



**Ajuntament
de Barcelona**

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS, SA
PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS CORRESPONENTS AL
CONCURS PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA EN
LA GESTIÓ DE DADES I OFICINA TÈCNICA DATA LAB

1. Objecte del concurs

El Projecte Oficina Tècnica Data Lab i la Gestió de Dades de BIMSA s'ha iniciat al 2023 amb la participació de diferents àrees i disciplines, per a treballar en un nou model de gestió, transformació i digitalització de les dades, que articuli una assistència tècnica en el tractament i gestió de la informació de gestió des d'una Oficina centralitzada o Data Lab.

S'ha definit una estratègia per a la implementació d'aquest Projecte, que permet iniciar de la fase operativa de desplegament material del Pla de Treball, amb l'aprovació i vist i plau de la Direcció.

A la vegada, es necessiten Serveis experts externs per a desenvolupar aquestes tasques, donada la manca de personal per a portar a terme amb èxit aquesta fase del Projecte.

BIMSA té encomanada la missió de garantir una gestió de les Inversions en obra pública de la ciutat de Barcelona amb un grau de qualitat mesurable quantitativament i mitjançant una adequada adaptació de l'oferta de serveis a les necessitats de la gestió interna.

El perímetre de treball inclou totes les dades que es generen en els diferents àmbits de Planificació i Execució de les Obres d'infraestructures de Barcelona, repartits en diferents unitats i direccions de BIMSA.

La Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del Procediment Administratiu comú de les Administracions Públiques que actualitza la Llei 30/1992, incorpora tota una sèrie de preceptes relatius a la posada en marxa definitiva de l'Administració electrònica, obligant a totes les administracions a poder executar les seves activitats de forma completament electrònica, després d'una pròrroga addicional de dos anys a partir de l'entrada en vigor. El Real Decret-Llei 11/2018 de 31 d'agost que modifica l'anterior Llei 39/2015 obliga la seva aplicació a partir del mes d'octubre de l'any 2020.

Per altra banda, l'estratègia de millorar els processos comporta la revisió i optimització de la gestió de les mètriques i control de gestió de totes les dades que es generen en els processos interns de treball. En aquest sentit, cal identificar els indicadors clau (KPI's) i analitzar les ineficiències en el procés de gestió, tot escollint els indicadors o mètriques principals i distingint-los dels secundaris. També cal millorar la gestió de les dades amb actuacions de simplificació, estandardització, digitalització i automatització.

Finalment, es necessari dimensionar els recursos necessaris una vegada optimitzats els processos interns i elaborar un pla d'actuació per a la seva implementació.

Atesa la necessitat d'aquesta tasca, tenint en compte les seves particularitats i donat que no es disposa dels recursos interns suficients i adequats per desenvolupar-la en els terminis necessaris, BIMSA vol proveir-se d'un suport tècnic adequat per dur-la a terme.

2. Termini del contracte i pròrroques

La vigència del contracte està estimada en DOTZE (12) MESOS, prorrogable fins a un màxim de DOTZE (12) MESOS addicionals, a comptar a partir de la data d'inici dels serveis.

3. Objectius del projecte/servei

La gran diversitat, complexitat i interrelació del conjunt d'iniciatives que s'hauran d'abordar, i en moltes ocasions, amb la interacció de diferents unitats i direccions de BIMSA, requereix d'un acurat seguiment que inclogui tasques de monitorització, avaluació i coordinació. Entenem que la millor solució per a desenvolupar aquestes tasques és la contractació d'uns serveis experts per l'operativització, que permeti donar el suport necessari de gestió, seguiment i control del procés de millora.

Plec de Prescripcions Tècniques

- L'any 2024 és clau per a millorar la gestió de les dades de BIMSA.
- L'objectiu és assegurar una adequada implementació de la gestió de les dades a través de la Oficina Data Lab, amb capacitats de treball que permetin implantar un veritable canvi cultural.

Per a desenvolupar de forma eficaç i eficient el disseny i estratègia de desplegament del Data Lab, es compondrà un equip format per analistes de dades que tractaran informació de tots els àmbits de BIMSA.

El Projecte vol ajudar a consolidar, transformar i analitzar les dades i convertir-les en informació valuosa per a la presa de decisions.

El Projecte inclourà el disseny de capes de transacció, de dades, d'explotació, integració i visualització. Alhora, caldrà preveure la intervenció de perfils i recursos necessaris (enginyers, científics o analistes de dades), l'organigrama i dimensionament, les seves funcions i responsabilitats, competències i habilitats.

El Projecte abastarà l'anàlisi del procés pel que fa a les fases de:

- Captació de dades, emmagatzematge, processat de dades, refinament, explotació, visualització, monitorització i anàlisi.

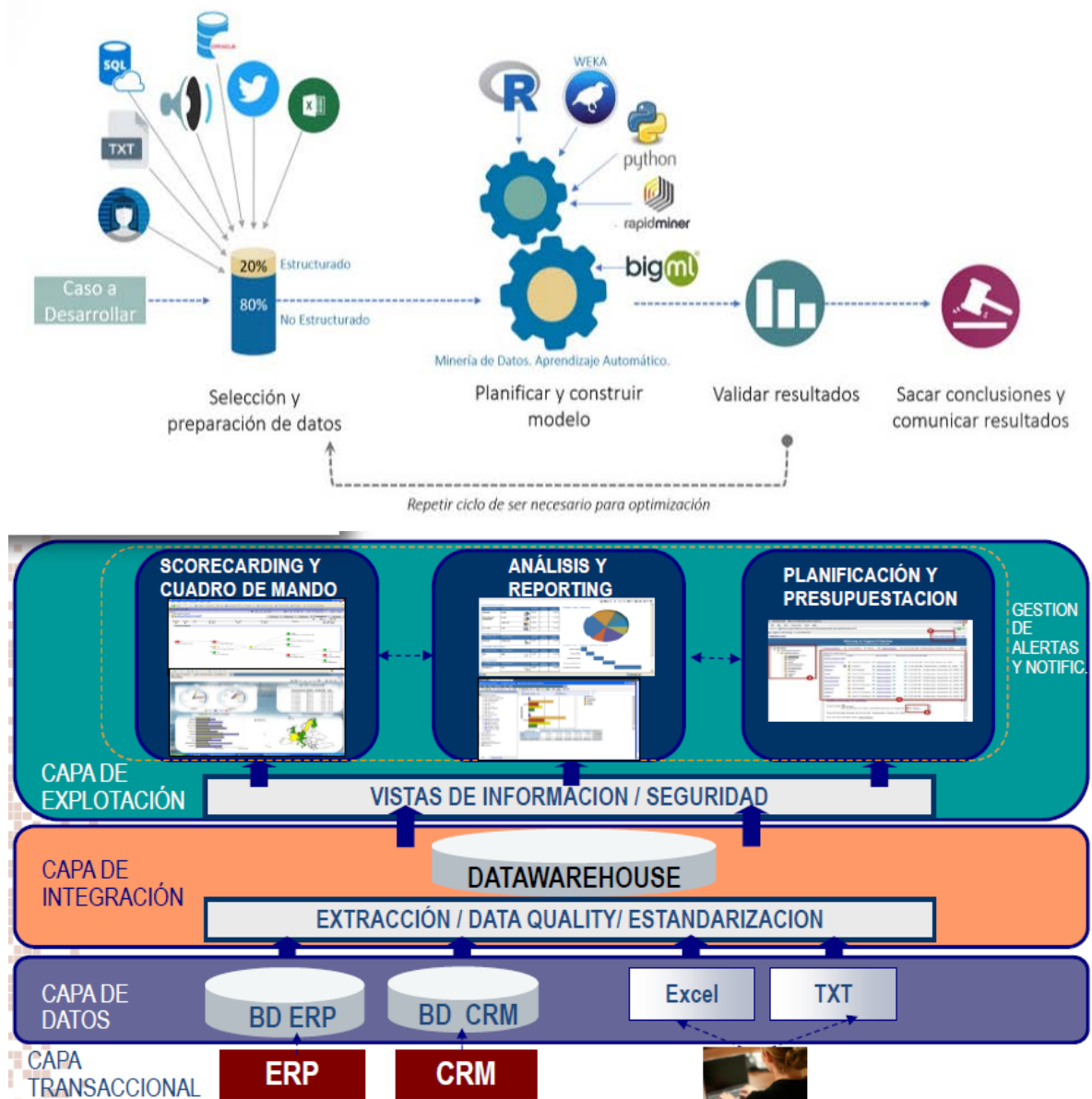
En el disseny cal fer una anàlisi en profunditat de:

- Informació disponible: Dades d'infraestructures, Planificació, Projectes, Execució d'obres, Gestió econòmica, Pressupostos i contractació, Gestió de Recursos Humans, etc, ...
- Gaps existents: dades sense explotar, tecnologia desaprofitada, reactivitat i creació de bases de dades i indicadors a demanda, interlocució i coordinació entre àrees, direccions i unitats de BIMSA, governança de les dades i quadres de comandament.
- Outputs del Data lab: Quadres de comandament, Estudis de millora quantitativa, Anàlisi en temps real, Projeccions a futur i previsions, Visió de negoci BIMSA, interacció amb agents externs (clients i proveïdors) i dades externes d'interès, etc..

El Projecte requereix la interlocució entre diferents àmbits, unitats i direccions de BIMSA per a un correcte desplegament homogeni transversal que possibiliti la millora en fiabilitat i eficiència de l'organització

La complexitat del projecte és elevada, raó per la qual es fa necessari un element de coordinació extern amb capacitat en la matèria. El repte de transformació interna és rellevant i requereix un acompanyament o assistència tècnica que permeti assolir els objectius plantejats.

Principis de la OFICINA TÉCNICA DATA LAB. Exemple gràfic



La gran diversitat, complexitat i interrelació del conjunt d'indicadors clau i activitats que es realitzen, requereix la col·laboració d'empreses proveïdors de serveis amb un seguiment acurat de les tasques de monitoratge, avaluació i coordinació.

La millor solució en aquest supòsit és la composició d'un equip d'experts per tal d'operar el **PROYECTO OFICINA TÉCNICA DATA LAB**, que permeti donar el suport necessari de gestió, seguiment i control.

Els projectes tindran un seguit d'objectius principals:

- Impulsar el desenvolupament de la **OFICINA TÉCNICA DATA LAB**.
- Desenvolupar un model de treball de gestió homogènia en la organització.
- Col·laborar en la selecció de millores que assegurin i facilitin el coneixement i aprenentatge de la organització.

Plec de Prescripcions Tècniques

- Avançar-se en els problemes, desviacions, riscos, etc.
- Facilitar la adaptació del projecte en línia amb els objectius estratègics i les polítiques marcades des de la Direcció.
- Implantar mecanismes de suport i assessorament als equips directius i operatius directament implicats, responsables d'execució i gestió de projectes.
- Implantar un model de gestió de dades que permeti una millor comunicació amb informació fiable i actualitzada d'aplicació als terminis d'execució i eficiència econòmica, es a dir, eficiència global en els objectius específics de tota actuació incloent l'adopció d'eines d'última generació (IA, BI,)
- Fer seguiment de les actuacions i avaluació dels resultats i recursos emprats.

Por tant, les funcions de suport al **PROJECTE OFICINA TÈCNICA DATA LAB** inclouran:

- Implantar un sistema de coordinació del(s) projecte(s).
- Aplicar una metodologia que permeti identificar desviacions en els indicadors clau i proposar accions correctores.
- Implantar mesures de control i millora de la qualitat de la gestió, inclosa la planificació i reassignació de recursos.
- Disposar d'eines de suport per al control de gestió i execució, gestió del canvi, comunicació, etc.
- Dissenyar un sistema d'informació que s'adapti als sistemes d'informació disponibles.
- Incorporar instruments per a la comunicació i difusió interna del projecte.
- Gestionar el coneixement generat.

4. Descripció del servei

Els serveis d'assistència experta a la Gestió de Dades han de facilitar la implantació de millores estratègiques, organitzatives i de processos, així com de sistemes d'informació, tecnologies i altres funcionalitats.

Per a la definició del servei s'ha d'estructurar el projecte en àrees de treball:

Definició i Posada en marxa: aquesta àrea contempla el suport com oficina tècnica de suport a la Gestió de Dades i **DATA LAB**, amb el procés de selecció i definició d'indicadors de rendiment i millora de processos estratègics, operatius i tàctics, en coordinació amb la planificació i la direcció operativa:

- Constitució de l'equip conjunt de treball.
- Reunions de comunicació i obertura.
- Reunió d'obertura del projecte
- Realització d'entrevistes a diferents nivells de responsabilitat, que puguin ser d'interès pel treball.
- Acord del calendari de treball
- Pla de comunicació.
- Determinació del missatge a comunicar (pla de comunicació intern)
- Comunicació amb **BIMSA**. Establir la freqüència adient de reunions de treball, seguiment i coordinació. Per exemple:
 - o Reunions de seguiment de progrés setmanal.
 - o Reunió mensual de seguiment i coordinació de Direcció.
- Entrevistes a responsables i membres de l'equip.
- Revisió de la informació disponible.
- Grups de millora:
 - o Creació de grups de treball

Plec de Prescripcions Tècniques

- o Reunions de treball en grups de millora.
- Gestió del canvi: presentació i formació a implicats
- Valoració dels objectius per a la selecció i definició de millores.
- Valoració de les necessitats estructurals pel que fa a la gestió de dades:
 - o Planificació de mesures a implantar.
 - o Determinació dels equips d'implantació i coordinació de mesures.
 - o Definició i planificació de les activitats i eines de suport als equips d'implantació.
- Definició de les eines i de la sistemàtica de seguiment de la **Oficina Tècnica Data Lab** per als òrgans de direcció.
- Valoració i planificació de les necessitats d'informació i comunicació per tal d'assegurar el millor impuls en la implantació de les propostes del pla:
 - o Planificació del suport als responsables en la presentació de mesures als òrgans interns.
 - o Comunicació als col·lectius professionals interns, proveïdors i altres actors que es veuran involucrats en les millores.
- Valoració i planificació de les necessitats de formació en els conceptes i propostes més rellevants de la **Oficina Tècnica Data Lab**
 - o Planificació de formació a les àrees internes.
 - o Planificació de la formació dels equips d'implantació.

Suport en l'execució: aquest àmbit implica necessàriament la col·laboració i el suport contractat, per tal de garantir la implantació del **PROJECTE OFICINA TÈCNICA DATA LAB**. En aquest apartat s'inclouen les activitats pròpies de desenvolupament del servei consistiran en desenvolupar un model d'estandardització, que permeti homogeneïtzar el model de treball.

- Gestió de la qualitat.
 - o Definició de plans de contingència.
 - o Suport als actors implicats, resolució de consultes i incidències relacionades amb l'àmbit del projecte.
 - o Manteniment de la informació centralitzada i actualitzada de les mesures.
 - o Definició, captura i seguiment dels indicadors operatius de l'**Oficina Tècnica Data Lab** i de la metodologia de treball.
- Gestió de canvis i riscos.
 - o Identificació, comunicació i suport en la resolució de riscos i incidències detectades.
 - o Detecció de dependències entre projectes i monitorització.
 - o Priorització de recursos.
 - o Gestió de canvis en els objectius i recursos dedicats.
- Gestió del canvi: comunicació i formació.
 - o Suport en la definició i execució de plans de comunicació al llarg de tot el projecte.
 - o Suport en la definició i execució de plans de formació.
- Gestió del coneixement.
 - o Seguiment, difusió i comunicació interna i externa del projecte.
 - o Elaboració d'informes generals o específics de les mesures amb el format escaient als diferents nivells de l'organització.
 - o Centralització i actualització de la documentació generada, mitjançant el manteniment d'un arxiu documental.
 - o Identificació i desenvolupament de les oportunitats de sinèrgies.
 - o Gestió de millors pràctiques.
 - o Elaboració d'un Quadre de comandament.
- Model d'innovació disruptiva
 - o Visió: estratègia, objectius i prioritats
 - o Procés: fluxos, criteris i govern
 - o Recursos: pressupost, eines i know-how
 - o Entorn de treball: lideratge, ecosistema, cultura organitzativa

Plec de Prescripcions Tècniques

- o Calendari d'implementació
- Model de gestió de subvencions Next Generation, Fondos EU, FEDER, ...
 - o Definició de la metodologia de treball
 - o Calendari de treball per fases
 - o Aixecament de projectes específics en l'àmbit de projectes subvencionables: fitxa per projecte i calendari d'activitats.
 - o Model actiu de cerca de subvencions.
 - o Suport tècnic per a l'execució de models de preparació de la documentació per a convocatòries de subvencions específiques.
 - o Suport en la tramitació i justificació dels ajuts i subvencions.
 - o Especificacions tècniques del servei a implementar.
 - o Coordinació amb la Oficina Tècnica de gestió Next Generation EU i obtenció de sinèrgies
- Gestió del canvi efectiu (Change Management):
 - o Desenvolupament de la estratègia de captura de les mètriques clau.
 - o Formalitzar tots els quadres de comandament integral definitiu (generant dades massives i extensives)
 - o Formalitzar informes de gestió interactius (Power Bi,...) i en el núvol (Cloud)
 - o Establir objectius als indicadors clau (KPI's) per a la mesura continua a nivell estratègic, tàctic i operatiu
 - o Kick-off de la implantació de la Oficina Data Lab i altres línies de treball
 - o Disseny i implantació de canvis en sistemes d'informació, canvis en la gestió i desplegament de recursos.
 - o Desplegament de recursos experts interns: analista, científics i enginyers de dades
 - o Desplegament tecnològic i de la infraestructura
 - o Posada en marxa d'accions d'impacte immediat
 - o Proves pilot, simulacions i extensió de canvis
 - o Presentació a implicats, gestió del canvi i acompanyament en el procés de transformació
 - o Formar i implantar, mesurant els resultats obtinguts
- Procés de millora continua
 - o Assegurar la consolidació de les millores obtingudes
 - o Implantar mesures amb impacte a mig-llarg termini
 - o Identificar noves oportunitats de manera sistemàtica

Suport en l'avaluació: per tal de garantir la correcta implantació del Pla de millora i assegurar el millor desenvolupament del **PROJECTE OFICINA TÈCNICA DATA LAB** s'hauran de dur a terme les següents actuacions:

- Sistema d'Avaluació: haurà de proveir als equips d'implantació amb les eines necessàries per al seguiment de les actuacions i els resultats que s'esperen.
- Avaluació del desenvolupament del Pla de transformació i millora mitjançant eines de gestió que donin visibilitat sobre el progrés d'implantació i l'extensió de les millores pràctiques.

Aspectes clau de la col·laboració

1. Gestió del canvi i acompanyament

1.1. Project Management:

- Constitució de l'equip conjunt de treball
- Reunions de comunicació i obertura
- Pla de comunicació
- Reunions de seguiment setmanal
- Reunions de seguiment mensual de Direcció
- Entrevistes a responsables i membres de l'equip de treball
- Revisió de la informació disponible.
- Creació de grups de treball individuals i transversals (matriu)
- Creació de "Focus group" específics per a l'estudi de casuístiques concretes.
- Informe final de conclusions.

1.2. Kick off de la OFICINA TÈCNICA DATA LAB:

- Constituir l'equip.
- Planificació del projecte
- Entrevistes a personal clau implicat.
- Entendre els processos i activitats que es desenvolupen actualment
- Analitzar la informació disponible: fonts d'informació, taules i formats de dades disponibles.
- Quadres d'indicadors actuals.
- Problemàtiques d'extracció i càlcul de dades
- Revisió de la integritat i fiabilitat de les dades d'origen
- Establiment d'objectius quantitatius

1.3. Implantació de la OFICINA TÈCNICA DATA LAB o Centre de dades:

- Estratègia i pla de desplegament del Data Lab o centre de dades
- Processos de treball.
- Organització, recursos, funcions, espai físic i pressupost.
- Sistema operatiu de gestió.
- Govern i reunions operatives, comitès de treball.
- Sistema de millora continua.

1.4. Anàlisis i disseny de la arquitectura de dades disponibles:

- Informació disponible en tots els seus formats: TXT, XLS, SQL server, AZURE, ORACLE, ACCESS, XML, JSON, SAP, ...
- Definició de KPI's necessaris: origen de la dada, responsable dels indicadors, freqüència d'ús, fórmula de càlcul
- Definició de objectius a tots els nivells i dimensions de treball.
- Disseny de la capa transaccional, dades i integració: Excel i altres fonts de dades
- Fraccionament de taules.
- Automatització de les extraccions i nombre d'extraccions a realitzar.
- Repositori comú
- Disseny d'informes per unitat organitzativa i Direcció

- Disseny de capes d'explotació i visualització
- Disseny de la gestió del coneixement en carpeta compartida (Sharepoint o cloud).

1.5. Gestió del canvi en la implementació i posada en marxa:

- Disseny de la estratègia de la posada en marxa del **Data Lab**: activitats, responsables, fites, terminis, riscos i contingències.
- Presentació a implicats.
- Formació del equipo.
- Avaluació de resultats: Avaluació continua
- Dinàmica de Millora continua:
 - Assegurar la consolidació de **Data Lab**
 - Implantar mesures amb impacte a mig-llarg termini
 - Identificar noves oportunitats de millora de manera sistemàtica

1.6. Acompanyament en el procés de maduració:

- Definició dels mecanismes de seguiment i avaluació de l'operativa del Data Lab.
- Monitorització dels processos de captació de dades i optimització dels mateixos.
- Assegurament de la qualitat de la dada.
- Manteniment de las eines de gestió, explotació i control de la informació.

2. Pla de treball

- Planificació de les iniciatives i palanques de canvi a introduir en el projecte
- Valoració del impacte de las iniciatives i palanques utilitzades.
- Planificació dels recursos necessaris per al correcte desplegament de les millores establertes al llarg del temps, incloent la gestió de proveïdors externs.
- Cronograma i pla de treball, així com assignació de càrregues i responsabilitats del pla de treball.
- Identificació de punts clau de millora en BIMSA
- Confirmar prioritats y establir el pla d'implantació: responsables, terminis, activitats, Inversions i pressupostos, riscos i contingències.
- Identificació de accions d'impacte immediat (Quick wins)
- Validació del pla de treball definitiu: objectius i calendari.
- Validació del pla d'acció amb els equips de treball implicats
- Sistema d'avaluació de resultats: avaluació continua, període base.
- Sistema de millora continua i pla de treball.

3. Informe final

- L'encàrrec conclourà amb la redacció d'un informe final que recollirà les conclusions dels treballs realitzats, gestió del canvi, acompanyament en les tasques, anàlisi i propostes de millora i recomanacions, així com un pla de millora calendaritzat, prioritzat i coordinat amb els responsables de projecte.

4. Requeriments del servei

A més de les funcions i activitats descrites anteriorment, cal considerar els requeriments dels serveis següents:

Equip de treball

L'equip ha de constar com a mínim 4 consultors experts, un dels quals exercirà com a responsable de l'equip de consultors.

L'equip pel conjunt dels serveis esmentats en l'apartat 3 ha de constar de 4 professionals.

- Director sènior, responsable de la bona execució global del projecte i del contacte amb l'alta direcció, amb experiència demostrada en el lideratge, definició i implantació de projectes de gestió del canvi en els darrers 15 anys o més, i amb capacitat de coordinació de projectes complexos. Formació com a llicenciat o titulat competent. Es valorarà experiència en el sector públic, transport i mobilitat. La dedicació al projecte serà del 50%.
- Director tècnic de projecte sènior (responsable/coordinador de l'equip) amb experiència demostrada en el lideratge, definició i implantació de projectes de gestió del canvi en els darrers 15 anys o més, i amb capacitat de coordinació de projectes multidisciplinaris, el qual actuarà de coordinador entre la direcció estratègica i l'equip de tècnics designats per dur a terme les tasques. Formació com a llicenciat o titulat competent. Es valorarà experiència en el sector públic. La dedicació al projecte serà del 60%.
- Consultor tècnic de suport amb experiència demostrada en el lideratge, definició i implantació de projectes de gestió del canvi, tractament i anàlisi de dades en els darrers 10 anys o més, i amb capacitat de coordinació de projectes multidisciplinaris, Formació amb Titulació superior necessària per complir amb les tasques pròpies d'aquest perfil (Ciència, Tecnologia, Enginyeria, Matemàtiques, etc.). Es valorarà experiència en el sector públic. La dedicació al projecte serà del 100%.
- Consultor tècnic de suport amb experiència demostrada en el lideratge, definició i implantació de projectes de gestió del canvi, tractament i anàlisi de dades en els darrers 5 anys o més, i amb capacitat de coordinació de projectes multidisciplinaris, Formació amb Titulació superior necessària per complir amb les tasques pròpies d'aquest perfil (Ciència, Tecnologia, Enginyeria, Matemàtiques, etc.). Es valorarà experiència en el sector públic. La dedicació al projecte serà del 100%.

Model de relació

Els models de relació amb el servei contractat s'hauran de definir i d'adaptar al desenvolupament de l'organització. Les activitats seran desenvolupades presencialment, contemplant el mode de teletreball, sempre que sigui possible segons les necessitats del servei, i prèvia autorització per part de BIMSA.

5. Productes resultants del projecte

La informació dels productes resultants de l'execució de les activitats previstes en el servei contractat és la següent:

- Implantació del Projecte **OFICINA TÈCNICA DATA LAB**
- Documents de suport a la Implantació del Projecte.
- Implantació d'Eines de treball i sistemàtica de seguiment del **Pla de transformació i millora de la OFICINA TÈCNICA DATA LAB**
- Model de gestió de subvencions i ajuts Next Generation EU, FEDER, etc..
- Instruments per a alinear els projectes desenvolupats pels diferents agents implicats amb la resta de projectes.
- Model d'estandardització del projectes.
- Indicadors operatius de l'Oficina tècnica i metodologia dels productes resultants.
- Model del Quadre de comandament (Dashboard).
- Activitats relacionades amb la gestió del canvi (Change management)
- Plans de comunicació i activitats realitzades per l'execució d'aquests plans de transformació i millora
- Eines i activitats per a la gestió del coneixement.
- Eines de suport a l'avaluació de resultats.
- Resum d'entrevistes i Actes de reunions de treball, progrés i seguiment
- Anàlisi d'indicadors de rendiment de processos clau.
- Estudi de funcionalitats tecnològiques, eines i sistemes d'informació.
- Estudi d'indicadors clau i mètriques de control.
- Estudis de nombres basats en informació disponible per a l'anàlisi de estadístic, com ara capacitat demostrada, estudis comparatius, etc.
- Llistat exhaustiu d'oportunitats de millora dels processos i quantificació de possible impacte.
- Llistat Identificació d'Accions d'impacte immediat (Quick Wins).
- Calendari de pla d'acció. Cronograma preliminar d'actuacions de millora.
- Presentacions mensuals de resultats assolits al llarg del projecte.
- Informe final de conclusions i recomanacions.
- Presentació final.

A més, l'adjudicatari haurà de mantenir un registre de la documentació generada a l'Oficina Tècnica DATA LAB, amb el detall de les versions, dates i destinataris.

6. Auditoria

Es podran realitzar auditories per a verificar el compliment dels compromisos contractuals i la fiabilitat de la informació facilitada per part de l'adjudicatari.

L'adjudicatari proporcionarà la seva total cooperació a la realització d'aquestes auditories. Això inclourà el lliurament de documentació i l'accés físic a les instal·lacions on s'estiguin realitzant els serveis objecte del contracte.

Iñaki Doval
Director Tècnic de Sistemes Tecnològics i Serveis Afectats
BIMSA