l'anàlisi d'impacte
- ✓ Disseny tècnic i funcional
- ✓ Proves unitàries i integrades
- ✓ Processos de UAT
- ✓ Documentació de projecte
- ✓ Generar dimensions temporals d'any, mes i dia comuns als tres dossiers
- ✓ Tasques de GO LIVE
 - o Documentació de Pujada
 - o Monitorització de Pujada
 - o Validació d'usuari

Les tasques específiques d'aquest dossier inclouen:

- ✓ S'actualitzarà el criteri per a la classificació de l'antiguitat de les factures a les següents categories: <30D, 30D-90D, 90D-180D, 180D-365D, >1 ANY
- ✓ Es canviarà el filtre per agafar el DATA_EMISS_FACT.
- ✓ Modificar el cub de Microstrategy incloent 'Mes Cartera'
- ✓ Incorporar el KPI 'Contractes amb dues o més factures vençudes'
- ✓ Adaptar el dossier per mostrar la marca de tipus de client del dia de càrrega de la dada.
- ✓ Modificar el procés de càrrega del municipi de la taula FACT_L_CARTERA per poblar els casos informats com a N/A amb la informació del municipi de la taula EO_CONVENI_FRAU.
- ✓ Generar la visualització del dossier
- ✓ Adaptar el layout general del dossier
- ✓ Generar o adaptar les visualitzacions i KPI
- ✓ Analitzar amb els usuaris clau de negoci i implementar la temporalitat del dossier
- ✓ Determinar si finalment s'unificaran o no les pantalles del capítol d'Evolució de Cartera

4.4. Glossari termes

Aquest és el glossari actual de cartera, els canvis requerits sobre el glossari es troben al punt 5. Glossari i regles de qualitat

Cartera

Nom	Tipus	Descripció	Observacions	Camp / Fórmula	Taules Accedides:
Import a cartera	Mètrica	Suma de l'import de la cartera	Es consideren totes les factures amb estat diferent de "Fi gestió". Suma total de diners la factura dels quals s'ha emès i que encara es troba pendent de pagament	SUM(FC_IMPORT_FACTURA) De FACT_L_CARTERA Si ID_SIT_GESTIO_FACTURA <> 'F'	FACT_L_CARTERA
Import vençut	Mètrica	Suma de l'import de la cartera per a totes les factures vençudes	Es consideren totes les factures amb estat diferent de "Fi gestió". Si el deute és vençut o no si calcula respecte a la data d'emissió de la factura. Es considera vençuda si ha passat més de 6 mesos per a clients públics i boques d'incendi i un mes per a la resta	SUM(FC_IMPORT_FACTURA) De FACT_L_CARTERA Si ID_SIT_GESTIO_FACTURA <> 'F' i ID_ESTAT_FACTURA_VENCU2 = 1	FACT_L_CARTERA
Import cancel·lat	Mètrica	Suma l'import total dels factures que han estat cancel·lats		SUM(FC_IMPORT_CONCEPTE) De FACT_L_CARTERA Si ID_ESTAT_FACTURA = 2	FACT_L_LINIES_FACTURA
Número de contractes amb deute vençut	Atribut	Compte els diferents codis de contracte amb import vençut la gestió del qual no està finalitzada		compte els diferents codis de contracte SI ID_ESTAT_FACTURA_VENCU2 in (1) and ID_SIT_GESTIO_FACTURA" not in ('F')	FACT_L_CARTERA

Nom	Tipus	Descripció	Observacions	Camp / Fórmula	Taules Accedides:
Impagament respecte la facturació anual	Atribut	Representa el percentatge d'impagaments en relació amb la facturació anual total	[Import vençut(per a la data seleccionada)]/[Import facturació Any Tancat (12 mesos enrere)]	SUM(FC_IMPORT_FACTURA) De FACT_L_CARTERA Si ID_SIT_GESTIO_FACTURA <> 'F' i ID_ESTAT_FACTURA_VENCU2 = 1 / Sum(FC_IMPORT_TOTAL) de FACT_L_IMPORT_ANY_TANCAT	FACT_L_CARTERA FACT_L_IMPORT_ANY_TANCAT
Dia Agrupació	Atribut	Classifica o agrupa les dades segons els dies		DATE_AGRUPACIO	DATE_L_DIA_AGRUPACIO
Municipi	Atribut	Mostra el municipi de la cartera	A N/A els municipis de les pòlisses que es troben en conveni_frau	ID_MUNICIPI	FACT_L_CARTERA
Tipus de client	Atribut	Tipus de client del contracte. Pot ser, (VULNERABLES, BOQUES, PÚBLIQUES, PRIVADES, DOMÈSTICS).	Es tracta de la foto del tipus de client actual, no la del tancament.	ID_TIPUS_CLIENT	CON_L_CONTRACTE
Antiguitat de factura	Atribut	Antiguitat de la factura	Calculada com la diferència entre la data de cartera i la de càrrega de la factura	DATE_CARTERA-DATE_CARREGA_FACTURA	FACT_L_CARTERA
Conceptes de factura	Atribut	Representa els diferents conceptes o detalls inclosos en una factura, permetent-ne un anàlisi detallat		ID_TIPUS_CONCEPTE_FACTURA	FACT_L_CARTERA

Evolució de Cartera

Nom	Tipus	Descripció	Observacions	Camp / Fórmula	Taules Accedides:
Import a cartera	Mètrica	Suma de l'import de la cartera	Es consideren totes les factures amb estat diferent de "Fi gestió". Suma total de diners la factura dels quals s'ha emès i que encara es troba pendent de pagament	SUMA(FC_IMPORT_FACTURA) De FACT_L_CARTERA Si ID_SIT_GESTIO_FACTURA <> 'F'	FACT_L_CARTERA
Import vençut	Mètrica	Suma de l'import de la cartera per a totes les factures vençudes	Es consideren totes les factures amb estat diferent de "Fi gestió". Si el deute és vençut o no si calcula respecte a la data d'emissió de la factura. Es considera vençuda si ha passat més de 6 mesos per a clients públics i boques d'incendi i un mes per a la resta	SUMA(FC_IMPORT_FACTURA) De FACT_L_CARTERA Si ID_SIT_GESTIO_FACTURA <> 'F' i ID_ESTAT_FACTURA_VENCU2 = 1	FACT_L_CARTERA

Nom	Tipus	Descripció	Observacions	Camp / Fórmula	Taules Accedides:
Dia Agrupació	Atribut	Classifica o agrupa les dades segons els dies		DATE_AGRUPACIO	DATE_L_DIA_AGRUPACIO
Municipi	Atribut	Mostra el municipi de la cartera	A N/A els municipis de les pòlisses que es troben en conveni_frau	ID_MUNICIPI	FACT_L_CARTERA
Tipus de client	Atribut	Tipus de client del contracte. Pot ser, (VULNERABLES, BOQUES, PÚBLIQUES, PRIVADES, DOMÈSTICS).	Es tracta de la foto del tipus de client actual, no la del tancament	ID_TIPUS_CLIENT	CON_L_CONTRACTE
Antiguitat de factura	Atribut	Antiguitat de la factura	Calculada com la diferència entre la data de cartera i la de càrrega de la factura	DATE_CARTERA-DATE_CARREGA_FACTURA	FACT_L_CARTERA
Tipus d'entitat	Atribut	Tipus entitat de cobrament		ID_TIPUS_ENTITAT_COBRAMENT	FACT_L_CARTERA
Conceptes de factura	Atribut	Representa els diferents conceptes o detalls inclosos en una factura, permetent-ne un anàlisi detallat		ID_TIPUS_CONCEPTE_FACTURA	FACT_L_CARTERA

5 Glossari i regles de qualitat

En el moment d'escriptura del plec, Aigües de Barcelona està treballant en la definició d'un model de governança. Entre altres aspectes es vol assegurar que els glossaris responen a les necessitats dels usuaris i que tenen una evolució sostenible i unificada. D'altra banda, també vol iniciar la mesura de la qualitat de la dada, implantant les primeres regles de qualitat en aquest àmbit.

5.1. Glossari termes

Actualment, els glossaris estan desenvolupats en 3 documents separats, amb una visió de dossier i no tant de concepte (mètrica/KPI). Per tant, un mateix concepte el podem trobar en els 3 documents, però pot tenir definicions diferents.

També ens trobem en la necessitat d'ampliar la informació que es recull de cada concepte, així com que aquesta informació sigui fàcilment accessible, tant des del dossier de MSTR, com des de fora.

AB està treballant en la definició d'una plantilla que contingui aquelles columnes que necessitem tenir informades i que sigui escalable tant en conceptes, com en àmbits recollits. Assegurant sempre que no tenim 2 conceptes anomenats iguals, amb descripcions diferents i que identifiquen de forma unívoca els responsables de la dada.

A l'inici del projecte es facilitarà la plantilla definitiva, però de forma il·lustrativa, es voldran afegir camps com: Domini, subdomini, data owner, data steward, taules origen, foto/incremental...

La definició de la plantilla no forma part de l'scope del projecte, sí que forma part completar la informació faltant i actualitzar l'existent en cas necessari i afegir el vincle als dossiers revisats.

5.2. Regles de qualitat

De la mateixa manera que en el punt anterior, en el moment d'escriptura d'aquest document, AB està treballant la definició de les primeres regles de qualitat que es volen implementar.

Es definiran 2 regles de qualitat entre aspectes tècnics i funcionals que s'hauran d'implementar durant el projecte, així com, activar un mètode de visualització i alerta.

Dintre de l'scope del projecte es necessitarà una fase de discovery per refinar les definicions d'aquestes regles i els mètodes de monitoratge/alerta.

Les regles seran:

5.2.1. Taules BI actualitzades

Es vol tenir la certesa que les taules de les BBDD de BI que participen en el procés de càrrega i que posteriorment es consulten des de MSTR s'han actualitzat correctament i el nombre de registres actualitzats/insertats.

En cas que el nombre de registres no estigui en l'ordre de magnitud considerat correcte, s'ha d'alertar a data owner, data custodian i Servei BI de forma activa. Així com, tenir un informe que permeti visualitzar la informació.

Aquest control és necessari als 3 processos de càrrega objecte d'aquest document, així com ha de ser reutilitzable per propers casos d'ús.

5.2.2. Cubs MSTR actualitzats

En línia al comentat en el punt anterior, es vol tenir la certesa que els cubs que contenen la informació d'aquests dossiers, s'han executat en el moment idoni i poder verificar que ha sigut després que finalitzés el procés de càrrega. Com en el cas anterior, en cas de no ser així, s'ha d'alertar a data owner, data custodian i Servei BI de forma activa i poder visualitzar aquesta informació de forma conjunta amb l'anterior.

Aquest control és necessari als 3 processos de càrrega objecte d'aquest document, així com ha de ser reutilitzable per propers casos d'ús.

6 BOSSA D'HORES DE DESENVOLUPAMENT

Els licitadors hauran de preveure una bossa de 200 hores de desenvolupament, amb l'objectiu de poder cobrir requeriments prèviament no contemplats que sorgeixin durant el projecte, i que podran ser emprades, a requeriment d'AIGÜES DE BARCELONA, des de l'inici del projecte fins a la finalització del termini de garantia. Tots aquests canvis han de ser prèviament acordats i validats previ a la seva implementació.

L'ús d'aquesta bossa d'hores per part d'AIGÜES DE BARCELONA, no pot suposar un increment sobre el preu ofert pel Licitador per a l'execució del projecte.

7 ENTORN TECNOLÒGIC

7.1. Accés

L'accés del proveïdor als sistemes d'informació d'AIGÜES DE BARCELONA es realitzarà mitjançant connexió VPN a una infraestructura d'escriptoris virtuals (VDI) proporcionada per AIGÜES DE BARCELONA.

Tots els treballadors que estiguin implicats en el projecte tindran usuaris personalitzats en els sistemes necessaris. A tal efecte, s'haurà de proporcionar a l'inici del projecte nom, cognoms i DNI/NIE dels mateixos.

És necessari preveure un període d'uns 15 dies com a màxim per la configuració dels accessos necessaris.

7.2. Infraestructura i entorns

Els desenvolupaments es duran a terme sobre la infraestructura de BI, que compta amb un entorn de desenvolupament, integració (preproducció) i producció.

- Desenvolupament: és l'entorn per dur a terme les tasques de desenvolupament, proves i depuració.
- Preproducció: entorn per a les proves de release i d'acceptació per part dels usuaris validadores.
- Producció: entorn accessible per a l'usuari final on s'executaran els procediments desenvolupats.

La infraestructura de BI necessària per al desenvolupament del projecte es troba "on premise" en servidors Windows.

7.3. Software de desenvolupament

- Extracció, transformació i càrrega (ETL): es realitzarà mitjançant l'eina Talend.
- Creació del Model en base de dades: Existeix un esquema de BBDD Oracle (11G) que constitueix el nucli del DWH on premise de BI AB, i on s'haurà de definir i desenvolupar les noves estructures necessàries.
- Reporting: El reporting de dades es desenvoluparà amb l'eina MicroStrategy versió 2021, utilitzant les funcionalitats d'accés als informes, visualització, navegació, drill down i en general l'ús de les funcionalitats més innovadores incloses en aquesta versió.

8 CONDICIONS OPERATIVES PEL DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE

8.1. Planificació del Projecte i Termini de Lliurament

En un termini **no superior a SET (7) MESOS** a comptar a partir de la data de la reunió de Kick-off, el Prestador del Servei haurà de posar a disponibilitat d'AIGÜES DE BARCELONA la totalitat de les funcionalitats requerides, així com haver donat compliment a la totalitat dels requeriments tècnics definits.

Els licitadors hauran d'entregar en les seves ofertes una proposta de Planificació de l'execució del projecte, amb l'objectiu de disposar de tots els desenvolupaments del present projecte en producció en els terminis màxims indicats anteriorment o inferiors que ofereixin, a comptar des de la firma de Contracte.

Aquesta planificació, haurà d'incloure com a mínim les següents tasques:

1. *Kick-off*;
2. Anàlisis funcionals;
3. Disseny funcional;
4. Disseny tècnic;
5. Construcció;
6. Proves (detallant en quins entorns i tipus de proves);
7. Pla de proves;
8. PaP i traspàs a servei;
9. Suport període de garantia.

S'ha de tenir en compte que el projecte requereix d'entregues parcials dels diferents desenvolupaments, agrupant-los per àmbit i/o prioritats.

En qualsevol cas, el licitador que resulti Adjudicatari haurà de constituir l'equip de treball per a l'execució del projecte objecte d'aquesta licitació, així com portar a terme la reunió de kick-off prevista en aquest PPT, en un termini màxim de QUINZE (15) dies naturals a comptar de la data d'entrada en vigor del present Contracte.

8.2. Metodologia de treball

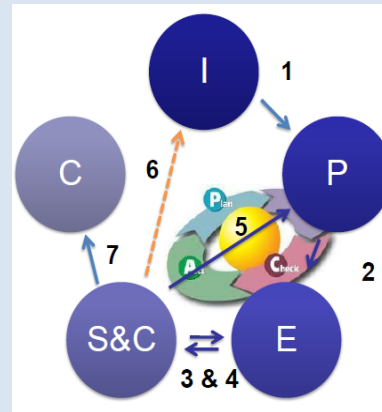
El licitador haurà de descriure la metodologia utilitzada per al projecte, així com si treballarà en mode Waterfall o Agile, encara que sempre respectant els terminis d'execució plantejats.

Els desenvolupaments a realitzar es faran sobre la infraestructura d'AIGÜES DE BARCELONA, amb metodologia basada en el cicle de millora contínua dels processos:

- Inici (I)
- Planificació (P)
- Execució (E)
- Seguiment i Control (S&C)
- Tancament (C)

Aquest grup de processos es repetirà en cadascuna de les fases d'execució del projecte:

1. Definició i Anàlisi
2. Disseny
3. Construcció
4. Proves
5. Pas a producció



Cicle de Millora Continua



- A la **Definició i Anàlisi**, s'haurà d'establir l'equip de treball, preparar i llançar el *kick-off*, confirmant els objectius i la planificació de les activitats. Per al *kick-off*, l'equip de treball ha d'estar ja constituït.
- Durant la fase del **Disseny**, s'hauran de definir les instruccions del processos i dels objectes, les integracions i també possibles automatitzacions.
- A la fase de **Construcció**, es desenvoluparan els processos i objectes, així com també hauran de ser establerts els accessos, rols i connectivitats.
- Les tasques a realitzar a la fase de **Proves** seran l'anàlisi dels escenaris, la validació funcional i tècnica, així com les proves d'acceptació.
- Finalment, amb la validació de l'entorn, verificació dels resultats i rendiment, es donarà per finalitzat el **Pas a Producció** i, per tant, l'inici del període de garantia.

L'aplicació de la metodologia haurà de trobar l'equilibri entre la necessitat de seguir els procediments establerts i la conveniència d'actuar amb flexibilitat en funció de la situació, sempre mantenint l'objectiu de simplificar i unificar processos, aportar la màxima eficiència i contribuir a l'èxit del projecte.

A continuació s'enumeren altres aspectes importants a tenir present:

- S'ha de disposar d'un entorn d'integració per les proves integrades amb les resta de sistemes, proves d'acceptació d'usuari (UATs) i proves de regressió i de l'entorn de producció. El Prestador del Servei ha de disposar d'un entorn no productiu per realitzar la implantació i proves.
- Gestió de la configuració pel manteniment de l'aplicació.
- Canvis en el Model de Dades. Pactar específicament les modificacions en les bases de dades (noves entitats i modificacions).
- Si es necessita disposar d'accessos als SI d'AIGÜES DE BARCELONA seran bé per connexió *VPN lan-to-lan* o usuaris *VPN* nominals i tots els col·laboradors que hagin de treballar en el projecte tindran usuaris personalitzats, fet pel qual a l'inici del projecte hauran de facilitar el DNI i nom complet.
- Totes les modificacions de les fonts de programa hauran de ser marcades.
- Abans de la posada en marxa en producció i després de les proves de regressió realitzades, qualsevol error provocat pels canvis efectuats hauria de corregir-se amb caràcter d'urgència dins de l'àmbit de les tasques del projecte o del manteniment.
- En la planificació dels canvis o manteniments s'haurà de coordinar i acordar amb AIGÜES DE BARCELONA la disponibilitat dels usuaris per a les proves d'acceptació.

8.3. Lliurables

Durant el període de desenvolupament fins a la seva entrega i publicació en producció del projecte, així com durant el període de garantia, l'Adjudicatari lliurarà la documentació i els lliurables corresponents a cada fase del projecte. Aquesta documentació és lliurarà de forma electrònica en el repositori que indiqui AIGÜES DE BARCELONA, que es reserva el dret de sol·licitar el lliurament en paper de la documentació que cregui oportuna.

No es considera finalitzat el projecte fins a l'entrega i l'acceptació per part d'AIGÜES DE BARCELONA de tota la documentació especificada.

Els lliurables del projecte són:

- Planificació del projecte d'implantació a l'inici del mateix
- Anàlisi funcional
- Documentació funcional del datamart
- Documentació funcional
- Documentació tècnica
- Document de Pla de proves
- Manual d'Operacions
- Manual d'Instal·lació
- Document de pla de proves
- Document de pas a producció PaP.
- Document de migració de dades (si aplica)
- Documents de suport a la Formació
- Tota la documentació addicional creada durant la construcció

- Codi font (si s'escau)

A més dels lliurables citats anteriorment, també caldrà realitzar la documentació pròpia dels comitès de seguiment operatiu i comitès de seguiment de contracte.

S'espera també un suport durant la fase de proves d'acceptació d'usuari (UATs) amb una formació als usuaris, així com el suport per la resolució ràpida de dubtes i incidències.

Durant el projecte i fins el seu lliurament i posada en producció, així com durant el període de garantia, s'haurà de generar i entregar, com a mínim, la següent documentació:

Abans de l'inici de la fase de Definició i Anàlisi:

- **Planificació del Projecte:** haurà de presentar-se detalladament amb dates a l'inici del projecte, incloent-hi el **kick-off**.
- **Document d'inici de projecte o kick-off:** haurà de presentar-se als interessats (àrees interessades, gestió de la demanda, equip intern d'AIGÜES DE BARCELONA i la resta dels equips de treball) en la reunió de formalització de l'inici del projecte.

A la finalització de la fase de Disseny:

- **Anàlisi funcional i Anàlisi Tècnic.** El document d'anàlisi funcional serà el lliurable resultat de les fases d'anàlisi i disseny de la parametrització/implantació a realitzar, per a la seva acceptació per part d'AIGÜES DE BARCELONA. En aquest document, s'haurà de detallar el disseny, funcionament i integració dels diferents components a implantar o modificar per a donar compliment a la totalitat dels requeriments. En aquest document, haurà de quedar especificat en quines condicions haurà de funcionar el Sistema que es lliuri, a més de concretar-ne les limitacions, si n'hi hagués.
- **Documentació del pla de migració de dades (si aplica)**

A la finalització de la fase de Disseny i a la fase de Proves:

- **Pla de Proves.** L'execució de les proves correspondrà al Adjudicatari, el qual haurà de:
 - o Acordar l'estratègia de proves i els jocs de dades de proves necessaris per a provar tots els desenvolupaments, així com els criteris d'acceptació de les proves.
 - o Executar i documentar les proves, per tal de facilitar el seguiment per part dels responsables del projecte.
 - o Corregir els problemes detectats de forma iterativa fins garantir el funcionament correcte del sistema/desenvolupaments, d'acord amb els criteris d'acceptació de les proves acordats.

Per tant, el licitador haurà d'incloure a la seva oferta una proposta de pla de proves que expliqui com es duran a terme aquestes i els resultats que se'n derivaran. No obstant això, l'abast concret de les proves es definirà durant l'execució del projecte.

Aquest document s'entregarà en dues fases. Una primera entrega, sense executar, junt amb el document d'anàlisi funcional. La segona entrega es farà després de la seva execució i validació, un cop finalitzada la fase de construcció i prèvia a l'execució del Pla de Proves d'acceptació per part de l'usuari. Serà un document viu que, en el seu cas, haurà d'anar actualitzant-se durant tota la fase d'implantació.

A l'inici de la fase corresponent al Pas a Producció:

- **Pla d'implantació.** Haurà de ser revisat i aprovat per AIGÜES DE BARCELONA, un cop realitzades les proves d'acceptació per part de l'usuari.

En el desplegament a Producció de la plataforma caldrà la participació de l'equip de projecte per donar suport i validació a la plataforma. Els desplegaments, per regla general, es realitzaran abans de les 08:00h o a partir de les 20:00h.

- **Traspàs a servei.** On s'haurà de recollir l'abast tècnic i funcional, per tal de poder realitzar un correcte manteniment per part del equip encarregat. S'haurà d'assegurar que l'equip de manteniment disposa de tota la informació necessària, de tots els canvis i/o desenvolupaments i/o plataforma realitzada per l'equip de projecte.
- **Documentació PaP.** Documents on s'indiquin tots els passos i les peculiaritats per a la posada en producció del projecte.
- **Manual d'instal·lació.** On es descriurà tot el procés d'instal·lació de la infraestructura i aplicació necessari, per si en algun moment durant la fase d'execució del servei és necessari tornar a realitzar el procés d'instal·lació des de 0. És a dir, cal que es pugui reconstruir completament el sistema després de la desaparició del mateix.
- **Manual d'Operacions.** Es descriuran totes les tasques necessàries en el dia del manteniment de l'operació, incloent les tasques de *Back-up*, *Disaster Recovery*, parada i inici complert del sistema, comprovació que el sistema és plenament funcional, com monitoritzar l'aplicació, gestió dels serveis i BBDD necessaris per operar correctament el servei.

En general, la documentació a entregar per part del proveïdor serà la que fixa la metodologia d'AIGÜES DE BARCELONA.

A la finalització del Pas a Producció:

- **Manuais d'Usuari i Formació**
- **Fitxa de tancament de Projecte d'implantació.** Amb aquest document es podran valorar els objectius complerts i verificar si el resultat ha sigut exactament el que s'esperava. També s'hauran de recollir aquelles lliçons apreses durant les diferents etapes de l'execució del servei/projecte. Es formalitzarà l'entrega del document en una reunió i, arran de la firma de l'acta corresponent, es donarà per finalitzat i acceptat el projecte d'implantació, quedant actiu el període de garantia establert.

Al llarg de la durada del projecte:

- **Informes de comitè de seguiment.** Seran informes recurrents que haurà de presentar el Cap de Projecte a les reunions de Seguiment del projecte. Aquests informes hauran de recollir informació sobre l'estat del projecte, l'abast, problemes detectats, riscos i mitigació **dels mateixos**.

Es requerirà un informe quinzenal, a comptar des de la data d'inici del projecte (reunió de *Kick-off*) i a lliurar en els següents CINC (5) dies hàbils transcorregut el període mensual (30 dies naturals).

- **Acta comitè de seguiment.** Haurà de presentar-se una acta resum del temes tractats i acordats a la sessió del comitè de seguiment.
- **Informes de comitè directiu.** Haurà de presentar-se a les reunions del comitè directiu, per escalar temes que necessiten de decisió de l'equip directiu.
- **Acta comitè directiu.** Haurà de presentar-se un acta resum del temes tractats i acordats a la sessió del comitè directiu.

Durant el període de garantia

- **Informe d'Incidència Significativa.** Un cop posat en marxa els processos i fins la finalització de la garantia, de generar-se una incidència greu (tipificades com a Crítiques o Altes) sobre alguns dels processos o una indisponibilitat parcial o total del sistema, el licitador haurà de generar un informe d'Incidència Significativa, detallant el motiu pel qual s'ha produït i el pla d'acció per a la seva resolució. Aquest informe haurà de ser entregat en un temps màxim de TRES (3) dies laborables des de la comunicació de la incidència per part d'AIGÜES DE BARCELONA.

8.4. Formació

El projecte haurà de contemplar una fase de formació previ a la posada en producció en la qual l'adjudicatari haurà de formar a l'equip, que AIGÜES DE BARCELONA disegni, sobre els desenvolupaments implementats, la seva configuració, instal·lació i resolució de problemes.

Es realitzarà la formació i traspàs de coneixement de les funcionalitats implementades i incloses en el **pla de capacitat i formació** a presentar per al personal d'AIGÜES DE BARCELONA i al proveïdor futur que AIGÜES DE BARCELONA disegni per donar el servei de manteniment futur. Aquestes sessions formatives no han de suposar un sobrecost sobre el pressupost adjudicat.

Aquestes sessions han de constar, com a mínim, de:

- Sessió per a l'equip responsable del servei
- Sessió per a l'equip d'arquitectura o infraestructura (només si és necessari)

8.5. Proves d'Acceptació

L'Adjudicatari haurà de donar suport durant la fase de proves d'acceptació (UAT). Per la que haurà de formar a l'equip assignat per AIGÜES DE BARCELONA i portar a terme aquestes proves d'acceptació. Aquestes sessions formatives no han de suposar un sobrecost vers el pressupost adjudicat.

La documentació de les proves realitzades per l'adjudicatari s'entregaran previ a la fase d'UAT.

L'eina de seguiment del projecte de les incidències generades en l'etapa de proves d'usuari serà el JIRA que AIGÜES DE BARCELONA posarà a disposició del proveïdor. El proveïdor haurà d'actualitzar a l'eina l'estat de les incidències. L'actualització de les incidències un cop modificades no pot ser superior a UN (1) dia.

Les proves d'acceptació amb els usuaris es programaran un cop la plataforma estigui correctament configurada i testejada per l'equip de projecte, sense presentar errors i complint amb els requeriments marcats.

8.6. Garantia

El període mínim que haurà de tenir de garantia el producte entregat serà de TRES (3) mesos, a comptar des de la posada en producció i activació dels mateixos (entrega de la Fitxa de Tancament de Projecte). Dins d'aquest període, el proveïdor haurà de solucionar les incidències que s'esdevinguin relacionades amb el projecte sense cap cost afegit.

8.7. Control de Qualitat

L'adjudicatari haurà de realitzar un control de qualitat del projecte. A aquests efectes, AIGÜES DE BARCELONA estableix els següents punts de control al llarg de les diferents fases del cicle de vida del projecte:

- **Fase de proves:** Detecció d'incompliments relacionats amb proves tècniques i funcionals :
 - Verificació del pla de proves

- **Fase de posada en producció:** Garantir una correcta implantació
 - Verificació del pla d'implantació per a producció

8.8. Rendiment al finalitzar el Projecte

Els nivells de servei i les facilitats d'Administració, operació i alta disponibilitat proporcionades en la plataforma actualitzada hauran de ser, com a mínim, equivalents als que es tenen en el sistema actual a l'entorn de producció.

Els valors mínims de rendiment esperats després de la finalització del projecte hauran de ser els mateixos o millors que els actuals.

Així mateix, s'haurà d'aconseguir el correcte funcionament del entorn sense errors de cap tipus i mantenir, com a mínim, el rendiment actual.

S'haurà d'assegurar que el resultat del projecte ha de mantenir o superar la disponibilitat, robustesa, flexibilitat, rendiment, escalabilitat del sistema actual, recollint totes les funcionalitats actuals.

8.9. Gestió i Coordinació de l'execució

S'indica a continuació uns requeriments mínims de seguiment i control que haurà de complir el Prestador del Servei:

Rols i responsabilitats

El Prestador del Servei haurà de nombrar, com a mínim, els següents rols, aportant recursos, l'experiència dels quals i el nivell de decisió s'adapti al nivell de les seves responsabilitats: Responsable del Contracte i Cap/Gestor de projecte.

▪ Responsable del Contracte

És la persona que tindrà la visió completa del Contracte i serà el principal interlocutor amb AIGÜES DE BARCELONA. Entre les seves funcions destaquen les següents:

- Assegurar el compliment general dels Acords de Nivell de Servei (ANS).
- Assegurar la correcta assignació de recursos per al compliment dels objectius del projecte objecte de contractació i dels ANS.
- Garantir la ràpida resolució i prioritització de les incidències greus.
- Assegurar el compliment de la Planificació general i dels compromisos de contracte en els diferents aspectes.
- Assistir a les reunions de Comitè de seguiment.
- Decidir o gestionar la decisió per part del Prestador del Servei sobre la validesa dels ANS mesurats i les penalitzacions que puguin derivar-se.
- Actuar com a interlocutor principal per a la gestió de les modificacions de l'abast del Contracte que puguin sorgir.

El Responsable del Contracte haurà de tenir un interlocutor per part d'AIGÜES DE BARCELONA, amb qui mantindrà la comunicació, interlocució i resolució de problemes.

▪ Cap de projecte

És la persona que tindrà la visió completa del desenvolupament a executar (projecte) i serà el principal interlocutor amb AIGÜES DE BARCELONA pel que fa al detall d'aquest projecte. Entre les seves funcions destaquen les següents:

- Portar a terme el seguiment de les fites i avenç del projecte

- Assegurar la qualitat i compliment amb els objectius del projecte, terminis establerts, entregues i ANSs.
- Validar, finalitzar i fer arribar a AIGÜES DE BARCELONA els lliurables segons planificació.
- Identificar possibles riscos i implementar accions mitigadores.
- Assegurar la correcta atenció de les incidències detectades, segons la prioritat assignada a cadascuna.
- Gestionar la ràpida resolució i prioritització de les incidències greus (tipificades com Crítiques o Altes).
- Coordinar l'equip de projecte assignat per al Prestador del Servei.
- Supervisar que el personal integrant de l'equip de treball desenvolupa correctament les funcions que tenen encarregades.
- Coordinar amb AIGÜES DE BARCELONA les activitats en les que existeixi relació entre ambdues parts, per a la correcta consecució del projecte.
- Participar en les reunions d'inici, seguiment i tancament del projecte, que requereixi AIGÜES DE BARCELONA, així com elaborar les actes de reunió corresponents.
- Informar al Responsable de Projecte d'AIGÜES DE BARCELONA de qualsevol circumstància que pugués afectar al desenvolupament correcte del projecte (retards en la planificació, estat en el tancament de les incidències, nivell d'abast, etc.).
- Actuar com interlocutor principal per a la gestió de les modificacions a l'abast del projecte que puguin sorgir.
- Elaborar la Fitxa de Tancament de Projecte.
- Donar suport al Responsable del Contracte en el seu funcionament d'informar a AIGÜES DE BARCELONA sobre l'evolució del projecte.

El cap de Projecte haurà de tenir el seu corresponent interlocutor per part d'AIGÜES DE BARCELONA amb el qual mantindran la comunicació, interlocució i resolució de problemes. En aquest sentit, AIGÜES DE BARCELONA fixarà un Responsable de Projecte que actuarà com interlocutor principal amb el Cap designat per al Prestador del Servei. D'igual manera, aquest Responsable de Projecte establiria les coordinacions necessàries amb els Responsables d'altres projectes vinculats o amb impacte en el que és objecte del present plec.

AIGÜES DE BARCELONA designarà un cap de projecte que coordinarà el projecte amb el Cap de projecte adjudicatari i amb la resta dels projectes vinculats.

▪ ***Analista de sistemes de la informació:***

- Vetllar per la correcta implantació dels canvis i configuracions efectuats en la plataforma.
- Traspasar el requeriment funcional als equips tècnics de les diferents àrees, vetllant per la integritat i coherència en tots els sistemes.
- Elaborar els documents de disseny tècnic i funcional de la plataforma.
- Planificar i executar el Pla de proves.
- Supervisar i donar suport a les proves d'acceptació.
- Donar suport en la generació de la Fitxa de Tancament de Projecte, així com en l'elaboració de la resta de documentació a presentar.
- Transferir el coneixement pel traspàs del projecte al Servei de Manteniment.

▪ ***Programador***

- Desenvolupar i implementar les funcionalitats del projecte.
- Definir i executar el pla de proves unitari.
- Donar suport a l'execució del Pla de proves.
- Donar suport a les proves d'acceptació.

Comitè de Seguiment del Contracte

S'establirà un Comitè de Seguiment que es reunirà amb caràcter periòdic bimestral o amb la freqüència superior que raonablement es consideri necessària o després de TRES (3) dies laborables després d'una petició de qualsevol de les parts.

El Comitè de Seguiment estarà format per les persones que el **Prestador del Servei** (almenys, el Responsable del Contracte) i AIGÜES DE BARCELONA designin per cada part.

En qualsevol cas, el Comitè de Seguiment del Contracte serà informat de l'evolució del projecte.

Les funcions del Comitè de Seguiment, es cenyiran a les que es refereixen a l'execució del projecte, a saber:

- Presentació per part del **Prestador del Servei** de l'informe de seguiment dels diferents Serveis i les mesures dels ANS definites.
- Seguiment global del projecte.

- La revisió del compliment dels corresponents indicadors de nivell de servei i l'ajust d'aquests indicadors a la realitat, així com l'establiment de les penalitzacions que puguin derivar-se del nivell de compliment d'aquests indicadors.
- Aprovació formal per ambdues parts dels ANS calculats i de les penalitzacions corresponents, si hi haguessin, alliberant el procés de facturació associat.
- L'anàlisi i resolució de les incidències o discrepàncies que puguin sorgir en la prestació del servei, que no hagin pogut ser resoltes, i hagin estat escalades al Comitè de Seguiment.
- Qualsevol qüestió relacionada amb la variació del perímetre o abast del Servei.
- L'anàlisi de qualsevol modificació o adaptació del Contracte, de conformitat amb aquelles que s'han previst de forma expressa en el PCP o bé aquelles considerades sobrevingudes.
- Qualsevol altre funció que es consideri per a l'execució exitosa del Projecte.

Comitè de Seguiment Operatiu

S'establirà un Comitè de Seguiment Operatiu que mantindrà reunions de seguiment (almenys amb caràcter periòdic quinzenal o amb la freqüència superior que raonablement es consideri necessari en funció de l'evolució del projecte o després de DOS (2) dies laborables després d'una petició de qualsevol de les parts) així com revisions tècniques, entre l'equip de coordinació d'AIGÜES DE BARCELONA i el Cap de projecte designat pel Prestador del Servei i amb la part de l'equip de projecte la participació de la qual es consideri necessària.

A continuació, s'indiquen de forma no exhaustiva ni limitativa, les tasques d'aquest Comitè de Seguiment Operatiu:

- Reunió d'Inici de projecte (*Kick-off*);
- Reunions de seguiment de desenvolupament (periodicitat setmanal);
- Tractament dels Informes de Seguiment;
- Aprovació de la Planificació del projecte;
- Aprovació d'anàlisis funcionals i tècnics;
- Aprovació del Pla de Proves i del Pla d'Implantació;
- Aprovació tancament de projecte;
- Coordinació amb altres projectes relacionats en curs d'AIGÜES DE BARCELONA;

- Elevar al Comitè de Seguiment del Contracte possibles riscos o canvis significatius que impactin en l'abast del projecte.

En qualsevol cas, s'organitzaran tantes sessions de treball o les reunions que siguin necessàries per tal d'assegurar la correcta coordinació i correcta consecució dels objectius del projecte a desenvolupar i implantar.

Es sol·licita als licitadors que detallin en la seva proposta la metodologia concreta que proposen utilitzar en la gestió del projecte, incloent l'especificació de procediments, reunions, periodicitats, mecanismes de control i seguiment, etc.

8. ALTRES REQUERIMENTS

8.1 Ubicació

Els serveis es prestaran des de les pròpies oficines de l'adjudicatari, no obstant, es donaran situacions que requeriran de la presència en les pròpies oficines d'AIGÜES DE BARCELONA pel motiu d'assistència a reunions, seguiment del projecte, posada en comú, etc.

Així mateix, en funció de les necessitats, AIGÜES DE BARCELONA podrà exigir a l'Adjudicatari que el personal que assigni al projecte desenvolupi part dels treballs de forma presencial en centres de treball d'AIGÜES DE BARCELONA, dins de l'àmbit territorial de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i sense que això pugui suposar un increment en el cost dels serveis.

8.2 Recursos Materials requerits

El Prestador dels Servei serà responsable de disposar de l'equip de treball, així com de tot l'equipament maquinari, programari, i altres especificacions fixades en el present PPT, que sigui necessari per a l'execució del servei contractat, sense que en cap cas puguin facturar-se la compra, el subministrament o bé la instal·lació d'equips i recanvis que siguin necessaris per a realitzar el servei objecte d'aquest Contracte.

No obstant això, AIGÜES DE BARCELONA proporcionarà al Prestador del Servei:

- Usuaris locals o de domini amb els permisos necessaris
- les eines de *reporting* i seguiment de les incidències detectades (gestió de tiquets), segons s'ha indicat en el present plec.

8.3 Recepció, control, resolució i canalització d'incidències

L'Adjudicatari haurà d'utilitzar les eines d'AIGÜES DE BARCELONA per al *reporting* i seguiment de les incidències detectades:

- En fase de proves d'acceptació i posada en marxa dels desenvolupaments entregats, post-implantació (parcial o total), hauran de fer ús de l'eina JIRA.
- Mentre que, en fase de post-implantació (parcial o total), hauran de fer ús de l'eina de *ticketing* utilitzada per AIGÜES DE BARCELONA (actualment Remedy).

L'Adjudicatari haurà d'utilitzar aquesta eina de *ticketing* per al *reporting* i control de les incidències detectades, en les que l'Adjudicatari es compromet a reportar qualsevol acció realitzada sobre les mateixes i el temps dedicat a cada acció.

La freqüència i continguts d'aquests reports serà consensuat per ambdues parts en la fase corresponent. Aquests procediments poden ser canviats en qualsevol moment per AIGÜES DE BARCELONA, prèvia comunicació i acceptació per part de l'Adjudicatari, qui es compromet a adoptar-los en el termini màxim que s'estableixi.

Pel que fa referència a la fase de post-implantació (període de garantia), cada *ticket* vindrà informat amb una prioritat assignada per AIGÜES DE BARCELONA, segons el previst en l'**Annex Núm. 1**, que serà revisada per l'Adjudicatari en el moment de la recepció del *ticket*, per a la seva acceptació o sol·licitud de canvi.

El servei de manteniment per a les aplicacions que integren aquesta licitació té disponibilitat d'horari de 8:00h fins a les 20:00h, essent 12 hores les que es cobreixen una jornada de treball i per tant, aquesta és l'amplitud horària establerta per comptabilitzar els temps màxims de solució de les diferents incidències comunicades en fase de garantia.

En qualsevol cas, independentment de l'indicat en el paràgraf anterior, la totalitat de les incidències hauran de ser resoltes dins del període de garantia.

Dins de les activitats de Suport, s'inclouran específicament l'execució de procediments d'operació ben definits i documentats.

En cas necessari, s'escalarà i demandarà Suport presencial.

Així mateix, en el cas de que AIGÜES DE BARCELONA ho consideri necessari, sol·licitarà un informe d'estat de resolució de les incidències generades en el període de garantia. Aquest últim, sense excloure del ja citat Informe específic per cadascuna de les incidències significatives.

De cara a valorar el servei que s'ofereix, es considerarà resolta la incidència quan en l'entorn de proves s'hagi realitzat la pujada del correctiu i comprovat que funciona. No obstant, no es tancarà la incidència fins que no s'hagi pujat en l'entorn de producció i validat que funciona correctament.

8.4 Acords del Nivell de Servei (ANS) durant el Projecte

El present apartat té per objectiu fixar els nivells de servei (ANS), estàndards d'execució i els criteris i processos de mesura o valoració dels resultats exigits als Prestadors del Servei per a la provisió dels mateixos.

- **ANS-01 (Puntualitat en l'entrega dels Informes de Seguiment del projecte):** Desviació en el número de dies, respecte el termini d'entrega de l'informe quinzenal establert en el capítol 7.3 del present PPT.

Indicador:	Puntualitat en l'entrega dels Informes de Seguiment del projecte (ANS-01).
Compliment:	Si ANS-01 ≤ 0, Sense efecte Si ANS-01 > 0, Incompliment
Periodicitat de càlcul:	Finalitzat cada període quinzenal (15 dies naturals).

Fórmula aplicada:	ANS-01 = (Nde – 5) (expressat en dies) <i>On,</i> Nde: <i>Un cop finalitzat un període quinzenal (15 dies naturals), número de dies hàbils transcorreguts fins l'entrega de l'Informe de seguiment corresponent.</i>
Càlcul de la Penalització acumulada P1:	Per cada incompliment s'afegeix un 2% al acumulat.

- **ANS-02 (Retard en la data de finalització del projecte):** Desviació en el número de dies, respecte al termini màxim de finalització del projecte acordat.

Indicador:	Retard en la data de finalització del projecte (ANS-02).		
Compliment:	Si ANS-02 ≥ 0 , Sense efecte Si ANS-02 < 0 , Incompliment (<i>excepte quan sigui per causes no imputables al Prestador del Servei</i>)		
Periodicitat de càlcul:	A la finalització del projecte (entregats en producció tots els requeriments de l'abast del projecte - entrega de la Fitxa de tancament de Projecte).		
Fórmula aplicada:	ANS-02 = (Ndpe - Ndre) (expressat en dies naturals) <i>On,</i> Ndpe: <i>Número de dies previstos per l'execució del projecte.</i> Ndre: <i>Número de dies reals usats per l'execució del projecte.</i>		
Càlcul de la Penalització P2:	Si $0% < (ANS-02/Ndpe) \leq 8%$ S'afegeix un 4% de penalització a l'acumulat.	Si $8% < (ANS-02/Ndpe) \leq 15%$ S'afegeix un 8% de penalització a l'acumulat.	Si $(ANS-02/Ndpe) > 15%$ S'afegeix un 10% de penalització a l'acumulat.

- **ANS-03 (Puntualitat en l'entrega dels Informes d'Incidència Significativa):** Desviació en el número de dies, respecte el termini d'entrega de l'informe establert en el capítol 6.3 del present plec.

Indicador:	Puntualitat en l'entrega dels Informes d'Incidència Significativa (ANS-03).
Compliment:	Si ANS-03 ≤ 3, Sense efecte Si ANS-03 > 3, Incompliment
Periodicitat de càlcul:	Quan es produeix la incidència greu (tipificades com <i>Crítica</i> o <i>Alta</i>).
Fòrmula aplicada:	ANS-03 = (Fei – Fci) (<i>expressat en dies hàbils</i>) <i>On,</i> Fei: <i>Data d'enviament a AIGÜES DE BARCELONA de l'Informe d'Incidència Significativa.</i> Fci: <i>Data de la comunicació de la incidència.</i>
Càlcul de la Penalització acumulada P3:	Per cada incompliment s'afegeix un 2% a l'acumulat.

- **ANS-04 (Qualitat Producte Lliurat I):** Número d'incidències totals generades amb posterioritat a la Posada a Producció (post implantació) parcials o de la totalitat del projecte.

Indicador:	Qualitat Producte Lliurat I (ANS-04).
Compliment:	Si ANS-04 ≤ 35, Sense efecte Si ANS-04 > 35, Incompliment
Periodicitat de càlcul:	A la finalització del període de garantia.
Fòrmula aplicada:	ANS-04 = (Nºincidències crítiques*9) + (Nºincidències altes*5) + (Nºincidències mitjes*3)

Indicador:	Qualitat Producte Lliurat I (ANS-04).
Càlcul de la Penalització acumulada P3:	<p>Si $35 < \text{ANS-04} \leq 50$, s'afegeix un 3% a l'índex de penalització acumulat.</p> <p>Si $50 < \text{ANS-04} \leq 65$, s'afegeix un 6% a l'índex de penalització acumulat.</p> <p>Si $\text{ANS-04} > 65$, s'afegeix un 10% a l'índex de penalització acumulat.</p>

8.5 Penalitzacions derivades del incompliment amb els ANS

El Prestador del Servei es compromet a complir amb els ANS establerts en el present PPT. Per tant, el no compliment d'aquests derivarà en les penalitzacions exposades en aquest apartat.

L'incompliment dels ANS podrà reduir l'import a facturar entre un 10% i un 25% del total adjudicat per a l'execució del projecte.

El percentatge de penalització a aplicar-se s'obté a partir de la suma dels percentatges parcials acumulats com a conseqüència dels incompliments registrats amb els ANS, segons els següents criteris:

Penalització	Criteri
P1	<p>Per cada incompliment de l'ANS-01, s'afegeix un 2% de penalització a l'acumulat.</p> <p>Per tant: $P1 = \left(\sum_{i=1}^n 2 \right) \%$, on n és el número d'incompliments de l'ANS-01.</p>
P2	<p>Per incompliment de l'ANS-02, s'afegeixen els següents percentatges de penalització, segons cada cas:</p> <p>Si $[0\% < (\text{ANS-02}/\text{Ndpe}) \leq 8\%]$, s'afegeix un 4% de penalització a l'acumulat.</p> <p>Si $[8\% < (\text{ANS-02}/\text{Ndpe}) \leq 15\%]$, s'afegeix un 8% de penalització a l'acumulat.</p> <p>Si $[(\text{ANS-02}/\text{Ndpe}) > 15\%]$, s'afegeix un 10% de penalització a l'acumulat.</p>
P3	<p>Per cada incompliment de l'ANS-03, s'afegeix un 2% de penalització a l'acumulat.</p> <p>Per tant: $P3 = \left(\sum_{i=1}^n 2 \right) \%$, on n és el número d'incompliments de l'ANS-03.</p>
P4	<p>Si $35 < \text{ANS-04} \leq 50$, s'afegeix un 3% a l'índex de penalització a l'acumulat.</p> <p>Si $50 < \text{ANS-04} \leq 65$, s'afegeix un 6% a l'índex de penalització a l'acumulat.</p> <p>Si $\text{ANS-04} > 65$, s'afegeix un 10% a l'índex de penalització a l'acumulat.</p>

On la penalització total (PT) a aplicar a la finalització del projecte i/o del període de garantia serà el valor que resulti inferior d'entre els dos següents:

- Valor resultant d'aplicar la següent fórmula: $PT = P1 + P2 + P3 + P4$
- En cas de que el valor anterior (PT) sigui superior al 25%, s'aplicarà com a penalització el màxim del 25%.

Mentre **PT** sigui inferior al 10%, no s'aplicaran penalitzacions econòmiques derivades de l'incompliment amb els ANS.

Les penalitzacions econòmiques s'aplicaran coincidint amb les fites de facturació establertes i/o fins la finalització del període de garantia, i un cop que la penalització acumulada (PT) sigui igual o superior a 10%.

En el cas de que un Prestador del Servei acumuli un PT superior al 25%, AIGÜES DE BARCELONA estarà facultada per:

- resoldre el Contracte amb aquest Prestador del Servei, o bé
- continuar amb la imposició de penalitzacions en els termes previstos anteriorment.

9. RGPD I SEGURETAT CORPORATIVA

Tant el Prestador del Servei com els seus treballadors hauran de respectar les normes i regulacions internes que dicti l'àrea de Seguretat Corporativa en matèria de Seguretat **de la informació i ús de les TIC**, i com a mínim els següents termes:

- Acceptar les normes establertes en l'àrea de Seguretat Corporativa, tant en el moment de la seva incorporació, com després de cada canvi important de les polítiques, normes o regulacions (vegeu **Annex Núm. 2**).
- Donar compliment a totes les normes, polítiques i marcs reguladors vigents durant el període del contracte.
- Permetre i facilitar la realització d'auditories de compliment de les normatives establertes per a Seguretat Corporativa, internes o externes, sobre els sistemes d'informació vinculats a la prestació del servei, i garantir la possibilitat de traçabilitat de les accions realitzades per l'auditor per a facilitar el seguiment de les mateixes i els seus possibles impactes no desitjats.

A la finalització del contracte, el Prestador del Servei quedarà obligat al lliurament o destrucció, en cas de ser sol·licitada, de qualsevol informació obtinguda o generada com a conseqüència de la prestació del servei.

Els desenvolupaments realitzats i lliurats hauran de complir amb el Reglament (UE) 2016/679, General de Protecció de Dades ("RGPD") i, en especial, amb el que estableix la clàusula 14 del Contracte. L'empresa adjudicatària haurà d'identificar tots aquells punts que puguin vulnerar el RGPD, resoldre'ls i presentar les evidències conforme compleixen amb el mateix.

En qualsevol cas, els desenvolupaments objecte d'aquest plec seran analitzats a través d'una auditoria tècnica interna de seguretat i anàlisi de codi. L'objectiu d'aquesta anàlisi és realitzar un diagnòstic de la seguretat amb la finalitat de detectar fallades de seguretat, possibles vectors d'atac, errors de programació, prevenir incidents de seguretat i millorar el nivell de seguretat dels sistemes d'informació. Aquesta auditoria es realitzarà sota els estàndards que marca OWASP.

Les evidències i vulnerabilitats que resultin de la realització d'aquesta auditoria, hauran de ser esmenades per l'adjudicatari, assumint el mateix els costos dins de l'import de l'adjudicació del contracte que fa referència al present PPT.

ANNEX 1:CLASSIFICACIÓ DE LES INCIDÈNCIES

1. Introducció

En aquest annex es descriuen els criteris a aplicar per a categoritzar i prioritzar les incidències gestionades per l'actual eina de ITSM a AIGÜES DE BARCELONA.

A aquests efectes, es considerarà com a Incidència: Error o qualsevol anomalia funcional o tècnica que desencadena un resultat no desitjat, no esperat o incomplert detectat en el sistema disponible per al client.

2. Criteris

2.1 Impacte

Determina la importància de l'incident, depenent de com aquest afecta als processos i/o del número d'usuaris afectats. És a dir, el grau d'afectació que la incidència té en el servei.

Criteris per establir l'impacte		
Impacte	Descripció	Ponderació
0-Crític (Extens/Generalitzat)	<ul style="list-style-type: none"> ● Parada total d'un Procés Crític ● Parada total d'un servei/aplicació crític; ● Degradació d'un servei/aplicació crític amb afectació massiva; ● Incidència reportada per un usuari SVIP. 	9
1-Alt (Significatiu/Ampli)	<ul style="list-style-type: none"> ● Degradació d'un servei/aplicació crític sense afectació massiva; ● Parada total o degradació d'un servei/aplicació NO crítica amb afectació massiva; ● Incidència reportada per un usuari VIP; ● Petició de servei d'un usuari SVIP; 	5
2-Mitjà (Moderat/Limitat)	<ul style="list-style-type: none"> ● Parada total o degradació d'un servei/aplicació NO crítica sense afectació massiva; ● Petició de servei d'un usuari VIP. 	3
3-Baix (Menor/Legalitzat)	<ul style="list-style-type: none"> ● La resta d'incidències i peticions de servei. 	0

L'impacte que pot tenir un valor predeterminat pel tipus de servei afectat o ser calculat directament pel tècnic. L'impacte predeterminat pot modificar-se de forma automàtica si l'usuari en nom del qual es realitza el registre pertany a un nivell SVIP o VIP.

3. Urgència

Depenent del temps màxim d'espera que accepti el client per la resolució de l'incident i/o el nivell de servei acordat en els ANS. En definitiva, és el grau fins al que és possible esperar la solució.

Criteris per establir la urgència		
Urgència	Descripció	Ponderació
1-Crítica	<ul style="list-style-type: none"> • El Procés Crític no es pot executar. • L'usuari o departament no pot realitzar cap de les funcions principals que tenen assignades. L'usuari o departament es troba parat fins la resolució de la incidència. 	20
2-Alta	<ul style="list-style-type: none"> • L'usuari o departament no pot realitzar alguna de les funcions principals que tenen assignades. L'usuari o departament pot continuar amb altres activitats fins la resolució de la sol·licitud. 	15
3-Mitjana	<ul style="list-style-type: none"> • L'usuari o departament pot realitzar les funcions principals que tenen assignades però presenten dificultats (lentitud, errors puntuals...). L'usuari o departament pot continuar amb altres activitats fins la resolució de la sol·licitud. 	10
4-Baixa	<ul style="list-style-type: none"> • Es veuen afectades les funcions secundàries de l'usuari o departament que no impedeixen el desenvolupament de les seves principals funcions. 	0

4. Prioritat i temps de resposta

El càlcul de la prioritat en l'eina de gestió d'incidències es realitza de forma automàtica a partir dels valors d'impacte i d'urgència. La següent taula mostra el càlcul en base als dos paràmetres.

Quantificació de la prioritat = Impacte + Urgència						
Criteri	Valor		Urgència			
			Crítica	Alta	Mitjana	Baixa
	Ponderació	20	15	10	0	
Impacte	Extens/ Generalitzat	9	29 Crítica	24 Crítica	19 Alta	9 Baixa
	Significatiu/ Ampli	5	25 Crítica	20 Alta	15 Mitjana	5 Baixa
	Moderat/ Limitat	3	23 Alta	18 Alta	13 Mitjana	3 Baixa
	Menor/ Localitzat	0	20 Alta	15 Mitjana	10 Mitjana	0 Baixa

El temps de resposta per cadascuna de les tipologies d'incidències haurà de ser el següent:

Prioritat	Valor	Actuació
1-Crítica	[24-29]	El temps de resposta a la incidència haurà de ser immediat. Es posposarà qualsevol activitat que s'estigui realitzant en aquell moment, excepte aquelles que tinguin el mateix nivell de prioritat.
2-Alta	[18-23]	El temps de resposta a la incidència haurà de ser molt breu. Es posposarà qualsevol activitat que s'estigui realitzant en aquest moment, excepte aquelles que tinguin el mateix nivell de prioritat o superior que la incidència.

3-Mitjana	[10-15]	El tècnic al que se li assigna la incidència haurà de començar la seva resolució quan acabi les activitats de major prioritats.
4-Baixa	[0-9]	El tècnic al que se li assigni la incidència haurà de començar la seva resolució quan acabi les activitats de major prioritats.

ANNEX 2: NORMES DE SEGURETAT IT D'AIGÜES DE BARCELONA

Els Sistemes d'Informació proporcionats no han de ser vulnerables, i segons apliqui, als *TIP 10* de *Owasp Security Mobile* i/o *OWASP Top 10 Security Web* (<https://www.owasp.org>). A més a més, haurà de complir-se la normativa de gestió d'usuaris i contrasenyes establerta en el present Annex.

Aquesta normativa pot complir-se utilitzant l'*Active Directory* d'AIGÜES DE BARCELONA com repositori dels usuaris mitjançant una connexió segura amb el sistema *ADFS* d'AIGÜES DE BARCELONA.

"NORMES DE SEGURETAT IT D'AIGÜES DE BARCELONA."

ÍNDEX

- 1. Objecte i introducció del document**
- 2. Intercanvi d'informació i software SI-N-07-02/01**
- 3. Configuració i administració segura**
 - 3.1 Configuració segura**
 - 3.2 Administració segura**
- 4. Identificació i autenticació d'usuaris**
- 5. Identificació d'usuari**
- 6. Gestió de contrasenyes i credencials de clients**
- 7. Comunicació dels incidents de seguretat**

1. Objecte i introducció del document

L'objecte del present document és establir la normativa de seguretat en la gestió dels Sistemes d'Informació d'AIGÜES DE BARCELONA i en la identificació, autenticació d'usuaris i gestió de les contrasenyes d'accés als mateixos.

2. Intercanvi d'informació i software SI-N-07-02/01

L'intercanvi d'informació o software qualificats com d'ús intern, restringit o confidencial que realitzi AIGÜES DE BARCELONA amb altres organitzacions ha d'estar formalitzat en acords, validats per la Direcció Jurídica, que han d'establir les condicions en les que es realitzaran aquests intercanvis.

Quan, per raons d'urgència i eficiència del servei, sigui impossible la formalització prèvia de dit acord, l'intercanvi d'informació estarà subjecte a les condicions generals previstes en aquesta norma i serà el remitent el responsable del seu compliment.

L'intercanvi s'ha de realitzar respectant la classificació i l'etiquetat de la informació que es faci durant dit intercanvi.

Els intercanvis d'informació classificada com restringida, així com de dades de caràcter personal de nivell alt, s'han de realitzar utilitzant mecanismes de xifrat que impedeixin la divulgació no autoritzada.

En els acords s'han d'establir els mecanismes oportuns per facilitar la seva gestió i plasmar les responsabilitats i obligacions legals quan es portin a terme, especialment les relacions amb les dades de caràcter personal.

En aquests acords s'han d'indicar les responsabilitats de control i notificació de l'enviament, transmissió i recepció de la informació que s'intercanvia. S'ha d'assignar un gestor per cada acord amb la responsabilitat de controlar i fer un seguiment del seu desenvolupament.

En l'àmbit legal, els acords han d'establir les responsabilitats i obligacions legals relatives a l'intercanvi, especialment aquelles derivades de l'intercanvi de dades de caràcter personal amb altres entitats, cessionàries o cedents, d'acord amb la Llei Orgànica de Protecció de Dades de Caràcter Personal (LOPD) i amb el Reglament de Desenvolupament de la LOPD. No es podran realitzar intercanvis d'aquella informació classificada com a confidencial.

És responsabilitat de la Direcció de Seguretat TI identificar els mecanismes especials requerits per protegir actius crítics, amb les de xifrat indicats anteriorment o l'ús de solucions de no-repudi, amb la finalitat d'assegurar la recepció de la informació per part del destinatari.

3. Configuració i administració segura

3.1 Configuració segura

Tots els sistemes hauran d'estar configurats per verificar la identitat dels usuaris que accedeixen a ells, de manera que no es comprometin les credencials d'autenticació i es garanteixi la seva identificació unívoca.

Així mateix, en funció del perfil dels usuaris i la informació que el sistema processa, s'haurà de determinar l'assignació de privilegis i els serveis habilitats en cada cas. La configuració i assignació de privilegis ha de regir-se pel principi de menor privilegi, limitant els permisos únicament als estrictament necessaris per l'operativa diària de treball dels usuaris. En aquest sentit, únicament els administradors i operadors dels sistemes d'informació han de tenir accés a les utilitats de gestió i administració del sistema que requereixin per a l'exercici de les seves funcions, i puguin existir diferents nivells de drets d'administració.

S'hauran de limitar els serveis en xarxa oberts en els diferents sistemes d'informació. La configuració dels serveis en xarxa actius s'haurà de regir pel següent principi: "es prohibeix tot allò que no es trobi explícitament permès", o el que és el mateix, s'han de desactivar tots els serveis en xarxa que s'activen per defecte durant la instal·lació i en que el seu ús no es trobi motivat per una necessitat o operativa clara.

Adicionalment, per evitar, en la mesura que sigui possible, l'exposició a atacs de denegació de servei, els dispositius i elements de comunicacions hauran d'estar adequadament configurats mitjançant l'establiment de mesures de protecció com podrien ser:

- Limitacions en el temps màxim de vida de connexions inactives.
- Limitacions en el número màxim de connexions obertes.
- Restriccions en els algorismes de propagació d'informació d'encaminament.

Així mateix, en aquells elements de comunicacions que proveeixin accés a la xarxa de comunicacions d'AIGÜES DE BARCELONA o que utilitzin algorismes d'encaminament dinàmics, hauran d'usar-se mecanismes d'autenticació mútua basats en claus pre-compartides, certificats digitals i altres mecanismes que proporcionin major seguretat.

Per últim, els sistemes d'informació hauran d'estar configurats per registrar tots aquells esdeveniments que siguin necessaris per assegurar la traçabilitat de les accions realitzades en el sistema, amb especial atenció als fitxers classificats com de nivell alt segons la LOPD.

3.2 Administració segura

L'administració remota dels sistemes d'informació ha de ser realitzada per mitjà d'eines i/o protocols d'administració que proveeixin mitjans per identificar unívocament a l'usuari administrador i per a que les credencials d'aquest usuari administrador viatgin xifrades per la xarxa de comunicacions utilitzant tècniques criptogràfiques.

Així mateix, es limitarà el temps màxim de connexió dels usuaris administradors per evitar que les sessions romanguin obertes de manera indefinida, el que facilitaria la captura de sessions per part d'usuaris no autoritzats.

Dins dels processos d'administració de sistemes, s'haurà de portar a terme un procés de revisió periòdica de fitxers temporals en serveis centrals i sistemes d'informació d'AIGÜES DE BARCELONA, que corregeix possibles errors que apareguin durant el procés d'esborrament de fitxers temporals. El tractament d'aquests fitxers temporals s'ha d'ajustar al que s'ha disposat en les normatives legals vigents en matèria de protecció de dades de caràcter personal (LOPD).

4. Identificació i autenticació d'usuaris

Tots els sistemes d'informació no públics de les unitats i societats operatives d'AIGÜES DE BARCELONA hauran de disposar de mecanismes que verifiquin la identitat dels usuaris que els utilitzen, de tal manera que es restringeixen els recursos als que deuen accedir cada usuari.

Els usuaris disposaran d'un únic identificador per tots els sistemes d'informació, permetent determinar les operacions que poden realitzar en els diferents sistemes a través del seu identificador, llevat de les excepcions de l'apartat "Identificació d'usuari".

El mecanisme d'autenticació de cada sistema es podrà implantar mitjançant:

- Software de control d'accés inherent al propi sistema.
- Eina de software de control d'accés agregat al sistema.

L'autenticació es realitzarà normalment mitjançant l'ús de contrasenyes i seguint els criteris de robustesa de contrasenyes indicats en l'apartat de "Gestió de contrasenyes i credencials".

Tots els mecanismes d'autenticació hauran de ser supervisats per la Direcció de Seguretat TI, que verificarà la correcta parametrització de la normativa de seguretat relativa a l'autenticació d'usuaris.

L'autenticació en el sistema haurà de garantir que l'usuari només tingui accés als recursos que necessiti per al compliment de les seves funcions, no disposant de permisos d'accés a les eines pròpies del sistema, excepte que les necessiti per al desenvolupament de les seves funcions (per exemple, administradors de sistemes).

En els processos d'autenticació a través de xarxes s'evitarà la transmissió de la clau d'accés de manera llegible. Quan l'usuari accedeixi al sistema se li haurà de mostrar, si és possible, la data i hora del seu últim accés. Aquest avís pot alertar a l'usuari de l'existència d'accessos no autoritzats. En aquest cas s'haurà de comunicar immediatament al Cap de Seguretat de la Informació de la entitat a la que pertanyi.

Quan la criticitat del servei o recurs ho requereixi, l'Organització de Seguretat de la Informació promourà l'ús de mecanismes d'autenticació basats en infraestructura de clau pública (PKI) i emmagatzematge de claus en dispositius externs (SmartCards, E-Tokens, etc.) Quan es necessiti

accés a arxius o transaccions especialment sensibles l'usuari ha de ser re-autenticat, en cas de que sigui possible tècnicament.

Amb la finalitat d'evitar l'accés no autoritzat, el procés d'identificació i autenticació d'usuaris, haurà d'estar dotat de controls per al bloqueig automàtic de l'identificador d'usuari i la seva inhabilitació temporal per l'accés al sistema en els següents casos:

- Per número d'intents d'accés incorrectes.
- Per inactivitat de l'usuari en el sistema.

En aquestes situacions, i en qualsevol altre originada pel bloqueig d'un identificador d'usuari, el propi usuari haurà de sol·licitar formalment, a través del correu electrònic corporatiu, la rehabilitació dels seus privilegis d'usuari. En el cas de que l'identificador d'usuari bloquejat sigui el de correu electrònic, el superior jeràrquic de l'usuari implicat haurà de sol·licitar, pels procediments establerts, la rehabilitació dels privilegis del mateix. Tant si el desbloqueig es realitza manual com automàticament hauran d'implantar-se controls que permetin identificar i detectar intents d'accés no autoritzats.

Amb l'objectiu d'evitar atacs de denegació de servei als usuaris administradors, els identificadors d'usuaris administradors no es bloquejaran. S'hauran d'establir els controls compensatoris adequats per monitoritzar intents fallits d'inici de sessió per aquests usuaris, així com l'augment de temps per re-intents o bloquejos temporals, sempre que sigui tècnicament possible.

5. Identificació d'usuari

L'accés a qualsevol dels sistemes d'informació d'AIGÜES DE BARCELONA es realitzarà utilitzant un identificador d'usuari convenientment autoritzat ([UserID]). L'identificador d'usuari haurà d'estar assignat a una persona física i tindrà caràcter personal i intransferible. Conseqüentment, i associat a cada identificador assignat a una persona física, es conservaran les dades que, com a mínim, permetin relacionar unívocament l'identificador d'usuari com la persona física.

L'accés a qualsevol dels sistemes d'informació d'AIGÜES DE BARCELONA es realitzarà utilitzant un identificador d'usuari convenientment autoritzat ([UserID]). L'identificador d'usuari haurà d'estar assignat a una persona física i tindrà caràcter personal i intransferible. Conseqüentment, i associat a cada identificador assignat a una persona física, es conservaran les dades que, com a mínim, permetin relacionar unívocament l'identificador d'usuari amb la persona física.

La nomenclatura de l'identificador d'usuari es construirà amb independència de la funció exercida pel mateix, del seu lloc de treball, del departament al que pertany i del sistema al que es connecta. L'identificador d'usuari romandrà associat al seu propietari d'AIGÜES DE BARCELONA, amb independència dels canvis de destí o de categoria que pogués tenir o, fins i

tot, de baixa; i d'acord amb la legislació vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal.

Les persones que no pertanyen a la plantilla de treballadors d'AIGÜES DE BARCELONA han de rebre identificadors que segueixin els mateixos processos d'aprovació que pels nous empleats. Els drets d'accés dels usuaris que no pertanyen a AIGÜES DE BARCELONA hauran d'atorgar-se només pel període de temps estrictament necessari i hauran de ser revaluats periòdicament.

No estarà permesa la creació o utilització d'usuaris genèrics excepte en aquells casos en els que sigui estrictament necessari per raons operatives, funcionals, etc., que, per la seva naturalesa, aconsellen o obliguen a l'ús dels mateixos i prèvia autorització específica del Cap de Seguretat de la Informació de l'entitat corresponent. En aquests casos, s'extremarà el seguiment de les activitats realitzades amb l'usuari genèric, assegurant que es coneixen, en tot moment, el grup d'usuaris que l'utilitzen. Quan la necessitat d'usuaris genèrics per un usuari del grup finalitzi, s'haurà de modificar la contrasenya d'accés compartida per fer efectiva la sortida de dit usuari del grup i impedir l'ús de l'usuari genèric més enllà de les seves necessitats.

Així mateix, excepte en situacions justificades per l'exercici de les funcions, cada persona física tindrà associat un únic identificador d'usuari. Com a excepció, un usuari podrà disposar de més d'un identificador d'usuari en cas que els privilegis assignats a cadascun siguin diferents i tècnicament no sigui possible recollir tots els privilegis en un sol identificador d'usuari o no sigui recomanable mantenir tots els privilegis en un únic identificador d'usuari per qüestions de seguretat.

6. Gestió de contrasenyes i credencials de clients

Per evitar el possible esbrinament de les contrasenyes per part de tercers, aquestes hauran de complir una sèrie de requisits a l'hora de la generació de les mateixes.

Com a pauta general, les contrasenyes d'usuaris no hauran de tenir una longitud inferior a SIS (6) caràcters alfanumèrics, incloent almenys dos caràcters numèrics i dos alfabètics.

Per evitar la selecció de contrasenyes fàcilment endevinables, quan sigui tecnològicament possible, els sistemes de control d'accés disposaran d'una col·lecció de regles de sintaxi que impediran, per exemple, que la contrasenya coincideixi amb l'identificador d'usuari, o que correspongui a una seqüència de longitud vàlida d'un mateix caràcter repetit, coincideixi amb blancs o constitueixi una paraula coneguda. Aquesta verificació s'executarà de manera automàtica durant el procés de canvi de contrasenyes en les aplicacions o eines en les que s'utilitzi.

Els sistemes han de permetre a l'usuari el canvi de la seva contrasenya de forma autònoma quan així ho estimin oportú. Així mateix, quan s'accedeixi per primer cop a un sistema o quan s'hagi sol·licitat a través dels procediments establerts a tal efecte una rehabilitació o desbloqueig de la contrasenya, el sistema de control d'accés obligarà a l'usuari el canvi de la mateixa en el seu primer accés. La contrasenya inicial haurà de ser generada de manera aleatòria.

Els usuaris podran sol·licitar, seguint els procediments establerts, el desbloqueig del seu identificador o un canvi de contrasenya quan no la recordin o tinguin sospita de que ha perdut el caràcter de secreta i no disposi de l'opció per canviar-la o desconeguin com realitzar el canvi.

Després de CINCO (5) intents fallits consecutius en la introducció de la contrasenya per part de l'usuari, com a màxim, el sistema haurà de inhabilitar l'identificador associat fins a la seva inicialització o desbloqueig.

Els sistemes d'informació d'AIGÜES DE BARCELONA hauran de disposar de mecanismes de control d'accés que permetin:

- Restringir, individualitzar, registrar, controlar i, eventualment, bloquejar l'accés a la informació i a las aplicacions.
- Protegir la informació i les aplicacions d'accessos realitzats per personal no autoritzat.
- Autenticar tots els usuaris abans de accedeixin a qualsevol dels recursos d'ús intern, restringits o confidencials, per als que estiguin autoritzats.
- Impedir l'existència d'identificadors d'usuari sense contrasenya assignada.
- Protegir les contrasenyes dels usuaris de la següent manera:
 - Emmagatzemant el resum o "hash" generat amb algorismes estàndards de xifrat.
 - No mostrar-se en pantalla en text clar.
 - Restringir a tots els usuaris, en la mesura del possible, la possibilitat d'establiment de sessions concurrents.
 - Finalitzar sessions per inactivitat durant un temps determinat. En aquest sentit, s'establiran CINCO (5) minuts com a valor de referència, tot i que haurà de ser configurable en funció de la criticitat i sensibilitat de les dades que es tracten.
 - No permetre la visualització d'informació referent al sistema fins que el procés d'inici de sessió hagi acabat satisfactòriament.
 - No permetre l'emmagatzematge de contrasenyes en programes, "scripts" o codis desenvolupats per a la connexió automàtica als sistemes d'informació. Llevat d'excepcions prèviament autoritzades per la Direcció de Seguretat TI. La Direcció de Seguretat TI haurà de definir mecanismes de control d'accés alternatius que efectuïn controls no coberts per els sistemes de control d'accés instal·lats en els entorns, així com avaluar els avantatges i debilitats de les noves versions i/o productes alternatius o complementaris.

La Direcció de Seguretat TI haurà d'avaluar els mecanismes d'autenticació disponibles alternatius a las contrasenyes, per exemple, biomètrics, targetes, *tokens*, etc. per aquells sistemes on es requereixi un nivell d'autenticació més segur.

7. Comunicació dels incidents de seguretat

En el cas de detecció d'un incident greu de seguretat (mitjançant sistemes de detecció d'intrusions, anàlisis de *logs*, comunicació d'un tercer, alarmes de seguretat, etc.), la Direcció de Seguretat d'AIGÜES DE BARCELONA haurà de ser informada amb la major brevetat possible a través de les línies de comunicació que s'establiran prèviament amb aquest propòsit.

La Direcció de Seguretat s'encarregarà d'iniciar un informe amb les figures, escollides entre aquelles que prèviament havien sigut identificades, la qual la seva participació sigui necessària en la resolució de l'incident. Aquesta elecció es farà en funció de la criticitat de l'incident, el grau de coneixement necessari o els sistemes als que afecti.

Les Àrees d'Assumptes Legals (Direcció Jurídica) i Recursos Humans hauran de ser informades en cas de que l'incident necessiti prendre accions disciplinàries o legals i en cas de que pugui tenir repercussions legals per AIGÜES DE BARCELONA.

S'hauran de reportar aquells incidents significatius als nivells jeràrquics superiors establerts, amb la finalitat d'obtenir autoritzacions o d'informar sobre l'actuació d'AIGÜES DE BARCELONA en front d'incidents de seguretat.

El *reporting* d'informació sobre incidents de seguretat quedarà restringit únicament a aquelles persones absolutament necessàries. Qualsevol divulgació d'aquesta informació haurà de ser autoritzada per la Direcció de Seguretat.

És responsabilitat de la Direcció de Seguretat mantenir un registre amb les dades d'aquelles persones que han estat informades de cada incident, amb la finalitat de detectar una possible divulgació no autoritzada.

Tant els empleats de les entitats d'AIGÜES DE BARCELONA com els treballadors d'empreses externes coneixeran les línies de *reporting* d'incidents de seguretat i tenen el deure d'utilitzar-les en cas de detectar un incident de seguretat. Si la persona que detecta l'incident no està segura de si es tracta d'un incident o no, haurà de reportar-ho igualment.