

DOCUMENT PLEC_CLAUS	ÒRGAN CONTRACTACIO	EXPEDIENT 2024/000069/1403
Codi Segur de Verificació: 14431f7b-f1ee-41a8-9df2-4868ea9d51da Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2024_1244909 Data d'impressió: 10/10/2024 09:32:26 Pàgina 1 de 15		SIGNATURES 1.- JUAN CARLOS GARCIA RODRIGUEZ (RESPONSABLE SERVEIS TIC), 11/07/2024 11:35



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE SERVEI QUE TÉ PER OBJECTE LA INTERCONNEXIÓ DE LES TELECOMUNICACIONS ENTRE LES SEUS MUNICIPALS DE L'AJUNTAMENT DE BERGA MITJANÇANT UN MODEL DE CONNECTIVITAT PUNT A PUNT SOBRE FIBRA ÒPTICA (FIBRES FOSQUES) I EL SEU MANTENIMENT



Contingut

1. Antecedents.....	3
2. Dubtes i interpretacions del Plec.....	3
3. Requeriments tècnics.	3
3.1. Aspectes generals.....	4
3.2. Respecte al model de servei (obligatori).	5
3.3. Respecte al nombre de seus a interconnectar.	5
3.4. Respecte a l'alta disponibilitat dels servei (obligatori).....	6
3.5. Respecte a les tasques a realitzar.	7
3.6. Serveis prestats pel proveïdor.	9
3.7. Compliment legal (obligatori).	11
3.8. Auditoria del servei (obligatori).	11
3.9. Responsabilitat per incompliment i danys (obligatori).	12
3.10. Subcontractació (obligatori).	12
4. Abast del projecte.....	13
5. Requisits d'execució del contracte.	13
5.1. Fases del projecte.	13
5.2. Metodologia de treball.	13
5.3. Documentació a reportar un cop superada la fase de desplegament.....	14
5.4. Durada del projecte i terminis de lliurament.	14
5.5. Condicions de facturació i pagament de factures.	14
5.6. Responsable del contracte.	15
5.7. Canal de comunicació escrita competent.	15
5.8. Horaris i organització del treball.	15



1. Antecedents.

L'Ajuntament de Berga disposa actualment d'una vintena de seus municipals amb activitat administrativa i un conjunt de projectes que necessitaran connectivitat de telecomunicacions.

Degut, principalment, a la transformació digital dels serveis i la digitalització de l'activitat administrativa, les telecomunicacions i la interconnexió d'aquests centres amb l'Ajuntament, en un model d'interconnexió en estrella, on l'Ajuntament queda al centre, ha esdevingut un factor estratègic per al seu funcionament i prestació del servei públic.

Entre aquests centres actualment no hi ha una xarxa física de fibra òptica dedicada i, en molts casos, ni tan sols arriba xarxa propietària d'algun dels operadors de telecomunicacions que operen en la zona. La necessitat de servei es supleix, en alguns casos, amb la contractació d'accés a Internet amb operadors de telecomunicacions, complementant la infraestructura amb la implementació de solucions VPN basades en equipament hardware a cada extrem i el seu manteniment. En altres casos, ni tan sols existeix aquesta possibilitat degut a la manca d'infraestructura de cablejat desplegat pels operadors i la negativa sistemàtica a les peticions de l'Ajuntament per fer arribar cablejat a aquestes zones.

En general resulta una solució poc garantida, des del punt de vista de l'alta disponibilitat dels serveis, poc segura i poc econòmica a llarg termini.

S'ha estudiat la possibilitat de desplegar, al llarg del municipi, una xarxa propietària de fibra fosca, fet que està descartat per una qüestió també econòmica.

No obstant, insistim en la qualificació d'estratègica que aquest Ajuntament li dona a aquesta infraestructura, fet pel qual es planteja un model de "cessió de les fibres o fibres fosques" per part del proveïdor adjudicat, que serà propietari de les fibres, haurà de garantir la connectivitat de cada una de les seus amb l'Ajuntament, punt a punt, i el manteniment en alta disponibilitat d'aquest servei.

En resum, des de la perspectiva de l'Ajuntament, i des del punt de vista de xarxes informàtiques, els equips residents físicament en cadascuna de les seus han de poder connectar amb els recursos TIC de l'Ajuntament sense necessitat de sortir a Internet i desplegar solucions VPN pel mig.

2. Dubtes i interpretacions del Plec.

Si ho necessiten els licitadors poden obtenir aclariments o informació addicional contactant amb el responsable del projecte dins de l'administració municipal mitjançant el següent canal de comunicació.

Responsable dels Serveis TIC
Joan Carles Garcia Rodríguez
informatica@ajberga.cat

3. Requeriments tècnics.

D'aquests requeriments, identificarem aquells que seran obligatoris i aquells que seran opcionals. Els requeriments opcionals formaran part dels criteris d'adjudicació.

L'incompliment del requisits obligatoris, així com l'incompliment dels requisits opcionals per als quals el proveïdor ha declarat a la seva oferta que els compleix i, per tant, ha obtingut punts en els criteris d'adjudicació, podrà considerar-se un fet susceptible d'aplicació de penalitats.

3.1. Aspectes generals.

El municipi de Berga necessita crear una xarxa de fibra òptica corporativa, mitjançant la utilització de fibra fosca d'un operador de telecomunicacions, per tal de donar connectivitat a diferents centres de treball i equipaments municipals i diversificar els punts de connexió per al desenvolupament d'actuacions en el marc de l'estratègia de municipi intel·ligent d'aquest Ajuntament.

L'esquema d'aquesta xarxa serà en estrella, quedant l'Ajuntament en el centre.

El conjunt de centres afectats i la seva ubicació en el municipi es relacionen a continuació:

Seu municipal	Adreça postal	Coordenades maps
Ajuntament	Pl. Sant Pere	42° 6'15.45"N, 1°50'45.48"E
Polícia Local	Dr. Saló, 8	42° 6'14.96"N, 1°50'48.48"E
Seu Social	C. Balmes, 3 – 5	42° 6'15.66"N, 1°50'49.05"E
Of. De Turisme i Museu comarcal	C. dels àngels, 6	42° 6'15.75"N, 1°50'44.72"E
Telecentre	C. Sardana, 24	42° 5'50.01"N, 1°50'28.84"E
BRG	Pl. Maragall, 1	42° 6'15.44"N, 1°50'43.08"E
Esc. De música	Pl. Germà Franciscà pare Antoni Baylina, 15	42° 6'10.07"N, 1°50'36.60"E
Zona esportiva	C. Guillem de Berguedà, s/n	42° 5'52.33"N, 1°50'55.35"E
Magatzem de Brigades	C. Vila de Casserres s/n	42° 6'15.86"N, 1°51'30.27"E
Esc. Bressol Municipal	C. Programari Lliure, 1	42° 5'49.01"N, 1°50'29.23"E
CNL (Ed. Gene – Benestar social Pl. Sant Joan)	Pl. Sant Joan s/n	42° 6'7.71"N, 1°50'41.42"E
Pav. De Suècia – Arxiu històric	Pl. De l'Alemanys s/n	42° 5'50.37"N, 1°50'27.38"E
Hotel Entitats	C. Mestre Pedret, 2	42° 6'9.24"N, 1°51'10.01"E
Local de Joves	C. Mossèn Espelt, 13	42° 6'17.17"N, 1°50'59.61"E
Sala exposicions Convent Sant Francesc	C. Anselm Clavé s/n	42° 6'11.50"N, 1°50'38.62"E
Teatre municipal	Rda. De Queralt s/n	42° 6'8.90"N, 1°50'37.30"E
Hospital Vell	Dr. Saló, 6	42° 6'14.76"N, 1°50'47.70"E
Local firal “El Vall”	Pg. Industrial s/n	42° 6'14.81"N, 1°50'58.13"E
IES Guillem Berguedà (Càmeres Casanpons)	Camí de Pedret, 2	42° 6'8.20"N, 1°51'29.12"E
Magatzem de la Diputació		42° 6'55.67"N, 1°51'12.74"E
Abocador de Pedret		42° 6'35.76"N, 1°51'51.61"E
Àrea de turisme (Càmping)		42° 5'28.02"N, 1°51'17.11"E
Magatzem Museu		42° 5'44.21"N, 1°50'25.78"E
Berenador de la Font Negra		42° 6'43.63"N 1°49'58.45"E
Mercat municipal		42° 6'9.97"N, 1°50'46.57"E
Biblioteca		42° 5'57.62"N, 1°50'50.13"E
Cal Rosal		42° 4'25.37"N, 1°52'2.29"E
Creu de la Pinya		42° 5'9.35"N, 1°51'2.50"E

Aquesta xarxa corporativa ha de servir per:

- Substituir els proveïdors privats de telecomunicacions.
- Connectar seus que actualment no estan connectades o bé tenen connexions deficientes.
- Obtenir una infraestructura de suport a la seguretat dels equipaments municipals.
- Arribar a zones de la vila on a l'actualitat no existeix xarxa corporativa.

Els avantatges de la fibra fosca són els següents:

- Velocitat de transmissió il·limitada: dependrà de l'electrònica que s'instal·li a cada extrem.





- Escalabilitat.
- Com la velocitat i les prestacions depenen de les electròniques de cada extrem, a mesura que al mercat surtin noves electròniques les podran anar substituint i actualitzant. Ex: Es podrà començar amb electròniques de 1Gb, en un futur passar a 10Gb, 40Gb.
- Nivell de seguretat màxim.
- Ja que la fibra en qüestió és d'ús exclusiu de l'Ajuntament, no s'han d'afegir elements de seguretat com firewalls a cada punt ja que amb aquesta fibra es pot crear una xarxa totalment privada i independent.
- Estalvi econòmic.
- Els punts públics connectats poden disposar de sortida a Internet i telefonia a través de la connexió de l'Ajuntament. Seria com tenir una xarxa interna a gran escala.

El punt de partida d'aquest projecte serà la infraestructura de xarxa canalitzada estesa per un operador de telecomunicacions. L'objectiu és dotar el municipi d'una xarxa de fibra òptica corporativa aprofitant la xarxa de l'operador.

El propòsit és utilitzar com a base la fibra fosca cedida per aquest operador per dotar de connectivitat als diferents equipaments municipals i diversificar els punts de connexió per al desenvolupament d'actuacions en el marc de l'estratègia de ciutat intel·ligent d'aquest Ajuntament.

L'entrega de la fibra fosca es realitzarà a l'interior dels emplaçaments, dins els seus armaris de telecomunicacions.

3.2. Respecte al model de servei (obligatori).

El model de servei haurà de ser de cessió de fibres o fibres fosques, propietat d'un operador de telecomunicacions, amb presència en el territori, que pugui garantir la interconnexió entre les seves seus municipals i l'Ajuntament.

El proveïdor adjudicat haurà de portar les fibres fins a l'interior de l'Ajuntament i les seus. Des dels bastidors, dins els armaris de telecomunicacions, on quedaran presentades les fibres cap dins dels centres municipals, serà responsabilitat de l'Ajuntament.

Des de la perspectiva de l'Ajuntament, i des del punt de vista de xarxes informàtiques, tot el que es connecti a ambdós extrems de les fibres haurà de funcionar com una xarxa LAN, és a dir, els equips residents físicament en cadascuna de les seus han de poder connectar amb els recursos TIC de l'Ajuntament sense necessitat de sortir a Internet, de passar per encaminadors d'operadors externs ni haver de desplegar solucions VPN entre cada extrem.

3.3. Respecte al nombre de seus a interconnectar.

El proveïdor adjudicat estarà obligat a interconnectar amb l'Ajuntament els centres següents (obligatori):

Seu municipal	Adreça postal	Coordenades maps
1. Policia Local	Dr. Saló, 8	42° 6'14.96"N, 1°50'48.48"E
2. Seu Social	C. Balmes, 3 – 5	42° 6'15.66"N, 1°50'49.05"E
3. Of. De Turisme i Museu comarcal	C. dels àngels, 6	42° 6'15.75"N, 1°50'44.72"E
4. Telecentre	C. Sardana, 24	42° 5'50.01"N, 1°50'28.84"E
5. BRG	Pl. Maragall, 1	42° 6'15.44"N, 1°50'43.08"E
6. Esc. De música	Pl. Germà Franciscà pare Antoni Baylina, 15	42° 6'10.07"N, 1°50'36.60"E



7. Zona esportiva	C. Guillem de Berguedà, s/n	42° 5'52.33"N, 1°50'55.35"E
8. Magatzem de Brigades	C. Vila de Casserres s/n	42° 6'15.86"N, 1°51'30.27"E
9. Esc. Bressol Municipal	C. Programari Lliure, 1	42° 5'49.01"N, 1°50'29.23"E
10. CNL (Ed. Gene – Benestar social Pl. Sant Joan)	Pl. Sant Joan s/n	42° 6'7.71"N, 1°50'41.42"E
11. Pav. De Suècia – Arxiu històric	Pl. De l'Alemanys s/n	42° 5'50.37"N, 1°50'27.38"E
12. Hotel Entitats	C. Mestre Pedret, 2	42° 6'9.24"N, 1°51'10.01"E
13. Local de Joves	C. Mossèn Espelt, 13	42° 6'17.17"N, 1°50'59.61"E
14. Sala exposicions Convent Sant Francesc	C. Anselm Clavé s/n	42° 6'11.50"N, 1°50'38.62"E
15. Teatre municipal	Rda. De Queralts s/n	42° 6'8.90"N, 1°50'37.30"E
16. Hospital Vell	Dr. Saló, 6	42° 6'14.76"N, 1°50'47.70"E
17. Local firal “El Vall”	Pg. Industrial s/n	42° 6'14.81"N, 1°50'58.13"E
18. IES Guillem Berguedà (Càmeres Casanpons)	Camí de Pedret, 2	42° 6'8.20"N, 1°51'29.12"E
19. Àrea de turisme (Càmping)		42° 5'28.02"N, 1°51'17.11"E
20. Magatzem de la Diputació		42° 6'55.67"N, 1°51'12.74"E
21. Abocador de Pedret		42° 6'35.76"N, 1°51'51.61"E

Opcionalment, com a criteri d’adjudicació puntuable, podrà garantir alguns d’aquests altres punts de connectivitat (opcional):

Seu municipal	Coordenades maps
22. Magatzem Museu	42° 5'44.21"N, 1°50'25.78"E
23. Berenador de la Font Negra	42° 6'43.63"N 1°49'58.45"E
24. Mercat municipal	42° 6'9.97"N, 1°50'46.57"E
25. Biblioteca	42° 5'57.62"N, 1°50'50.13"E
26. Cal Rosal	42° 4'25.37"N, 1°52'2.29"E
27. Creu de la Pinya	42° 5'9.35"N, 1°51'2.50"E

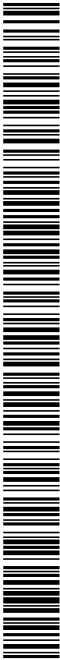
La ubicació de la seu principal de l’Ajuntament és 42° 6'15.45"N, 1°50'45.48"E

3.4. Respecte a l’alta disponibilitat dels servei (obligatori).

El servei funcionarà en alta disponibilitat amb una amplada de banda garantida, entre seus i Ajuntament.

De totes les connexions es consideren com a crítiques o essencials les 4 primeres:

Seu municipal	Adreça postal	Coordenades maps
1. Policia Local	Dr. Saló, 8	42° 6'14.96"N, 1°50'48.48"E
2. Seu Social	C. Balmes, 3 – 5	42° 6'15.66"N, 1°50'49.05"E
3. Of. De Turisme i Museu comarcal	C. dels àngels, 6	42° 6'15.75"N, 1°50'44.72"E
4. Telecentre	C. Sardana, 24	42° 5'50.01"N, 1°50'28.84"E



Per a aquestes s'hauria de garantir redundància. El proveïdor adjudicat haurà d'implementar un sistema alternatiu a les fibres cedides, objecte del contracte.

També s'encarregarà de garantir un ample de banda mínim inicial de 1.000 Mbps (1 Gbs), bidireccional, de manera continuada (alta disponibilitat), fer-se càrrec del mantenint preventiu i el manteniment correctiu, per tal que el servei entre les seus i l'Ajuntament estigui disponible en tot moment.

El límit de l'ample de banda vindrà determinat per l'electrònica instal·lada, que podrà ser d'1G, 2G, 10G o 20G; però mai inferior a 1G.

El manteniment correctiu de les fibres fosques per garantir l'alta disponibilitat anirà a càrrec del proveïdor adjudicat.

A l'apartat "Nivell de servei" es definiran els paràmetres establerts per la resposta i resolució d'incidències.

3.5. Respecte a les tasques a realitzar.

El punt de sortida serà l'armari que l'Ajuntament ja disposa a la sala de servidors, a l'interior de l'edifici de l'Ajuntament, el qual serà la capçalera o node central de la xarxa (core), per la gestió de les dades i veu. Allà es col·locarà una safata amb les fibres òptiques necessàries, totes elles degudament finalitzades i identificades. No es contempla el subministrament ni la instal·lació d'equipament actiu.

Els destins finals seran als diferents emplaçaments municipals llistats.

A l'interior de cada equipament a connectar, s'instal·laran las fibres en els armaris que l'Ajuntament ja disposa o posarà a tal efecte.

La realització de les obres necessàries per al desplegament del sistema de telecomunicacions incloses en aquest projecte comprendran l'execució de les següents tasques:

- Ubicació dels nous punts de connexió de la xarxa de telecomunicacions. Es determinaran els llocs més adequats per ubicar les terminacions de fibres. Aquestes ubicacions seran el més a prop possible del armaris de distribució de telecomunicacions del centre.
- Per arribar als armaris que l'Ajuntament ja disposa o posarà a tal efecte, s'utilitzaran les canalitzacions per on actualment està passant la fibra actual d'accés a Internet.
- Instal·lació de les fibres als armaris que l'Ajuntament ja té o posarà a tal efecte.
- Estesa, connexió i certificació del nou cablatge de telecomunicacions per l'accés a cada seu.
- Entrega de documentació As-built del nou sistema de telecomunicacions.

Les fibres s'hauran d'entregar connectades dins els armaris instal·lats a cada extrem a tal efecte, amb la connexió certificada i documentades.

L'entrega en els edificis és realitzarà amb una roseta de plàstic (ABS) de color blanc, interior i amb les característiques següents:

- Disposarà de casset per fusions.
- La tapa podrà treure's completament i estarà subjecte amb cargol.
- Els cables es subjectaran al repartidor mitjançant brides que es col·locaran a través dels forats que ja disposa la caixa base.
- La roseta quedarà subjecte a la paret amb cargols.



- El casset de la caixa serà abatible per guardar els protectors de les fusions de manera segura.
- La dimensió de la roseta serà com a màxim de 98 x 78 x 22 mm.
- La roseta s'entregarà amb un o dos connectors, segons correspongui, SC/UPC monomode.

Cada arqueta s'entregarà amb un sol cable amb el número suficient de fibres per cada un dels serveis definits.

La fibra òptica instal·lada haurà de complir amb les condicions següents:

- La fibra òptica serà del tipus silici-silici monomode.
- La refracció serà del tipus salt d'índex. La variació necessària de l'índex de refracció s'obtindrà dopant el nucli de la fibra òptica amb diòxid de germani (GeO2).
- La fibra instal·lada seguirà la normativa G652D i complirà les recomanacions ITU-T G652D i EN 60793-2 Class B50 B1.3.
- Els trams de fibra que passi soterrada per fora dels edificis serà anti rosegadors i complirà amb els paràmetres següents:

Paràmetres geomètrics		
Paràmetre	Valor nominal	Tolerància
Diàmetre del revestiment	125µm	1 µm
Diàmetre del recobrimnt primari	245 µm	7 µm
Error de concentricitat nucli/revestiment	≤0,6 µm	
Error de circularitat del revestiment	≤ 1%	
Error de concentricitat	≤ 12 µm	

Paràmetres geomètrics de la fibra òptica G.652D amb protecció primària.

Paràmetres mecànics	
Paràmetre	Valor nominal
Càrrega de trencament	≥ 100kpsi (0,7GN/m2)
Allargament	1%

Paràmetres òptics	
Paràmetre	Valor nominal
Diàmetre del camp modal en λ=1310nm	9,2 µ ±0,5µm
Dispersió màxima entre λ=1285nm i	3,8 ps/(nm*km)
Dispersió màxima entre λ=1550nm	18,2 ps/(nm*km)
Longitud d'ona de dispersió nul·la	1300 nm a 1324nm
Pendents de dispersió nul·la	≤0,093ps/(nm
Longitud d'ona de tall	
Abans del cablejat	≤ 1324nm
Després del cablejat	≤ 1260nm
Coefficient d'atenuació en λ=1310nm	≤ 0,37dB/km
Coefficient d'atenuació en λ=1550nm	≤ 0,25dB/km
Coefficient d'atenuació en λ=1383nm	≤ 0,37dB/km
PMD	≤ 0,1 ps/Sqrt(km)
Pèrdua de macroflexió (100 voltes amb un diàmetre de 60mm a 1,625nm)	≤ 0,1 dB

Finalitzada la instal·lació, en un termini de set (7) dies hàbils l'empresa adjudicatària entregará una memòria definint:

- El color de la fibra en què arriba cada servei en el punt d'entrega i el punt de servei.



- Una mesura de caiguda de potència en dB per cada un dels serveis fins al punt d'entrega.
- Plànol amb el recorregut de la fibra entre els dos punts, senyalant la distància entre el punt inicial i final i dos punts entremitjos per poder fer valoracions en cas de talls (aquesta distància NO s'utilitzarà en cap cas per la valoració final del cost del contracte).

3.6. Serveis prestats pel proveïdor.

A banda del desplegament, el proveïdor adjudicat prestarà un servei de manteniment reactiu de la infraestructura cedida.

3.6.1. Manteniment reactiu: Suport a l'usuari (CAU).

(Obligatori) Donat que el servei que es prestarà està qualificat d'essencial i crític, el suport a l'usuari haurà de ser també en alta disponibilitat, els 365 dies 24x7.

(Obligatori) El personal de suport a l'usuari haurà de poder prestar el servei en català i castellà.

(Opcional) Per tal de portar un control i seguiment de l'activitat de suport, seria molt convenient que totes les peticions i comunicacions d'incidències es poguessin registrar en una plataforma de "tiquets" que deixés registre, com a mínim la següent informació per a cada petició:

- Data i hora de la petició
- Assumpte resum i descripció de la petició
- Estat (oberta o tancada)
- Usuari que realitza la petició
- Data i hora de tancament

En el seu defecte, el proveïdor estarà obligat a presentar, sota demanda de l'Ajuntament, un llistat detallat amb les comunicacions d'incidències realitzades. Aquest llistat haurà de tenir, com a mínim, aquesta estructura:

- Data i hora de la petició
- Text de la comunicació realitzada
- Estat (oberta o tancada)
- Data i hora de tancament

En la fase inicial del contracte s'establiran els contactes necessaris per a l'activació del suport a l'usuari, que com a mínim seran:

- Persona responsable del servei per part del licitador (que actuarà com a interlocutor del servei).
- Persona responsable del servei per part de l'Ajuntament de Berga (que actuarà com a interlocutor del servei).
- Respecte a la informació necessària per a l'activació del servei s'habilitarà:
 - o Un número de telèfon
 - o Un correu electrònic
 - o Un enllaç web a la plataforma per realitzar i consultar peticions (opcional)

El tipus de peticions que s'han de poder tramitar són:

- Comunicació d'incidències
- Consultes sobre la infraestructura

Els canals mínims que s'han de garantir són:



- Correu electrònic
- Telefònic

(Opcional) Seria molt convenient disposar d'un portal web perquè l'Ajuntament pugui gestionar, de manera centralitzada, les incidències i consultes. Així com la possibilitat de consultar informació estadística del servei de suport al client o permetre descarregar en formats estàndards (Txt, Csv o Fulla de càlcul).

3.6.2. Nivell de servei (obligatori).

Disponibilitat del sistema: Donat que es tracta d'una cessió de fibres, en forma de fibres fosques, el proveïdor no tindrà accés al trànsit que passi per elles.

En el cas que, per motius de racionalitat de la xarxa, el trànsit hagi de passar inevitablement pels seus nodes de distribució, es garantirà que la infraestructura estarà disponible de manera continuada. Així doncs, s'admetran aturades del sistema en les següents condicions:

- Aturades planificades en cas d'actuacions tècniques dels nodes de distribució, comunicades amb més d'una setmana d'antelació, amb una durada màxima de tall de 4 hores i fora dels horaris estàndard d'oficina. Com a màxim es permeten 3 actuacions d'aquesta categoria per any.
- Aturades no planificades, de durada inferior a 15 minuts: com a màxim es permet 1 aturada cada 3 mesos.
- Totes les aturades, siguin planificades o no, han de quedar registrades al sistema del proveïdor.

Superar el nombre d'aturades, planificades o no planificades, podrà considerar-se un fet susceptible d'aplicació de penalitats.

En cas de mal funcionament, caiguda de rendiment notable, que no permeti una activitat informàtica fluïda entre centres, o directament tall del servei, el proveïdor haurà de garantir resposta immediata a la comunicació de la incidència (en jornada laboral) i una solució provisional en un termini màxim de 4 hores des de la comunicació de la incidència, així com la recuperació total dins la següent jornada laboral. El no compliment amb els terminis per resoldre la incidència o posar una solució provisional podrà considerar-se un fet susceptible d'aplicació de penalitats.

L'Ajuntament podrà contactar amb el servei de suport i seguir l'evolució de la solució. La omissió, per part del proveïdor, a la petició d'informació, per part de l'Ajuntament, podrà considerar-se un fet susceptible d'aplicació de penalitats.

Tota petició de suport traslladada al proveïdor (i que no impliqui una situació de les tractades en els casos anteriors) ha de ser contestada en les dues jornades laborals següents. El no compliment dels terminis de resposta podrà considerar-se un fet susceptible d'aplicació de penalitats.

L'adjudicatari s'obliga, en el marc de les operacions de suport al servei, a adaptar el sistema als nous requeriments legals que vagin apareixent en el temps. Aquestes adaptacions s'haurien de posar en producció en 6 mesos després de l'entrada en vigor del text legal. El no compliment amb els nous requeriments durant aquest termini podrà considerar-se un fet susceptible d'aplicació de penalitats.

El cost del seu servei de suport tècnic estarà inclòs en el preu de cessió de les fibres.



El proveïdor, a petició de l'Ajuntament, estarà obligat a proporcionar un informe del nivell de servei, per període sol·licitat, que inclogui:

- Informació detallada sobre les estadístiques assenyalades a la taula anterior.
- Registre de les aturades del servei (planificades o no) i la seva durada. Només en el cas que, per motius de racionalitat de la xarxa, el trànsit hagi de passar inevitablement pels seus nodes de distribució.

S'entén per “*jornada laboral*”, la finestra de dilluns a divendres, en dies laborables a Catalunya, de 7:00 a 18:00 h.

El detall dels paràmetres de nivell de servei i les penalitats associades es resumeixen al Plec de Condicions Administratives.

3.6.3. Respecte a les actuacions planificades (obligatori).

Totes les actuacions planificades seran realitzades fora de l'horari de jornada laboral.

3.6.4. Serveis de desplegament de les infraestructures (obligatori).

El proveïdor adjudicat haurà d'assumir els serveis de desplegament de les infraestructures que constaran, com a mínim, de les següents fases:

1. Anàlisi: On es definiran les necessitats i les actuacions a realitzar. S'acordarà amb l'Ajuntament els detalls a tenir en compte a cada centre, tals com ubicació dels armaris, l'accés al centre i les condicions del transport de les fibres fins arribar a l'armari, la presentació de les fibres o la identificació de cadascuna d'elles.
El resultat de l'anàlisi es presentarà en un document que servirà de seguiment de les actuacions que venen a continuació.
2. Execució de les actuacions i certificació de les fibres.
3. Entrega de les fibres i la documentació “AsBuild”

3.7. Compliment legal (obligatori).

Pel que fa a la resta de compliment legal, el proveïdor donarà resposta a tots aquells controls que es derivin de lleis, normes o decrets de caràcter oficial i d'àmbit europeu, estatal o autonòmic, que estiguin vigents durant el contracte i que li siguin d'aplicació.

El proveïdor haurà de disposar de mecanismes d'avaluació periòdica durant la vigència de la relació jurídica entre les parts, i acreditar que compta amb els nivells idonis de gestió i maduresa en els serveis prestats.

En el suposat que canviï la normativa, el proveïdor tindrà un període màxim d'un any per adaptar-se a la nova normativa.

3.8. Auditoria del servei (obligatori).

El proveïdor, quan l'Ajuntament li requereixi, realitzarà les auditories que s'indiquen a continuació. El cost de l'auditoria anirà a càrrec de l'Ajuntament, excepte l'auditoria biennal tal com específicament s'assenyala a continuació:

- Auditoria operativa del servei, en la que s'avaluarà el grau de compliment dels compromisos establerts en aquest contracte.



- A més, el proveïdor permetrà que l'Ajuntament realitzi controls relacionats amb el compliment de les obligacions del contracte, podent per això realitzar totes les auditories i comprovacions que estimi de interès.

El proveïdor posarà a disposició de l'Ajuntament, a través del responsable de seguiment de la prestació del servei, els informes d'auditoria resultants, mantenint-los disponibles també en cas de procediment administratiu o judicial.

El proveïdor ha de mantenir a disposició de l'Ajuntament un resum dels informes de controls i revisions, incloent-hi almenys la informació essencial sobre el grau de compliment.

3.9. Responsabilitat per incompliment i danys (obligatori).

3.9.1. Assegurança.

A més de les obligacions ja establertes en el contracte, el proveïdor està obligat a acreditar la contractació d'una pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil per un import equivalent a cinc vegades l'import del pressupost del contracte, a menys que l'Ajuntament accepti explícitament un import diferent.

El proveïdor haurà d'acreditar a l'Ajuntament, anualment i durant el termini d'execució del contracte, la renovació anual de la pòlissa, així com l'últim rebut en què consti el pagament de la prima.

3.9.2. Indemnització per danys i perjudicis.

El proveïdor s'obliga a mantenir indemne de tot dany i perjudici l'Ajuntament per tot perjudici o reclamació que resulti ser conseqüència del seu incompliment de les obligacions del contracte.

Específicament, respon el proveïdor de les sancions que es poguessin imposar a l'Ajuntament com a conseqüència de l'incompliment per part del proveïdor.

El proveïdor no respondrà en els supòsits de força major o un altre impediment que sigui imprevisible o inevitable.

El proveïdor serà responsable també dels treballs realitzats pels seus col·laboradors i subcontractistes, executarà el contracte al seu risc i ventura i estarà obligat a indemnitzar tots els danys i perjudicis que es causin a tercers com a conseqüència de les operacions que requereixi l'execució del contracte, excepte en el cas que els danys siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Ajuntament.

3.10. Subcontractació (obligatori).

3.10.1. Subcontractació.

Amb els límits que prevegin els contractes o els plecs per a la subcontractació, el proveïdor podrà subcontractar part de les tasques objecte del contracte. En aquest cas, el proveïdor estarà expressament obligat a:

- Comunicar per escrit a l'Ajuntament els subcontractes que pretengui celebrar, assenyalant la part de la prestació que pretengui subcontractar i la identitat i aptitud dels subproveïdors.
- Assegurar el compliment per part del subproveïdor de totes les obligacions en matèria de seguretat, confidencialitat, compliment legal i qualitat del servei que resulten d'aquest contracte i de qualsevol altre que reguli la relació entre l'Ajuntament i el proveïdor.



El proveïdor ha de mantenir a disposició de l'Ajuntament un resum amb informació dels serveis subcontractats, i subministrarà la informació completa en cas de procediment administratiu o judicial.

Específicament, ha de posar a disposició de l'Ajuntament una relació permanentment actualitzada de les entitats subcontractades, per permetre el control per part de l'Ajuntament del que s'indica en aquest article.

En tot cas, el proveïdor respondrà dels incompliments en què pogués incórrer l'empresa subcontractada davant de l'Ajuntament o tercers.

3.10.2. Subcontractació del tractament de dades de caràcter personal.

Amb els límits establerts a l'apartat anterior, el proveïdor podrà subcontractar determinats tractaments de les dades personals de l'Ajuntament a tercers empreses o professionals qualificats, d'acord amb el que disposa l'article 21.2 del Reial Decret 1720/2007, de 21 de desembre.

Aquesta subcontractació haurà de garantir que es compleixin les clàusules de deslocalització i de transferències internacionals de dades signades per les parts.

El proveïdor anunciarà a l'Ajuntament que ha pres la decisió de subcontractació de l'empresa corresponent, indicant que en el cas de no oposició a la seva decisió en el termini d'un mes des de la data de l'anunci, s'entén que l'Ajuntament autoritza la subcontractació.

El proveïdor adoptarà totes les cauteles necessàries per a assegurar la confidencialitat i la seguretat de les dades i, en definitiva, el compliment íntegre de la RGPD i de les obligacions establertes en aquest contracte, per l'empresa subcontractada, entre les quals s'inclouran controls periòdics del compliment de la normativa de protecció de dades per part del subproveïdor.

4. Abast del projecte.

El projecte que s'obre a concurs públic haurà de contemplar:

- Serveis de desplegament de les infraestructures, en els termes que ja s'han descrit.
- Manteniment preventiu i correctiu de les instal·lacions punt a punt.
- Suport a l'usuari (CAU).

5. Requisits d'execució del contracte.

5.1. Fases del projecte.

El projecte s'organitzarà en les següents fases:

- Desplegament de les instal·lacions punt a punt i posada en servei.
- Manteniment de les infraestructures punt a punt per garantir la qualitat exigida.

La finalització de la fase de desplegament acabarà amb la signatura d'una acta de conformitat per ambdues parts.

5.2. Metodologia de treball.

El licitador presentarà una proposta de metodologia de treball que acompanyarà a la memòria tècnica. Aquesta proposta de metodologia haurà d'incloure els següents apartats:



- Planificació del projecte de desplegament: un cronograma de la fase d'implantació i posada en marxa.
- Model de manteniment preventiu i correctiu de les instal·lacions punt a punt.
- Model del servei de suport o CAU.

En el model de suport CAU haurà d'identificar-se els canals que utilitzarà l'Ajuntament per comunicar una incidència.

5.3. Documentació a reportar un cop superada la fase de desplegament.

El licitador lliurarà com a mínim la següent documentació tècnica:

- Document “AsBuild” de les infraestructures desplegades.
- Model de manteniment preventiu i correctiu.
- Model de servei CAU que s'aplicarà durant el cicle de vida del contracte.

La presentació de la documentació tècnica serà necessària per al tancament de la fase de desplegament.

5.4. Durada del projecte i terminis de lliurament.

El contracte tindrà una durada de quatre (4) anys, no obstant, per a cada fase s'estableixen uns terminis màxims per a la seva realització, que són els següents (tots ells a comptar sempre des de la data de notificació d'adjudicació):

- Desplegament d'infraestructures (3 mesos per a les connexió dels centres obligatoris. 1 any per a la connexió dels centres opcionals).
- Manteniment i suport a l'usuari (des de la posada en marxa fins a la finalització del contracte).

La finalització de la fase de desplegament acabarà amb la signatura d'una acta de conformitat per ambdues parts.

L'incompliment d'aquests terminis es pot considerar fet susceptibles d'aplicació de penalitats.

5.5. Condicions de facturació i pagament de factures.

Les fites de facturació es realitzaran un cop assolits els ítems establerts a continuació:

El proveïdor emetrà una sola factura anual.

- La primera de les factures s'emetrà un cop finalitzada la fase de desplegament. Pel valor del 40% del contracte.
- La segona de les factures podrà ser emesa a començament del segon any, pel valor del 60% del contracte.

Aquest valor només es veurà incrementat si s'afegeixen, durant la vigència del contracte, noves seus a interconnectar, on la part incremental es calcularà segons el que es descriu a l'apartat “Preu unitari/mes del PBL”.

- Durant els següents anys de vigència del contracte només s'emetrà factura si hi ha hagut noves instal·lacions des de la última facturació, pel valor que es descriu a l'apartat “Preu unitari/mes del PBL”.



El pagament es realitzarà d’acord amb els terminis previstos a l’article 198 LCSP.

5.6. Responsable del contracte.

Els responsables del contracte seran els encarregats de vetllar pel compliment de les condicions establertes, exercir d’interlocutors de cadascuna de les parts i activar, quan toqui, cadascun dels tràmits i fases del contracte.

S’estableixen com a responsables del contracte, per part de l’Ajuntament, la persona que ocupi, en cada moment, el càrrec de Responsable de Serveis TIC per part de l’Ajuntament.

L’adjudicatari estarà obligat a designar un responsable de la seva organització, dins dels primers 15 dies a comptar des de la formalització del contracte.

5.7. Canal de comunicació escrita competent.

S’estableix el correu electrònic com a canal de comunicació escrita suficient per a comunicacions entre les parts i emissió d’instruccions operacionals.

No obstant, per a tot allò que tingui la categoria de notificació (actes administratius obligatoris entre les parts), es farà servir el canal de notificació administratiu reglamentari (si es tracta de notificacions del licitador a l’administració, la instància genèrica. Si es tracta de notificacions de l’administració al contractista, la notificació electrònica).

5.8. Horaris i organització del treball.

Fora de les reunions que se celebrin amb personal de l’Ajuntament de Berga i les actuacions que necessàriament s’hagin de realitzar a les instal·lacions de l’Ajuntament, l’adjudicatari tindrà llibertat per organitzar la seva feina, sempre i quan compleixi amb els terminis definits a la seva oferta.

Respecte a les actuacions que necessàriament s’hagin de realitzar a les instal·lacions de l’Ajuntament, es respectarà l’horari de l’Ajuntament, que preferentment serà de dilluns a divendres, en dies laborables a Catalunya, de 8 a 15 h. No obstant es podran negociar, per mutu acord, actuacions fora d’aquest horari.

Si calen aturades dels serveis que afecten a l’activitat de l’Ajuntament, s’hauran de realitzar, obligatòriament, de dimarts a divendres a partir de les 16 hores i els dilluns a partir de les 19 hores.

El responsable del projecte podrà convocar reunions periòdiques per conèixer l’estat d’avanç, a part de les que se celebraran per al lliurament de cada etapa i el tancament de cadascun dels objectius.

Joan Carles Garcia Rodríguez
Responsable de Serveis TIC