



Plec de prescripcions tècniques del contracte per al servei de manteniment electrònic i mecànic dels equipaments que formen part de la Xarxa d'Alarmes i Comunicacions de la Direcció General de Protecció Civil per a l'any 2021.

Servei de Tecnologia
Barcelona, 30 de juny de 2020



ÍNDEX

1.	Motivació i objecte del contracte	3
2.	Instal·lacions incloses en el contracte	3
3.	Configuració i característiques del sistema	8
4.	Manteniment objecte del contracte.....	10
4.1	Consideracions prèvies	10
4.2	Manteniment preventiu.....	10
4.3	Manteniment correctiu.....	12
5.	Condicions per a la realització del servei de manteniment	14
5.1	Condicions generals.....	14
5.2	Mitjans humans i materials.....	15
5.3	Gestió i seguiment de les incidències.....	17
5.4	Responsabilitats de l'empresa adjudicatària.....	17



1. Motivació i objecte del contracte

L'objecte del contracte és el servei de manteniment electrònic i mecànic dels equipaments que formen part de la Xarxa d'Alarmes i Comunicacions de la Direcció General de Protecció Civil per a l'any 2021.

L'objecte del present plec de prescripcions tècniques és definir els requeriments tècnics que han de regir la contractació del servei de manteniment de la xarxa general d'alarmes de protecció civil entre els mesos de gener i desembre de 2021, ambdós inclosos.

El preu del contracte ha d'incloure els serveis de manteniment preventiu i manteniment correctiu de tots els elements que formen el sistema, exceptuant els elements de la xarxa de radiocomunicacions RESCAT i el software de telecontrol.

2. Instal·lacions incloses en el contracte

RELACIÓ DE SIRENES BARCELONA

Nº	Tipus	Marca	Ubicació
1	2DSA4-UVIC	Federal	Abrera, Urb. Les Carpes
2	2DSA4-UVIC	Federal	Martorell, Recinte Ca n'Oliveras
3	MOD3048-UVTD	Federal	Sant Andreu de la Barca, Ajuntament
4	MOD6024-UVTD	Federal	Martorell, Ajuntament
5	6DSA6-UVTD	Federal	Martorell, Centre Cultural
6	MOD6024-UVTD	Federal	Martorell, Pistes Atletisme
7	MOD6024-UVTD	Federal	Abrera, Parc de l'Església
8	MOD6024-UVTD	Federal	Olesa de M. Sant Bernat
9	4DSA4-UVTD	Federal	Olesa de M. Policia Local
10	2DSA4-UVIC	Federal	Castellbisbal. Urb. Costablanca
11	MOD6024-UVTD	Federal	Sant Boi de Ll. Edifici L'Olivera.
12	MOD6024-UVTD	Federal	Sant Boi de Ll. Parc de la Torre del Sol.
13	MOD6024-UVTD	Federal	Sant Boi de Ll. Edifici Centre de Serveis.
14	MOD6024-UVTD	Federal	St. Joan Despí . Pàrquing dependències municipals
15	MOD3048-UVTD	Federal	Cornellà de Llobregat. Ajuntament
16	MOD6024-MCPT	Federal	Sant Celoni. Ateneu Municipal
17	MOD6024-MCPT	Federal	Sant Celoni. Barri les Borrelles
18	2DSA4-UVIC	Federal	Gualba. Casal Municipal
19	2DSA4-UVIC	Federal	Gualba. Junt Carbuos Metálicos
20	3DSA6-UVTD	Federal	Gualba. Torrent de Can Dança
21	MOD6024-UVTD	Federal	Port Barcelona
22	MOD6024-UVTD	Federal	Port Barcelona
23	MOD6024-UVTD	Federal	Port Barcelona
24	MOD6024-UVTD	Federal	Zona Franca Barcelona



25	MOD6024-UVTD	Federal	Zona Franca Barcelona
26	MOD6024-UVTD	Federal	Granollers. Polígon Congost
27	MOD6024-UVTD	Federal	Viladecans. Parc Torre Roja
28	MOD6024-UVTD	Federal	Sant Feliu de Llobregat. Plaça Alfonso Comín
29	MOD6024-UVTD	Federal	El Prat de Llobregat. Ajuntament
30	MOD6024-UVTD	Federal	El Prat de Llobregat. Residència Onze Setembre
31	MOD6024-UVTD	Federal	Santa Coloma Cervelló. Rotonda Colònia Güell
32	MOD6024-UVTD	Federal	Montornès del Vallès. Turó de les Creus
33	MOD4012-UVTD	Federal	Castellgalí. Polígon Pla del Camí
34	MOD6024-UVTD	Federal	L'Hospitalet de Llobregat. Bellvitge, Rambla Marina
35	MOD3048-UVTD	Federal	L'Hospitalet de Llobregat. Esc.Esp. l'Estel - Can Bori
36	MOD3048-UVTD	Federal	L'Hospitalet de Llobregat. Edifici Ajuntament
37	MOD6024-UVTD	Federal	St. Joan Despí. Instal·lacions TRAM
38	MOD6024-UVTD	Federal	Granollers. ADIF Pàrquing mercaderies perilloses
39	MOD6024-UVTD	Federal	Granollers. Parc Lledoners
40	MOD6024-MCPT	Federal	Cornellà de Llobregat. Barri Almeda
41	3DSA2-UVIC	Federal	Sant Vicenç de Castellet. Rotonda C-55
42	4DSA4-UVTD	Federal	Terrassa. Cruïlla C/Venus amb C/Apol·lo
43	4DSA4-UVTD	Federal	Terrassa. Carrer Europa
44	4DSA4-UVTD	Federal	Terrassa. Empresa Municipal Eco-Equip
45	2DSA6-UVTD	Federal	Sant Vicenç de Castellet. Camp de Futbol
46	2DSA4-UVIC	Federal	Sant Vicenç de Castellet. Polígon Les Vives
47	DSA4-UVIC	Federal	Puig-reig. Colònia Cal Vidal

RELACIÓ DE SIRENES LLEIDA

Nº	Tipus	Marca	Municipi
1	2DSA4-UVIC	Federal	Les. Ajuntament

RELACIÓ DE SIRENES GIRONA

Nº	Tipus	Marca	Municipi
1	MOD6024-UVTD	Federal	Riells i Viabrea. Dependències Policia Local



RELACIÓ DE SIRENES TARRAGONA I TERRES DE L' EBRE

Nº	Tipus	Marca	Municipi
1	MOD6024-UVTD	Federal	Vilallonga del Camp
2	MOD6024-UVTD	Federal	El Morell. CEIP Ventura Gassol
3	MOD6024-UVTD	Federal	La Pobla de Mafumet
4	MOD6024-UVTD	Federal	Constantí IES
5	MOD6024-UVTD	Federal	Constantí Plaça Castell, Església
6	2DSA4-UVIC	Federal	Tarragona. Polig. Ind. Lavaflix
7	2DSA4-UVIC	Federal	Els Garidells Ajuntament
8	2DSA4-UVIC	Federal	Perafort. Ajuntament
9	MOD6024-MCPT	Federal	Perafort. Barri Puigdelfí.
10	MOD6024-MCT	Federal	Tarragona. Sant Salvador Club de Tir
11	2DSA4-UVIC	Federal	Els Pallaresos. Urb. Pallaresos Parc
12	MOD6024-UVTD	Federal	Tarragona. Zona Educacional
13	MOD6024-UVTD	Federal	Tarragona. Polígon Entrevies
14	MOD3048-UVTD	Federal	Vila-seca. IES
15	MOD6024-UVTD	Federal	Tarragona. B.Serrallo
16	MOD6024-UVTD	Federal	Tarragona. Moll Costa
17	MOD6024-MCT	Federal	Barri Torreforta Parc Bombers
18	MOD6024-UVTD	Federal	Barri Torreforta Camp Futbol
19	MOD6024-MCT	Federal	Barri Camp Clar C.Seguretat
20	4DSA6-UVTD	Federal	Barri Camp Clar FECSA
21	MOD6024-UVTD	Federal	Barri Bonavista. CAP
22	MOD6024-UVTD	Federal	La Canonja. Ajuntament
23	MOD6024-UVTD	Federal	La Canonja. Col·legi Públic
24	MOD6024-UVTD	Federal	Vila-seca. Col·legit Públic Sant Bernat
25	MOD6024-UVTD	Federal	Vila-seca. CEIP Mestral
26	MPD6024-MCT	Federal	Vila-seca. La Pineda. Col·legit P.
27	MPD6024-MCT	Federal	Vila-seca. La Pineda Aquópolis
28	MOD6024-UVTD	Federal	Salou. Urb. Mirador
29	MOD6024-UVTD	Federal	Salou Urb. Cova Mar
30	MOD6024-MCPT	Federal	Avda. Independència Eroski
31	MOD6024-MCPT	Federal	C/Joan Miro, junt riu Francolí
32	MOD6024-MCPT	Federal	Urb. Sant Salvador N240
33	MOD6024-UVTD	Federal	Tarragona. Barri Bonavista. CEIP Joan XXIII
34	MOD6024-UVTD	Federal	Tarragona. IES Vidal i Barraquer
35	MOD6024-UVTD	Federal	Constantí. Polígon Industrial
36	MOD6024-UVTD	Federal	Els Pallaresos. C/Pau Claris amb Av. Macià
37	MOD6024-UVTD	Federal	Tarragona. Universitat Laboral
38	MOD6024-UVTD	Federal	Flix. Turó Castell Vell
39	MOD4016-UVTD	Federal	Flix. Punta del Cano
40	MOD6024-UVTD	Federal	Tortosa. Campredó



RELACIÓ D'ESTACIONS METEOROLÒGIQUES

Nº	Tipus	Marca	Ubicació
1	Meteo	Davis	Sirena C/Bisbe Irurita - Sant Celoni
2	Meteo	Davis	Sirena Piscina Municipal - Vilallonga del Camp
3	Meteo	Davis	Sirena Casal Municipal - La Pobla de Mafumet
4	Meteo	Davis	Sirena CEIP Sant Bernat - Vila-seca
5	Meteo	Davis	Sirena Urb. Cova Mar - Salou
6	Meteo	Davis	Sirena Eroski - Tarragona
7	Meteo	Davis	Sirena IES Constantí
8	Meteo	Davis	Sirena davant Enagas - Port de Barcelona
9	Meteo	Davis	Sirena Polígon Camp Redó - Tortosa
10	Meteo	Davis	Sirena Ajuntament la Canonja
11	Meteo	Davis	Sirena CEIP La Canonja
12	Meteo	Davis	Sirena Ateneu Municipal Sant Celoni
13	Meteo	Davis	Sirena Ajuntament Sant Andreu de la Barca
14	Meteo	Davis	Sirena Ajuntament Cornellà de Llobregat
15	Meteo	Davis	Sirena Ajuntament Prat de Llobregat
16	Meteo	Davis	Sirena Edifici L'Olivera Sant Boi de Llobregat
17	Meteo	Davis	Sirena Gualba. Casal Municipal Gualba de Baix
18	Meteo	Davis	Sirena Els Pallaresos. Urb. Pallaresos Parc
19	Meteo	Davis	Sirena Flix. Turó del Castell Vell
20	Meteo	Davis	Sirena Sant Boi de Llobregat. Edifici Centre de Serveis
21	Meteo	Davis	Flix. ERCROS, dispensari mèdic
22	Meteo	Davis	Perafort. Barri de Puigdelfí
23	Meteo	Davis	Els Garidells. Ajuntament
24	Meteo	Davis	Vila-seca. CAP La Pineda
25	Meteo	Davis	Vila-seca. IES Vila-seca
26	Meteo	Davis	Tarragona. Universitat Laboral
27	Meteo	Davis	Tarragona. Barri Torreforta. Parc de Bombers
28	Meteo	Davis	Tarragona. Universitat Rovira i Virgili
29	Meteo	Davis	Tarragona. Camp Clar. Centre Salut Treball
30	Meteo	Davis	Tarragona. CAP Bonavista
31	Meteo	Davis	Cornellà de Llobregat. L'Almeda
32	Meteo	Davis	Constantí. Polígon Industrial
33	Meteo	Davis	Castellgalí. Polígon Pla del Camí
34	Meteo	Davis	Olesa de Montserrat. C/Ripollès
35	Meteo	Davis	Olesa de Montserrat. Policia Local
36	Meteo	Davis	Abrera. Parc de l'Església
37	Meteo	Davis	Martorell. Pistes Atletisme
38	Meteo	Davis	Martorell. Recinte Ca n'Oliveras
39	Meteo	Davis	Sant Joan Despí. Policia Local
40	Meteo	Davis	L'Hospitalet de Llobregat. Ajuntament
41	Meteo	Davis	Granollers. El Palou
42	Meteo	Davis	Terrassa. Cruïlla C/Venus amb C/Apol·lo
43	Meteo	Davis	Terrassa. Carrer Europa
44	Meteo	Davis	Terrassa. Empresa Municipal Eco-Equip
45	Meteo	Davis	Sant Vicenç de Castellet. Camp de Futbol
46	Meteo	Davis	Sant Vicenç de Castellet. Polígon Les Vives



RELACIÓ DE CECOPALS TARRAGONA I TERRES DE L' EBRE

Nº	Tipus	Marca	Municipi
1	SS2000DR	Federal	Vila-seca
2	SS2000DR	Federal	Salou
3	SS2000DR	Federal	Constantí
4	SS2000DR	Federal	Flix

RELACIÓ DE CECOPALS BARCELONA

Nº	Tipus	Marca	Municipi
1	SS2000DR	Federal	Abrera
2	SS2000DR	Federal	Olesa de Montserrat
3	SS2000DR	Federal	Martorell
4	SS2000DR	Federal	Montornès del Vallès
5	SS2000DR	Federal	Sant Andreu de la Barca
6	SS2000DR	Federal	Sant Celoni
7	SS2000DR	Federal	Cornellà de Llobregat
8	SS2000DR	Federal	Sant Boi de Llobregat

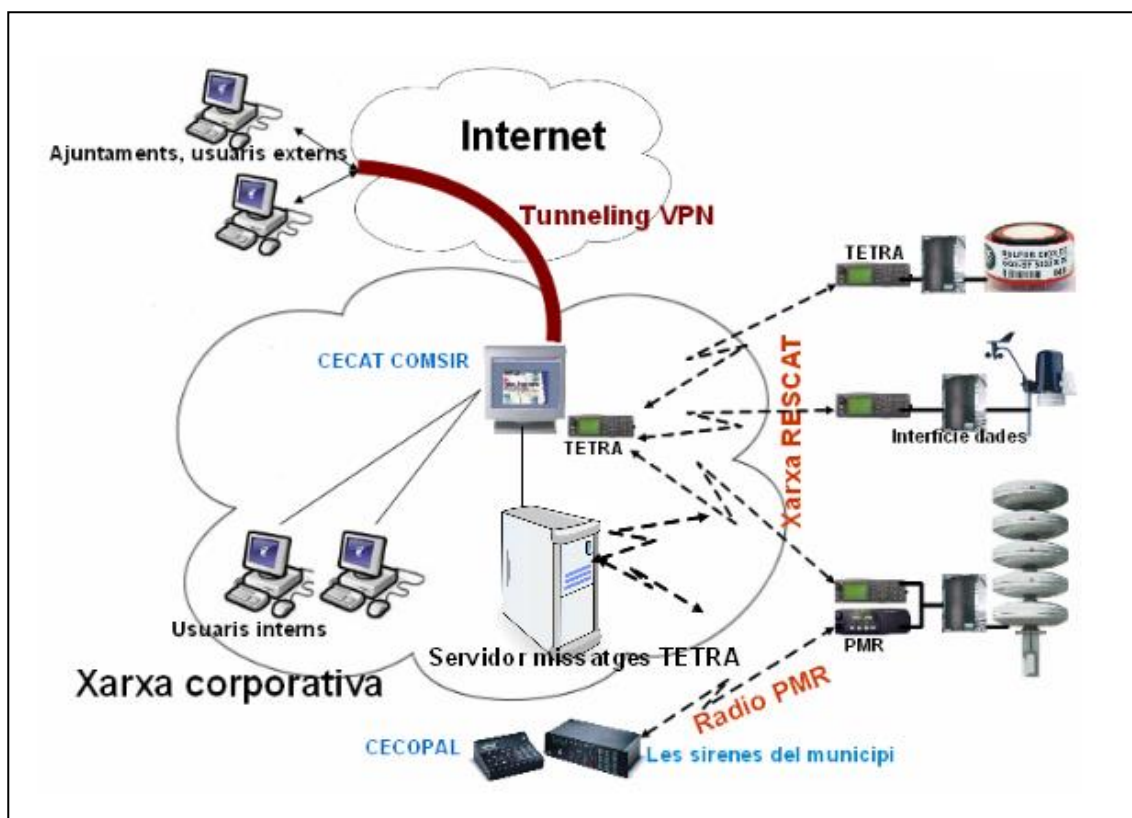
RELACIÓ DE SENSORS DE CLOR

Nº	Marca	Model	Rang de treball	Ubicació
1	MSA	Ultima XA	Clor 0-5ppm	ERCROS Flix. Dispensari Mèdic
2	MSA	Ultima XA	Clor 0-20ppm	ERCROS Flix. Dispensari Mèdic
3	MSA	Ultima XA	Clor 0-5ppm	Flix. Escola Bressol
4	MSA	Ultima XA	Clor 0-5ppm	Flix. Policia Local
5	MSA	Ultima XA	Clor 0-5ppm	Flix. Turó del Castell Vell
6	Sensotrans	Sensotox 2	Amoníac (NH3) 300 ppm Diòxid de Sofre (SO2) 20 ppm Clorur d'hidrogen (HCl) 100 ppm Epiclorhidrina 20 ppm	Terrassa. Cruïlla C/Venus amb C/Apol·lo
7	Sensotrans	Sensotox 2	Amoníac (NH3) 300 ppm Diòxid de Sofre (SO2) 20 ppm Clorur d'hidrogen (HCl) 100 ppm	Terrassa. Carrer Europa
8	Sensotrans	Sensotox 2	Amoníac (NH3) 300 ppm Diòxid de Sofre (SO2) 20 ppm Clorur d'hidrogen (HCl) 100 ppm	Terrassa. Empresa Municipal Eco-Equip

3. Configuració i característiques del sistema

La xarxa d'alarmes i comunicacions de protecció civil està formada pels següents elements:

- 89 sirenes electròniques Federal Signal
- 46 estacions meteorològiques Davis Vantage Pro2
- 8 sensors de substàncies tòxiques MSA (Ultima XA) i Sensotrans (Snesotox 2)
- 12 consoles de control local SS2000DR
- 2 centres de control CECAT amb software COMSIR



Esquema de les comunicacions

Tots els equipaments es controlen remotament des dels centres CECAT a través de la xarxa de radiocomunicacions RESCAT (de l'estàndard TETRA) i mitjançant el software COMSIR, de l'empresa Lafcarr Project & Design. Aquesta comunicació RESCAT pot ser directament des de l'emissora connectada al COMSIR fins a les emissores de cada sirena o estació meteorològica (passant, això sí, per les TBS de la xarxa TETRA), o bé a través d'un servidor de missatges TETRA.

En el cas de les sirenes electròniques, aquestes també es poden telecontrolar des del centre de control local del municipi en el que es troben instal·lades, a través de la xarxa de radiocomunicacions PMR i mitjançant la consola d'activació SS2000DR, de l'empresa Federal Signal.



Normalment les estacions meteorològiques es troben instal·lades en la mateixa ubicació que les sirenes electròniques i per tant comparteixen amb la sirena els mateixos equipaments de radiocomunicacions TETRA.

Així doncs, en cada ubicació existeix una emissora TETRA, amb la corresponent antena i en el cas que la ubicació tingui sirena, existeix a més una emissora PMR també amb la seva corresponent antena.

Ahora, en cada ubicació hi ha un mòdul interfície de dades que adapta la transmissió de dades dels diferents equipaments als canals de comunicacions TETRA i PMR i gestiona el diàleg bidireccional de dades.

Queden exclosos del present contracte els serveis de manteniment dels elements de la xarxa de radiocomunicacions RESCAT i el software de telecontrol, és a dir, els elements següents:

- Aplicació de telecontrol (COMSIR),
- Emissores TETRA,
- Interfície de dades entre l'emissora i l'equipament en qüestió (sirena, estació meteorològica o sensor).

Característiques i funcionalitats de les consoles d'activació local

La consola de telecontrol és un generador programable de codis DTMF/FSK que, connectada a un radiotransmissor PMR, permet l'activació dels diferents senyals que puguin generar les sirenes mitjançant 18 pulsadors de funció programable de que disposa. Mitjançant aquests pulsadors, hi ha la possibilitat de realitzar activacions de sirenes individuals o en grup, així com d'activar qualsevol dels tipus de senyal que poden generar (evacuació, alerta, fi d'alerta i prova).

Disposa de port RS232 per tal de poder connectar el software necessari per a poder realitzar la reprogramació del les funcions dels pulsadors així com poder realitzar la gestió i manteniment de les consoles.



4. Manteniment objecte del contracte

4.1 Consideracions prèvies

En la realització dels treballs de manteniment objecte d'aquest contracte, tant els que afecten al manteniment preventiu com els que afecten a les incidències correctives, cal tenir present que l'empresa adjudicatària haurà de coordinar els seus treballs amb l'empresa Lafcarr Project & Design, responsable del manteniment del software de telecontrol i dels elements de comunicacions.

Aquest acord i compromís entre les dues empreses es basarà en els següents aspectes:

- Durant els treballs de manteniment preventiu, l'empresa adjudicatària disposarà d'un accés remot al software COMSIR instal·lat a CECAT per tal de realitzar les proves de comunicacions de tots els elements que formen la xarxa. Tot i això, prèviament als treballs, haurà de comunicar tant a Lafcarr com al CECAT el calendari de totes les inspeccions preventives.
- Els aspectes i procediments per realitzar els treballs de manteniment preventiu es detallen en el punt 4.2.
- Lafcarr serà responsable de notificar a l'empresa adjudicatària (amb copia al tècnic del CECAT) les incidències que es produeixin en relació a l'objecte del present contracte. A partir d'aquest moment començaran a contar els terminis de resolució de la incidència segons es detalla en el punt 4.3, i es tindran en compte els aspectes que es descriuen en el mateix punt per a tal d'assolir una correcta resolució de la incidència.

La DGPC vetllarà per a una correcta relació de coordinació i compromís entre les dues empreses a fi de complir tots els aspectes d'aquest contracte. En cas de conflicte o de manca d'entesa entre les empreses, la DGPC serà responsable de dirimir les responsabilitats que pertoquin en cada cas, determinar les accions a dur a terme per resoldre el conflicte i la incidència que l'hagi generat, i aplicar les possibles penalitzacions per incompliment dels temps de resolució que es detallen en el punt 4.3, en cas que aquest incompliment sigui evident i atribuïble a l'empresa adjudicatària.

4.2 Manteniment preventiu

El manteniment preventiu afectarà a totes les sirenes, totes les estacions meteorològiques i tots els sensors de detecció de substàncies tòxiques que formen la xarxa d'alarmes i comunicacions de protecció civil. També inclourà les consoles d'activació i sistema de comunicacions ràdio emprats als CECOPALS municipals, d'acord a la informació que es pot trobar als apartats 2 i 3 d'aquest document.

El manteniment preventiu de les sirenes, estacions meteorològiques, sensors de detecció de substàncies tòxiques i centres de control CECOPAL consistirà en 109 inspeccions tècniques "in situ" repartides entre els equipaments descrits al punt 2 d'aquest plec. La DGPC facilitarà



la relació concreta d'equipaments a visitar atenent a criteris d'antiguitat dels equips i a major risc o probabilitat d'avaria. El calendari definitiu de les inspeccions preventives s'establirà de mutu acord entre la DGPC i l'empresa adjudicatària, però en qualsevol cas aquestes visites es concentraran durant les setmanes anteriors a les 2 proves de so de la XAC que la DGPC realitza anualment. Les dates aproximades d'aquestes proves de so són a principis d'abril i finals d'octubre.

Amb el termini màxim d'un mes des de la realització de les intervencions, caldrà lliurar a la DGPC un informe amb el detall de les inspeccions tècniques realitzades, i un llistat resum de les inspeccions de caràcter preventiu, amb la data de les actuacions i una descripció breu dels defectes detectats i de les accions dutes a terme.

El manteniment preventiu comprèn, a títol orientatiu, els següents treballs:

- Realització d'un test silenciós de les sirenes
- Lectura de dades d'estat dels amplificadors
- Comprovació del funcionament de les consoles d'activació local i de la correcta configuració dels botons programats
- Revisió dels sistemes de comunicacions de ràdio PMR
- Revisió de l'estat de les antenes, cables i connectors
- Revisió de tota l'electrònica de les sirenes, així com els drivers d'altaveu.
- Comprovació de l'estat de l'alimentació elèctrica, de les plaques solars en el cas que existeixin, carregador de bateries i estat de les bateries. Substitució de les bateries que hagin esgotat la seva vida útil.
- Comprovació de la lectura dels sensors meteorològics, proves de comunicació
- Calibratge i ajust dels rangs dels sensors meteorològics
- Comprovació de la lectura dels sensors de substàncies tòxiques, proves de comunicació.
- Calibratge i ajust dels rangs dels sensors de substàncies tòxiques. Els cilindres de gas patró i tot l'equipament de mesura necessari per fer els calibratges seran aportats pel contractista.
- Proves de comunicació amb el programari instal·lat al CECAT, tant per les sirenes, com per les estacions meteorològiques, com pels sensors de substàncies tòxiques.

Per tal de realitzar les pertinents comprovacions de les comunicacions de tots els elements de la xarxa, l'empresa adjudicatària disposarà d'un accés remot al software COMSIR instal·lat al CECAT. Totes aquestes comprovacions en cap cas suposaran l'activació real de cap sirena.

Prèviament als treballs, s'haurà de comunicar tant a Lafcarr com al CECAT el calendari de totes les inspeccions preventives.

Durant el manteniment preventiu, el contractista haurà de subministrar i substituir qualsevol part de la sirena que pugui presentar un risc d'avaria elevat.



En el manteniment preventiu no s'inclouen els treballs en alçada que requereixin de lloguer de camió elevador. Per tant, en aquelles sirenes instal·lades sobre columna, ja sigui de 12 o de 18 metres d'alçada, no es realitzarà la comprovació dels drivers d'altaveus ni de l'estat de les antenes i els seus connectors. Si que s'haurà de fer en els treballs correctius quan se'n detecti un mal funcionament.

Quant a les bateries, es reemplaçaran aquelles que hagin esgotat la seva vida útil o d'una antiguitat superior a quatre anys. En qualsevol cas, l'oferta ha d'incloure en el preu la substitució d'una quarta part de les bateries de les sirenes de la xarxa d'alarmes i avisos de protecció civil, com a mínim. Cal tenir en compte que les ubicacions de tipus UVTD, MCT i MCPT porten instal·lades 4 bateries, mentre les ubicacions de tipus UVIC porten 2 bateries.

El contractista establirà un pla d'actuació on concretarà els següents aspectes:

- *Calendari de les actuacions preventives.*
- *Protocols d'actuació, metodologia i mesures de coordinació operativa.*
- *Contingut de les inspeccions.*
- *Estructura de l'informe d'intervenció a lliurar a la DGPC.*

Finalment, es podrà aprofitar un desplaçament motivat per un avís d'avaria (veure manteniment correctiu) per fer la inspecció tècnica de la instal·lació afectada, sempre que es comuniqui prèviament al representant de la DGPC i hi hagi acord entre les parts. En qualsevol cas, caldrà fer l'informe d'intervenció corresponent a les feines de manteniment preventiu fetes.

Totes les despeses derivades d'aquestes operacions es facturaran dins el concepte de manteniment preventiu.

4.3 Manteniment correctiu

El manteniment correctiu consisteix en resoldre qualsevol avaria o incidència tècnica que es pugui produir en el funcionament de qualsevol dels elements que formen la xarxa d'alarmes i comunicacions de protecció civil, d'acord al nivell de servei que s'estableix en aquest apartat.

El contractista es compromet a donar, sempre que sigui necessari, les següents prestacions:

- ~ Desplaçament al lloc on es produeixi l'avaria.
- ~ Mà d'obra
- ~ Reposició de les peces i elements avariats.
- ~ Restitució de l'operativitat de l'equipament afectat.

El servei d'atenció tècnica de l'empresa adjudicatària (SAT) s'activarà amb un avís, per correu electrònic, del SAT de l'empresa Lafcarr encarregat del manteniment del sistema de



comunicacions i telecontrol. Aquest avís anirà adreçat al tècnic de guàrdia del CECAT i a l'adreça electrònica que estableixi l'adjudicatari en la seva oferta. Addicionalment, l'adjudicatari podrà indicar un telèfon de contacte addicional per a la recepció d'aquests avisos. La disponibilitat del SAT haurà de ser 24 hores al dia els 7 dies de la setmana (24x7).

Alhora, el tècnic del CECAT podrà obrir manualment una incidència en qualsevol moment a través del SAT de Lafcarr, qui determinarà si es tracta d'una incidència objecte d'aquest contracte i actuarà segons el descrit en l'anterior paràgraf.

Mentre la incidència estigui oberta, el CECAT podrà demanar al SAT de l'empresa adjudicatària un telèfon per contactar directament amb l'equip tècnic que s'hagi desplaçat a reparar l'avaria. En tot cas, els tècnics que es desplacin al lloc de l'avaria hauran de trucar al CECAT per informar-los sobre la durada de la intervenció, les principals operacions fetes, l'estat en què deixen la instal·lació afectada i si s'emporten algun component per reparar-lo.

El CECAT classificarà, d'acord amb la informació donada pel responsable del SAT, el tipus d'intervenció a efectuar en urgent, no urgent i menor en funció dels següents criteris:

- ~ Urgent: incidències que puguin produir alarma social, com podria ser el cas de l'activació accidental d'una sirena.
- ~ No urgent: intervenció per tal de reparar una estació meteorològica, un sensor de substàncies tòxiques o una sirena completament no operativa.
- ~ Menor: intervenció per solucionar problemes que no afectin l'operativitat d'una sirena o que no representin una disminució superior al 18% de la potència del senyal acústic que emet.

En qualsevol dels casos, el tècnic de guàrdia del CECAT tindrà sempre la potestat de decidir finalment sobre el caràcter d'urgència d'un determinat treball de manteniment correctiu.

El manteniment correctiu es mesura pel temps de resposta (temps que passa des de l'avís d'incidència per correu electrònic de Lafcarr al SAT, fins que el personal tècnic del SAT es troba al lloc de la incidència), el tipus de resposta i pel temps de resolució (temps que passa entre l'avís d'incidència per correu electrònic de Lafcarr al SAT i el restabliment del nivell de funcionament correcte del sistema). El nivell de servei mínim per a cada tipus d'avís és el següent:

Tipus	Temps i forma de resposta	Temps de resolució
Urgent	2 hores / intervenció tècnic in situ	4 hores
No urgent	24 hores / intervenció tècnica in situ	48 hores



Menor	Intervenció tècnica in situ durant la revisió preventiva	Fins la revisió preventiva o 3 mesos si aquesta ja s'ha fet
-------	--	---

La DGPC vetllarà per a una correcta relació de coordinació i compromís entre les dues empreses a fi de complir amb els temps de resolució exigits.

En cas de conflicte o de manca d'entesa entre les empreses, la DGPC serà responsable de dirimir les responsabilitats que pertocuin en cada cas, determinar les accions a dur a terme per resoldre el conflicte i la incidència que l'hagi generat, i aplicar les possibles penalitzacions per incompliment dels temps de resolució, en cas que aquest incompliment sigui evident i atribuïble a l'empresa adjudicatària.

Els conceptes a tarifar referent al manteniment correctiu són:

- Preu de disponibilitat 24x7, per tècnic i per mes
- Preu per hora de servei per tècnic, inclòs mà d'obra, desplaçament i possible dieta.
- Preu utilització o lloguer de camió amb elevador.
- Preu de les peces de recanvi o material subministrat, d'acord a la llista de preus de referència de la oferta

Mensualment, el contractista lliurarà a la DGPC un informe amb les actuacions correctives fetes a cadascun dels elements del sistema. Aquests informes hauran d'explicar i quantificar les tasques efectuades per a cada actuació correctiva. Al mateix temps s'emetrà una factura dirigida al Servei de Tecnologia de la DGPC per a la seva validació.

5. Condicions per a la realització del servei de manteniment

5.1 Condicions generals

L'empresa adjudicatària és responsable del bon funcionament i de mantenir en perfecte estat tots els elements descrits en l'apartat 2 d'aquest plec.

Haurà de garantir que tots els treballs de manteniment estiguin ben realitzats i haurà d'assumir per tant, el cost econòmic que suposi el refer tots els treballs de manteniment mal realitzats, inclosos els treballs mal realitzats per terceres empreses que hagi subcontractat.

Totes les inspeccions o substitucions de peces defectuoses que es realitzin durant la prestació del servei de manteniment, es faran d'acord a les instruccions i guies que determina el fabricant dels equipaments.

Es pot trobar tota la documentació a la següent adreça: <https://www.fedsig.com/outdoor-warning-devices>.

La DGPC designarà un representant per tal de supervisar la realització dels treballs, exigir al contractista que destini els recursos previstos a la proposta i facilitar tota la informació no confidencial que sigui necessària.

D'altra banda, comunicarà al contractista les persones autoritzades per sol·licitar la seva intervenció, autoritzarà l'accés dels tècnics assignats pel contractista a les instal·lacions



afectades i vigilarà perquè es respectin les indicacions del fabricant sobre condicions tècniques i ambientals que han de tenir els béns subministrats.

El contractista haurà de designar un delegat per organitzar els recursos assignats, interpretar i fer complir les ordres del responsable de la DGPC i col·laborar amb aquest en la resolució dels problemes.

Els recursos emprats es quantificaran a partir dels informes d'intervenció i de reparació que hagi fet el contractista i que el Departament hagi validat prèviament.

L'adjudicatari té l'obligació de redactar tots els informes tècnics requerits per la DGPC i d'informar també a la DGPC sobre qualsevol irregularitat o deficiència que observi a les instal·lacions.

Quinze dies abans de la finalització del contracte, l'empresa adjudicatària té l'obligació d'instruir a totes les persones que la DGPC autoritzi, per tal de transmetre la informació necessària sobre els coneixements bàsics i pràctics adquirits en relació al funcionament dels elements contemplats en el plec, a fi d'evitar la pèrdua immediata d'aquests coneixements i per tal que el possible relleu en la prestació del servei de manteniment entre l'empresa sortint i l'empresa entrant, sigui realitzat amb la continuïtat adient i amb la garantia d'un nivell acceptable de disponibilitat i funcionament de tots els equipaments.

5.2 Mitjans humans i materials

El contractista haurà d'aportar els recursos suficients per poder complir l'objecte del contracte d'acord amb les condicions definides en el plec. En la seva oferta haurà d'especificar i quantificar els següents:

- ~ Personal tècnic per poder fer els treballs dels diferents tipus de serveis descrits. El perfil requerit és el d'enginyer en electrònica i/o telecomunicacions. Com a mínim caldrà aportar 2 enginyers tècnics especialitzats en instal·lacions radio per als treballs de camp, i 1 enginyer superior d'assistència i suport a oficina.
- ~ Mitjans tècnics i maquinària especial que preveu utilitzar en les intervencions preventives i correctives. Com a mínim caldrà aportar els programaris de configuració de les consoles d'activació local (SSLoader+ Software) i de les unitats de control de les sirenes (FSPWARE Software) que proporciona el fabricant.
- ~ Peces i recanvis que es compromet a subministrar en les feines de manteniment preventiu o correctiu, que com a mínim hauran de ser els següents:

Descripció
Preu hora de servei per tècnic (inclòs mà d'obra i desplaçament)
Preu dia lloguer de camió amb elevador
Preu mensual disponibilitat 24x7
Radiotransmissor PMR GM340
Carregador de bateries Federal
Estació meteorològica Davis completa



Descripció
Mòdul de control tipus UVTD
Amplificador tipus UVTD
Mòdul de control tipus UVIC
Amplificador tipus UVIC
Convertidor DDI 24-12 168 14 A
Bateria 12V 75AH DELCO S/M
Driver d'altaveu de 100W/11Ω
Cable RG-213
Antena Lambda BC70-1G
Antena Lambda BY70-5G
Antena Lambda BC2-1GH
Antena Lambda BY2-6GH
Màstil antena 2500x35x1,5

Les bateries i carregador de bateries hauran de ser del tipus definit en aquest llistat. Només s'acceptarà un altre tipus o model si està recomanat pel fabricant o es disposa de la seva aprovació. En aquest enllaç es pot consultar els models de bateries aprovades pel fabricant: <https://www.fedsig.com/resource-document/file/9385>

El període de garantia de tots els equipaments subministrats per a la reposició de les peces i elements avariats, haurà de ser com a mínim de **dos anys a partir de la data de lliurament**.

Dins dels mitjans tècnics aportats, l'empresa adjudicatària posarà a disposició del personal tècnic de la DGPC un estoc d'un mínim de 3 sonòmetres, que estaran disponibles en qualsevol moment i sobretot durant els dies de realització de les proves de so de la xarxa de sirenes, que la DGPC programa cada any.

També posarà a disposició de la DGPC la disponibilitat d'una sirena mòbil completa. Haurà de ser d'un mínim de 800W de potència i estarà formada per material que el contractista ja ha de mantenir en el seu estoc: unitat de control, amplificadors i altaveus.

Aquesta sirena estarà a disposició de la DGPC en casos d'inoperativitat perllongada d'alguna de les sirenes instal·lades per causes de força major, i també durant les proves de so a fi de realitzar estudis de cobertura del so en zones on encara no hi ha sirenes instal·lades. En el primer dels casos s'instal·larà en la mateixa ubicació que la sirena inoperativa, mentre que per a les proves de so es muntarà en un vehicle tipus camió-ploma només durant l'estona que duri la prova de so.

No s'inclouen en aquesta sirena els equips de comunicacions ja que, o bé s'utilitzaran els mateixos que la sirena que ha quedat inoperativa temporalment, o bé s'activarà manualment en el cas de la sirena mòbil sobre vehicle.

En cas que per part de la DGPC es requereixi la disponibilitat d'aquesta sirena, s'inclourà en la partida de manteniment correctiu i es facturaran els següents conceptes:



- Hora de servei per tècnic, inclòs mà d'obra, desplaçament i possible dieta.
- Utilització o lloguer de camió amb elevador.

Aquest conceptes es facturaran al mateix preu que el contractista haurà especificat en la seva oferta per a la resolució d'incidències. No es facturarà el material de sirena subministrat temporalment, doncs serà material d'estoc propietat del contractista.

5.3 Gestió i seguiment de les incidències

Per a una òptima gestió i seguiment dels treballs de manteniment correctiu, tant per part del tècnic del CECAT com per part del personal de l'empresa adjudicatària, serà necessària la utilització d'una eina de gestió i seguiment d'incidències i manteniment. Aquesta eina haurà de permetre temporitzar les diferents intervencions correctives, i poder així avaluar la qualitat del servei en funció del grau de compliment dels temps de resposta i de resolució per a cada incidència.

En la proposta tècnica a presentar, s'haurà d'incloure una descripció detallada d'aquesta eina de gestió i seguiment. Com a mínim haurà de disposar de les següents prestacions per al personal del CECAT:

- Entorn web amb accés restringit
- Consulta de la temporització de les diferents incidències: hora de comunicació per part del CECAT, hora de recepció per part del contractista, hora inici intervenció, hora resolució.
- Consulta dels treballs realitzats durant cada intervenció
- Consulta i extracció de l'històric d'incidències per categoria o tipus
- Consulta i extracció de l'històric d'incidències per mes i any

En cas que la DGPC accepti l'eina proposada, l'empresa adjudicatària haurà d'implementar-la abans de transcórrer **20 dies naturals** des de l'inici de l'execució del contracte.

5.4 Responsabilitats de l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària serà responsable del bon funcionament i perfecte estat de tots els elements i instal·lacions objecte d'aquest plec.

L'empresa adjudicatària serà responsable dels accidents, danys o perjudicis que poguessin causar com a conseqüència de la negligent realització dels treballs que exigeix la prestació dels serveis.

L'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de la reparació de qualsevol dany o avaria que pateixin les instal·lacions i equipaments, incloent-hi els desperfectes causats per tercers, provocats per accidents, vandalisme i qualsevol altre incidència, sense perjudici de la responsabilitat que la DGPC pugui demanar a la persona física o jurídica responsable del dany sofert.

L'empresa adjudicatària ha de subscriure una pòlissa d'assegurança que cobreixi totalment la responsabilitat civil derivada pels accidents, pels danys i pels perjudicis, que poguessin



ocasionar a les persones, als objectes o a les altres instal·lacions, provocats directament tant per les instal·lacions com pels treballs realitzats, com a conseqüència d'una prestació negligent del servei de manteniment. El valor de les cobertures de la pòlissa d'assegurança no serà inferior als 300.000€.

La cap del Servei de Tecnologia