



## 14. Riscos ambientals

### 14.1. Tipologia de riscos ambientals

Els riscos ambientals són aquells esdeveniments que potencialment poden afectar l'estat del medi ambient, i per tant també de persones que hi habiten.

Per a la seva anàlisi es determina l'origen o font del risc i també les conseqüències sobre un vector determinat, així com la vulnerabilitat del medi. Segons l'origen es poden classificar en:

- Naturals: inundació, geològic, etc.
- Antròpics: contaminació de sòls, d'aigües, transport de mercaderies perilloses,... També s'ha considerat els incendis forestals com a un risc antròpic.

#### 14.1.1. Riscos ambientals d'origen natural

- **Inundacions**

La característica comuna dels cursos hidrogràfics de la zona del migjorn de l'Illa de Mallorca, i de Mallorca en general, és el seu caràcter torrencial i esporàdic.

El risc d'inundacions és important quan succeeixen algunes de les següents condicions:

- Règim d'embats i activitat tempestuosa. En els mesos d'abril a octubre l'aire marítim fresc es veu atret per la baixa pressió tèrmica que es forma a l'interior de l'illa provocat per forta insolació, i pel fet que la terra s'escalfa més que la mar. Aquest oratge de la mar afecta de manera directa el terme municipal de Santanyí i sovint determina la formació d'incipient nebulositat convectiva (cúmul), que normalment no arriben a acabar en precipitació. De totes maneres en algunes ocasions es poden donar precipitacions tempestuoses en els mesos d'octubre i novembre en el cas de Santanyí.
- Precipitacions molt intenses. Santanyí pot patir ocasionalment precipitacions d'intensitat molt notòria, que poden concentrar fins a 200 mm o més en unes poques hores; ocasionant problemes d'inundacions i negaments. Els mesos de setembre, octubre i novembre són l'època de l'any més freqüent d'aiguats o torrentades.
- La freqüència i intensitat de la precipitació és el factor més important per determinar si una zona és o no és potencialment inundable. El caràcter edafològic té poc pes, ja que la majoria del sòl de Santanyí són sorres i gresos calcaris biogènics (molt permeable).

L'oratge de la mar penetra dins Mallorca seguint les valls i planes costaneres.

La presència d'aquests vents convergents força moviments ascendents, que sovint determinen la formació d'incipient nebulositat convectiva (cumulus), que normalment no arriben a produir precipitació.

Això no obstant, si les circumstàncies són favorables, la convergència pot iniciar la formació de nuclis convectius potents, amb fenòmens tempestuosos els quals en pot derivar una situació d'inundació.

Hem de comentar que el drenatge està constituït per torrents d'escorrentia sovint reduïda als períodes de pluges intenses que abans fèiem referència.



El fet lliga amb la permeabilitat del subsòl i la dimensió reduïda de les conques, a més del règim de precipitacions, amb la perllongada sequera de l'estiu i la concentració de bona part de la precipitació anual en pocs dies.

Ocasionalment, rere aiguades molt intenses, apareixen forts cabdals momentanis, amb valors de l'ordre de centenars de m<sup>3</sup>/s i intensitats elevades (5/6 m<sup>3</sup>/s). Amb això es produeixen desbordaments, negaments de terrenys, i sovint danys importants en les obres humanes.

Un altre aspecte a tenir en compte és que per aconseguir conrear el fons de les valls, bona part dels cursos s'han vist desviats a un costat del seu tàlveg, de manera que no corren per la part baixa, sinó lleugerament penjats i en síquies reduïdes fàcilment desbordables el qual suposa un risc.

En el cas de terres especialment bones, l'home ha instal·lat béns i habitatges en terrenys propers als cursos i per tant inundables, el que ha obligat eventualment a bastir obres de defensa.

Per acabar, cal dir que la zona hidrogràfica superficial de Santanyí, és una xarxa pluvial poc operativa i amb cabals mitjans exigus, tret de determinats torrents, com el de Portopetro o el que desemboca a Mondragó. Aquests tenen alguns trams alimentats per albellons i que corren assíduament.

Cal recordar que els sectors endorreics més extensos apareixen a la zona sud de Mallorca on es situen la Coma de Son Granada (Llucmajor), el **Camp d'en Torrella (Santanyí)**, el **Camp de Sa Vinya (Santanyí)** i el Camp Lledó (ses Salines).

Les inundacions enregistrades al terme municipal de Santanyí es donaren en els següents anys:

- 1880.
- 1957. Plugues molt fortes. Més de 150 mm en 24 hores.
- 1989. Plugues molt fortes. Més de 150 mm en 24 hores.

L'any 1.989 es va patir a Mallorca una de les inundacions més importants de les darreres dècades, que afectà la part oriental de l'illa, sobretot Manacor, Felanitx, Santanyí i Campos.

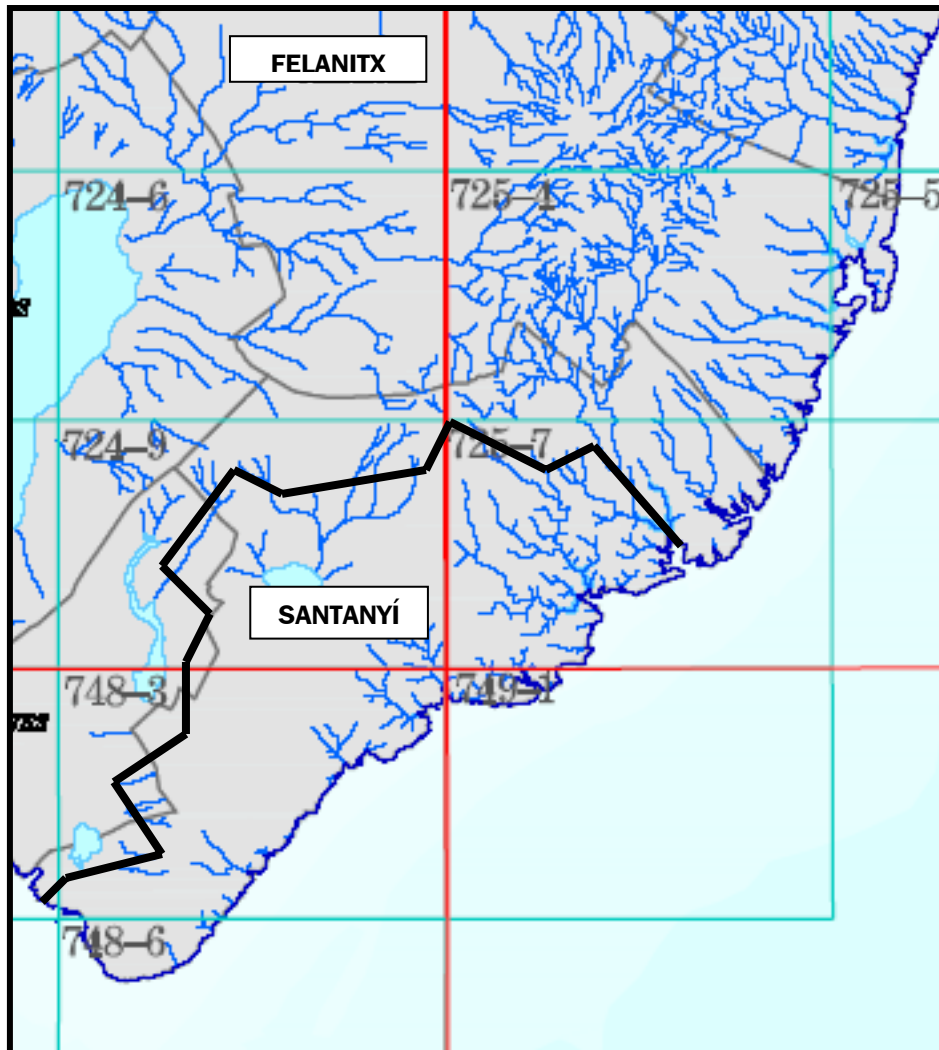
Va anar precedida de plugues intenses a finals d'agost, que ja provocaren inundacions a nivell local. Durant la matinada del 6 de setembre, es registraren pràcticament 200 mm a la zona nord del terme municipal.

Una bona part de les zones turístiques o població situades a les desembocadures dels torrents varen sofrir danys de consideració. Nombroses embarcacions quedaren destrossades per la força del aigua. Varen quedar afectats grans trams de carretera i camins rurals. Va ser declarada zona catastròfica.



**Figura 14.1.1.**

Delimitació de les planes geomorfològiques d'inundació que afecten a Santanyí



Font: Conselleria de Medi Ambient. 2006



- **Risc geomorfològic i d'erosió de sòls**

Aquest tipus de riscos es troben condicionats per tres característiques bàsiques del territori:

- La litologia dominant. Així, el risc augmenta quan els materials són argiles o blocs de roca fortament fracturats o amb capes que cabussen properes a la verticalitat.
- La morfologia de la regió (muntanya, vall, plana,...). El risc esdevé major quan es tracta de relleus accidentats, amb talussos, pendents pronunciats i/o elevats.
- Les característiques climàtiques locals (exposició a forts vents, precipitació, afectació de tempestes,...). Generalment els factors climàtics que més afecten en aquests processos són les pluviometries elevades i irregulars, així com l'erosió química que provoquen les aigües d'escolament en el substrat calcari.

En general el municipi es caracteritza per tenir pendents suaus. La gran part de la superfície està entorn al 12 % de pendent. També es troben zones que estan compreses entre el 13 % i el 35 %.

Les elevacions són molt freqüents i es produeixen per canvis de materials o per aflorament de materials que han resistit més l'erosió.

La zona del migjorn de l'illa es caracteritza per tenir roques calcàries, producte de la deposició d'origen marí, especialment calcarenites esculloses miocèniques i arenisques plioquaternàries (marès). La presència d'aquestes darreres roques és conseqüència de les diferents transgressions marines que han afectat l'àrea.

A Santanyí hi ha un predomini d'àrees de relleu quasi horitzontals, producte de la sedimentació de la mar transgressiva durant el Miocè Superior sobre terrenys més antics.

D'entre les diverses planes, la més extensa ve constituïda per l'anomenada cubeta de Manacor – Felanitx - Santanyí.

En resum, Santanyí no presenta un alt risc d'esllavissades. De fet, al llarg de la història, no s'ha donat cap episodi important d'esllavissada.



## 14.1.2. Riscos ambientals relacionats amb activitats antròpiques

- **Incendis forestals**

Aquest apartat s'ha elaborat a partir de les informacions aportades per l'Institut Balear d'Estadística, les quals han permès disposar d'un historial del nombre d'incendis que s'han produït a Santanyí, des de 1970 fins a l'any 2004.

La normativa autonòmica sobre incendis forestals es concreta en el Decret 41/1996, de 28 de març, segons el qual entre els dies 1 de maig i 15 d'octubre (ambdós inclosos) es declara com època de perill d'incendis forestals.

Aquestes dates poden ser modificades per ordre de la Consellera de Medi Ambient en funció de les condicions meteorològiques o d'altra índole que puguin incidir en el risc d'incendi forestal.

Entre 1970 i 2004, s'han produït 20 incendis forestals a Santanyí, havent-ne cremat un total de 13,27 ha.

Les causes que han provocat aquests 20 incendis produïts a Santanyí en aquest període d'estudi (1970 – 2004) són els següents: 11 per causes desconegudes i 9 per negligència.

Tal com s'ha puntualitzat abans, aquests incendis provocaren la crema de 13,27 hectàrees (vegeu taula 14.1.1.).

### **Taula 14.1.1.**

Hectàrees cremades en funció de la causa del incendi forestal (1970 i 2004)

<b>Causa</b>	<b>Negligència</b>	<b>Desconegut</b>
<b>Hectàrees</b>	4,97	8,3

Font: Institut Balear d'Estadística. 2006

Com es pot comprovar a la següent figura 14.1.1. no hi ha una correlació entre el número d'incendis i les hectàrees de superfície cremada, a excepció dels 5 darrers anys analitzats.

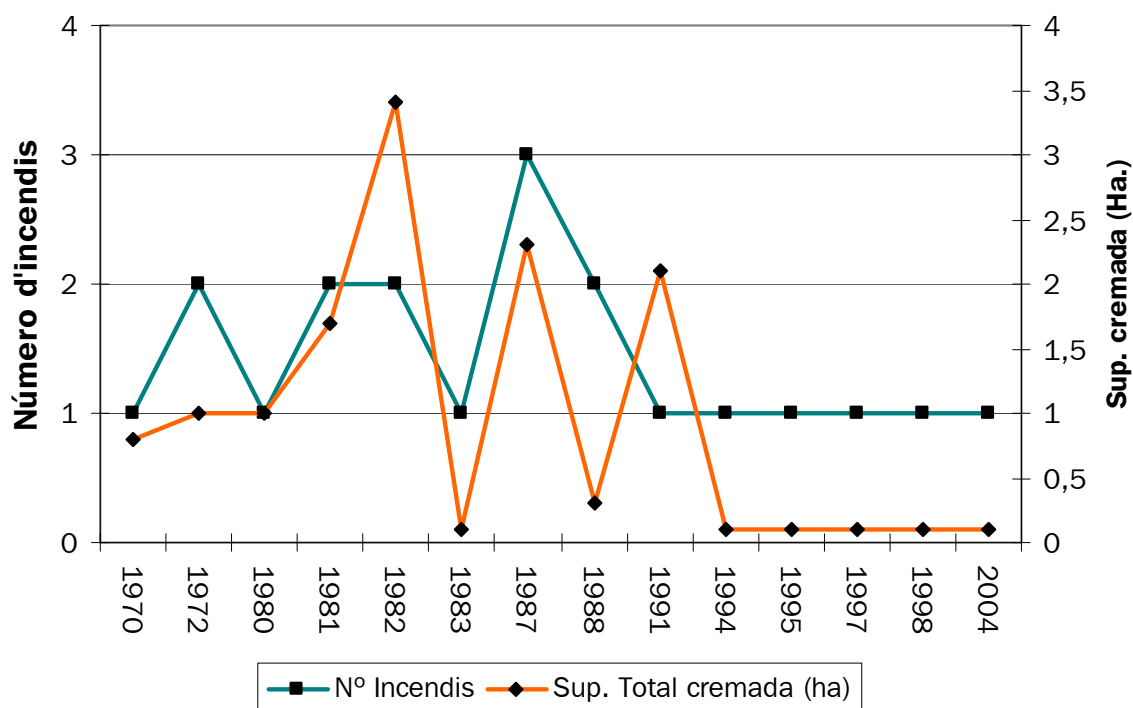
L'any 1987 fou l'any en que es varen produir més incendis forestals amb un total de 3.

Tot i així no fou l'any amb més hectàrees cremades. L'any amb més hectàrees cremades fou el 1982 en que es cremaren un total de 3,4 ha.



**Figura 14.1.2.**

Evolució temporal del número d'incendis i superfície cremada a Santanyí entre 1970-2004



Font: Institut Balear d'Estadística. 2006

## • **Altres riscos**

### Transport de matèries perilloses

La tipologia de la indústria de Santanyí, fa que rarament existeixi transport de mercaderies perilloses per l'interior de nuclis urbans. Únicament es pot destacar l'existència de les diferents benzines.

A Santanyí hi trobam 9 benzineres:

Algunes d'aquestes benzineres (a Cala d'Or i s'Alqueria) es troben fora de nuclis urbans, i altres es troben dins un nucli urbà (una altra de Cala d'Or, la de Santanyí nucli, etc.).

En base al consum i a la capacitat dels camions – cisterna, es pot considerar que setmanalment entre 10 i 20 camions – cisterna ha de subministrar combustible a les diferents benzineres del Santanyí, operació que sempre comporta un risc intrínsec. En època estival s'incrementen els viatges d'aquests camions cisterna degut a l'ocupació turística.



### Activitats extractives

Aquestes activitats representen un risc quan parlem, per exemple, de despreniments a causa d'un mal control de l'extracció que es du a terme a la cantera activa (a Santanyí n'hi ha un total de 3) i fins i tot de les canteres inactives (en desús. N'hi ha un total de 6), les quals no s'hi efectua cap gestió i si no estan totalment tancades o estan inaccessibles cara al públic, en pot derivar un perill de despreniment i otorga la possibilitat de pas de les persones a aquests llocs amb el consegüent perill que això comporta.

A Santanyí existeixen tot un seguit de pedreres inactives, que freqüentment, suposen un risc potencial. Tot i així es té constància que aquestes estan degudament senyalitzades amb la prohibició de pas.



## **14.2. Gestió del risc**

### **14.2.1. Gestió del risc en cas d'incendi**

En el moment en què hi ha un incendi, un rescat, un salvament, inundacions i altres esdeveniments d'aquest tipus, es segueix un pla d'actuació per part dels Bombers de Mallorca per tal d'eradicar el problema.

Aquest pla d'actuació, no és municipal o zonal, sinó que totes les estacions o unitats col·laboren entre si. A grans trets, aquest pla d'actuació és el següent:

- Es declara un incendi o accident.
- Els bombers reben l'emergència (ja sigui pel telèfon 085 o bé pel telèfon d'emergència 112).
- Segons la magnitud del sinistre, la proximitat de la central hi aniran determinades unitats de bombers.

No hi ha cap estació de bombers dins el terme municipal de Santanyí. Tot i així, Santanyí es troba ben comunicada amb estacions de bombers per l'arribada d'aquests en cas d'incendis o de qualsevol sinistre.

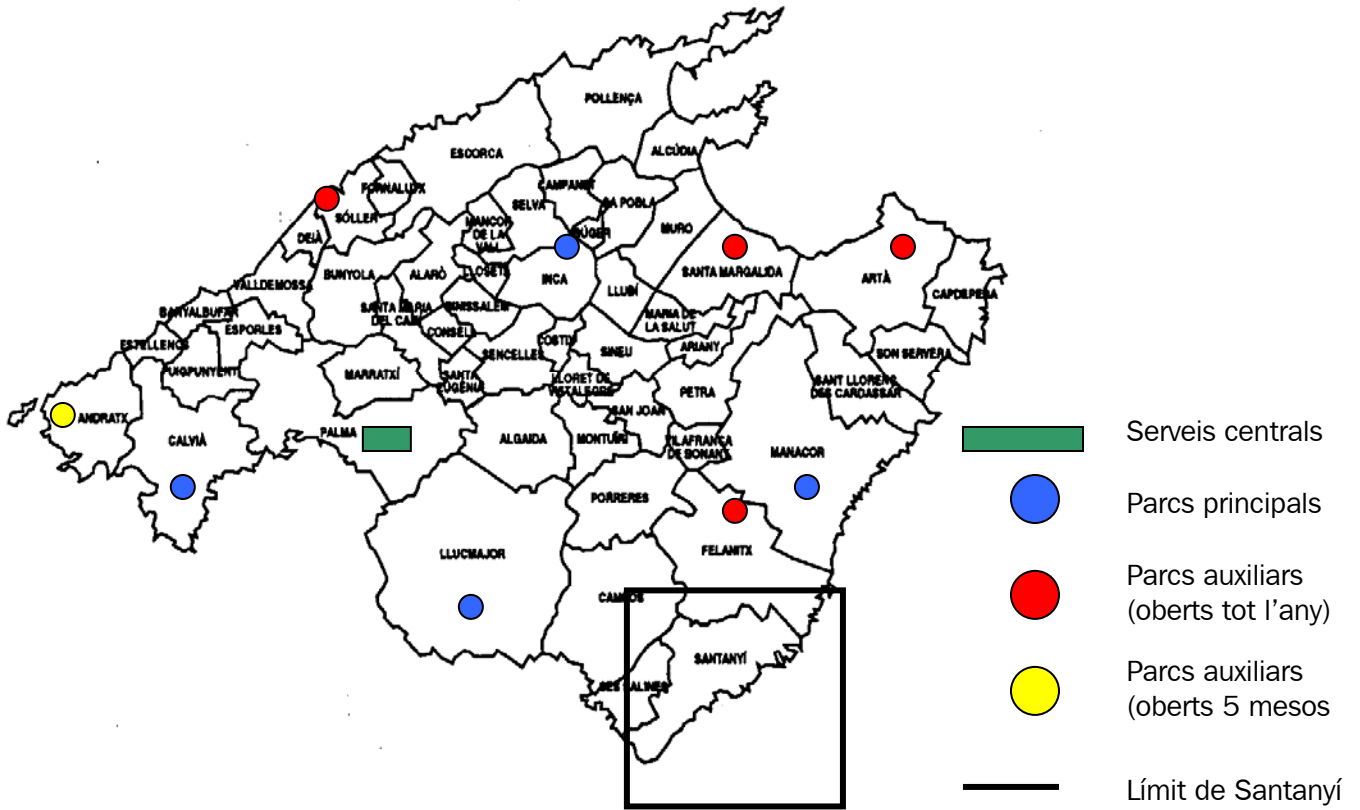
Com es pot observar en el mapa, les estacions que estan més properes a Santanyí i que són les que acuden immediatament després d'una incidència són:

- la de Lluçmajor, la qual és una de les 4 estacions de bombers principals.
- la de Felanitx, la qual és un parc auxiliar que està obert tot l'any.
- La de Manacor, la qual és una de les 4 estacions de bombers principals.



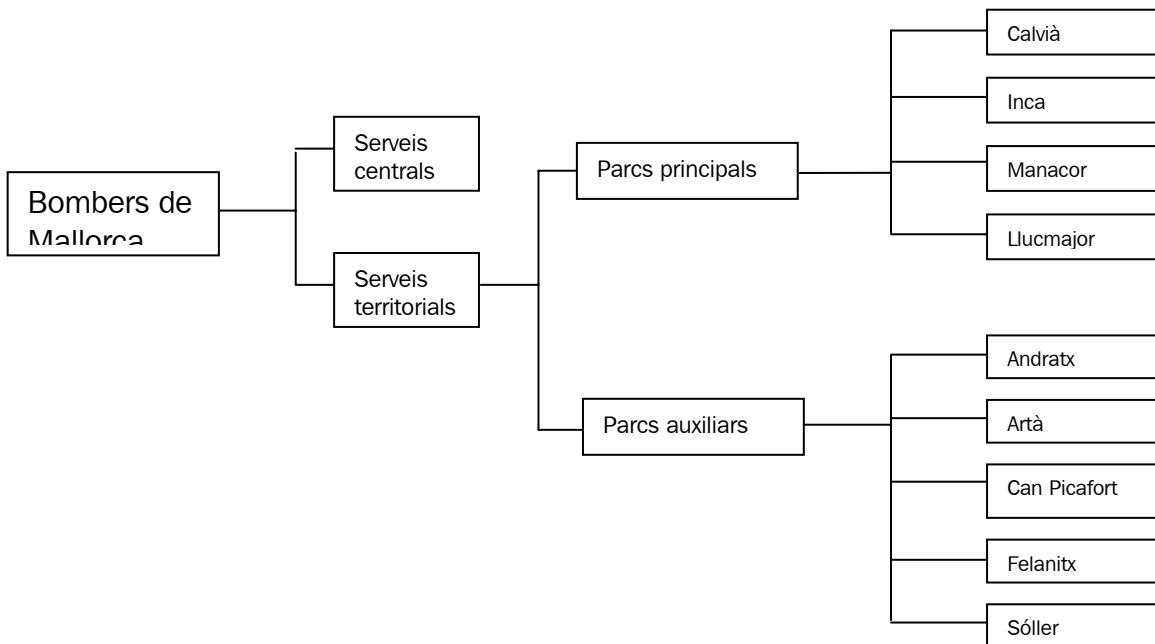


**Figura 14.2.1.**  
Estacions de bombers de Mallorca ressaltant Santanyí



Font: Serveis de prevenció, extinció d'incendis i salvament, Consell Insular. 2006. Elaboració pròpia

**Figura 14.2.2.**  
Organigrama del cos de bombers de Mallorca



Font: Serveis de prevenció, extinció d'incendis i salvament, Consell Insular. 2006.



Finalment, i de forma molt sintètica es presenta l'organigrama (la figura anterior, la 14.2.2) i l'estructura del cos de Bombers de Mallorca, així com els seus recursos humans i materials.

#### Taula 14.2.1.

Recursos humans i materials del cos de Bombers de Mallorca

<b>Recursos humans</b>	<p><b>Serveis centrals:</b> 1 cap de servei, 1 tècnic superior adjunt al Cap (actualment vacant), 2 tècnics de grau mitjà, 1 tècnic de grau mitjà administratiu, 1 tècnic auxiliar de gestió econòmica, 1 auxiliar de gestió, 5 operadors de comunicacions, 1 encarregat de magatzem i 1 bomber adscrit al magatzem.</p> <p><b>Serveis territorials:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- A cada parc principal: 1 sergent, 5 caporals, 11 bombers conductors. Personal de torn: 3 bombers conductors més 1 caporal.</li><li>- A cada parc auxiliar: 4 caporals. Personal de torn: 8 bombers conductors, 2 bombers conductors més 1 caporal.</li></ul>
<b>Recursos materials</b>	<p>Parcs principals: dependències personals: 1 sola planta (250 m<sup>2</sup>) que consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sala d'emissores, despatx sergent, sala menjador, cuina, dormitoris, vestuari, bany, lavabo, gimnàs, magatzem i taller de reparacions.</li><li>- Garatge de vehicles (350 m<sup>2</sup>) amb capacitat per 6 vehicles.</li><li>- Torre de maniobres, 25 m<sup>2</sup>/planta i diverses altures.</li><li>- Pati de maniobres (2000 m<sup>2</sup>).</li><li>- Pou de pràctiques (10 metres de fondària i diverses amplàries).</li><li>- Aljub (20 m<sup>3</sup>)</li></ul> <p>Parcs auxiliars: dependències personals: planta superior (200 m<sup>2</sup>) que consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sala menjador, cuina, vestuari, despatx, bany, dormitori.</li><li>- Pati de maniobres (2000 m<sup>2</sup>).</li><li>- Aljub (20 m<sup>3</sup>).</li><li>- Garatge planta inferior, capacitat per vehicles pesats (200 m<sup>2</sup>)</li></ul> <p>Total Serveis centrals: 14</p>

Font: Serveis de prevenció, extinció d'incendis i salvament, Consell Insular. 2006. Elaboració pròpia

Per acabar cal recordar que cap edifici municipal té una assegurança d'incendi degut al seu alt cost. El que si es té és una assegurança de responsabilitat civil en cas de danys a persones.



## **14.2.2. Plans d'emergència davant emergències i situacions de perill**

### **14.2.2.1. Seguretat laboral dels treballadors de l'Ajuntament de Santanyí**

L'Ajuntament de Santanyí està dotat d'un equip de protecció individual per ampliar la seguretat del treballador i està constituït un comitè de seguretat i salut. Actualment l'Ajuntament de Santanyí disposa d'un total de 30 tècnics de prevenció d'accidents a nivell bàsic i es promouen incentius per als delegats de comitè en salut laboral que fan part dels programes de formació en aquesta matèria.

El tema de seguretat laboral dels treballadors de l'Ajuntament és un dels temes principals que s'ha consensuat en el nou conveni de personal, en el qual els treballadors i l'Ajuntament han arribat a un acord satisfactori tant per la part social dels empleats com per l'administració local.

### **14.2.2.2. Pla d'emergències i situacions de perill en el cas dels col·legis públics de Santanyí**

Els col·legis públics de Santanyí que disposen d'aquest Pla d'emergències i situacions de perill són: Blai Bonet de Santanyí, Santa Maria del Mar de Cala d'Or, Sant Domingo de Es Llombards, el de Calonge i el de Mare de Déu de la Consolació de s'Alqueria Blanca.

Cada un dels cinc centres té traçat el seu Pla depenent de la seva estructura. L'Ajuntament els hi va repartir uns dossiers orientatius per a que a tots els centres poguessin establir una línia d'actuació a l'hora d'afrontar qualsevol situació extrema.

El dossier explica amb detall les actuacions que s'han de realitzar davant les possibles incidències que es puguin produir en un centre educatiu en cas de: avís de bomba, en cas d'incendi, en cas d'accidents escolars o com s'ha d'evacuar l'edifici.

Cada centre té organitzat i estructurats els recursos humans i materials necessaris per assolir aquest Pla d'emergència i de situacions de perill.

Els agents implicats en aquest Pla són professors, empleats de centre educatiu, alumnes, pares d'alumnes, i serveis municipals.

L'estructura d'aquests Plans s'estructuren de la següent manera: un cap d'equip, un equip de primera actuació, un equip de primers auxilis, un equip d'alarma i d'evacuació, sortides i serveis.

De forma periòdica es duen a terme simulacres per comprovar si la línia d'actuacions que es segueix funciona correctament. El propòsit d'aquest Pla d'emergències i de situacions de perill és que tot el personal del centre (docents, professorat, etc.) estigui preparat per actuar de forma conjunta, ordenada i civilitzada a l'espera que els operatius d'emergència arribin al lloc afectat.



### **14.2.2.3. Agrupació de Voluntaris de Santanyí**

L'Ajuntament de Santanyí té aprovat la creació d'una agrupació i una junta local de voluntaris de Protecció Civil amb l'objecte de reforçar la seguretat ciutadana i cobrir una demanda que ha estat reivindicada pels residents del municipi.

La protecció civil municipal té com a finalitat la configuració d'una organització dels recursos municipals, posar en marxa la col·laboració d'entitats i de ciutadans, amb la finalitat de garantir una coordinació preventiva i operativa per tal de poder afrontar amb solvència situacions d'emergència mitjançant la realització d'activitats que permetin evitar-les, reduir-ne els efectes, reparar-ne els danys i, si escau, contribuir a corregir les causes que les originen.

La junta local de protecció civil de Santanyí està constituïda pel batle, que actua com a president; el vicepresident, que és un regidor designat pel batle; el secretari de l'Ajuntament, i actuen com a vocals el cap de policia municipal i el de sanitat local. La junta local de protecció civil té l'obligació de dur a terme una sèrie d'actuacions preventives que consisteixen en fer proves o simulacres de prevenció de riscos, calamitats públiques i al mateix temps promoure i controlar l'autoprotecció corporativa ciutadana i d'extinció d'incendis i salvament.