Àrea d'Innovació, Governs Locals i Cohesió Territorial
Direcció de Serveis de Tecnologies i Sistemes Corporatius

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'ADMINISTRACIÓ I D'EVOLUCIÓ DE LA PLATAFORMA URBANA INTEL·LIGENT MULTIENTITAT DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA

Exp. 2022/0026500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. Antecedents
2. Objecte
3. Abast
4. Descripció del servei
   4.1. Especificacions de l'entorn tecnològic
      4.1.1. Entorns de producció i preproducció
      4.1.2. Descripció de l'arquitectura
      4.1.3. Descripció del maquinari
      4.1.4. Descripció dels components
      4.1.5. Descripció d'altres components de treball
   4.2. Administració integral de la plataforma
      4.2.1. Condicions generals
   4.3. Horari del servei
      4.3.1. Modalitat 9x5
      4.3.2. Modalitat 24x7
      4.3.3. Lloc de la prestació del servei
   4.4. Disponibilitat del servei PUI
      4.4.1. Serveis en entorn de PRO
      4.4.2. Serveis en entorn PRE
   4.5. Desenvolupament de noves funcionalitats
   4.6. Gestió del monitoratge
      4.6.1. Requeriments generals de monitoratge
      4.6.2. Monitoratge transitori a la fase de posada en marxa (proposat pel contractista)
      4.6.3. Desplegament de monitoratge Prometheus a la fase d'adaptacions inicials
      4.6.4. Desplegament de monitoratge amb sondes remotes a la fase d'adaptacions inicials
   4.7. Gestió de les incidències
   4.8. Gestió de problemes
   4.9. Gestió de peticions i consultes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.10. Gestió de canvis
4.11. Gestió de versions
4.12. Gestió de la configuració
4.13. Gestió de la capacitat
4.14. Gestió de còpies de seguretat i restauració
4.15. Gestió de la continuïtat i disponibilitat
4.16. Gestió de la seguretat
4.17. Canals de comunicació
4.18. Gestió de la documentació
4.19. Bossa d'hores d'actuacions fora de l'horari ordinari de servei
4.20. Equip de treball
4.20.1. Delegat de protecció de dades
4.20.2. Responsable del contracte
4.20.3. Referent tècnic.
4.20.4. Tècnics
5. Seguiment del contracte
5.1. Informe i reunió de seguiment mensual
5.2. Format de les reunions
5.3. Informe anual
5.4. Informes d'incidents
6. Fases del servei
6.1. Transició del servei
6.2. Posada en marxa
6.2.1. Validació del pla de posada en marxa
6.2.2. Documentació i traspàs de coneixement dels canvis a la plataforma
6.3. Adaptacions inicials
6.3.1. Pla d'adaptacions inicials
6.3.2. Desplegament del monitoratge dels serveis i la infraestructura amb Prometheus
6.3.3. Desplegament de la infraestructura de serveis amb Ansible des de un repositori GIT
6.3.4. Desplegament del monitoratge de sondes remotes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.4. Inici efectiu del servei

6.4.1. Pla d'execució del servei

6.4.2. Sessions específiques

6.5. Devolució del servei

6.5.1. Pla de devolució del servei

7. Acords de Nivell de Servei (ANS)

7.1. Definicions

7.2. Classificació de serveis

7.3. Definició d'ANS associats a l'execució del servei

7.3.1. Definició d'ANS d'incidents segons la seva prioritat

7.3.2. Definició d'ANS de problemes segons la seva prioritat

7.3.3. Definició d'ANS de peticions estàndard i tasques derivades de les peticions a mida segons la seva prioritat

7.3.4. Definició d'ANS de consultes

7.3.5. Definició d'ANS associat a la generació d'informes d'incidents crítics o urgents

7.3.6. Definició d'ANS associat a la generació d'informes d'incidents crítics o urgents amb un nivell d'anàlisi i de detall superior

7.3.7. Definició d'ANS associat a la generació d'informes mensuals i actes

7.3.8. Definició d'ANS associat amb el lliurament del pla d'execució de servei.

7.3.9. Definició d'ANS associat a les proves de restauració completa semestral

7.4. Definició d'ANS objectiu de disponibilitat del servei

7.4.1. Rati de disponibilitat en entorns de PRO sense alta disponibilitat

7.4.2. Rati de disponibilitat en entorns de PRO amb alta disponibilitat (quan estigui disponible)

7.4.3. Serveis en entorn PRE

7.5. Definició d'ANS associat a la fase de posada en marxa

7.6. Definició d'ANS associat a la fase d'adaptacions inicials

7.7. Definició d'ANS associat a la fase de devolució del servei

7.8. Definició d'ANS associat a l'accés XPV (VPN)

7.9. Definició d'ANS associat a la transferència tecnològica o de coneixement

7.9.1. Sessions de canvis en la plataforma

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.9.2. Sessions inicials de components

7.9.3. Sessions específiques

7.9.4. Sessions de devolució de la plataforma

8. Penalitats

8.1. Condicions generals de les penalitats

8.2. Penalitats associades als ANS de l'execució del servei

8.2.1. Penalitats associades a l'ANS d'incidències, problemes, peticions estàndard i consultes

8.2.2. Penalitats respecte de la generació d'informes d'incidents crítics o urgents

8.2.3. Penalitats respecte de la generació d'informes d'incidents crítics o urgents amb un nivell d'anàlisi i de detall superior

8.2.4. Penalitats respecte de la generació d'informes mensuals i actes

8.2.5. Penalitats respecte del lliurament del pla d'execució del servei

8.2.6. Penalitats respecte de les sessions específiques de formació

8.2.7. Penalitats respecte de les proves de restauració completa semestral

8.3. Penalitats associades als ANS objectiu de la disponibilitat del servei

8.3.1. Disponibilitat dels serveis de PRO pels serveis sense alta disponibilitat

8.3.2. Disponibilitat dels serveis de PRO pels serveis amb alta disponibilitat

8.3.3. Serveis en entorn PRE per a entorns sense i amb alta disponibilitat

8.4. Penalitats respecte de la posada en marxa

8.5. Penalitats respecte de les adaptacions inicials

8.6. Penalitats respecte de la devolució del servei

8.7. Penalitats respecte de l'accés XPV (VPN)

8.8. Penalitats respecte de la transferència tecnològica o de coneixement

9. Transferència tecnològica o de coneixement

10. Accés remot per a la prestació dels serveis contractats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Antecedents

La Direcció de Serveis de Tecnologies i Sistemes Corporatius (DSTSC) de la Diputació de Barcelona té com a missió proporcionar tots els serveis i infraestructures d'informàtica i telecomunicacions de la corporació, per a l'àmbit intern i també donar suport als ens locals, establint estratègies de futur alineades amb les necessitats funcionals corporatives i optimitzant la relació cost-beneficii. D'aquesta manera, s'assegura una direcció única per al tractament lògic de la informació i les seves xarxes de transmissió, independentment del seu format físic.

Les funcions assignades a la DSTSC són:

- Dur a terme els criteris fixats per la corporació en matèria de tecnologies de la informació (en endavant TIC). És a dir, informàtica, telecomunicacions i, en general, aquelles tecnologies relacionades amb el tractament automatitzat de la informació, i proposar els recursos necessaris que cal habilitar per a aquesta finalitat.
- Coordinar les tasques administratives de l'àmbit TIC de totes les unitats de la corporació i, de forma particular, aquelles que tenen interrelació, i proposar les mesures adequades per a una màxima normalització.
- Controlar i fer el seguiment d'aquelles tasques en matèria TIC realitzades per la corporació mitjançant recursos externs.
- Proposar i gestionar les actuacions a desenvolupar per la corporació en matèria TIC que, dins dels supòsits de la cooperació i assistència, es realitzin per als ens locals de la província.
- Desenvolupar i gestionar els projectes TIC que es produeixin a proposta de les àrees, direccions i serveis.
- Coordinar la formació i reciclatge del personal corporatiu en matèria TIC.
- Informar la despesa econòmica que generin les àrees, direccions i serveis de la corporació i els seus organismes autònoms en matèria TIC.
- Assessorar els organismes autònoms de la corporació en matèria TIC, quan així es requereixi i tutelar, si escau, l'homogeneïtat en el tractament dels sistemes d'informació comuns.
- Prestar suport per a l'adequació corporativa a l'acompliment de la normativa de protecció de dades i de l'Esquema Nacional de Seguretat, en els aspectes jurídics, organitzatius i tecnològics dels tractaments que duu a terme la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació, no només com a responsable d'aquest tractament dels ens locals sinó també com a encarregada.

Pel que fa a l'objecte específic d'aquest expedient, la Diputació de Barcelona, en el marc de l'estratègia Smart Region, ofereix una Plataforma Urbana Intel·ligent (en endavant, PUI) al servei de les administracions públiques de la província de Barcelona.

A data d'aprovació del present Plec, hi ha actives cinquanta nou (59) organitzacions usuàries de la plataforma, entre ajuntaments, consells comarcals i la pròpia Diputació de Barcelona. Es preveu que tant el nombre d'organitzacions usuàries, com el de proveïdors de sensorització o aplicacions subscrites a la plataforma, augmenti.

Les pròpies organitzacions usuàries són les que determinen els proveïdors de dades dels sensors que es carreguen a la plataforma i són consumides per les aplicacions de gestió que exploten les dades.

Les especificacions que figuren en el present document s'ajusten al que es preveu a l'article 126, *Regles per a l'establiment de prescripcions tècniques*, de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

2. Objecte

És objecte del present plec definir les especificacions tècniques que hauran de regir per a la contractació dels serveis d'administració i d'evolució de la plataforma urbana intel·ligent multientitat (PUI) de la Diputació de Barcelona.

3. Abast

En relació a la prestació de serveis d'aquest contracte, l'empresa contractista serà la responsable de les activitats següents:

- Administrar i evolucionar de manera eficaç tots els components que configuren la PUI detallats a la clàusula 4.1 Especificacions de l'entorn tecnològic, garantint-ne la màxima disponibilitat i el seu funcionament continu.
- Desenvolupar els evolutius que es considerin oportuns per tal de garantir la prestació de nous serveis i funcionalitats sobre l'entorn tecnològic sobre el qual es desplega la PUI.

Queda fora de l'abast del contracte, l'administració del maquinari i el programari de sistema operatiu de base, associats al servei, que són prestats i responsabilitat plena de la DSTSC.

La descripció de les obligacions derivades de l'Abast i incloses com a requeriments d'aquest Plec, s'han redactat conforme al model de bones pràctiques, que també haurà de seguir la contractista, derivat de les normatives estàndards següents: ISO 9001: Gestió de Qualitat, ISO 14001: Gestió Ambiental, ISO 20000-1, 20000-2 i 20000-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3: Gestió de Servei, i ISO 27000, 27001 i 27002: Seguretat de la Informació, ISO/IEC 15504 : Desenvolupament de programari, ISO/IEC 12207 : Cicle de vida de processos.

4. Descripció del servei

La PUI està basada, principalment, en un software lliure de gestió de la informació dels sensors i actuadors, necessaris per aconseguir un ús òptim dels recursos i una gestió eficient dels serveis urbans, i té com a objectius principals:

- Aïllar les aplicacions de gestió de la capa de sensors desplegats a territori.
- Interconnectar les funcionalitats específiques de les diferents aplicacions verticals, per a la gestió dels serveis urbans concrets (enllumenat, mobilitat, gestió de residus, eficiència energètica, gestió ambiental del soroll, gestió de l'aigua, entre d'altres).
- Proporcionar compatibilitat entre proveïdors de sensors independentment de les tecnologies utilitzades.
- Disposar d'un únic repositori d'informació de les ontologies de sensors normalitzada a nivell sintàctic i semàntic.
- Permetre que diferents aplicacions de gestió de les administracions públiques usuàries puguin explotar les dades dels diferents sensors, independentment del seu origen.

Les característiques principals de la PUI són:

- Plataforma multi-entitat, gratuïta per a les organitzacions usuàries i proveïda en format SaaS al núvol de Diputació de Barcelona.
- Basada en codi i estàndards oberts.
- Comunitat de desenvolupadors àmplia i activa.
- Rep dades de sensors o d'altres sistemes d'informació de la ciutat.
- Envia dades cap a altres sistemes d'informació de la ciutat.
- Entorn de preproducció i producció.

Per portar a terme els objectius definits en aquest contracte, la contractista haurà d'implantar els processos necessaris per al compliment de la prestació dels serveis.

4.1. Especificacions de l'entorn tecnològic

4.1.1. Entorns de producció i preproducció

Actualment, la PUI disposa de dos entorns: un entorn de producció (PRO) que proporciona el servei final a l'usuari i d'un entorn de preproducció (PRE) que proporciona el servei intern per a les proves funcionals de canvis i noves versions, pedaços de seguretat i totes les proves funcionals que realitzin els usuaris finals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ambdós entorns es consideren d'explotació, ja que proporcionen servei a usuaris finals, per tant estan subjectes als acords de nivell de servei descrits a la clàusula **7 Acords de Nivell de Servei (ANS)**

4.1.2. Descripció de l'arquitectura

L'arquitectura està basada en el paradigma de contenidors, concretament Docker Community Edition.

Tot el programari utilitzat, instal·lat i desenvolupat, és i ha de ser programari lliure, seguint les directrius indicades a la Free Software Foundation.

Els sistemes operatius dels servidors amfitrions utilitzats són RedHat Enterprise Linux.

Els servidors es troben en segments de xarxa aïllats, filtrats per tallafocs i balancejats per proxies inversos.

Els entorns actuals no disposen d'alta disponibilitat en la seva accepció d'un entorn de clúster. Una de les tasques a implementar per la contractista, dins de la fase d'inici efectiu del servei, és el desplegament dels serveis clusteritzats per a servir en alta disponibilitat.

4.1.3. Descripció del maquinari

Per a l'objectiu de distribuir la càrrega i permetre l'escalabilitat de la PUI dels components abans esmentats, a data d'aprovació del present Plec, es disposa de dos (2) grups servidors, lligats als dos entorns:

Quatre (4) servidors de PRE:

- **sentilo_pre_front**: frontal dels serveis oferts als usuaris.
- **sentilo_pre_back**: backend on s'aïllen les bases de dades onLine dels serveis que les utilitzen.
- **sentilo_pre_hist**: històric on s'aïllen les bases de dades històriques dels serveis que les utilitzen.
- **sentilo_pre_nodered**: frontal on s'agruparan els serveis Node-RED, que actualment estan desplegats a **sentilo_pre_front**, dins de la fase d'inici efectiu del servei.

Tres (3) servidors de PRO:

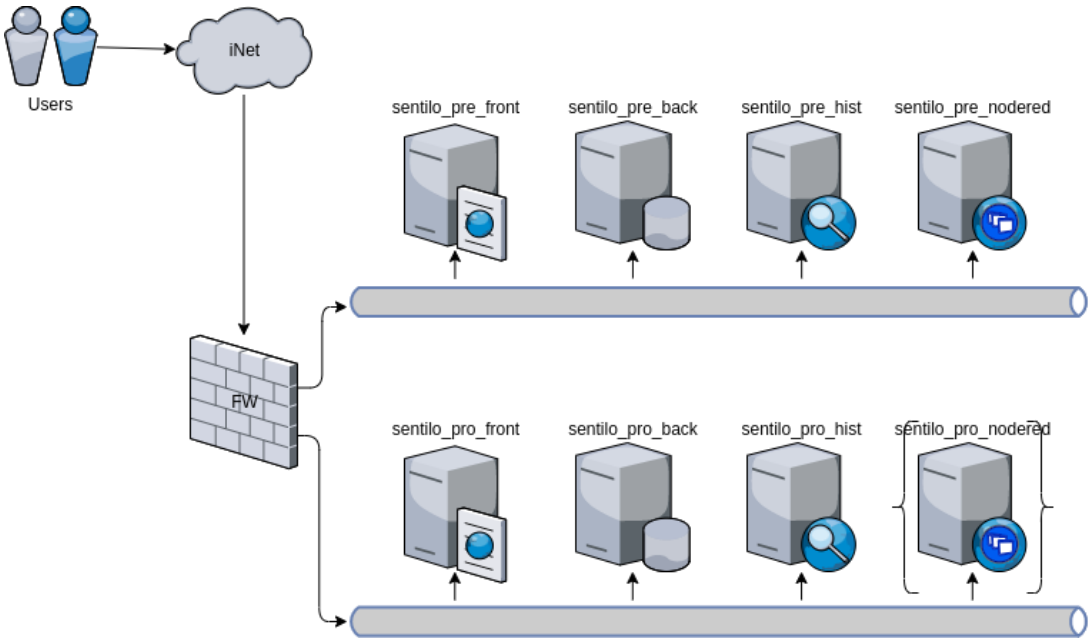
- **sentilo_pro_front**: frontal dels serveis oferts als usuaris.
- **sentilo_pro_back**: backend on s'aïllen les bases de dades onLine dels serveis que les utilitzen.
- **sentilo_pro_hist**: històric on s'aïllen les bases de dades històriques dels serveis que les utilitzen.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Degut a què no s'han desplegat a l'entorn de PRO els serveis de Node-RED a totes les entitats, actualment no es disposa d'un servidor **sentilo_pro_nodered.** En cas que la quantitat d'entitats requereixi l'aïllament del servei de Node-RED o per garantir l'estabilitat del sistema o l'escalabilitat del servei de la PUI, la DSTSC afegirà a aquesta configuració maquinari addicional, el contractista instal·larà el programari necessari i n'assumirà la seva administració.

El creixement màxim en relació als dos (2) grups de servidors detallats, serà de dos (2) servidors. Aquesta possibilitat d'ampliació aplicarà per a cada any dels de vigència del contracte. Serà decisió de la DSTSC determinar el grup concret on es realitza l'ampliació i obligació del contractista, la preparació del nou servidor, contenidors i la resta de components associats en els termes i condicions descrites en aquest PPT i n'assumirà la seva administració.

La representació gràfica del maquinari descrit és la següent:



4.1.4. Descripció dels components

Els components que, a data d'aprovació del present Plec, configuren la PUI són:

- Visor: (sentilo-tomcat).
- API: (sentilo-server).
- Grafana: (grafana).
- Kibana: (kibana).

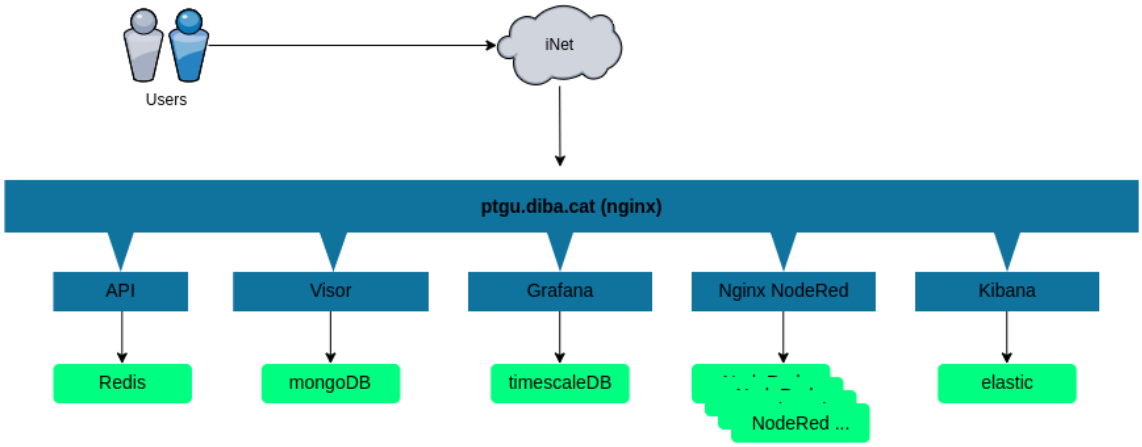
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Nginx: (nginx-sentilo).
- Nginx Node-RED: (nginx-node-red).
- Node-RED: (entitat-node-red).
- Redis: (sentilo-redis).
- MongoDB: (sentilo-mongo).
- TimescaleDB: (timescaledb).
- ElasticSearch: (elasticsearch).

I tota una sèrie d'agents encarregats de tasques diverses:

- sentilo-agent-alert.
- sentilo-agent-activity-monitor.
- sentilo-agent-historian.
- sentilo-agent-location-updater.

La representació gràfica dels serveis esmentats anteriorment amb les seves dependències.



4.1.5. Descripció d'altres components de treball

La gestió operativa i la gestió de configuració associada a contenidors i serveis PUI s'ha de realitzar mitjançant scripts Ansible**.**

Els scripts Ansible residiran en el seu repositori GIT específic del servei que determini la DSTSC.

Les imatges dels contenidors s'emmagatzemaran en el servei Docker Registry de la DSTSC.

El monitoratge i alertes del serveis, contenidors i tota la resta de components s'haurà de realitzar amb l'eina Prometheus/Grafana.

Els components Ansible i Prometheus/Grafana, actualment, no estan instal·lats a la plataforma i caldrà realitzar-se la seva instal·lació, configuració i documentació tal com s'indica a la clàusula 6.3 Adaptacions inicials.

La DSTSC disposa d'un servei propi de suport de consultes amb RedHat on els components del sistema operatiu estan suportats. Els components descrits a l'apartat 4.1.4 Descripció dels components seran suportats per la contractista, com a part dels serveis contractats.

4.2. Administració integral de la plataforma

Es tracta de cobrir, d'acord amb els requeriments recollits a continuació, les necessitats de gestió de la continuïtat i disponibilitat del servei de la PUI, capacitat de la plataforma, còpies de seguretat i restauració, seguretat, documentació, monitoratge, gestió de la configuració, de les peticions i consultes, gestió i revisió de canvis, control de versions, gestió i seguiment d'incidents i problemes.

Si bé serà la DSTSC qui marcarà les línies d'actuació a seguir, la contractista podrà proposar millores en l'execució del servei.

4.2.1. Condicions generals

El servei inclou, entre d'altres, les activitats següents:

- Parametrització i afinament per al correcte rendiment dels diferents components.
- Realitzar qualsevol tasca de caràcter preventiu o correctiu, necessària pel correcte funcionament dels serveis.
- Realitzar el control i resolució d'incidents i problemes.
- Realitzar les peticions i canvis.
- Revisió habitual dels logs dels serveis i components, dels resultats de les tasques automatitzades i generar incidències o peticions segons el resultat del seu anàlisi.
- Monitorar els serveis i components.
- Desplegaments als entorns de preproducció (PRE) i producció (PRO).
- Actualitzar els sistemes a les versions superiors (sigui pedaços, versions menors o majors) recomanades amb l'objectiu de millorar-ne el seu correcte funcionament.
- Definició dels requeriments i procediments de còpia de seguretat i recuperació dels components, així com el manteniment i la supervisió del seu compliment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Gestió i control dels usuaris, usuaris administradors i usuaris de sistema, així com de la seva seguretat, rols i perfils.
- Presentar, sota demanda, informes de les tasques efectuades en el format i característiques que es sol·licitin.
- Gestió de tota la documentació derivada de l'execució del contracte, la necessària per a l'administració de la plataforma i la seva publicació per als equips corporatius, segons els criteris indicats per la DSTSC.

4.3. Horari del servei

El terme "festiu" emprat en aquesta clàusula fa referència als dies que es declaren festius a tot el territori català (segons el calendari oficial publicat en el DOGC), exceptuant les festes locals, que aplicaran les de Barcelona ciutat.

En aquest apartat, es definiran les diferents opcions de l'horari de prestació de servei existent atenent als casos d'ús, bé la modalitat 9x5 de forma habitual, bé la 24x7 pel monitoratge i la les situacions d'incidències (també anomenats incidents) que ho requereixin, tal com s'exposa als subapartats següents d'aquest mateix apartat.

Aquests seran els intervals horaris dins dels quals es comptabilitzaran els acords de nivells de servei.

4.3.1. Modalitat 9x5

Es prestarà els dies hàbils, de dilluns a divendres, segons calendari oficial de festes aplicable a la ciutat de Barcelona, en la franja de 8h a 17h.

Les tasques a realitzar, de manera ordinària, en aquesta franja horària es corresponen a les d'administració de la PUI.

No obstant això, per motius de necessitat del servei i en situacions justificades i puntuals (caiguda de serveis crítics, actualitzacions o millores de components, activitats planificades, actuacions crítiques, desplegament de nous evolutius, entre d'altres), prèvia determinació de la DSTSC, la franja horària d'assistència aplicable serà la determinada per la modalitat de 24x7, durant el temps estrictament necessari per a restablir els serveis o realitzar les actuacions planificades corresponents.

Les tasques d'actualització de sistemes, canvis o peticions que requereixin aturada de servei que afecti a l'ús habitual dels usuaris de la PUI s'hauran de realitzar fora de la finestra horària definida en aquesta mateixa clàusula tal com s'indica a la clàusula 4.10 Gestió de canvis .

4.3.2. Modalitat 24x7

La modalitat 24x7 es prestarà tots els dies de la setmana, festius inclosos, de 0h a 24h.

Les tasques a realitzar, en aquesta franja horària, es corresponen a la resolució d'incidents crítics (nivell 1) i urgents (nivell 2), i es faran segons s'especifica a la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

clàusula 4.7 Gestió de les incidències. També, es realitzaran en aquesta franja horària les corresponents al monitoratge de la plataforma de la forma indicada a l'apartat 4.6 Gestió del monitoratge, així com aquelles detallades a l'apartat anterior, que per motius de necessitat del servei i en situacions justificades i puntuals siguin determinades per la DSTSC.

4.3.3. Lloc de la prestació del servei

Concretament i en aquest aspecte, la persona designada com *Tècnic 1: Perfil tècnic de suport funcional i infraestructura (oficina tècnica)* tindrà unes característiques especials assignades al lloc de treball i definides a la clàusula 4.20.4 Tècnics, i com a mínim dos (2) dies a la setmana, la jornada laboral haurà de ser presencial a les instal·lacions de la Diputació de Barcelona.

4.4. Disponibilitat del servei PUI

En termes generals, el servei PUI ofert per la Diputació als municipis, ha d'estar disponible en les modalitats definides a la clàusula 4.3. Horari del servei, això vol dir que ha de ser accessible pel seu ús en tot moment i amb totes les seves funcionalitats operatives.

Només serà acceptable la manca de disponibilitat, en els casos on s'hagi planificat una actuació que per poder realitzar-se requereixi l'imprescindible aturada d'algun component o servei.

Mensualment, s'inclouran a l'informe de seguiment mensual, els ratis de disponibilitat de tots els components i serveis.

4.4.1. Serveis en entorn de PRO

La descripció de l'entorn de PRO es troba definida a 4.1.1 Entorns de producció i preproducció.

El rati de disponibilitat mínim objectiu del servei es troba definit a 7.4.1 Rati de disponibilitat en entorns de PRO sense alta disponibilitat i 7.4.2 Rati de disponibilitat en entorns de PRO amb alta disponibilitat (quan estigui disponible).

El rati de disponibilitat mínim objectiu pot ser superior, si el contractista accepta el criteri de millora del rati de disponibilitat mínim objectiu indicat al PCAP.

4.4.2. Serveis en entorn PRE

La descripció de l'entorn de PRE es troba definida a 4.1.1 Entorns de producció i preproducció.

El rati de disponibilitat mínim objectiu del servei es troba definit a 7.4.3 Serveis en entorn PRE.

El rati de disponibilitat mínim objectiu pot ser superior, si el contractista accepta el criteri de millora del rati de disponibilitat mínim objectiu indicat al PCAP.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.5. Desenvolupament de noves funcionalitats

Engloba el desenvolupament de noves funcionalitats o adaptacions amb la finalitat de garantir la millora continua i l'encaix de la solució a les necessitats de negoci.

Les peticions es realitzaran per part de la DSTSC i es faran arribar categoritzades al contractista, a través de l'eina de comunicació que determini la DSTSC.

Abans del desè dia laborable del primer mes de cada trimestre, el contractista haurà de presentar el pla d'evolutius trimestral per a la seva validació per part de la DSTSC, tenint present les hores de dedicació estipulades i les prioritats marcades per la DSTSC, amb l'objectiu de validar totes les fites dissenyades, la verificació del calendari de realització i les persones involucrades.

El procediment inclourà dues fases molt diferenciades: realització de l'informe de valoració i desenvolupament de la nova funcionalitat. En concret:

1. Realització de l'informe de valoració:

- La DSTSC obre una petició de desenvolupament a la contractista amb els requeriments necessaris.
- L'informe de valoració que realitzarà l'empresa constarà de:
  - Descripció tècnica i funcional de la solució.
  - Joc de proves que s'aplicarà al desenvolupament.
  - Càlcul de l'esforç necessari amb indicació dels perfils utilitzats per realitzar-lo.
  - Proposta de calendari de les diferents fases d'implementació, que haurà de cobrir tot el seu cicle de vida, des de l'inici del desenvolupament fins la formació als usuaris passant per dates de presentació prototipus, dates finalització de proves, desplegaments als diferents entorns, entre d'altres.
- Un cop presentat l'informe de valoració, la DSTSC decidirà si s'aprova la seva realització o no. Si s'aprova, es desenvoluparà d'acord amb el calendari presentat. Si no s'aprova, es desestimarà la seva implementació, es tancarà la petició i no suposarà cap cost econòmic addicional per a la Diputació de Barcelona.

2. Desenvolupament:

- La contractista haurà de validar el funcionament en l'entorn de preproducció.
- La documentació a lliurar per a qualsevol desenvolupament haurà de constar, com a mínim, de:
  - Un nou manual tècnic, o bé una actualització de l'existent si és el cas, amb descripció de:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Codi font.
- Model de dades.
- Processos/classes que s'actualitzen.
- Pantalles modificades.
- Comentaris al codi modificat.
- Configuracions modificades.

- Un manual d'usuari, o bé una actualització de l'existent si és el cas, que expliqui l'ús de la funcionalitat creada.

Una petició de desenvolupament estarà tancada, si està plenament documentada, actualitzada a l'eina de control de versions corresponent i té el vistiplau funcional i tècnic de la DSTSC.

Una vegada el desenvolupament estigui validat i tancat per la DSTSC, es podrà procedir al seu càrrec a la propera factura a emetre, amb l'import resultant de multiplicar el preu hora dels perfils utilitzats, pel nombre total d'hores d'esforç calculat a l'informe de valoració.

Els desenvolupaments tancats passen a formar part dels productes a mantenir dins d'aquest contracte.

L'empresa contractista haurà de tenir en compte que:

- El volum dels nous desenvolupaments no serà necessàriament constant al llarg del temps.
- L'import del contracte destinat als nous desenvolupaments es consumirà en funció de les necessitats de la Diputació de Barcelona i de cap manera hi ha el compromís de consumir-lo tot.

4.6. Gestió del monitoratge

4.6.1. Requeriments generals de monitoratge

La contractista haurà de monitorar la disponibilitat de tot l'entorn administrat de manera ininterrompuda en modalitat 24x7. Amb els següent objectius:

- Monitorar la disponibilitat dels diferents elements que configuren les diferents plataformes.
- Monitorar la utilització de la plataforma detectant usos no desitjats o ciberatacs.
- Monitorar la publicació de vulnerabilitats dels sistemes.
- Monitorar les dates de finalització de suport del fabricant dels sistemes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Monitorar la capacitat dels sistemes i el seu rendiment, proposant, si escau, les millores necessàries.

A partir de l'activitat de monitoratge dels sistemes la contractista aplicarà alguna de les accions següents:

- Notificarà els esdeveniments quan siguin detectats i actuarà immediatament, obrint una incidència, davant de talls de servei o ciberatacs.
- Obrirà tasques d'administració per a actuacions de millora de la capacitat.
- Obrirà tasques d'administració per a actualització de components del sistema.

El monitoratge ha de permetre fer una correcta gestió de la capacitat i per tant, ha de servir per a proposar actuacions de forma proactiva per a evitar que es produeixin caigudes de rendiment o talls de disponibilitat. En el cas que es produeixi alguna incidència servirà per a poder actuar de forma immediata.

S'haurà d'optimitzar i monitorar els serveis, servidors i components definits, per tal d'assegurar que aquests funcionin ininterrompudament i de forma fiable, detectant anomalies i vetllant per tal que disposin de capacitat suficient.

Els requeriments funcionals consistiran en:

- El frontal de gestió i monitoratge serà web.
- Definició i configuració dels llindars i les alertes del sistema de monitoratge.
- Monitoratge de la disponibilitat dels diferents components del sistema actual i canvis posteriors.
- Monitoratge dels esdeveniments de seguretat. Notificar els esdeveniments quan siguin detectats.
- Monitorar la utilització del sistema, servidors web i d'aplicacions, la seva capacitat i rendiment i proposant, si s'escau, les millores que es considerin adients.
- Garantir la granularitat temporal de les dades per a poder realitzar anàlisis unitaris durant el temps de vigència del contracte.
- Monitoratge individual dels contenidors Docker de la mateixa manera que es monitora el sistema (memòria, cpu, xarxa, entre d'altres.) i mantenir tota la seva informació inclús si es modifica el nom del contenidor (p.e.: en orquestradors Docker Swarm o Kubenetes).
- Rebre les alertes dels sistemes de monitoratge, actuació reactiva per a resoldre-les i notificació de les accions realitzades. La gestió de les alertes poden ser modificades en qualsevol moment a petició dels equips de la DSTSC.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Detectar patrons o tendències que puguin ser indicadors d'un mal funcionament futur dels servidors o entorns.
- Les dades recollides pels sistemes de monitoratge seran mantingudes durant tot el període del contracte. Aquestes, seran lliurades a la DSTSC en la fase de devolució del servei, tal i com s'explica a la clàusula 6.5 Devolució del servei.
- Els equips designats per la DSTSC tindran accés a totes les dades del monitoratge en línia.
- Els equips designats per la DSTSC tindran accés a afegir elements nous als sistemes de monitoratge i accediran com administradors del servei de monitoratge.
- Totes les tasques de monitoratge es prestaran en la modalitat definida a la clàusula 4.3.2 Modalitat 24x7.
- Com tota la resta de sistemes, la gestió de la configuració del monitoratge es realitzarà amb Ansible i en repositori git, tant pels scripts Ansible com pels fitxers de configuració de Prometheus i de Grafana i dels seus dashboards.

Les alertes reportades pel monitoratge generaran incidents de forma automàtica al sistema de helpdesk a petició de la DSTSC. Els avisos definits sobre els llindars generaran accions preventives, per part de l'adjudicatari sobre els sistemes.

També, cal verificar la part funcional de la prestació de servei: temps de resposta i temps de càrrega de la pàgina principal completa (amb els components de la pròpia plana web); o d'altres circuits web plantejats per la DSTSC, entre d'altres.

4.6.2. Monitoratge transitori a la fase de posada en marxa (proposat pel contractista)

Amb l'objectiu de facilitar a la contractista la posada en marxa del monitoratge es deixa a seu criteri la decisió d'ús de l'eina transitòria de monitoratge i, d'aquesta forma no haver de desplegar l'eina Prometheus el primer dia de la prestació del contracte. D'aquesta manera, es podrà disposar d'aquest servei el més aviat possible sense afegir complexitat a la contractista en la prestació del servei. Caldrà que es posi en marxa dins de la fase 6.2 Posada en marxa i serà la que proposi la contractista, sempre que compleixi amb els requisits expressats a la clàusula 4.6.1 Requeriments generals de monitoratge.

El contractista podrà escollir si aquest desplegament transitori el realitzarà al seu CPD o bé es realitzarà en el CPD de la DSTSC. En aquest últim cas, la DSTSC s'encarregarà exclusivament de les despeses de maquinari i programari de sistema operatiu (Redhat Enterprise Linux). Qualsevol altra despesa correrà a càrrec de la contractista, inclòs el cost de llicenciament de l'eina triada per la contractista, en el cas que la mateixa estigui subjecte a aquesta condició. Aquest monitoratge transitori es mantindrà fins a la finalització del desplegament del monitoratge Prometheus.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.6.3. Desplegament de monitoratge Prometheus a la fase d'adaptacions inicials

S'ha escollit l'eina Prometheus (https://prometheus.io/) en la seva versió *community* (programari lliure) per al monitoratge dels sistemes, afegida a l'eina escollida pel client. El programari escollit compleix amb tots els requeriments definits a la clàusula 4.6.1 Requeriments generals de monitoratge i els equips de la DSTSC ja tenen el coneixement de la seva gestió. Aquesta eina permetrà personalitzar paràmetres de monitoratge adaptant-se als canvis dels serveis i components.

Per a la visualització de les dades i dels gràfics s'ha escollit l'eina Grafana (https://grafana.com) que és la recomanada per Prometheus.

Aquest monitoratge estarà desplegat al CPD de la DSTSC o al lloc que es determini per part de la DSTSC.

Les condicions del monitoratge amb l'eina Prometheus es poden consultar a la clàusula 6.3.2 Desplegament del monitoratge dels serveis i la infraestructura amb Prometheus.

Amb l'objectiu d'evitar informació corporativa fora de la Diputació, l'eina Prometheus serà la única eina de monitoratge de la plataforma PUI. No s'acceptaran eines hostatjades fora de la corporació.

4.6.4. Desplegament de monitoratge amb sondes remotes a la fase d'adaptacions inicials

Es defineixen com a sondes remotes les que, per la seva ubicació en un entorn aliè a la xarxa corporativa de la Diputació i la xarxa del contractista, proporcionen serveis de verificació de la disponibilitat des d'una tercera ubicació.

El contractista ha d'establir i monitorar un sistema de sondes remotes cap als serveis i servidors de la DSTSC, per tant, dins de l'abast del contracte i sense generar cap cost econòmic addicional per a la Diputació de Barcelona.

Aquest servei abasta als portals públics oferts a través dels serveis i components. L'objectiu d'aquesta prestació és la verificació del funcionament dels serveis i components i dels seus temps de resposta, des de localitzacions externes a la DSTSC i al propi contractista.

També, es monitorarà la disponibilitat del servei de monitoratge Prometheus descrit anteriorment.

Aquestes sondes hauran de estar hostatjades a servidors de la Unió Europea (UE) o en aquells països on hi hagi acords de protecció de dades signats per la UE.

Les alertes seran rebudes tant pel contractista, com per la DSTSC i generaran un incident de forma automàtica al sistema de Redmine.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.7. Gestió de les incidències

Es tracta d'aquelles actuacions que tenen com a objectiu resoldre disfuncions en el servei contractat i que tendeixen a minimitzar el nombre d'incidències i la seva resolució en el mínim temps possible, fins i tot, si es deriven d'un mal ús de l'usuari o de la configuració o parametrització del software.

A més, es considerarà incidència qualsevol esdeveniment que causa, o pot causar, una indisponibilitat del servei (accés a la solució, suport telefònic, entre d'altres) o un incident de seguretat (confidencialitat, integritat i disponibilitat) que afecti al sistema d'informació o a les dades de caràcter personal.

Per tant, la contractista haurà de resoldre qualsevol incidència en el servei, així com les consultes que es puguin produir en l'àmbit tecnològic.

Les incidències detectades per la DSTSC es faran arribar categoritzades al contractista, a través de l'eina de gestió homologada en tot moment per la DSTSC.

Serà responsabilitat de l'empresa: l'anàlisi de la incidència, proposar solucions, implementar la solució acordada amb la DSTSC, provar-la a l'entorn de preproducció (PRE), preparar la instal·lació a producció, documentar les activitats i modificacions realitzades i el manteniment de les diferents versions del codi font a l'eina de gestió de versions corresponent.

El cicle de gestió, de manera resumida, contempla les actuacions següents:

- Registre de la incidència amb la data i hora de l'esdeveniment, enumeració dels actius afectats, avaluació de la seva prioritat i possible causa de la incidència.
- Anàlisi i resolució de la incidència (inclou la correcció de dades errònies).
- Proposta de millora per evitar que es reprodueixi la incidència (resolució del problema).
- Mecanismes proactius que permetin reduir el nombre d'incidències o en qualsevol cas permetin una ràpida detecció.
- Manteniment de la documentació dels components i serveis actualitzats.
- La comunicació immediata i detallada a la DSTSC, en el cas que es detectés directament per part de la contractista.
- La documentació de les incidències haurà de constar com a mínim de:
    - Dates i hores d'inici i finalització de la incidència.
    - Llista d'actius i usuaris afectats.
    - Descripció de les causes reals de la incidència.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Una descripció tècnica dels canvis realitzats (informació que actualitzarà la documentació de l'anàlisi funcional) a l'apartat wiki corresponent, CMDB o eina d'inventari.
- Les modificacions que calgui incloure al manual d'usuari.
- Totes les proves realitzades que verifiquen la resolució de la incidència.
- El control de qualitat abans del lliurament.
- La identificació de possibles millores (estandardització, simplificació, integració, entre d'altres).

En relació al protocol de tractament de les incidències:

- La contractista haurà de validar la resolució de totes les incidències, a l'entorn de PRE, amb un pla de proves definit expressament i que es lliurarà en el moment de donar per tancada la incidència.
- Tota incidència resolta per la contractista que no rebi el vistiplau de la DSTSC serà retornada a la contractista acumulant els temps de resolució.
- Si escau, la contractista haurà d'afegir els canvis realitzats al sistema de gestió de versions de la DSTSC i etiquetar-los degudament.

La contractista haurà de garantir la qualitat a tots els nivells:

- Garantirà la disponibilitat de recursos durant tot l'horari de servei i disposarà d'alarmes que notifiquin el no compliment dels temps establerts.
- Qualitat de la solució. Treballarà per tal que la solució presentada resolgui completament la incidència i no generi noves incidències en altres funcionalitats.
- Qualitat de la documentació. Garantirà que la documentació està sempre actualitzada i a disposició dels tècnics de la DSTSC.

Davant els incidents de seguretat, la contractista ha de tenir en compte:

- La classificació dels incidents de seguretat es farà segons indica la guia CCN-STIC 817, tenint el contractista la obligació de comunicar a la Diputació de Barcelona de forma immediata tots aquells que puguin ser classificats L3-Nivell Alt o superior per la via que determina el contracte.
- Respecte a les violacions de seguretat de dades de caràcter personal, la contractista haurà de tenir en compte la clàusula 2.19 del PCAP, sobre la seva comunicació sense dilació indeguda.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La DSTSC treballarà conjuntament amb la contractista per reduir el temps de resolució, ja sigui proporcionant informació, fent proves o a través de qualsevol altra acció que estigui al seu abast.

Una incidència estarà resolta si està plenament documentada i té el vistiplau funcional i tècnic de la DSTSC. Tota incidència resolta per la contractista que no rebi el vistiplau de la DSTSC serà retornada a la contractista acumulant els temps de resolució.

En cas que l'incident sigui crític o urgent caldrà realitzar un informe, segons s'indica a la clàusula 5.4 Informes d'incidents.

La classificació dels incidents s'ha especificat a la clàusula 7.3.1 Definició d'ANS d'incidents segons la seva prioritat.

4.8. Gestió de problemes

Un problema és una causa desconeguda subjacent d'una o més incidències. Es tracta d'identificar-ne la causa principal per prendre les mesures oportunes (activitats reactives) o bé de cercar les debilitats del sistema per prevenir-ne les incidències (activitats preventives).

La contractista haurà d'identificar els problemes i registrar-los al sistema, investigar les causes, fer un informe d'anàlisi, proposar una solució i, un cop validada amb la DSTSC, haurà d'implementar-la i fer-ne el seguiment fins a la seva solució amb les eines definides per la DSTSC.

La contractista haurà d'assignar un responsable tècnic del problema.

El registre, documentació, protocols i comunicació dels problemes es realitzarà de la mateixa manera com es fa amb les incidències.

La classificació dels problemes s'ha especificat a 7.3.2 Definició d'ANS de problemes segons la seva prioritat.

4.9. Gestió de peticions i consultes

Es defineix petició, com qualsevol encomanda de tasca al contractista que no sigui una incidència o un problema.

Es defineix com a consulta, la petició d'aclariment o explicació al contractista sobre un fet puntual.

La gestió de peticions consisteix a:

- Rebre i registrar les peticions originades pel personal tècnic de la DSTSC.
- Avaluar les diferents opcions, costos, beneficis i riscos.
- Segons les seves implicacions, validar amb els tècnics de la DSTSC la viabilitat de la mateixa.
- Realitzar l'execució de la petició, informant del seu començament, la seva finalització i del seu resultat al peticionari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Actualitzar el que es consideri necessari degut a l'execució de la petició (documentació, inventari, configuracions, versions, entre d'altres).

Les peticions poden ser:

- Peticions estàndards: aquelles aprovades per part de la DSTSC i que tenen un procediment associat (algunes es poden arribar a considerar pre-aprovades).
- Peticions a mida (no estàndards): aquelles que no tenen un procediment validat per la DSTSC. Aquestes es consideraran com a projectes si la seva magnitud ho requereix. El projecte general, queda exclòs dels ANS, no així les tasques derivades del projecte.

També, es consideren consultes aquelles que tenen la voluntat de resoldre dubtes tècnics o per al manteniment o ús d'una base de dades de coneixement per a un ús responsable del que es pugui generar durant la vigència del contracte.

La classificació de les peticions i consultes es pot trobar a 7.3.3 Definició d'ANS de peticions estàndard i tasques derivades de les peticions a mida segons la seva prioritat i 7.3.4. Definició d'ANS de consultes.

4.10. Gestió de canvis

La contractista farà la gestió dels canvis que s'hauran de: registrar, acceptar, classificar, planificar, coordinar, documentar, executar i, finalment, avaluar el resultat per treure'n conclusions.

La gestió de canvis es produirà en resposta a la solució de problemes, incidències, evolució tecnològica, canvis a les aplicacions o propostes de millora concretes.

Els canvis esdevindran a iniciativa de la DSTSC o de la contractista, en aquest darrer cas caldrà sempre l'aprovació de la DSTSC.

En el document de gestió del canvi s'inclourà la motivació, la planificació i descripció de les tasques detallant les accions i els recursos necessaris i de les comunicacions a realitzar, el resultat final i la descripció de les tasques necessàries per aplicar el procediment de volta enrere per tornar a la situació inicial, en cas que no s'obtingui el resultat final esperat.

Qualsevol canvi, exceptuant circumstàncies d'urgència, s'haurà de planificar i documentar amb una antelació mínima de 72 h. En el cas que estigui prevista una discontinuïtat de servei, i sempre a petició de la DSTSC es realitzarà l'actuació fora de l'horari ordinari de servei establert a la clàusula 4.3.1 Modalitat 9x5, en aquest cas, les actuacions aniran amb càrrec a la bossa d'hores indicada a la clàusula 4.19 Bossa d'hores d'actuacions fora de l'horari ordinari de servei.

El servei de gestió del canvi inclou les tasques següents:

- La documentació prèvia, segons els estàndards de la DSTSC, la realització i anàlisi del document de canvi i l'execució del canvi.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Avaluar els costos associats a l'execució del canvi, si s'escau, deguts a l'actuació fora de l'horari ordinari de servei.
- Donar suport a la DSTSC, per tal d'analitzar requeriments futurs de projectes en desenvolupament.
- Planificar, dissenyar, implantar, migrar o actualitzar sistemes o algun dels seus components en relació a la infraestructura.
- Documentar el canvi dins de l'eina helpdesk a l'apartat wiki corresponent, CMDB o eina d'inventari.

4.11. Gestió de versions

La gestió de versions inclou:

- Identificar i documentar les versions de tots els components i serveis definits a la clàusula de 4.1.4 Descripció dels components dins de l'eina helpdesk a l'apartat wiki corresponent, CMDB o eina d'inventari.
- Implementar i controlar la qualitat de les versions del programari instal·lades en els entorns, assegurant que tota la informació està adequadament registrada i actualitzada.
- Analitzar, proposar i implementar millores en els diferents components, així com la seva gestió.
- Efectuar, amb periodicitat trimestral o inferior, el manteniment de versions menors (minor version) dels diferents components tecnològics, així com l'aplicació dels pedaços necessaris per al seu correcte funcionament.
- El codi font del components i els scripts desenvolupats o modificats pel contractista s'hauran d'emmagatzemar al repositori GIT corresponent de la DSTSC.
- Tenir cura dels cicles de vida de les versions dels components desplegats per a la planificació i desplegament de les seves actualitzacions.
- En el cas especial de finalització del cicle del cicle de vida de la versió instal·lada d'algun components desplegat, caldrà actualitzar-lo a la versió superior més propera que encara es mantingui activa.

Es defineixen dos tipus de proveïdors de versions de programari:

- Certificats: són tots aquest proveïdors de programari oficials dels components utilitzats, entre d'altres: RedHat, Apache, Docker, entre d'altres.
- No certificats: són tota la resta de proveïdors.

En cas de ser necessari l'ús de programari de proveïdors no certificats caldrà fer-se una revisió de seguretat del codi font, l'emmagatzemament del codi revisat en un GIT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que la DSTSC indiqui, i l'ús d'aquest codi incorporat al GIT pel component o servei que el requereixi.

Nomes s'utilitzarà el programari revisat i emmagatzemat, no pas el descarregable.

En tot cas la DSTSC indicarà el procediment d'actuació per aquesta mena de programari de proveïdors no certificats.

4.12. Gestió de la configuració

La gestió de la configuració és el conjunt de tots els processos destinats a garantir la qualitat del servei mitjançant el control dels canvis i la verificació de la disponibilitat.

El servei inclou:

- La gestió de la configuració del maquinari i programari de la plataforma, de tots els serveis i components, i les seves comunicacions, documentant-ne l'estat inicial i tots els canvis efectuats dins de l'eina de helpdesk a l'apartat wiki corresponent, CMDB o eina d'inventari.
- Emmagatzemament de tots els fitxers de configuració, parametrització i scripts al repositori GIT corresponent.
- En cas de reinici d'algun component o servei caldrà garantir que la configuració, parametrització i scripts utilitzats en aquest reinici sigui la darrera configuració vàlida.
- Preparació de l'entorn per als nous portals i l'evolució dels components implantats.

4.13. Gestió de la capacitat

La capacitat del servei ve donada per les característiques pròpies dels recursos de maquinari (procés, velocitat, memòria, emmagatzematge i connectivitat), configurades de manera que no siguin un factor limitant en la prestació del servei i permeti la seva escalabilitat.

Així doncs, el servei inclou :

- Definició i manteniment del pla de capacitat.
- Assistir i assessorar en la determinació dels requisits de la capacitat actual i futura.
- Revisar l'impacte en el pla de capacitat derivat dels canvis o noves configuracions d'infraestructura.
- Realitzar els canvis necessaris per garantir els requisits de capacitat.
- Revisar semestralment el pla de capacitat.
- En el cas dels contenidors Docker, es consideraran elements a tractar de la mateixa manera que el maquinari en quant a la gestió de la capacitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.14. Gestió de còpies de seguretat i restauració

Es defineix com a local, la còpia de seguretat que resideix en el mateix maquinari que alberguen les dades originals però que està dipositada en una ubicació diferent.

Es defineix com a remota, la còpia de seguretat que resideix en el maquinari específic de còpies de seguretat que ha definit la DSTSC, diferent d'on resideixen les dades originals, i es caracteritza per tenir una antiguitat mínima d'un dia. Aquesta còpia pot consistir en l'extracció, periòdica o no, a un suport remot de la copia local o directament de les dades.

Es defineix com a restauració de la còpia, el procés d'extracció de les còpies de seguretat per a la seva copia a la ubicació original o una intermèdia amb l'objectiu de realitzar la recuperació del servei.

Es defineix com a recuperació del servei, el conjunt de processos que tornen a dotar al servei de disponibilitat, integritat i confidencialitat.

Es defineix com a punt de recuperació objectiu, el volum de dades que s'accepta que estiguin en risc de pèrdua, davant d'una incidència o un desastre. És el volum de dades que encara no estan emmagatzemades en la còpia de seguretat.

Es defineix com a temps de recuperació objectiu, el temps que es tolerable la manca de disponibilitat dels serveis, la falta d'integritat de les dades o el funcionament incorrecte dels serveis. És el temps que transcorre entre la incidència i la seva resolució.

Les còpies de seguretat són part fonamental del servei d'administració de qualsevol sistema d'informació. La integritat de la informació ha d'estar assegurada mitjançant la gestió de l'espai en disc i de la política de còpies de seguretat.

El procés de gestió de còpies de seguretat i restauració s'encarregarà de la definició i establiment de les polítiques, la configuració i el manteniment de les eines i programari de còpia local, resoldre les peticions de restauració de còpies locals i la sol·licitud de restauració de les còpies remotes a la DSTSC, si s'escau; i l'execució dels processos de recuperació del servei que van associats a la gestió de la continuïtat del servei.

En tant a les còpies de seguretat, el servei inclou:

- Dissenyar la política de còpies de seguretat i adaptar-la als estàndards de la DSTSC minimitzant el punt de recuperació objectiu.
- Dissenyar i implantar els scripts de còpies de seguretat.
- Planificar la temporització de l'execució de les còpies de seguretat per garantir que la seva execució no afecti els horaris de servei.
- Analitzar, proposar i implementar les millores dels diferents components de les còpies de seguretat.
- Monitorar la correcta finalització de les còpies de seguretat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En tant a les restauracions, el servei inclou :

- Dissenyar la política de restauracions i adaptar-la als estàndards de la DSTSC, minimitzant el temps de recuperació objectiu.
- Dissenyar i implantar els scripts de restauració totals o parcials.
- Planificar la recuperació de proves per verificar la correcta configuració com a mínim un (1) cop l'any.
- Executar les restauracions de les dades que es sol·licitin segons la seva prioritat.
- Analitzar, proposar i implementar millores dels diferents components de les restauracions.
- Monitorar la correcta finalització de les restauracions.

Dins de les tasques i processos associats a aquesta gestió es realitzarà una restauració completa de prova inicial i d'altres periòdiques, tal com s'indica a 7.3.9 Definició d'ANS associat a les proves de restauració completa semestral.

4.15. Gestió de la continuïtat i disponibilitat

Dins la continuïtat del negoci, el servei inclou l'aplicació, l'anàlisi, el suport a l'execució i elaboració de procediments que permetin fer front a interrupcions greus del servei:

- Pro-actius: que permeten impedir o minimitzar les conseqüències d'una interrupció del servei.
- Reactius: on el seu propòsit és recuperar el servei, tan aviat com sigui possible (i recomanable), després d'un incident o desastre.

En tant a la disponibilitat del servei, s'inclou:

- Garantir el rati de disponibilitat definit a les clàusules de la clàusula 7Acords de Nivell de Servei (ANS).
- Definició i manteniment del pla de disponibilitat.
- Donar resposta i resoldre les incidències de disponibilitat segons s'indica a la clàusula 7 Acords de Nivell de Servei (ANS).
- Realització de propostes amb l'objectiu de maximitzar la disponibilitat dels serveis.

4.16. Gestió de la seguretat

S'ha de garantir la seguretat, integritat i confidencialitat dels serveis i de les seves dades, l'autenticitat dels accessos i la traçabilitat dels mateixos.

El servei inclou:

- Dissenyar la política de seguretat i adaptar-la als estàndards de la DSTSC.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Configurar, verificar i monitorar cadascun dels components indicats a la clàusula 4.1 Especificacions de l'entorn tecnològic.
- Restringir els accessos als serveis i components als usuaris habilitats.
- Realitzar enviaments segurs de contrasenyes d'usuaris i serveis als destinataris que correspongui en casa cas.
- Realitzar i documentar la revisió mensual de l'existència de pedaços de seguretat per les versions instal·lades de cadascun dels components indicats a la clàusula 4.1 Especificacions de l'entorn tecnològic.
- Aplicar els pedaços de seguretat que siguin indicats pels fabricants del components indicats a la clàusula 4.1 Especificacions de l'entorn tecnològic, com a mínim un cop cada dos (2) mesos o a requeriment de la DSTSC.
- Habilitar l'escriptura de registres d'activitats (logs) de cadascun dels components indicats a la clàusula 4.1 Especificacions de l'entorn tecnològic i garantir-ne la retenció dels mateixos durant un mínim de dos (2) mesos o durant més temps a requeriment de la DSTSC.

4.17. Canals de comunicació

S'utilitzarà com a eina de helpdesk (seguiment dels incidents, consultes, peticions, problemes, wiki, entre d'altres) l'eina Redmine desplegada a la DSTSC. Aquesta eina pot canviar-se per una altra per decisió de la DSTSC.

Qualsevol canvi de situació o comunicació en el tiquet obert que faci la contractista, ha de quedar reflectit com a mínim dins d'aquesta eina.

En el cas d'incidents crítics o urgents, s'utilitzarà el telèfon en primera instància, que haurà d'estar disponible 24x7 i utilitzant el català o castellà, com a llengua. Aquest telèfon pot ser diferent dels utilitzats en la gestió diària dels serveis, però haurà de ser respost sempre per una persona i no pas per cap sistema automatitzat.

Posteriorment, l'incident es registrarà també a l'eina esmentada. En qualsevol cas, la DSTSC proporcionarà el procediment de notificació. Si la contractista utilitza una eina pròpia per la gestió interna de les tasques es facilitarà la integració.

Si la integració amb l'eina de la contractista no és possible, la DSTSC proporcionarà un usuari d'accés al seu sistema amb l'únic objectiu de garantir l'actualització de les dades. En qualsevol cas, la gestió del compliment de l'ANS serà a càrrec del contractista i no es podrà obtenir a partir del sistema de la DSTSC.

Tot i així, el contractista s'haurà d'ajustar, durant l'execució del contracte a l'eina que homologui la DSTSC.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.18. Gestió de la documentació

La gestió de la documentació té com a finalitat disposar d'una base del coneixement de tots els components i serveis descrits a la clàusula 4.1 Especificacions de l'entorn tecnològic.

La contractista i la DSTSC treballaran conjuntament per a definir el format i abast de la base de dades de coneixement.

La documentació publicada ha d'estar sempre actualitzada i a disposició dels tècnics de la contractista i de la DSTSC.

La gestió de la documentació consisteix en el manteniment i actualització de la documentació i dels procediments a disposició de la DSTSC de manera contínua; i s'inclou, entre altres:

- Crear, mantenir i millorar la documentació sobre els diferents procediments, incidents, problemes i canvis que afectin a qualsevol dels components dels serveis.
- Redacció i manteniment dels plans i procediments de capacitat i de contingència dels entorns.
- Documentació dels procediments de recuperació davant desastres.
- Mantenir actualitzats els mapes i la CMDB de components i servidors.
- Documentació dels procediments de posada en explotació.
- Documentació dels procediments d'administració.
- Documentació dels procediments operatius dels components i serveis.
- Versions i llicències dels diferents programaris.
- Terminis d'obsolescència i cicles de vida dels components i serveis.
- Incidències, problemes, peticions, consultes i informes derivats de l'activitat diària.
- Vulnerabilitats detectades.
- Informes mensuals de seguiment del servei.
- Realitzar qualsevol altra tasca de documentació que tingui relació amb l'objecte d'aquest contracte.
- Presentar sota demanda informes d'activitat, capacitat i disponibilitat dels diferents sistemes. S'inclou l'obtenció de mètriques de capacitat, disponibilitat i la identificació de tendències en formats exportables (csv, json, xlm).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El format de la documentació serà el format wiki de l'eina de helpdesk, tota la documentació presentada pel contractista, utilitzarà aquest format i quedarà emmagatzemada dins de l'eina a l'apartat wiki corresponent. Excepcionalment, i amb el vist-i-plau dels referents de la DSTSC, es permetrà documentació en altres formats. La DSTSC es reserva el dret de canviar a partir de qualsevol moment aquest format a un altre.

Puntualment, també es podrà sol·licitar, que part d'aquesta documentació es mantingui i actualitzi en format Wiki a la comunitat Smart Region que la Diputació de Barcelona manté com a canal de comunicació amb els ens locals usuaris dels serveis de la PUI.

4.19. Bossa d'hores d'actuacions fora de l'horari ordinari de servei

El contracte preveu una bossa d'hores que la Diputació de Barcelona utilitzarà per a desplegaments, actuacions puntuals i activitats pròpies de la prestació del servei, no previstes o que es decideixi realitzar fora de l'horari ordinari del servei**,** prèviament validats com a tals, per la DSTSC.

Les peticions es realitzaran per part de la DSTSC i es faran arribar categoritzades al contractista, a través de l'eina de comunicació que determini la DSTSC. En el cas que es tractin d'actuacions programades, les peticions seran comunicades amb una antelació mínima de set (7) dies feiners, en relació a la data de realització efectiva.

El procediment inclourà dues fases: lliurament de l'informe de valoració i execució del canvi. En concret:

1. Lliurament de l'informe de valoració:
    - La DSTSC obre una petició de canvi a la contractista amb els requeriments necessaris.
    - L'informe de valoració que farà l'empresa es lliurarà en un màxim de 5 dies feiners, comptant des del moment de la comunicació i constarà de:
        - Descripció de l'actuació.
        - Planificació temporal de les tasques amb els recursos necessaris.
        - Nombre d'hores previst per la seva realització.
        - Si s'escau, serveis afectats.
    - Un cop presentat l'informe de valoració, la DSTSC decidirà si s'aprova la seva realització o no. Si s'aprova, s'executarà d'acord amb els recursos i el calendari presentat. Si no s'aprova, es desestimarà la seva implementació, es tancarà la petició i no suposarà cap cost econòmic addicional per a la Diputació de Barcelona.
2. Execució del canvi:
    - La contractista portarà a terme les tasques acordades i n'haurà de validar el resultat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El canvi haurà d'incloure l'actualització de la documentació relacionada, manuals, i dades d'inventari.

Una petició estarà tancada, si està plenament documentada i té el vistiplau funcional i tècnic de la DSTSC.

Una vegada la petició estigui validada i tancada per la DSTSC, es podrà procedir al seu càrrec a la propera factura oberta, amb l'import resultant de multiplicar el preu hora dels perfils utilitzats pel nombre total d'hores d'esforç calculat a l'informe de valoració.

El volum de peticions sobre la bossa d'hores no serà necessàriament constant al llarg del temps. L'import del contracte destinat a la bossa d'hores es consumirà en funció de les necessitats que es produeixin i no hi ha cap compromís en relació al volum de despesa per aquest concepte.

4.20. Equip de treball

En relació als integrants de l'equip de treball que l'empresa contractista ha de disposar a la seva plantilla per a la prestació del contracte, amb independència del seu percentatge de dedicació final, s'hauran de correspondre amb els perfils següents:

- Delegat de protecció de dades.
- Responsable del contracte.
- Referent tècnic.
- Tècnics.

La contractista haurà d'estar en disposició de donar cobertura immediata en cas de malaltia, vacances, o qualsevol altra contingència que afecti al seu personal, a fi i efecte de que, en cap supòsit, el servei quedi sense cobrir.

4.20.1. Delegat de protecció de dades

Serà el responsable de garantir l'acompliment del Reglament General de Protecció de Dades (RGPD) per part de l'equip de treball de l'empresa contractista. Figura obligatòria al Reglament europeu 2016/679, de 27 d'abril, general de protecció de dades (RGPD), per a les administracions públiques i els seus encarregats del tractament de dades de caràcter personal.

Tindrà, com a mínim, les funcions següents:

- Assessorar sobre l'aplicació dels principis de privacitat des del disseny i per defecte del projecte.
- Informar i assessorar a l'encarregat del tractament i als empleats que s'ocupin del tractament de les obligacions que els incumbeixen en virtut del RGPD i d'altres disposicions de protecció de dades de la Unió o dels estats membres.
- Supervisar el compliment del que disposa el RGPD, d'altres disposicions de protecció de dades de la Unió o dels estats membres i de les polítiques de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'encarregat del tractament en matèria de protecció de dades personals, inclosa l'assignació de responsabilitats, la conscienciació i formació del personal que participa en les operacions de tractament, i les auditories corresponents.

- Cooperar amb els responsables de protecció de dades de la Diputació de Barcelona en qüestions relatives al tractament objecte del present plec, inclosa l'avaluació d'impacte relativa a la protecció de dades, la consulta prèvia davant l'autoritat, i, si escau, sobre qualsevol altre assumpte.
- Exercir les seves funcions prestant la deguda atenció als riscos associats a les operacions de tractament, tenint en compte la naturalesa, l'abast, el context i fins del tractament.

S'ha valorat el percentatge de dedicació del Delegat de protecció de dades en un 1% de la seva jornada laboral, segons el conveni col·lectiu aplicable, d'acord amb la clàusula 1.3 del PCAP, aplicat sobre el còmput total anual d'hores.

4.20.2. Responsable del contracte

Realitzarà les tasques de coordinació, seguiment i control de la gestió del contracte. Per part de la DSTSC, es designarà una persona que realitzarà funcions anàlogues.

Serà funció del responsable del contracte de l'empresa contractista, conèixer en profunditat les prestacions cobertes i assegurar que tot el personal de la contractista que participa en el contracte disposi dels coneixements adients i assumeixi els compromisos i vetlli pel compliment de tots els requeriments inclosos en el contracte.

A títol d'exemple, el responsable del contracte realitzarà les funcions següents:

- Definició del pla de treball que servirà com a guia per a l'execució de les prestacions durant la vigència del contracte. Els components del pla hauran d'incloure els projectes més importants, mètriques de satisfacció, recursos necessaris i una agenda de les activitats planificades i les reunions de seguiment. Aquest pla de treball es revisarà periòdicament per repassar els objectius, i serà acordat i supervisat per la DSTSC.
- Supervisió de la posada en marxa per complir amb el pla presentat, d'acord amb els requisits que determini el coordinador de la DSTSC.
- Supervisió de la qualitat. Es prepararà un informe de seguiment que resumirà serveis les prestacions proporcionades d'acord amb la clàusula 5.1 Informe i reunió de seguiment mensual, permetent l'avaluació i seguiment de l'últim període i del progrés realitzat sobre el pla de treball.
- Supervisió dels riscos. Mantenint actualitzada la llista de riscos i dels derivats dels possibles canvis no efectuats.
- Supervisió dels incidents, problemes, consultes peticions, entre altres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Gestió de l'escalat. Els incidents (o qualsevol altre acció) que necessitin ser escalats a recursos tècnics o a nivells de responsabilitat superiors dins de la pròpia empresa o a centres de suport dels components de la PUI, o en el cas de subcontractació a altres empreses, seran gestionats estretament per accelerar la seva resolució.

S'ha valorat el percentatge de dedicació del responsable del contracte en un 10% de la jornada laboral segons el conveni col·lectiu aplicable d'acord amb la clàusula 1.3 del PCAP, aplicat sobre el còmput total anual d'hores.

4.20.3. Referent tècnic.

Serà l'interlocutor únic, amb els tècnics de la DSTSC i qui coordinarà als tècnics de l'empresa contractista que puguin intervenir en qualsevol activitat sol·licitada. Assumirà, les funcions següents:

- Coordinar les relacions entre l'equip tècnic i els tècnics de la DSTSC.
- Comunicar periòdicament l'estat del contracte.
- Transmetre a l'equip tècnic les directrius per al correcte desenvolupament del contracte.
- Supervisar l'aplicació dels procediments que sol·liciti la DSTSC.
- Assistir a les reunions periòdiques de seguiment del contracte.
- Gestionar les tasques o procediments, aplicant mesures correctives en cas de desviació.
- Garantir la qualitat dels procediments i tasques.
- La valoració del cost dels treballs de la part variable del contracte.
- La gestió de les intervencions planificades.
- Elaborar els informes tècnics de seguiment i sota demanda.
- Analitzar la prestació per tal de proposar millores.

Aquesta persona haurà de tenir una dedicació efectiva ordinària del 40% de la seva jornada laboral, segons el conveni col·lectiu aplicable, d'acord amb la clàusula 1.3 del PCAP, aplicat sobre el còmput total anual d'hores. Tot i això, ha de tenir present que en qualsevol moment ha de poder respondre a consultes sobre l'estat d'incidències o peticions i podrà requerir-se la seva presència, sense que això suposi cap cost econòmic addicional a la Diputació de Barcelona. És imprescindible que aquesta persona disposi d'un telèfon mòbil destinat a la seva localització.

4.20.4. Tècnics

La contractista haurà de disposar per a la prestació adient del contracte de com a mínim dos (2) tècnics, amb uns nivells de dedicació del 100% i del 60%,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

respectivament, de la seva jornada laboral, segons els conveni col·lectiu aplicable d'acord amb la clàusula 1.3 del PCAP, aplicat sobre el còmput total anual d'hores.

Els tècnics adscrits al contracte hauran de ser capaços d'executar, amb el nivell de qualitat suficient, les tasques derivades del contracte i assumir puntes de treball per a cobrir convenientment, totes les necessitats que es plantegin en cada moment, de forma que la prestació no es vegi afectada per augments esporàdics del nombre d'incidències o de peticions concretes.

Tècnic 1: Perfil tècnic de suport funcional i infraestructura

La configuració de la totalitat de la jornada laboral d'aquest tècnic serà responsabilitat organitzativa de la contractista, sempre segons el percentatge de dedicació assignat i com a mínim dos (2) dies a la setmana, la jornada laboral haurà de ser presencial a les instal·lacions de la Diputació de Barcelona.

Assumirà les tasques de suport tècnic a l'equip funcional de Smart Region i al d'Arquitectura de Sistemes, així com tasques associades en el desplegament de nous evolutius, com són l'anàlisi de requisits, disseny, desenvolupament i proves, de manera que s'asseguri el compliment de les característiques tècniques i funcionals, terminis a la fase d'estudi o desenvolupament associades, com per exemple:

- Definir, verificar i validar els requisits tècnics de la plataforma pels nous evolutius de les eines funcionals i d'infraestructura.
- Realitzar nous dissenys sobre la base dels requisits tècnics pels nous evolutius de la plataforma.
- Definir la solució tècnica dels evolutius amb els diferents implicats.
- Realitzar la documentació necessària per als nous evolutius i tasques derivades.
- Identificar problemes per al desenvolupament de solucions i definir accions per mitigar-los. Realitzar accions correctives associades a possibles incidències o dificultats en producció.

També, realitzarà recolzament d'infraestructura a l'equip tècnic d'infraestructura

El percentatge de dedicació del tècnic de suport funcional i infraestructura al projecte s'ha valorat en un 100% de la seva jornada laboral, segons el conveni col·lectiu aplicable, d'acord amb la clàusula 1.3 del PCAP, aplicat sobre el còmput total anual d'hores.

Tècnic 2: Perfil tècnic

Assumirà la resta de tasques definides en el present plec, com per exemple:

- Resolució d'incidències, problemes, peticions, consultes, desenvolupaments i adaptacions.
- Operacions ordinàries de manteniment de sistemes diàries

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Documentació dels sistemes, dels serveis, dels components i de les configuracions.
- Actualitzacions menors de versions.

El percentatge de dedicació del tècnic al projecte s'ha valorat en un 60% de la seva jornada laboral, segons el conveni col·lectiu aplicable, d'acord amb la clàusula 1.3 del PCAP, aplicat sobre el còmput total anual d'hores.

Regles especials en relació al personal de la contractista

Amb caràcter general i en relació a l'equip de treball determinat, en el seu conjunt, la contractista ha de tenir present:

- Correspon, exclusivament, a la contractista la selecció del personal que, reunint els requisits exigits en el plecs, formarà part de l'equip de treball adscrit a l'execució del contracte, sense perjudici de la verificació per part de la DSTSC de l'acompliment d'aquells requisits.
- La contractista vetllarà per l'estabilitat de l'equip de treball, i perquè els canvis en la seva composició siguin puntuals i obeeixin a raons justificades, en ordre a no alterar el bon funcionament del contracte, informant en tot moment a la DSTSC.
- La contractista assumeix l'obligació d'exercir de forma real, efectiva i continua, sobre el personal integrant de l'equip de treball encarregat de l'execució del contracte, el poder de direcció inherent a tot empresari. En particular, assumirà la negociació i el pagament dels salaris, la concessió de permisos, quan procedeixi, les obligacions legals en matèria de prevenció de riscos laborals, l'exercici de la potestat disciplinària, així com els drets i obligacions derivats de la relació contractual entre empleat/ocupador.
- La contractista haurà de vetllar especialment perquè els treballadors adscrits a l'execució del contracte desenvolupin la seva activitat sense extralimitar-se en les funcions desenvolupades respecte de l'activitat delimitada en el plecs objecte del contracte.
- En el cas que els tècnics no satisfacin els mínims d'eficiència, de metodologia, aptitud i eficàcia desitjats, la DSTSC podrà demanar la seva substitució a la contractista, que l'haurà de fer efectiva en un temps màxim de dues setmanes.
- En el cas excepciona que s'hagi de realitzar algun canvi, el substitut haurà de reunir, com a mínim, els mateixos requisits exigits al substituït, així com les possibles millores que hagi pogut oferir la contractista en la seva proposta. Qualsevol modificació dels tècnics haurà de ser comunicada a la DSTSC amb una antelació mínima de 1 setmana i haurà de presentar un pla de traspàs de coneixement al nou membre de l'equip que s'haurà de concretar en un màxim

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de 2 setmanes, que s'entendrà el temps màxim a partir del qual el nou recurs s'incorpori a l'equip de treball.

- La contractista haurà d'informar a la DSTSC de qualsevol contingència que afecti al seu personal i haurà de disposar de personal per donar-ne cobertura immediata si es considera necessari.
- Qualsevol absència planificada del personal de la contractista haurà de ser aprovada per la DSTSC.
- Si per motius de caràcter excepcional, en algun període d'execució del contracte, una part o la totalitat de l'equip de treball identificat no pot estar ubicat a les dependències de la DSTSC (si aquesta fos una condició del contracte), la prestació s'haurà d'executar de forma remota, tenint en compte la clàusula 2.19.5.f) del PCAP sobre les obligacions de l'encàrrec del tractament i les següents disposicions:

  1. La DSTSC i només durant el període de temps concret en el qual es dona la situació d'excepcionalitat que justifica la prestació remota de la prestació, facilitarà a l'equip tècnic els mitjans necessaris per executar correctament la prestació contractada.
  2. És responsabilitat exclusiva de la contractista, per tant, es farà càrrec de les despeses derivades, el fet de garantir un espai de treball adient i una connectivitat de dades suficient per desenvolupar correctament les tasques assignades durant la durada de la prestació remota del contracte, ja sigui aquesta amb caràcter total o parcial.
  3. La DSTSC podrà requerir a la contractista la configuració dels seus equips per a complir amb les mesures de ciberseguretat vigents en cada moment, o eventualment, la utilització d'equipaments corporatius per a determinades tasques si el criteri de ciberseguretat ho requereix.
  4. Cap persona de l'equip tècnic podrà treballar de forma remota sense el vist i plau de la DSTSC, qui podrà reclamar la seva presencia en qualsevol moment.

5. Seguiment del contracte

Tots els informes generats es presentaran, preferentment, en català i en format wiki de l'eina de helpdesk, a l'apartat corresponent de la wiki, tot i què en casos puntuals i per autorització expressa de la DSTSC també s'acceptarà el format PDF.

5.1. Informe i reunió de seguiment mensual

El contractista elaborarà un informe mensual, en relació a l'execució del contracte, on figurarà l'evolució de totes les actuacions realitzades. Aquest informe estarà a disposició de la DSTSC dins dels terminis definits a 7.3.7 Definició d'ANS associat a la generació d'informes mensuals i actes.

A continuació, es detalla la informació que haurà de constar, com a mínim, en aquest informe de seguiment del contracte. El model serà el definit per la DSTSC.

Dades del suport infraestructura (gràfiques i taules):

- Incidències, problemes, peticions i consultes tancades: amb codi, categoria, descripció, data obertura, data de tancament i compliment de l'ANS.
- Incidències, problemes, peticions i consultes no tancades: amb codi, categoria, descripció, data obertura i equip on està.
- Desenvolupaments finalitzats: amb codi, descripció, data d'inici i data de realització.
- Desenvolupaments en curs: amb codi, descripció, data d'inici i data prevista de realització.
- Percentatge d'acompliment d'ANS en la resolució de les incidències, problemes, peticions i consultes. Per categoria, amb totals mensuals, trimestrals i la seva evolució.

Resum dades monitoratge:

- Temps i ratis de disponibilitat de la plataforma.
- Alarmes generades per tipologia.
- Dades de la Gestió de la capacitat: disponibilitat d'espai, indicadors de servidors, serveis i components, entre d'altres.
- Gràfiques d'evolució.
- Llista d'alarmes acorregudes durant el període.
- Propostes d'evolució de la plataforma.
- Exportació dels monitoratges dels serveis, components, sistemes i recursos d'aquell mes, en format text (csv, json, xml).

Dades de suport funcional (gràfiques i taules):

- Informes d'indicadors d'ús de la plataforma des del punt de vista d'ús, quadres de comandament actius, sensòrica en desús, entre d'altres.
- Evolucions o canvis suggerits pels evolutius de la PUI: detall dels evolutius planificats, en desenvolupament i desplegats, codis relacionats, estimació d'hores vs hores realment consumides i referència de la documentació lliurada a la Wiki.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Dades gestió:

- Estat d'accions de millora del contracte.
- Facilitar la informació necessària per tal que la DSTSC pugui fer un seguiment acurat de la evolució i situació econòmica del contracte.

Addicionalment, si els tècnics de la DSTSC ho consideren necessari, s'organitzaran reunions de seguiment, per tal de treballar per a la millora constant de la prestació. A aquestes reunions hi assistiran, per part de la contractista, el responsable del contracte i el referent tècnic. En aquestes reunions es revisaran els informes mensuals, el funcionament dels processos, es definiran propostes de millora i es farà un seguiment de tot allò relacionat amb el contracte. L'acta de la reunió anirà a càrrec de la contractista.

La DSTSC podrà demanar informes puntuals sobre problemes, incidències, canvis, propostes de millora, entres d'altres. Així mateix, la DSTSC podrà convocar a la contractista per a reunions puntuals sobre temes específics o reunions operatives.

5.2. Format de les reunions

En relació a les reunions, a realitzar durant el termini de vigència del contracte, sigui quina sigui la seva periodicitat i motiu de la seva convocatòria, es podran realitzar tant en modalitat presencial, com telemàtica, sempre a criteri dels tècnics de la DSTSC. El contractista disposarà dels mitjans necessaris per tal d'adequar-se a qualsevol dels dos formats, sense que això generi cap cost addicional per a la Diputació de Barcelona.

Un cop finalitzada cada reunió la contractista disposa de dos (2) dies per a redactar l'acta de la reunió, que haurà de ser revisada i acceptada per la DSTSC.

5.3. Informe anual

Anualment, la contractista farà un informe on es valoraran l'evolució de tots els serveis que es presten i es presentaran propostes de millora de l'execució del servei.

L'informe anual integrarà i resumirà tota la informació detallada als informes mensuals.

L'informe es lliurarà durant la primera quinzena de l'any i també, a la finalització del contracte, realitzant-se una reunió per a la seva presentació, revisió i, si és el cas, la seva validació.

Aquesta reunió, també ha de servir per a planificar totes les actuacions d'administració i arquitectura de sistemes; i també ha d'incorporar la planificació de peticions i canvis i el calendari de lliuraments.

5.4. Informes d'incidents

Per cada incident crític o urgent es lliurarà un informe on es descriuran les actuacions cronològicament, l'anàlisi de les causes i la solució aplicada, documentat en format wiki dins de l'eina de helpdesk a l'apartat wiki corresponent, CMDB o eina d'inventari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

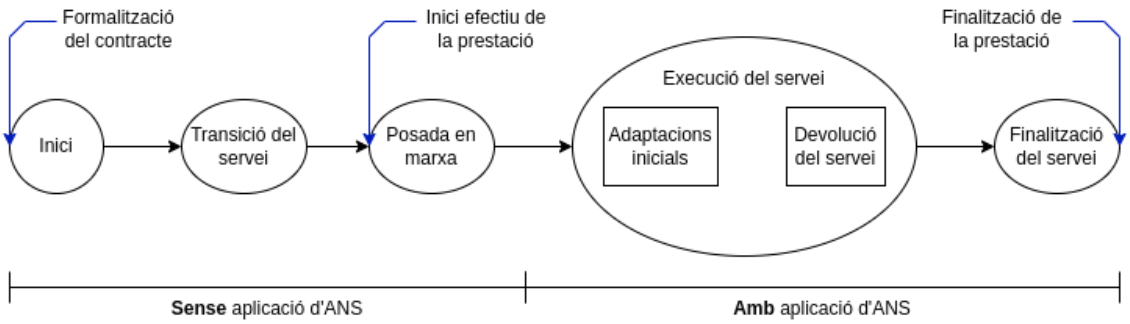
Aquest informe es lliurarà en un termini de trenta sis (36) hores, des de la resolució del incident i aquest informe haurà de ser acceptat per la DSTSC.

La DSTSC podrà requerir, esporàdicament, l'elaboració d'informes per a incidents o problemes amb un nivell d'anàlisi i de detall superior. Aquests informes es lliuraran en un termini màxim de sis (6) dies laborables, des de la seva petició i la seva acceptació està supeditada a la validació de la DSTSC.

Per aquest servei s'han descrit ANS a 7.3.5 Definició d'ANS associat a la generació d'informes d'incidents crítics o urgents i 7.3.6 Definició d'ANS associat a la generació d'informes d'incidents crítics o urgents amb un nivell d'anàlisi i de detall superior.

6. Fases del servei

Per tal de garantir la qualitat necessària en els serveis a executar i complir amb els requeriments recollits en aquest PPT, és necessari que el servei s'estructuri en fases diferenciades, atenent al seu cicle de vida i ordenades de la manera següent: fase de transició del servei, fase de posada en marxa del servei; fase d'adaptacions inicials; fase d'inici efectiu del servei; i fase de devolució del servei.



6.1. Transició del servei

La fase de transició s'estableix entre el moment de la formalització del nou contracte i l'inici efectiu de la prestació. Podran donar-se els supòsits següents:

a) Que hi hagi un canvi de contractistes

- Quan l'empresa actuï com empresa entrant haurà de realitzar tasques relatives al traspàs de coneixement i de caire preparatori, pel que fa al seu equip de treball per a assumir la fase de posada en marxa del servei amb plena garantia de continuïtat i en la data prevista d'inici de prestació del servei.

  Entre els objectius d'aquesta fase destaquen:

- Recollir el traspàs de coneixement del contractista sortint amb la finalitat de garantir la continuïtat del servei.
- Recollida acurada de requeriments per a la planificació de la posada en marxa del servei.
- Desenvolupament del pla de posada en marxa.
- Preparació i proves dels accessos remots al sistema d'informació, per a la seva disponibilitat el dia d'inici de la prestació efectiva del servei.

- Quan l'empresa actuï com empresa sortint haurà de realitzar una bona gestió i seguiment de les activitats objecte d'aquest contracte, garantint-ne la prestació continuada en el temps, segons els acords de nivell de serveis establerts en el PPT i amb lliuraments de qualitat, així com assegurar el traspàs d'informació (procediments de gestió, dades i documents) i coneixement a l'empresa entrant per assegurar una bona transició del servei.

b) Que segueixi prestant el servei la mateixa empresa

Quan l'empresa actuï com empresa sortint només quedarà obligada ha lliurar a la DSTSC una memòria tècnica explicativa proposant millores, si escau, en la prestació del servei, això com de totes aquelles funcionalitats incloses dins de l'objecte del contracte.

6.2. Posada en marxa

Es defineix com **fase de posada en marxa**, el període de temps que comença amb la data d'inici efectiva de la prestació i acaba quan el servei està estabilitzat en els nivells de servei acordats al present plec. En aquesta fase el contractista posarà en marxa els procediments i eines necessàries per a l'execució del servei, i els integrarà amb els procediments, processos i eines existents a la DSTSC.

Durant la primera reunió de treball la contractista haurà de presentar el pla de posada en marxa que inclogui els mecanismes necessaris per executar tota la posada en marxa del servei: traspàs de coneixement, reunions, connectivitat a l'entorn, presentació de recursos assignats i concreció de protocols d'actuació.

Serà responsabilitat de l'empresa contractista l'execució de les diferents fases que conformen la posada en marxa del servei.

El pla de posada en marxa ha de permetre a l'empresa contractista complir els ANS establerts a partir del quinzè (15è) dia laborable de la data d'inici de la prestació. A partir d'aquest dia s'aplicaran les penalitats corresponents.

La DSTSC assignarà un interlocutor que treballarà conjuntament amb la contractista en la fase de posada en marxa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El cost que impliqui o que derivi de qualsevol de les actuacions derivades de la posada en marxa s'ha d'entendre inclòs en el pressupost total del contracte.

Entra d'altres les tasques a desenvolupar en aquesta fase són:

- Definició del pla d'adaptacions inicials.
- Desplegament del monitoratge inicial tal com s'indica a 4.6.2 Monitoratge transitori a la fase de posada en marxa (proposat pel contractista).
- Planificació de la formació sobre tots els components de la plataforma, adreçada al personal designat per la DSTSC, tal i com s'indica a la clàusula 7.9.2 Sessions inicials de components.

A la conclusió d'aquesta fase els resultats de les proves de funcionament/càrrega/estrès hauran de ser correctes, es donarà per finalitzada la fase de posada en marxa i entrarà en vigor la garantia. Cas contrari s'aplicaran les penalitats corresponents.

6.2.1. Validació del pla de posada en marxa

Posteriorment a la seva presentació es farà una avaluació conjunta, entre el personal del contractista i el personal de la DSTSC amb l'objectiu de consensuar totes les fites definides, així com la verificació del calendari de realització i les persones involucrades.

El pla de posada en marxa haurà de presentar-se amb el següent contingut mínim:

- Definició temporal de les tasques i dels recursos necessaris per dur a terme el pla de posada en marxa.
- Planificació detallada de la fase de posada en marxa fins a l'estabilització definitiva incloent-hi el monitoratge del sistema.

En cas que el pla presentat s'hagi d'esmenar, és a dir, que no hagi obtingut el vist-i-plau de la DSTSC, el contractista farà el lliurament del pla amb les esmenes incorporades abans de la finalització del termini dels temps definit a 7.5 Definició d'ANS associat a la fase de posada en marxa. Si per causes alienes al contractista, l'adequació del pla implica superar el termini màxim previst, caldrà una acceptació formal i, per escrit, del pla de posada en marxa amb els nous terminis acceptats per part de la DSTSC.

Aquesta etapa inclou la presentació, com a mínim, de les adequacions de la documentació existent amb els canvis desplegats.

6.2.2. Documentació i traspàs de coneixement dels canvis a la plataforma

En paral·lel a aquesta fase de posada en marxa hi haurà un traspàs de coneixement inicial dels canvis realitzats a la plataforma en la fase de transició del servei, adreçat als usuaris del sistema d'informació. Aquestes sessions es podran realitzar tant en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

modalitat telemàtica com presencial (en aquest cas serà a les instal·lacions de la Diputació de Barcelona a Barcelona ciutat), segons criteri dels tècnics de la DSTSC i capacitaran als usuaris en el funcionament i operativa diària del nou sistema, tal i com s'indica a la clàusula 7.9.1 Sessions de canvis en la plataforma.

La contractista disposarà dels mitjans necessaris per tal d'adequar-se a qualsevol dels dos formats, sense que això generi cap cost addicional per a la Diputació de Barcelona.

6.3. Adaptacions inicials

Es defineix com a **fase d'adaptacions inicials**, el període de temps que comença quan finalitza la fase de posada en marxa del servei i acaba quan s'incorporen els entorns i components inclosos al present plec.

Finalitzada la fase de posada en marxa del servei es farà una avaluació conjunta, entre el personal del contractista i el personal de la DSTSC, del pla d'adaptacions inicials, amb l'objectiu de validar totes les fites, així com la verificació del calendari de realització i les persones involucrades.

El pla d'adaptacions inicials serà el document de referència de l'especificació dels objectius, planificació, definició de recursos i compromisos de la fase d'adaptacions inicials.

El contractista haurà de presentar el pla d'adaptacions inicials del servei, per a la seva validació per part de la DSTSC.

6.3.1. Pla d'adaptacions inicials

El pla d'adaptacions inicials haurà de presentar-se, amb el contingut mínim següent:

- Definició temporal de les tasques i dels recursos necessaris per dur-lo a terme.
- Planificació detallada dels desplegaments: Prometheus, Ansible i sondes remotes.
- Definició del pla d'inici efectiu del servei.
- Formació dels components de la plataforma definida a la clàusula 7.9.2 Sessions inicials de components.

6.3.2. Desplegament del monitoratge dels serveis i la infraestructura amb Prometheus

L'eina Prometheus de monitoratge de sistemes i de components Docker i Kubernetes permet l'anàlisi de la capacitat de la PUI. A la clàusula 4.6.3 Desplegament de monitoratge Prometheus a la fase d'adaptacions inicials s'ha especificat les necessitats del monitoratge dels sistemes corporatius.

L'objectiu d'aquest desplegament és gestionar la capacitat i la disponibilitat de tots els components desplegats a la PUI. Un cop desplegada l'eina Prometheus, s'integrarà

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

com un component més de l'ecosistema de components de la PUI, per tant, el contractista assumeix els mateixos compromisos que els definits per a la resta de components.

6.3.3. Desplegament de la infraestructura de serveis amb Ansible des de un repositori GIT

Ansible és una eina de automatització que s'utilitza per a configurar, desplegar aplicacions o serveis, orquestració o aprovisionament.

L'objectiu d'aquesta adaptació inicial serà tenir tota la infraestructura de la plataformes PRE i PRO, per separat, en un únic *playbook* que es pugui cridar de formar única o a les seves tasques internes de forma individual, en qualsevol moment i sense que la seva execució sigui la causa d'una pèrdua de servei.

Aquest codi és el que s'anomena com «infraestructura com a codi» (de l'anglès *infrastructure as a code* o IaaC) estarà residint en un repositori de versions GIT.

6.3.4. Desplegament del monitoratge de sondes remotes

Cal desplegar les sondes remotes per a verificar el funcionament dels serveis des de rutes alternatives a les del contractista i les de Diputació de Barcelona. A la clàusula 4.6.4 Desplegament de monitoratge amb sondes remotes a la fase d'adaptacions inicials,s'ha especificat les necessitats del monitoratge de les sondes remotes

6.4. Inici efectiu del servei

Es defineix com **fase d'inici efectiu del servei**, el període de temps que comença quan el servei es posa en marxa d'acord els nivells de servei acordats, en haver finalitzat la fase de posada en marxa, i conclou a la finalització del contracte. Les fases d'adaptacions inicials i devolució del servei queden completament incloses dins d'aquesta fase.

Durant aquesta fase s'executaran, d'acord amb els requeriments fixats al present plec, totes les tasques per a garantir els nivells de servei especificats.

Les condicions d'execució hauran d'estar definides en el pla d'execució del servei on el contractista definirà totes les característiques i compromisos del servei.

6.4.1. Pla d'execució del servei

El pla d'execució del servei és el document on la contractista definirà les característiques i els compromisos del servei.

Entre d'altres, es detallaran les revisions diàries de les alertes, dels registres de logs, de les comunicacions i de les tasques assignades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.4.2. Sessions específiques

Es realitzaran sessions específiques sobre temes relacionats amb el servei o sobre d'altres aspectes que possibilitin possibles millores, que seran consensuades entre el contractista i la DSTSC, documentades a la clàusula 7.9.3 Sessions específiques.

6.5. Devolució del servei

La fase de devolució del servei precedeix a la finalització del contracte i té com a objectiu preparar la transferència del servei a la DSTSC. En aquesta fase, el contractista haurà de definir i executar el pla de devolució del servei, on haurà d'incloure una descripció de les obligacions i tasques que hauran de ser desenvolupades en relació a la finalització del contracte i que inclogui els termes i condicions en que es realitzarà aquesta devolució.

En aquesta fase s'executaran les tasques necessàries per a minimitzar l'impacte que pot suposar el retorn del servei a la DSTSC al finalitzar el contracte. La contractista estarà obligada a facilitar la captura del coneixement i tota la documentació a la DSTSC. Durant aquesta fase, el contractista posarà a disposició de la DSTSC tota la documentació que ha utilitzat durant l'execució del contracte, així com la volumetria de les tasques efectuades durant la seva vigència, amb especial consideració a: documentació

- Les dades i la documentació del servei que permetin a la DSTSC gestionar el servei.
- Les eines i utilitats amb les que la contractista treballa en la prestació dels serveis i que siguin necessàries per a l'operació dels mateixos.
- Els contractes de serveis que la contractista té amb tercers, i que la DSTSC pogués considerar necessaris per donar continuïtat a la prestació dels serveis.
- Així mateix, s'haurà d'incloure la documentació de gestió del servei realitzada durant tota la vigència del contracte.
- Dades del monitoratge dels serveis, components, sistemes i recursos en escenaris mensuals amb detall diari (en format pdf per les gràfiques i en format csv, json o xml per les dades detallades).

Durant el període de la devolució del servei, el contractista ha de complir els acords de nivell de servei. La devolució del servei està inclosa en el termini d'execució del contracte i no ha de suposar cap discontinuïtat en la prestació del servei.

També s'haurà de proposar el pla de devolució de:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Coneixement. Determinar el nombre de sessions de traspàs i tipologies d'aquestes (workshops, conferencies, formació d'equips mixtes), tal i com s'indica a la clàusula 7.9.4 Sessions de devolució de la plataforma.
- Documentació. Determinar la documentació tècnica que és lliurarà, els terminis de lliurament i, en cas que siguin necessàries, planificació i tipologia de les sessions d'explicació de la documentació, tal i com s'indica a la clàusula 6.5 Devolució del servei.

La finalització del contracte exigirà també, l'eliminació segura de les dades personals i de tota la informació que s'hagi utilitzat per a l'execució del contracte. S'aportarà certificació de la seva destrucció.

Les incidències per les quals el seu temps de resolució finalitzi dins del termini de durada del contracte hauran de quedar resoltes. Si no és així, s'aplicaran les penalitats corresponents.

6.5.1. Pla de devolució del servei

En el termini de tres (3) mesos abans de la finalització del contracte, la contractista haurà de presentar el pla de devolució definitiu del servei que inclogui els mecanismes necessaris per tal de traspassar tota la informació relacionada amb el servei prestat a la Diputació de Barcelona. Aquest pla inclourà un mínim de quaranta (40) hores de dedicació de recursos de la contractista, sense cost addicional per a la Diputació de Barcelona, per dur a terme les tasques identificades, amb el següent contingut mínim:

- Definició temporal de les tasques i dels recursos necessaris per dur-lo a terme.
- Planificació detallada de les fases de la devolució.
- Definició del pla d'execució de la devolució.
- Quantificació dels recursos que es considerin necessaris per realitzar la transferència de coneixement i la transferència tecnològica.
- Mètode previst per fer la transferència de coneixement (treball en paral·lel, workshops, sessions formatives, entre d'altres.).
- Quantificació dels recursos i tasques a dur a terme necessàries durant la fase de transició del nou contractista.
- El conjunt de tasques incloses en el Pla de devolució no podran superar el termini màxim d'una (1) setmana.

7. Acords de Nivell de Servei (ANS)

Per tal de garantir que la qualitat del servei estigui dins dels paràmetres establerts per la DSTSC, el contractista haurà d'implantar i gestionar un sistema d'indicadors de servei que han de ser:

- Quantificables per poder establir criteris i valoracions de compliment objectives.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Perdurables al llarg del temps per poder establir seguiments periòdics i vetllar pel seu compliment.
- Estàndards en l'entorn d'aquest tipus de servei per facilitar la comparativa amb altres models.
- Susceptibles d'evolucionar en funció dels canvis tecnològics que es puguin produir o de les noves necessitats que es puguin incorporar.

Els ANS permeten obtenir indicadors per avaluar el grau de compliment del contracte.

El càlcul de l'ANS es realitzarà amb una periodicitat mensual i considerant l'horari de la prestació i el mes natural.

No computaran els períodes de temps en que la contractista està pendent de resposta, reunions, dades o concreció de requeriments per part dels tècnics o usuaris de la Diputació de Barcelona o de tercers proveïdors sempre i quan aquests no tinguin una relació contractual directa amb la contractista principal, donat que en aquell cas, el temps computarà com a temps propi de la contractista a tots els efectes previstos en aquest Plec.

Les peticions només es consideraran finalitzades si es troben completament documentades i tenen el vistiplau funcional i tècnic de la DSTSC, en cas contrari seran retornades a la contractista acumulant els temps de resolució, a tots els efectes i responsabilitats establertes en l'ANS corresponent.

Per a la prestació dels serveis de manteniment correctiu i desenvolupament de noves funcionalitats, a més, cal tenir en compte que:

- Els temps de resposta i de resolució d'incidències no es podran veure afectats per augments esporàdics del nombre d'incidències ni per la coincidència amb el desenvolupament de noves funcionalitats.
- El volum de desenvolupaments no serà necessàriament constant al llarg del temps. L'import del contracte destinat al desenvolupament de noves funcionalitats es consumirà en funció de les necessitats que es produeixin i no hi ha cap compromís en relació al volum de despesa per aquest concepte.

L'empresa contractista haurà de definir mecanismes proactius per tal de reduir el nombre d'incidències.

7.1. Definicions

- *Temps de resposta*: és el temps transcorregut entre la comunicació de la incidència a la contractista pel canal previst fins que aquesta l'assumeix assignant els recursos necessaris per poder complir el temps de resolució.
- *Temps de resolució*: és el temps transcorregut entre la comunicació de la incidència a la contractista pel canal previst fins que aquesta queda resolta i documentada per la contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- *Temps de l'informe de valoració*: és el temps transcorregut entre la comunicació de la petició a la contractista pel canal previst fins que elabora l'informe de valoració i la retorna a la DSTSC.
- *Temps de desenvolupament*: és el temps transcorregut entre la comunicació d'acceptació de l'informe de valoració a la contractista pel canal previst fins que finalitza el desenvolupament, adjunta tota la documentació i la retorna a la DSTSC.
- *Temps de disponibilitat*: és la suma del temps, en minuts, en que el servei ha estat disponible durant el període de temps establert com a mesura (un mes).
- *Rati de disponibilitat*: és la relació del temps de disponibilitat respecte del temps total en minuts d'un (1) mes natural.
- *Rati de disponibilitat mínima objectiu*: és el rati de disponibilitat mínima que es desitja assolir i s'indica en quantitat de nous (9) del rati, per exemple tres nous seria el 99,9% o quatre nous seria el 99,99%.
- *Temps de no disponibilitat*: és la suma del temps en minuts en que el servei no ha estat disponible durant el mes.
- *Temps de no disponibilitat màxim objectiu*: és el temps màxim de no disponibilitat que es desitja assolir i es calcula com la diferència de minuts entre el temps total en minuts d'un mes natural computant els dies de 24h.
- *Dia natural*: Fa referència a tots els dies de la setmana i de l'any.
- Dia laboral: En referència a tots aquells dies no inclosos com a festius a tot el territori català (segons el calendari oficial publicat en el DOGC), més aquells altres que fan referència a festes locals, que aplicaran les de Barcelona ciutat.

7.2. Classificació de serveis

Els serveis oferts per la PUI es classifiquen en:

- Crítics:
  - Tots aquells que ofereixen serveis públics o d'accés restringit i són accessibles tant per persones, com per d'altres sistemes automatitzats o no, a l'entorn de producció, amb independència de la finestra horària de servei.
  - Tots aquells que són necessaris per poder oferir els serveis anteriors.
- Urgents:
  - Tots aquells que ofereixen serveis interns que només són accessibles per personal de Diputació de Barcelona, com per d'altres sistemes automatitzats o no, a l'entorn de producció, amb independència de la finestra horària de servei.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tots aquells que ofereixen serveis públics o d'accés restringit i són accessibles tant per persones, com per d'altres sistemes automatitzats o no, a l'entorn de preproducció, dins de la finestra temporal definida en la clàusula 4.3.1 Modalitat 9x5. Fora d'aquesta finestra el servei ha de mantenir-se en funcionament, tot i que no s'hi aplicaran ANS.
- Tots aquells que són necessaris per poder oferir els serveis anteriors.

- Importants:
  - Documentació dels serveis, components i procediments de treball.
- Estàndard:
  - Tots aquells que ofereixen serveis públics, interns o d'accés restringit i són accessibles tant per persones, com per d'altres sistemes automatitzats o no, a l'entorn de laboratori, dins de la finestra temporal definida en la clàusula 4.3.1 Modalitat 9x5. Fora d'aquesta finestra el servei ha de mantenir-se en funcionament, tot i que no s'hi aplicaran ANS.
  - Tots aquells que són necessaris per poder oferir els serveis anteriors.

7.3. Definició d'ANS associats a l'execució del servei

Els ANS associats a l'execució del servei es defineixen segon la tipologia d'assumptes.

Fora d'aquests terminis definits en aquest apartat s'aplicaran les penalitats corresponents.

7.3.1. Definició d'ANS d'incidents segons la seva prioritat

S'estableixen quatre categories d'Incidents amb diferents temps de resposta i resolució:

Incidents	Temps de resposta	Temps de resolució
Crítica	Immediat	4 hores naturals
Urgent	Immediat	1 dia natural
Important	1 dia laborable	3 dies laborables
Estàndard	2 dies laborables	7 dies laborables

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.3.2. Definició d'ANS de problemes segons la seva prioritat

Els problemes apliquen uns nivells de servei ampliats, ja que se'n desconeixen els seu orígens i la seva solució. Per aquest motiu, són tasques complexes on cal disposar de més temps a resoldre-les.

En tot cas, un problema es donarà per finalitzat quan s'hagi resolt totalment o s'hagi trobat una forma de treballar que eviti els incidents derivats (workaround en anglès).

S'estableixen quatre categories de problemes amb diferents temps de resposta i resolució:

Problemes	Temps de resposta	Temps de resolució
Crític	Immediat	4 dies naturals
Urgent	Immediat	7 dies naturals
Important	1 dia laborable	10 dies naturals
Estàndard	2 dies laborables	14 dies naturals

7.3.3. Definició d'ANS de peticions estàndard i tasques derivades de les peticions a mida segons la seva prioritat

Per a les peticions no apliquen els nivells crítics (nivell 1) o urgents (nivell 2).

Peticions	Temps de resposta	Temps de resolució
Important	1 dia laborable	3 dies laborables
Estàndard	2 dies laborables	7 dies laborables

7.3.4. Definició d'ANS de consultes

Per a les consultes no apliquen els nivells crítics (nivell 1) o urgents (nivell 2).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Consultes	Temps de resposta	Temps de resolució
Important	1 dia laborable	3 dies laborables
Estàndard	2 dies laborables	7 dies laborables

7.3.5. Definició d'ANS associat a la generació d'informes d'incidents crítics o urgents

Els informes d'incidents crítics o urgents es lliuraran en un termini màxim de trenta sis (36) hores des de la resolució de l'incident i la seva acceptació està supeditada a la validació de la DSTSC.

7.3.6. Definició d'ANS associat a la generació d'informes d'incidents crítics o urgents amb un nivell d'anàlisi i de detall superior

La DSTSC podrà requerir esporàdicament l'elaboració d'informes per a incidents o problemes amb un nivell d'anàlisi i de detall superior. Aquests informes es lliuraran en un termini màxim de sis (6) dies laborables des de la seva petició i la seva acceptació està supeditada a la validació de la DSTSC.

7.3.7. Definició d'ANS associat a la generació d'informes mensuals i actes

Els informes mensuals es lliuraran abans del vuitè (8è) dia laborable de cada mes vençut del servei i la seva acceptació està supeditada a la validació de la DSTSC.

Les actes de les reunions mensuals les redactarà el contractista i es lliuraran abans de dos (2) dies laborables de la finalització de la reunió i la seva acceptació està supeditada a la validació de la DSTSC.

7.3.8. Definició d'ANS associat amb el lliurament del pla d'execució de servei.

El pla d'execució del servei s'haurà de presentar en el termini de tres (3) dies laborables des de l'inici del contracte i s'haurà d'executar, en la seva totalitat, en el termini del primer any de vigència del contracte.

7.3.9. Definició d'ANS associat a les proves de restauració completa semestral

Tal com s'indica a la clàusula 4.14 Gestió de còpies de seguretat i restauració s'haurà de realitzar una restauració completa dels serveis des les còpies de seguretat un cop cada sis (6) mesos un cop finalitzada la fase d'adaptacions inicials per a la verificació del bon funcionament del sistema de còpies i la seva restauració. La primera d'aquestes proves s'haurà de realitzat un màxim de tres (3) setmanes després de la finalització de la fase d'Adaptacions Inicials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.4. Definició d'ANS objectiu de disponibilitat del servei

7.4.1. Rati de disponibilitat en entorns de PRO sense alta disponibilitat

El rati de disponibilitat mínim objectiu del servei ha de ser de 99,50% dels serveis sense alta disponibilitat.

7.4.2. Rati de disponibilitat en entorns de PRO amb alta disponibilitat (quan estigui disponible)

Tot i que, actualment, no existeix cap servei de la PUI en alta disponibilitat, s'especifica pel cas que durant l'execució del contracte s'actualitzin serveis amb aquesta funcionalitat, tal i com s'indica a la clàusula 4.1.2 Descripció de l'arquitectura.

El rati de disponibilitat mínim objectiu del servei ha de ser de 99,95% dels serveis amb alta disponibilitat.

7.4.3. Serveis en entorn PRE

El rati de disponibilitat mínim objectiu del servei ha de ser definit als apartats 7.4.1 Rati de disponibilitat en entorns de PRO sense alta disponibilitat i 7.4.2 Rati de disponibilitat en entorns de PRO amb alta disponibilitat (quan estigui disponible) dins de la finestra temporal definida en la clàusula 4.3.1 Modalitat 9x5. Fora d'aquesta finestra el servei ha de mantenir-se en funcionament, tot i que no s'hi aplicaran ANS.

7.4.4. Fórmula del càlcul del temps de no disponibilitat

La fórmula del càlcul del temps de no disponibilitat variarà depenent del número de dies del mes, i es realitzarà a partir de l'estructura tipus següent:

Disponibilitat del servei	**Temps de no disponibilitat màxim mensual per mesos de 30 dies**
99,95%	21min. i 36s. Calculat:(((100-99,95)/100)*60min/h*24h/dia*30 dies/mes)
99,50%	216 minuts Calculat: (100-99,50/100)*60min/h*24h/dia*30 dies/mes)

Disponibilitat del servei de PRE	**Temps de no disponibilitat màxim mensual per mesos de 22 dies laborables en la**

	finestra de Modalitat 9x5
99,50%	60 minuts

La fórmula general per a la seva realització és: <minuts mensuals> * (100 – <rati>) / 100. El resultat correspon als minuts màxims de no disponibilitat.

7.5. Definició d'ANS associat a la fase de posada en marxa

Durant la primera reunió de treball, la contractista haurà de presentar el pla de posada en marxa que inclogui els mecanismes necessaris per executar tota la posada en marxa del servei: traspàs de coneixement, reunions, connectivitat a l'entorn, presentació de recursos assignats i concreció de protocols d'actuació i s'haurà d'executar, en la seva totalitat, en el termini de 14 dies naturals, des de l'inici de l'execució del contracte.

En el cas de necessitar esmenes al pla es lliuraran en els dos (2) dies immediatament posteriors a la seva notificació per la DSTSC.

7.6. Definició d'ANS associat a la fase d'adaptacions inicials

El pla d'adaptacions inicials s'haurà de presentar en el termini de dues (2) setmanes i un (1) dia laborable des de l'inici del contracte i s'haurà d'executar, en la seva totalitat, en el termini de quatre (4) mesos des de l'inici de contracte.

7.7. Definició d'ANS associat a la fase de devolució del servei

El pla de devolució del servei s'haurà de presentar en el termini de tres (3) mesos abans de la finalització del contracte i s'haurà d'executar, en la seva totalitat, una (1) setmana abans de la finalització del contracte.

7.8. Definició d'ANS associat a l'accés XPV (VPN)

Degut a la seva consideració clau per a la provisió del servei l'accés XPV (VPN), la seva mancança es considerarà com un incident de **nivell 2: urgent**, aplicant-se els ANS definits a la clàusula 7.3.1 Definició d'ANS d'incidents segons la seva prioritat

7.9. Definició d'ANS associat a la transferència tecnològica o de coneixement

Les sessions de transferència tecnològica i de coneixement estaran especificades a cadascun dels plans corresponents i la seva impartició queda regulada tal i com s'indica a continuació.

7.9.1. Sessions de canvis en la plataforma

S'haurà de realitzar, com a mínim, una (1) sessió explicativa presencial, o per videoconferència, de cada canvi o adaptació realitzada en la plataforma durant la fase

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de posada en marxa, amb una durada mínima de dues (2) hores, impartint-se durant la fase d'adaptacions inicials, d'acord amb el que s'estableix a la clàusula 6.2 Posada en marxa, i no més enllà dels sis (6) mesos després de la finalització de les Adaptacions Inicials..

7.9.2. Sessions inicials de components

S'haurà de realitzar, com a mínim, una (1) sessió explicativa presencial, o per videoconferència, de cada component amb una durada mínima de dues (2) hores, durant la fase d'adaptacions inicials, d'acord amb el que s'estableix a la clàusula 6.3 Adaptacions inicials, s'anomenaran «sessions inicials de components», i no més enllà dels sis (6) mesos després de la finalització de les adaptacions inicials.

En cas que la DSTSC determini que algun component ja és prou conegut pels tècnics de la DSTSC, les hores assignades a les sessions d'aquells components es traslladaran a ampliar les hores d'altres components o a d'altres sessions amb contingut a determinar per la DSTSC.

7.9.3. Sessions específiques

També, es realitzaran «sessions específiques» amb contingut divers, definit per la DSTSC, en blocs de dues (2) sessions de quatre (4) hores cada sis (6) mesos durant la vigència total del contracte.

7.9.4. Sessions de devolució de la plataforma

S'haurà de realitzar, com a mínim, dues (2) sessions explicatives presencial, o per videoconferència, del coneixement i documentació a traspassar, amb una durada mínima de dues (2) hores, d'acord amb el que s'estableix a la clàusula 6.5 Devolució del servei i no més enllà dels dos (2) mesos abans de la finalització del contracte.

Existeix la possibilitat que al pla de devolució del servei es consideri que calen més sessions informatives, que caldrà realitzar abans de la finalització del servei.

8. Penalitats

8.1. Condicions generals de les penalitats

En el cas d'incompliment dels ANS, per part de la contractista, i en el supòsit que la Diputació de Barcelona opti per la no-resolució del contracte, es preveuen les penalitats que s'indiquen per cada ANS identificat.

La comptabilització de les penalitats es realitzarà mensualment, amb efectes a la facturació del mes calculat. Cal tenir present que el càlcul sobre els retards s'aplicaran tant pels produïts en les incidències que s'hagin tancat aquell mes, com en aquelles altres que encara puguin estar pendents de resoldre i acumulin retards intermesos.

La quantia màxima de cadascuna de les penalitats no podrà ser superior al 10% del preu del contracte(part fixa), IVA exclòs, ni el total de les mateixes podrà superar el 50% del preu del contracte (part fixa), IVA exclòs.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cas d'incompliment dels ANS les factures hauran de contemplar les penalitats segons el que es preveu en aquesta clàusula. En concret, per a les penalitats derivades de l'incompliment sobre els ANS establerts s'aplicarà el següent procediment:

- Durant les reunions entre la contractista i els tècnics de la DSTSC, per a avaluar la correcta execució de la prestació s'analitzarà entre altres factors l'acompliment dels ANS.
- Cas que la DSTSC detecti incompliments en els ANS establerts els comunicarà formalment a la contractista.
- Durant la reunió de seguiment la contractista podrà manifestar tot allò que consideri convenient.
- Posteriorment la contractista elaborarà un document on es recolliran els incompliments detectats per part de la DSTSC i les disconformitats manifestades per l'empresa i el lliurarà a la DSTSC.
- Finalment, en el cas que la DSTSC consideri que realment s'han produït els incompliments, elaborarà un informe i la Diputació de Barcelona adoptarà un acord administratiu i notificarà la imposició de la penalitat a la contractista, així com la quantitat exacta que aquesta haurà de descomptar en la factura corresponent al primer període de facturació obert i atorgarà a l'empresa un termini per presentar al·legacions.
- Cas que el contracte hagués finalitzat (sigui quin sigui el motiu d'aquesta circumstància), les quantitats pendents en concepte de penalitats es descomptaran de la garantia definitiva.

8.2. Penalitats associades als ANS de l'execució del servei

8.2.1. Penalitats associades a l'ANS d'incidències, problemes, peticions estàndard i consultes

S'estableixen els incompliments següents:

- Lleu:
  - 1 incidència/problemes urgents fora de l'ANS
  - 2 incidències/problemes/petició/consultes importants fora de l'ANS
  - 3 incidències/problemes/petició/consultes estàndard fora de l'ANS
- Greu:
  - 3 faltes lleus en un període d'1 mes
  - 2 incidències/problemes crítics fora de l'ANS
  - 3 incidències/problemes urgents fora de l'ANS
- Molt greu:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 3 faltes greus en un període d'1 mes

I s'estableixen les següents penalitats per a l'incompliment dels ANS dels temps de resolució establerts:

- Falta lleu : 1% de l'import mensual del contracte
- Falta greu: 3% de l'import mensual del contracte
- Falta molt greu: 9% de l'import mensual del contracte

8.2.2. Penalitats respecte de la generació d'informes d'incidents crítics o urgents

En relació a l'incompliment del temps d'entrega dels informes definits a la clàusula 7.3.5 Definició d'ANS associat a la generació d'informes d'incidents crítics o urgents s'aplicaran les penalitats següents:

Indicadors per a l'entrega d'informes crítics i urgents	**Import de la penalitat**
Per cada dia natural o fracció de retard en la presentació d'informe **crític** més enllà del llindar de l'ANS.	50€
Per cada dia natural o fracció de retard en la presentació d'informe **urgent** més enllà del llindar de l'ANS.	25€

8.2.3. Penalitats respecte de la generació d'informes d'incidents crítics o urgents amb un nivell d'anàlisi i de detall superior

En relació a l'incompliment del temps d'entrega dels informes definits a la clàusula 7.3.6 Definició d'ANS associat a la generació d'informes d'incidents crítics o urgents amb un nivell d'anàlisi i de detall superior s'aplicaran les penalitats següents:

Indicadors per a l'entrega d'informes crítics i urgents	**Import de la penalitat**
Per cada dia natural o fracció de retard en la presentació d'informe **crític** més enllà del llindar de l'ANS.	50€
Per cada dia natural o fracció de retard en la	25€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

presentació d'informe **urgent** més enllà del llindar de l'ANS.	

8.2.4. Penalitats respecte de la generació d'informes mensuals i actes

En relació a l'incompliment del temps d'entrega dels informes definits a la clàusula 7.3.7 Definició d'ANS associat a la generació d'informes mensuals i actes s'aplicaran les penalitats següents:

Indicadors per a l'entrega d'informes crítics i urgents	**Import de la penalitat**
Per cada dia natural o fracció de retard en la presentació d'informe mensual i d'actes més enllà del llindar de l'ANS.	25€

8.2.5. Penalitats respecte del lliurament del pla d'execució del servei

En relació a l'incompliment del temps d'entrega dels informes definits a la clàusula 7.3.8 Definició d'ANS associat amb el lliurament del pla d'execució de servei. s'aplicaran les penalitats següents:

Indicadors per a l'entrega d'informes crítics i urgents	**Import de la penalitat**
Per cada dia natural o fracció de retard en la presentació del pla més enllà del llindar de l'ANS.	25€

8.2.6. Penalitats respecte de les sessions específiques de formació

En relació a l'incompliment del temps d'entrega dels informes definits a la clàusula 7.3.8 Definició d'ANS associat amb el lliurament del pla d'execució de servei. s'aplicaran les penalitats següents:

Indicadors per a l'entrega d'informes crítics i urgents	**Import de la penalitat**
Per cada dia natural o fracció de retard en la presentació del pla més enllà del llindar de l'ANS.	25€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.2.7. Penalitats respecte de les proves de restauració completa semestral

En relació de l'incompliment del temps de realització de les proves de restauració completa semestral, s'aplicaran les penalitats següents:

Nivell objectiu	Import de la penalitat
Definit en un cop cada sis (6) mesos un cop finalitzada la fase d'adaptacions inicials. Especificat a l'entrada 7.3.9 Definició d'ANS associat a les proves de restauració completa semestral.	25€ per cada dia de retard

8.3. Penalitats associades als ANS objectiu de la disponibilitat del servei

8.3.1. Disponibilitat dels serveis de PRO pels serveis sense alta disponibilitat

Disponibilitat del servei mensual	Import de la penalitat
Igual o superior al rati de disponibilitat mínim objectiu (que inicialment és del 99,50%)	0€
Igual o superior al 98,00% i inferior al rati de disponibilitat mínim objectiu	50€
Igual o superior al 96,00% i inferior al 98,00%	100€
Igual o superior al 95,00% i inferior al 96,00%	200€
Inferior al 95,00%	500€

8.3.2. Disponibilitat dels serveis de PRO pels serveis amb alta disponibilitat

Disponibilitat del servei mensual	Import de la penalitat
Igual o superior al rati de disponibilitat mínim	0€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

objectiu (que inicialment és del 99,95%)	
Igual o superior al 99,00% i inferior al rati de disponibilitat mínim objectiu	50€
Igual o superior al 97,00% i inferior al 99,00%	100€
Igual o superior al 96,00% i inferior al 97,00%	200€
Inferior al 96,00%	500€

8.3.3. Serveis en entorn PRE per a entorns sense i amb alta disponibilitat

En relació a la disponibilitat del servei, sobre l'horari de servei de PRE, s'aplicaran les mateixes penalitats que pels serveis de PRO amb una reducció del 50%.

8.4. Penalitats respecte de la posada en marxa

En relació a l'incompliment del temps de presentació i d'execució del pla de posada en marxa, s'aplicaran les penalitats següents:

Indicadors pel pla de posada en marxa	Nivell objectiu	Import de la penalitat
Presentació del pla segons la data objectiu	Definit en **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.** Especificat a l'entrada 7.5 Definició d'ANS associat a la fase de posada en marxa	50€ per cada dia laborable de retard
Execució del pla segons la data objectiu	Definit en 14 dies naturals, des de l'inici de l'execució del contracte Especificat a l'entrada 7.5 Definició d'ANS associat a la fase de posada en marxa	50€ per cada dia laborable de retard

8.5. Penalitats respecte de les adaptacions inicials

En relació a l'incompliment del temps de presentació del pla i d'execució de les adaptacions inicials, s'aplicaran les penalitats següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Indicadors pel pla d'adaptacions inicials	Nivell de qualitat	Import de la penalitat
Presentació del pla segons la data objectiu	Definit en dues (2) setmanes i un (1) dia laborable des de l'inici del contracte. Especificat a l'entrada 7.6 Definició d'ANS associat a la fase d'adaptacions inicials.	50€ per cada dia laborable de retard
Execució del pla segons la data objectiu	Definit en quatre (4) mesos des de l'inici de contracte. Especificat a l'entrada 7.6 Definició d'ANS associat a la fase d'adaptacions inicials.	50€ per cada dia laborable de retard

8.6. Penalitats respecte de la devolució del servei

En relació a l'incompliment del temps de presentació i execució del pla de devolució del servei, s'aplicaran les penalitats següents:

Indicadors pel pla de devolució	Nivell objectiu	Import de la penalitat
Presentació del pla segons la data objectiu	Definit en tres (3) mesos abans de la finalització del contracte. Especificat a l'entrada 7.7 Definició d'ANS associat a la fase de devolució del servei.	50€ per cada dia laborable de retard
Execució del pla segons la data objectiu	Definit en una (1) setmana abans de la finalització del contracte. Especificat a l'entrada 7.7 Definició d'ANS associat a la fase de devolució del servei.	50€ per cada dia laborable de retard

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.7. Penalitats respecte de l'accés XPV (VPN)

S'aplicaran les mateixes penalitats que les associades als incidents de **nivell 2: urgent** definides a la clàusula 7.3.1 Definició d'ANS d'incidents segons la seva prioritat.

8.8. Penalitats respecte de la transferència tecnològica o de coneixement

En relació l'incompliment de la planificació del traspàs de coneixement, en qualsevol de les modalitats indicades a 7.9 Definició d'ANS associat a la transferència tecnològica o de coneixement, s'aplicaran les penalitats següents:

Dies sobrepassats de la planificació	Import de la penalitat
Per cada dia d'endarreriment en la planificació consensuada	50€

9. Transferència tecnològica o de coneixement

La contractista està obligada a facilitar a les persones designades per la DSTSC, tota aquella informació necessària per a disposar d'un ple coneixement tècnic de les prestacions realitzades.

Tanmateix, el personal tècnic designat per la DSTSC per a fer gestió de les prestacions contractades podrà realitzar totes aquelles consultes que consideri oportunes pel correcte seguiment i control del contracte, com també, rebent, si escau, el traspàs de la informació que sigui necessària per conèixer i comprendre el funcionament dels mateixos.

El contractista haurà de realitzar sessions periòdiques de traspàs i actualització de coneixement amb l'objectiu què els tècnics de la DSTSC assoleixin el suficient nivell de coneixement i control de les tecnologies utilitzades i puguin treure el màxim rendiment a tots els components.

Això, inclou la definició dels temaris, la participació en sessions específiques i personalitzades on s'exposin funcionalitats actuals de la configuració realitzada (o prevista) i experiències d'ús en altres organitzacions, en relació a la totalitat dels components definits a la clàusula 4.1.4 Descripció dels components.

10. Accés remot per a la prestació dels serveis contractats

La DSTSC disposa d'un servei VPN que haurà de ser utilitzat pels tècnics adscrits al contracte, per a accedir remotament al sistema d'informació objecte del contracte en cas de connexió fora de les seves instal·lacions.

Requereix disposar de certificat digital reconegut per identificar-se personalment i la tramitació de la sol·licitud d'accés signada electrònicament per a cada un dels membres de l'equip assignat per la contractista**.** A part del control de l'accés i de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'autenticació de l'usuari, caldrà que es puguin registrar les accions efectuades sobre el sistema administrat.

La connexió necessària per a aquest accés remot haurà d'estar operativa en el moment d'inici del contracte. La contractista operarà d'acord amb les instruccions tècniques de la DSTSC relatives a l'administració dels sistemes informàtics i de comunicacions.

Les despeses que es derivin de l'ús d'aquest enllaç les haurà d'assumir la contractista.

Per a una major agilitat a l'hora d'interactuar amb l'usuari, la contractista haurà de disposar d'una eina per a agafar el control de sessions d'usuaris interns de la Diputació de Barcelona des de la xarxa de l'empresa proveïdora. Aquesta eina haurà d'oferir els estàndards de seguretat de l'ENS i a les recomanacions de la guia CCN-STIC 817, o aquella que la substitueixi o complementi, i disposar un registre d'ús per part d'usuaris administradors identificats individualment. També, caldrà aportar una proposta escrita de protocol d'actuació dels administradors remots que incorpori entre d'altres:

- La instal·lació/desinstal·lació i la configuració segura de l'eina de control remot.
- L'anticipació de presència d'informació personal en la sessió capturada i la forma en que aquesta es salvaguarda.

La DSTSC proveirà per a cada tècnic d'un codi d'usuari, el qual permetrà l'accés a les aplicacions i els recursos informàtics de la Diputació de Barcelona. Serà responsabilitat de cada tècnic el mantenir operatiu d'aquest codi d'usuari, i en particular l'actualització periòdica del password d'autentificació corresponent i la validació dels accessos als recursos necessaris.

L'ús de qualsevol o la totalitat d'aquestes eines no suposarà cap requeriment addicional que afecti a la infraestructura de la Diputació de Barcelona, així com tampoc cap cost econòmic addicional.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 3bfbe2eb35a6acf73c71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2022/0026500
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	Plec de prescripcions tècniques particulars dels serveis d'administració i d'evolució de la plataforma urbana intel·ligent multientitat de la Diputació de Barcelona
Codi classificació	D0506SE01 - Serveis obert

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Luis Ramírez Pierna (TCAT)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	10/05/2023 10:29

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
3bfbe2eb35a6acf73c71	https://seuelectronica.diba.cat	