



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Servei d'assistència tècnica per a la redacció i implantació d'un Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic al Grup FGC

(CONTR/2025/363)

INDEX

1	OBJECTE DEL PLEC	3
2	ANTECEDENTS	3
3	ABAST	4
4	TREBALLS PREVIS	5
5	TREBALLS A REALITZAR	6
5.1	Tasca 1: Diagnosi.....	6
5.2	Tasca 2: Elaboració del Pla d'adaptació al Canvi Climàtic del Grup FGC	9
5.3	Tasca 3: Aprovació del Pla d'adaptació al Canvi Climàtic del Grup FGC	10
5.4	Tasca 4: Implementació del Pla	10
6	LLIURAMENTS I REQUISITS DOCUMENTALS	11
7	CALENDARI D'EXECUCIÓ.....	12
8	EQUIP DE TREBALL	12
9	METODOLOGIA DE TREBALL	13
9.1	Model de relació	13
9.2	Seguiment del projecte	13
9.3	Lloc de treball	13
9.4	Deure de confidencialitat i reserva.....	13
10	MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	13
	ANNEX 1: Índex de la diagnosi de vulnerabilitats de les infraestructures ferroviàries d'FGC vers els efectes del canvi climàtic i catàleg de mesures per incrementar la resiliència (Desembre 2022)	15
	ANNEX 2: Índex de l'estudi: Vulnerabilitat climàtica de les estacions d'esquí d'FGC- Turisme - Cerca i anàlisi d'informació climàtica (Abril 2023)	15

1 OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com a objectiu definir el contingut i requisits de la contractació del servei d'assistència tècnica per a la redacció d'un Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (horitzó 2030 i 2050), així com de les seves empreses participades Vallter S.A., FGC Rail S.A., Actius de Muntanya S.A., i FGC Mobilitat SAU (en endavant, FGC).

El servei objecte de contractació comprèn:

- a. Elaboració d'una diagnosi d'Adaptació al Canvi Climàtic al Grup FGC
- b. Redacció del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic al Grup FGC
- c. Servei d'acompanyament en la implementació del Pla durant el primer any de vigència.

2 ANTECEDENTS

FGC és una empresa amb vocació de servei a les persones i al territori, basada en la qualitat, l'eficàcia, la sostenibilitat, el compliment de la legislació vigent i l'optimització de la rendibilitat econòmica i social de l'organització, tant en l'àmbit de la mobilitat com en la gestió d'instal·lacions de turisme i lleure. En aquest sentit, l'**adaptació climàtica** és dels objectius rellevants de l'organització i en els quals es vol seguir avançant.

L'adaptació és, juntament amb la mitigació del canvi climàtic –intervenció antropogènica per reduir les emissions de GEH–, un pilar fonamental de les polítiques climàtiques, més encara tenint en compte la situació **d'emergència climàtica** en la qual es troba el planeta i Catalunya en particular.

En aquest sentit, una de les finalitats de la Llei catalana del canvi climàtic, aprovada el 2017, és reduir la vulnerabilitat de la població, dels sectors socioeconòmics i dels ecosistemes terrestres i marins davant els impactes adversos del canvi climàtic, i també crear i reforçar les capacitats nacionals de resposta a aquests impactes. Entre d'altres, la Llei estableix que la Generalitat de Catalunya ha d'aprovar el Marc estratègic de referència d'adaptació al canvi climàtic a proposta de la Comissió Interdepartamental del Canvi Climàtic. En aquest sentit, l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic ha elaborat una **Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic 2021-2030** (ESCACC30).

A més, en els darrers anys, FGC ha assumit compromisos i ha elaborat diversos plans i estratègies relacionats amb la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic, que inclouen la descarbonització i la gestió d'impactes (Pla de Millora Ambiental, Agenda d'Acció Climàtica, Pla d'Adaptació Climàtica d'Infraestructura Ferroviària, Pla d'Acció Climàtica d'FGC Turisme, etc.).

FGC ha realitzat el procés d'anàlisi de **dobles materialitat** amb l'objectiu de identificar els temes relatius a la sostenibilitat en matèria ambiental social i de governança (aspectes ASG) i prioritzar quins són els més rellevants, des de la doble perspectiva, financera i la d'impacte, en els quals l'organització s'haurà de focalitzar per a la seva gestió i posterior report. Del resultat del darrer l'anàlisi de doble materialitat (juny 2023) s'identifica l'adaptació al canvi climàtic com un aspecte material que cal gestionar i reportar.

En concordància amb la importància creixent de l'acció climàtica a FGC, l'entitat ha dut a terme també un canvi organitzatiu que concentra l'activitat relacionada amb aquest sector sota la direcció de planificació estratègica i ASG de l'empresa.

3 ABAST

El Pla de d'Adaptació al Canvi Climàtic al Grup FGC ha d'incloure la totalitat de les activitats desenvolupades pel Grup FGC i les mesures adaptatives que s'indica a continuació:

Les mesures adaptatives han de contemplar:

- La **resiliència de les infraestructures** identificades (xarxa ferroviària, material mòbil, elements auxiliars de via, edificis, estacions, tallers, remuntadors, xarxa de producció de neu, manteniment de pistes, altres .) de totes les activitats descrites.
- Les **afectacions al servei** ferroviari i de l'àmbit de turisme d'FGC (incidències de servei, producció de neu, manteniment de pistes, altres.).
- El **benestar de les persones** treballadores (uniformitat i condicions del lloc de treball), persones usuàries dels serveis d'FGC Mobilitat i FGC Turisme (trens, estacions, remuntadors i altres dependències) i altres persones vulnerables no usuàries (per exemple, ser refugis climàtics).

Abast organitzatiu d'FGC a contemplar:

Àmbit de Mobilitat (d'ara endavant "Mobilitat"):

- Servei de transport de viatgers: Línies Metropolitanes (línia Barcelona-Vallès i línia Llobregat-Anoia). Línia de Lleida-La Pobla de Segur.
- Servei de transport de mercaderies: línia Llobregat-Anoia
- Activitats de manteniment integral de material rodant: Centre Operatiu de Rubí, Centre Operatiu de Martorell, taller de manteniment de Ribes-Vila, taller de manteniment de Pla de Vilanova
- Activitats de manteniment de la infraestructura ferroviària d'FGC
- Oficines corporatives de Barcelona (Direcció i serveis centrals FGC Mobilitat)
- Nous projectes en curs: Rodalies de Lleida, Línia Aeroport, Tramvia de Tarragona

Àmbit de Turisme (d'ara endavant "Turisme"):

- Estació de muntanya de Vall de Núria
- Estació de muntanya de La Molina
- Estació de muntanya de Vallter
- Estació de muntanya d'Espòt
- Estació de muntanya de Port Ainé
- Estació de muntanya de Boí Taüll
- Transport de lleure: Cremallera de Núria, Cremallera i Funiculars de Montserrat, Tren dels Llacs, Tren del Cement
- Parc Astronòmic del Montsec
- Oficines corporatives de Barcelona (Direcció i serveis centrals FGC Turisme).

Societats mercantils participades d'FGC incloses en l'abast del treball:

- FGC Rail, SA
- FGC Mobilitat, SA
- Actius de Muntanya, SA
- Vallter, SA

Instal·lació		Centre		Direcció
FGC	Mobilitat	Línies	Nou Edifici	FGC C/ dels Vergós, 44, 08017

		Metropolitanes	d'Oficines (NEO)	Barcelona
			Centre Operatiu de Rubí (COR)	FGC C/ Antoni Sedó, s/n, 08191 Rubí
			Instal·lacions fixes de Rubí	FGC C/ Antoni Sedó, s/n, 08191 Rubí
			Instal·lacions Martorell	FGC C/ Montserrat, 97, 08760 Martorell
			Instal·lació línia Barcelona-Vallès	
			Instal·lació línia Llobregat-Anoia	
		Línia Lleida – La Pobla de Segur		FGC C/ Noguera Pallaresa, s/n, 25600 Balaguer
	Turisme	Vall de Núria		Estació de Muntanya Vall de Núria, 17534 Queralbs, Girona
		La Molina		Estació de Muntanya La Molina 17537. La Molina, Alp (Girona)
		Espot		Pla de Berrader s/n 25597 – Espot (Lleida)
		Port-Ainé		Estació d'Esquí Port-Ainé Cota 2000 Cta 1600 25594 – Rialp (Lleida)
		Explotació de Montserrat		Pol. Ind El Tortuguier, 08691 Monistrol de Montserrat, Barcelona
		Ferrocarril Turístic de l'Alt Llobregat		Depèn de Vall de Núria
		Parc Astronòmic del Montsec (PAM)		Camí del Coll d'Ares, s/n, 25691 Àger, Lleida
Vallter S.A	Turisme	Vallter		Pla de Morens, s/n, 17869 Setcases, Girona
Actius de Muntanya, SA	Turisme	Boí-Taüll		Boí Taüll (estació de muntanya) Pla de vaques s/n 25528 Vall de Boí (Lleida)
FGC Rail, SA	Mobilitat	Taller de Pla de Vilanova		Polígon El Segre Pla de Vilanova, 25191 Lleida
FGC Mobilitat	Mobilitat	Centre Operatiu de Rubí (COR)		FGC C/ Antoni Sedó, s/n, 08191 Rubí

4 TREBALLS PREVIS

A continuació es relacionen els treballs previs dels què disposa FGC directament vinculats a la contractació i que caldrà considerar com a font d'informació per al present contracte:

Xarxa ferroviària:

- Diagnosi de vulnerabilitat de les infraestructures d'FGC envers els efectes del canvi climàtic i mesures per incrementar la resiliència_ Desembre 2022 (rv02). Veure en l'**annex 1** un resum de l'índex del contingut d'aquest document.
- Manual de gestió del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de la infraestructura ferroviària d'FGC basat en la norma ISO 14092.
 - Política corporativa d'adaptació al canvi climàtic – Setembre 2023
 - Catàleg de mesures per incrementar la resiliència de la infraestructura ferroviària
 - Pla d'acció anual basat amb el catàleg de mesures. Anys 2023, 2024 i 2025.

Turisme:

Estudi de vulnerabilitat climàtica de les estacions d'esquí de Turisme. Anàlisi i projecció de les sèries climàtiques de les estacions de muntanya: temperatura/precipitació i neu. Abril 2023. Veure en l'**annex 2** un resum de l'índex del contingut d'aquest document.

A banda dels treballs descrits, també podran ser de referència complementària els següents documents:

- Agenda 10/30 FGC
- Estratègia d'activisme 2030
- Agenda d'acció climàtica FGC
- Pla d'Acció Climàtica de Turisme
- Qualsevol altra document o pla intern que pugui ser de referència per a la prestació del servei objecte de contractació.

A títol informatiu, es poden consultar els Informes Integrats de Gestió d'FGC i altres documents d'estratègia climàtica en següent [enllaç](#).

5 TREBALLS A REALITZAR

El Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic del Grup FGC ha d'establir els objectius adaptatius, incorporant la planificació de les actuacions necessàries per assolir-los a curt, mig i llarg termini. A continuació es descriuen les tasques que caldrà dur a terme per elaborar el Pla:

5.1 Tasca 1: Diagnosi

Aquesta tasca se segrega en dos documents de Diagnosi (àmbit de Mobilitat i àmbit de Turisme) que seguiran la mateixa estructura documental:

Durant la fase de diagnosi, caldrà estudiar tota la informació existent disponible del Grup FGC relacionada amb el context adaptatiu. Els principals aspectes a realitzar i analitzar seran:

a) Descripció del context:

- Determinació del marc normatiu de referència del Grup FGC en matèria adaptativa: legislació, normativa o criteris generalment acceptats, plans i estratègies d'àmbit europeu, espanyol i català.
- Plans i Estratègies pròpies del Grup FGC que facin referència a l'adaptació al canvi climàtic. (ISO 14092, Agenda 10/30, Estratègia d'activisme 2030, Agenda d'Acció Climàtica, Pla d'Acció Climàtica de Turisme, etc.)

b) Introducció i anàlisi previ:

- Realitzar una **descripció de les activitats** incloses en el punt 3 des del punt de vista adaptatiu (presentes i futures)
- Definició de l'**horitzó temporal** de l'estudi.
- **Estudi de benchmark** amb d'altres operadors dels sectors dels àmbits de Mobilitat i de Turisme.
- **Anàlisi de les incidències** en el servei del Grup FGC causades per riscos climàtics (registres històrics Grup FGC)
- Anàlisi de **projeccions climàtiques** basades en fonts científiques de reconegut prestigi i/o

generalment acceptades¹. S'indicarà la vigència i necessitat d'actualització de les projeccions climàtiques.

- **Identificar els agents participants.** S'han d'incloure tots els actors que puguin aportar coneixement sobre les vulnerabilitats dels sistemes estudiats, que puguin comptar amb competències o tenir interessos específics en possibles mesures d'adaptació. Poden ser persones expertes, responsables de la presa de decisions, agents socials o econòmics o col·lectius vulnerables que pateixin especialment els impactes o estiguin sotmesos als riscos identificats. Cal contemplar fórmules per facilitar-ne la participació en les diferents fases del procés d'avaluació del risc.

c) Anàlisi de la vulnerabilitat ²:

- La finalitat de l'anàlisi de la vulnerabilitat² és comprendre a quins fenòmens climàtics poden ser vulnerables els components principals de la infraestructura, el servei i les persones, en funció de les característiques i estat actual de la infraestructura, els paràmetres de servei i els diferents col·lectius de persones relacionats. D'aquesta manera es determinen les amenaces que presenten riscos potencialment significatius, i que per tant, requereixen un anàlisi en una fase més detallada d'avaluació de riscos posterior.
- Un exemple de metodologia: Vulnerabilitat = Sensibilitat x Exposició. (En aquest apartat caldrà utilitzar una metodologia generalment acceptada i/o contrastada i diferenciada per avaluar la infraestructura, afectació al servei i a les persones.

Altres factors a considerar en l'anàlisi de vulnerabilitat:

- Incorporar la **perspectiva de gènere** per avançar cap a una resiliència justa.
- Valorar la **percepció social**, ja que pot ser important per valorar el nivell de vulnerabilitat d'una comunitat o un sector.
- Tenir en compte un **enfocament espacial** que permeti identificar els llocs més vulnerables i adoptar mesures d'adaptació específiques per a ells.

Es valorarà que es presenti una metodologia unificada i homogènia que englobi els resultats dels treballs previs realitzats en l'àmbit de mobilitat i turisme (veure Annex 1 i 2)

d) Identificació, avaluació i priorització dels riscos i oportunitats en els àmbits descrits en el punt 3.

- En aquest apartat es pretén identificar i avaluar el risc dels impactes potencials i les oportunitats davant les variables climàtiques obtingues en l'estudi anterior de vulnerabilitat:
 - o Riscos de transició (Legals, polítics, tecnològics, de mercat, reputacionals, altres)
 - o Riscos físics (tempestes, inundacions, ventades, boira, incendis, onades de calor, menor disponibilitat d'aigua, augment de la temperatura, pèrdua de biodiversitat, augment del nivell del mar, altres.)
 - o Oportunitats relacionades amb el clima: efectes potencials positius en la societat relacionat amb el canvi climàtic a conseqüència dels esforços de mitigació i/o adaptació realitzats per la societat o FGC.
- Un exemple de metodologia: Risc = Severitat o Impacte x Probabilitat i per Oportunitats = Viabilitat x Impacte (En aquest apartat caldrà utilitzar una metodologia generalment

¹ Tenir en compte l'estudi de projeccions climàtiques d'FGC Turisme que es considera vigent (Annex 2)

² Tenir en compte els documents d'anàlisi de vulnerabilitats realitzats amb anterioritat per FGC Mobilitat (xarxa ferroviària) i FGC Turisme (Annex 1 i 2)

acceptada i/o contrastada i diferenciada per avaluar la infraestructura, afectació al servei i a les persones.

- Definir l'horitzó temporal de l'avaluació a curt, mitjà i llarg termini.
- Definir nivells de risc per a la prioritització (materialitat).

S'advoca per fer plantejaments simplificats en aquells casos en què no sigui possible abordar anàlisis complexes, de manera que no es dilueixi l'objecte de l'anàlisi de riscos, que no és cap altre que generar informació i criteris per actuar i, en definitiva, catalitzar l'adaptació al canvi climàtic.

e) Estimació de l'impacte financer (quantificació monetària) dels riscos associats al canvi climàtic (riscos considerats com a materials)

- Aquest estudi inclou les hipòtesis de càlcul, estimació de costos/ingressos i inversions més significatius destinats a evitar o mitigar el risc, o per aconseguir els efectes detectats en les oportunitats.

f) Proposta de mesures o accions adaptatives per a cadascun dels àmbits descrits en el punt 3.

- En aquest apartat es proposa elaborar un Catàleg de mesures-tipus, valorades en base a la seva estimació del potencial adaptatiu, on es visualitzi de forma sintètica la següent informació:
 - Descripció
 - Àmbit/activitat d'aplicació
 - Risc o riscos sobre els quals actua
 - Nivell de potencial adaptatiu (definir categorització)
 - Nivell de cost (definir categorització)
 - Estimació del termini d'implementació (curt, mitjà o llarg termini)
 - Complexitat implantació (definir categorització)
 - Data elaboració/revisió
- Elaborar una matriu de prioritització de propostes en base al potencial adaptatiu i viabilitat tècnica-econòmica per facilitar la presa de decisions en la propera fase d'Elaboració del pla d'acció.

Lliurables:

Dos documents de diagnosi d'Adaptació al Canvi Climàtic (Mobilitat i Turisme respectivament). Cadascun constarà -com a mínim- dels apartats descrits com a Tasca 1 Diagnosi sense perjudici que en base al desenvolupament del projecte i per acord entre les dues parts, es consideri adient afegir-ne, unificar-los o reformular-los.

S'advoca a l'elaboració d'un document exhaustiu però sintetitzat i enfocat a l'anàlisi i la comprensió de resultats.

A banda del document de diagnosi amb tot el contingut integrat descrit, es lliurarà en format excel els documents de treball amb els resultats i/o contingut de:

- Anàlisi de la vulnerabilitat
- Identificació, avaluació i prioritització dels riscos i oportunitats
- Estimació de l'impacte financer
- Proposta de mesures o accions adaptatives i matriu de prioritització

Es detallaran en el document final de diagnosi les metodologies/sistemàtiques emprades així com les fonts de les dades.

5.2 Tasca 2: Elaboració del Pla d'adaptació al Canvi Climàtic del Grup FGC

En coherència amb els resultats dels respectius estudis de diagnosi descrits en la tasca 1, es redactaran també de forma segregada el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de Mobilitat i el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de Turisme.

Tenint en compte els compromisos ja adquirits per FGC en aquest àmbit i l'encaix amb el potencial adaptatiu identificat. Caldrà:

- Per una banda, definir les **línies d'actuació i els objectius estratègics** per a FGC, tant per a l'horitzó 2030 com per a l'horitzó 2050.
- Per altra banda, establir la **proposta d'accions** concretes segons la seva prioritització (Avaluació de riscos i estimació de l'impacte financer), dins de l'horitzó temporal establert.

El contingut de cada pla es definirà amb la participació dels/les tècnics/ques i/o responsables que FGC designi en cada cas, però de forma orientativa consistirà en:

- a. **Definició d'objectius** a curt, mig i llarg termini per a incrementar la resiliència.
- b. **Una fitxa descriptiva per a cada proposta** d'actuació, que contingui, com a mínim:
 - Títol
 - Descripció de l'actuació
 - Risc o riscos sobre els quals actua
 - Impacte financer del risc
 - Informació gràfica (fotografies, plànols, gràfics, etc.)
 - Classificació de l'actuació (per exemple: infraestructura, servei, persones)
 - Pressupost orientatiu (estimació de costos)
 - Quantificació del potencial adaptatiu
 - Calendari d'implantació
 - Prioritat
 - Direcció/àrea responsable
 - Indicadors de seguiment i monitoratge

Els Plans d'Acció hauran d'incorporar aquelles mesures previstes en altres plans del Grup FGC, seleccionant les de rellevància des del punt de vista adaptatiu.

- c. **Governança i quadre de comandament**

El Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic d'FGC (Mobilitat i Turisme), inclourà, en un apartat final, un model de governança que consistirà en:

- Elaboració d'un **quadre de comandament** del Pla que permeti fer-ne el seguiment de la implementació. El quadre de comandament, per una banda incorporarà la programació de totes les actuacions del pla d'acció (calendari tipus diagrama de Gantt i els indicadors definits). Així mateix, haurà d'estar dissenyat i ser compatible per ser importat a Power BI. Tots els indicadors hauran hagut de ser pensats per poder obtenir-ne el valor de la manera més automatitzada possible.
- Addicionalment, caldrà efectuar una proposta **d'indicadors claus** (d'entre els definits) per a la seva integració en el quadre de comandament de la Direcció d'FGC.

- Proposta d'un **mecanisme de coordinació** i col·laboració entre els diferents agents implicats (direccions/àrees del grup FGC) per a la implementació i seguiment del Pla (comitè de seguiment, etc.).

Lliurables:

- a. Dos documents de Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic (Mobilitat i Turisme respectivament). Cadascun constarà -com a mínim- dels apartats descrits com a Tasca 2 sense perjudici que en base al desenvolupament del projecte i per acord entre les dues parts, es consideri adient afegir-ne, unificar-los o reformular-los.
- b. Dos documents de Resum executiu del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic (Mobilitat i Turisme respectivament).
- c. Un document de Resum executiu del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic que inclogui de forma integrada Mobilitat i Turisme.
- d. Quadre de comandament del Pla en format editable.
- e. Material i documentació per a facilitar la comunicació/difusió:
 - 2 Infografies del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic (Mobilitat i Turisme respectivament) .
 - 1 infografia Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic que inclogui de forma integrada Mobilitat i Turisme.
 - 2 presentacions del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic (Mobilitat i Turisme respectivament) en format editable.
 - 1 presentació del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic que inclogui de forma integrada Mobilitat i Turisme.

5.3 Tasca 3: Aprovació del Pla d'adaptació al Canvi Climàtic del Grup FGC

Una vegada finalitzada la redacció del Pla, aquest haurà de ser aprovat formalment pel Comitè de Direcció d'FGC.

5.4 Tasca 4: Implementació del Pla

Un cop aprovat el Pla d'Adaptació Climàtica (Mobilitat i Turisme respectivament), començarà el seu període de vigència, durant el qual s'han de desenvolupar les actuacions previstes .

Aquesta tasca consisteix en l'assistència de l'adjudicatària en la fase d'implementació del Pla i durant el seu primer any de vigència.

Concretament, l'empresa adjudicatària, durant el primer any haurà de:

- Verificar la consecució dels objectius establerts en el Pla.
- Obtenir informació sobre el procés d'execució de les mesures previstes en el Pla: nivell

d'execució, adequació de recursos emprats, compliment del cronograma.

- Valorar l'adequació de recursos, metodologies, eines i estratègies emprades en la implementació.
- Detectar possibles obstacles o dificultats en la implantació i realitzar els ajustos pertinents o proposar mesures correctores si fos necessari.
- Actualitzar, si s'escau, el llistat d'actuacions del pla d'acció.
- Elaborar informes anuals de seguiment (inclou l'actualització del quadre de comandament del Pla).
- Suport en l'anàlisi de viabilitat tècnica i econòmica de les propostes incloses en el Pla.

6 LLIURAMENTS I REQUISITS DOCUMENTALS

Tota la documentació generada en el marc del servei objecte de contractació s'haurà de presentar en català. S'hauran d'enviar en format digital i per mitjans de comunicació directa, en format .pdf i en format editable que sigui compatible amb el paquet ofimàtic de Microsoft Office.

La documentació susceptible a ser publicada a la web haurà d'acomplir els criteris d'accessibilitat digital de conformitat amb el Decret 216/2023 sobre accessibilitat dels llocs web i de les aplicacions per a dispositius mòbils de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic.

Els documents per la comunicació i difusió del Pla (infografies, presentacions, etc.) podran ser requerits també en les llengües castellana i anglesa.

Llista de lliuraments:

- Lliurament 1: Descripció del context (Tasca 1a) i Introducció i anàlisi previ (Tasca 1b)
- Lliurament 2: Anàlisi de la vulnerabilitat (Tasca 1c)
- Lliurament 3: Identificació, avaluació i priorització dels riscos i oportunitats (Tasca 1d)
- Lliurament 4: Estimació de l'impacte financer (Tasca 1e)
- Lliurament 5: Proposta de mesures o accions adaptatives (Tasca 1f)
- Lliurament 6: Lliurament final de la Diagnosi (Tasca 1)
- Lliurament 7: Proposta del Pla d'Acció - objectius, fitxes de les propostes d'actuació i model de governança (Tasca 2)
- Lliurament 8: Lliurament final del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic (Mobilitat i Turisme respectivament) (Tasca 2)
- Lliurament 9: Resum executiu del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic (Mobilitat i Turisme respectivament). (Tasca 2)
- Lliurament 6: Material i documentació per a facilitar la comunicació/difusió dels plans (Tasca 2)

Aquests documents inclouran representacions gràfiques quan correspongui.

FGC dictaminarà la suficiència de cadascun dels lliuraments intermedis, que marcaran l'assoliment de les fites i el pas a la tasca següent.

Adicionalment, durant el període dels 2 primers anys d'aprovació del Pla, caldrà lliurar dos informes anuals de seguiment, així com les actualitzacions que corresponguin del pla d'acció i actualització del quadre de comandament (i els seus objectius i indicadors corresponents).

7 CALENDARI D'EXECUCIÓ

Els serveis s'iniciaran en la data de la reunió inicial, un cop formalitzat el contracte, i tindran una durada aproximada de: 4 mesos per a l'elaboració de la Diagnosi (Tasca 1), 3 mesos per a la redacció del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic (tasca 2), i 1 any d'acompanyament en la implementació del Pla des de la seva data d'aprovació.

La dedicació de l'empresa adjudicatària s'adequarà a les necessitats del projecte per assolir els terminis previstos.

8 EQUIP DE TREBALL

L'empresa adjudicatària haurà de destinar els mitjans personals suficients per a l'execució dels treballs en temps i forma.

L'equip de treball adscrit a l'execució del contracte inclourà els perfils adequats per a realitzar les tasques establertes en el present plec. **Constarà com a mínim de 3 persones** on cadascuna s'assignarà a un dels perfils següents:

- Un/a **Cap de Projecte**, que actuarà com a responsable del contracte, amb més de 10 anys d'experiència professional rellevant en l'àmbit d'adaptació al canvi climàtic. Ha d'estar en possessió d'una titulació acadèmica d'enginyer, llicenciat, graduat o equivalent amb competència en la matèria. Ha d'haver participat com autor en plans similars al d'Adaptació al Canvi Climàtic que proposa FGC. Serà la persona que coordinarà l'equip de treball i la interlocució principal amb FGC.
- Un/a **tècnic/a sènior** especialista en **estratègies d'adaptació/resiliència climàtica**, amb més de 6 anys d'experiència, com a responsable de la redacció de la Diagnosi i del Pla. Ha d'estar en possessió d'una titulació acadèmica d'enginyer, llicenciat, graduat o equivalent amb competència en la matèria. Serà la persona principal responsable dels lliuraments, així com de la realització del seguiment de la implementació.
- Un/a **tècnic/a** especialista en **estratègies d'adaptació/resiliència climàtica**, amb més de 4 anys d'experiència, com a tècnic/a de suport, que participarà en la redacció del pla i el posterior seguiment. Ha d'estar en possessió d'una titulació acadèmica d'enginyer, llicenciat, graduat o equivalent amb competència en la matèria.

Els treballs també requereixen el disseny i producció d'elements comunicatius, que es podran fer amb personal propi o subcontractat.

Addicionalment a la solvència, es valorarà com a puntuació de criteris tècnics objectius, que l'equip de treball compti amb experiència en els següents camps:

- Experiència en el sector de la mobilitat, especialment si és en l'àmbit ferroviari.
- Experiència en l'àmbit de muntanya i/o estacions d'esquí

Els perfils que tinguin aquesta experiència addicional a la solvència poden ser tant els perfils que formen part de l'equip mínim de solvència com perfils addicionals que l'empresa ofertant vulgui afegir a l'equip.

Els canvis i substitucions de l'equip presentat s'hauran de notificar prèviament a FGC, acreditant

que la nova incorporació compleix, com a mínim, amb els criteris de solvència establerts en el plec i amb els criteris d'adjudicació presentats pel licitador.

9 METODOLOGIA DE TREBALL

9.1 Model de relació

L'adjudicatari anomenarà un/a Cap de Projecte i l'equip Tècnic que consideri per a les tasques de treball específiques en la prestació del servei. El/la Cap de Projecte serà responsable de la interlocució amb FGC i coordinarà l'execució del total del projecte. L'equip tècnic mantindran relació directa amb les persones interlocutores d'FGC en relació al seu àmbit i tasques assignades.

FGC designarà un/a Responsable de Projecte i un equip d'interlocució. El/la Responsable de Projecte, coordinarà el projecte i alhora exercirà com a interlocutora principal davant de l'adjudicatària.

L'equip de persones interlocutores d'FGC tindran com a funció col·laborar amb l'equip Tècnic de l'adjudicatari, assistint a les sessions de treball, visites de camp, facilitar la informació necessària per al desenvolupament del projecte, etc. L'equip d'interlocutors aniran canviant per adequar-los a les diferents necessitats dels diferents àmbits de treball que es vagin abordant.

9.2 Seguiment del projecte

El seguiment del projecte es durà a terme mitjançant un Comitè de Seguiment format pels responsables de projecte per part d'FGC i el/la Cap de Projecte i l'equip tècnic de l'empresa adjudicatària. El model de relació que l'empresa ofertant proposi haurà d'incloure com a mínim una relació de reunions quinzenals d'aquest comitè. No obstant, també es podrà convocar a petició d'FGC.

9.3 Lloc de treball

Les tasques objecte d'aquest contracte es duran a terme a les oficines de l'empresa adjudicatària. Tot i això, serà necessari que l'equip de treball de l'empresa adjudicatària es desplaci a les oficines de l'edifici corporatiu d'FGC (c. dels Vergós, 44, Barcelona) per a determinades reunions. Algunes de les reunions es podran dur a terme en format online.

A més, cal contemplar la realització de treball de camp a les diferents ubicacions dels centres d'FGC i empreses participades en cas que els treballs ho requereixin, així com als centres d'FGC Turisme.

9.4 Deure de confidencialitat i reserva

FGC lliurarà a l'empresa adjudicatària la documentació i dades internes necessàries per a l'acompliment de l'objecte del contracte.

L'empresa adjudicatària restarà obligada a garantir la reserva i confidencialitat sobre totes aquelles informacions, documentació i dades que FGC li lliuri per a la prestació del servei objecte de la present contractació.

L'empresa adjudicatària no podrà divulgar la documentació generada en el marc de la prestació del servei objecte de la present contractació, sense el consentiment previ i explícit d'FGC.

10 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

L'empresa licitadora haurà de presentar, com a oferta tècnica subjectiva, una memòria dels treballs a realitzar, on es descriu la proposta de contingut i desenvolupament metodològic dels treballs. Aquesta memòria tindrà una **longitud màxima de 30 pàgines** (no s'inclou portada, índex ni annexos). Pel què

fa al contingut, es valoraran de forma específica els aspectes que s'enumeren a continuació (per a algun dels aspectes s'ha indicat una extensió màxima):

1. Presentació de l'empresa. Experiència rellevant en l'àmbit/sector objecte de contractació. (màx. 1 pàgina)
2. Contextualització del projecte i visió general (màx. 2 pàgines)
3. Contingut tècnic i metodologia de la Diagnosi:
 - 3.1. Metodologia per a l'estudi de benchmark.
 - 3.2. Metodologia per a l'Anàlisi de la vulnerabilitat. Inclou la metodologia per la homogeneïtzació dels treballs previs realitzats en l'àmbit de mobilitat i turisme.
 - 3.3. Metodologia per a la Identificació, avaluació i prioritització dels riscos i oportunitats
 - 3.4. Metodologia per a la l'Estimació de l'impacte financer
 - 3.5. Metodologia per a la Proposta de mesures o accions adaptatives
4. Contingut tècnic i metodologia de l'elaboració de Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic FGC:
 - 4.1. Metodologia per a la definició dels objectius estratègics.
 - 4.2. Metodologia per a l'elaboració del pla d'acció i les fitxes corresponents.
 - 4.3. Metodologia per a la definició del model de governança.
5. Metodologia per a la implementació del Pla i el seguiment/consultoria anual.
6. Proposta de contingut dels lliuraments requerits (màx. 2 pàgines)
7. Planificació del projecte (màx. 3 pàgines):
 - 7.1. Pla de treball que inclogui un calendari amb el detall de tasques que es proposen (que han de cobrir les requerides en el present plec), fites i lliuraments.
 - 7.2. Model de relació
 - 7.3. Seguiment del projecte
 - 7.4. Assegurament de la qualitat

ANNEX 1: Índex de la diagnosi de vulnerabilitats de les infraestructures ferroviàries d'FGC vers els efectes del canvi climàtic i catàleg de mesures per incrementar la resiliència (Desembre 2022)

1. FGC FRONT EL CANVI CLIMÀTIC

Context i marc normatiu

Riscos climàtics i xarxa ferroviària

Principals perills i tipus d'impacte a considerar

Identificació preliminar d'impactes potencials sobre la xarxa d'FGC

Caracterització de l'activitat d'FGC al territori: dades bàsiques

Àmbits d'activitat i caracterització de la xarxa ferroviària

2. ANÀLISI DE LA VULNERABILITAT INFRAESTRUCTURAL I OPERATIVA DE LA XARXA D'FGC

Enfocament metodològic

Conceptes clau sobre el risc climàtic i aplicació al sistema ferroviari

Procés de treball per a l'anàlisi de vulnerabilitats

Vulnerabilitats i impactes detectats

3. COMPILACIÓ D'ACTUACIONS DUTES A TERME, EN CURS, O PREVISTES PER FER FRONT ALS RISCOS CLIMÀTICS

Relació d'actuacions/vulnerabilitat

4. CATÀLEG DE MESURES PER INCREMENTAR LA RESILIÈNCIA

5. CONCLUSIONS

Fortaleses, febleses i oportunitats

Identificació d'àmbits d'atenció especial

Criteris i recomanacions per a l'elaboració d'una Estratègia d'adaptació al canvi climàtic

ANNEXOS

Visió integrada d'impactes i vulnerabilitats

Catàleg de mesures-tipus per incrementar la resiliència

Cartografia de riscos climàtics

ANNEX 2: Índex de l'estudi: Vulnerabilitat climàtica de les estacions d'esquí d'FGC-Turisme - Cerca i anàlisi d'informació climàtica (Abril 2023)

1. INTRODUCCIÓ: OBJECTIUS. METODOLOGIA

2. RECURS DE DADES MÈTEO. DADES DISPONIBLES

2.1. ESTACIONS MÈTEO I DADES DISPONIBLES. Localització i distribució

2.2. TRACTAMENT DE LES DADES

2.2.1. Documentació bibliogràfica

2.2.2. Dades meteorològiques i sèries climàtiques

3. RESULTATS

3.1. DOCUMENTS I DADES DE REFERÈNCIA. Síntesi bibliogràfica

3.1.1. Àmbit Hemisferi N-Món.

3.1.2. Àmbit Península Ibèrica- Espanya

3.1.3. Àmbit Catalunya

3.1.4. Àmbit Pirineu

3.1.5. Documents específics sobre neu / estacions d'esquí / turisme d'hivern

3.1.6. Taules resum de la síntesi bibliogràfica

3.2. SÈRIES ANALITZADES I DADES TERMO-PLUVIO-NIVOMÈTRIQUES OBTINGUDES

3.2.1. Temperatura

3.2.2. Precipitació

3.2.3. Neu

3.2.4. Evolució comparada de les sèries

3.3. HISTÒRIC GRUIXOS DE NEU

4. CONCLUSIONS

4.4. EN RELACIÓ A LA SÍNTESE BIBLIOGRÀFICA REALITZADA

4.2. EN RELACIÓ A LES SÈRIES METEOROLÒGIQUES DEL PIRINEU ANALITZADES

4.3. RESUM DE CONCLUSIONS

5. PROPOSTES

ANNEXOS (en document separat)

Annex 1. Dades, taules i gràfics de les estacions meteorològiques

Annex 2. Històric de gruixos de neu