bombers

MAN.ATXX.000
v.1

SGO

Intervenció bàsica en assistències tècniques

Manual Operatiu

Generalitat de Catalunya

Control de versions

Versió	
01	**Unitat redactora:** DGPEIS - ISPC
	Data de redacció de la versió: 01/02/2026
	Canvis: Redacció inicial del document

Índex

1. Introducció 3
2. Intervenció amb animals 3
2.1. Introducció 3
2.2. Coneixements generals 4
2.3. Estils de captura: física i química 4
2.4. Maniobres segons tipus d'animal 5
2.4.1. Gossos: comportament, maniobres i signes d'alerta 5
2.4.2. Gats: comportament, maniobres i signes d'alerta 6
2.4.3. Suids i òvids (porcs i ovelles) 6
2.4.4. Èquids i bòvids (cavalls i bestiar boví) 7
2.4.5. Mamífers salvatges 7
2.4.6. Aus 7
2.4.7. Rèptils 8
2.4.8. Himenòpters 8
2.5. Situacions d'emergència veterinària 10
2.6. Seguretat 10
2.6.1. Protecció personal 10
2.6.2. Prevenció de riscos físics 11
2.6.3. Prevenció de zoonosis i paràsits 11
3. Intervencions amb motoserra 11
3.1. Introducció 11
3.2. Coneixements generals 12
3.2.1. Tipus de motoserres i parts principals 12
3.3. Valoració prèvia i condicions d'ús 14
3.4. Maniobres bàsiques 15
3.4.1. Tall vertical 15
3.4.2. Tall horitzontal 16
3.4.3. Tall de troncs de gran diàmetre 17
3.5. Seguretat en l'ús de motoserres per al tall d'arbrat 17
4. Intervencions amb accés a habitatges en entorn urbà 19
4.1. Marc legal bàsic 19
4.2. Valoració prèvia 19
4.3. Tipologia de portes 20
4.3.1. Tipus de panys segons la seva instal·lació 21
4.3.2. Altres sistemes de bloqueig 22
4.4. Selecció d'eines segons el tipus de porta 22
5. Altres assistències tècniques 22
5.1. Desconnexió i gestió d'alarmes 23
5.2. Retirada d'elements perillosos i sanejament de façanes 24
5.3. Neteja de calçada 25

En aquest text, per a les referències fetes a col·lectius, s'ha utilitzat el masculí amb valor genèric

1. Introducció

Les assistències tècniques constitueixen una part essencial de les actuacions dels Bombers de la Generalitat de Catalunya. Es tracta d'intervencions que, tot i no estar directament vinculades amb incendis o salvaments urgents, exigeixen la participació dels serveis d'emergències per protegir la vida, els béns i el medi ambient.

Aquest tipus de serveis són molt variats i poden incloure, per exemple, actuacions amb animals —on és necessari conèixer el seu comportament i aplicar tècniques de captura i seguretat—, treballs especialitzats amb eines mecàniques com la motoserra, l'obertura d'accessos en entorns urbans, la gestió d'alarmes d'incendi o la retirada d'elements inestables en façanes i cobertes.

Cada assistència tècnica presenta particularitats pròpies que cal tenir en compte:

- Riscos específics, que s'han d'identificar i minimitzar.
- Equipament i tècniques adequades a cada entorn i situació.
- Marc legal que fixa els límits i responsabilitats de la intervenció.

L'objectiu d'aquest manual és oferir uns coneixements bàsics, clars i estructurats, que serveixi com a base teòrica a l'hora d'actuar de manera segura, eficaç i coordinada en aquest tipus de serveis. S'hi recullen conceptes sobre la valoració inicial, les maniobres operatives, l'organització de l'actuació i les mesures de seguretat que cal observar a cada cas.

2. Intervenció amb animals

2.1. Introducció

Els serveis relacionats amb animals formen part habitual de les assistències tècniques que realitzen els Bombers de la Generalitat. Es tracta d'actuacions molt diverses que poden implicar animals domèstics i de companyia, bestiar de producció, fauna salvatge autòctona o fins i tot espècies exòtiques.



Aquestes intervencions solen produir-se en contextos d'emergència, on la seguretat de les persones i la protecció de l'animal esdevenen prioritàries i poden estar directament amenaçades.

La carta de serveis del Cos de Bombers inclou explícitament el salvament d'animals, entenent-lo com una tasca de protecció i assistència que pot requerir actuacions dins de la zona calenta d'una emergència o en indrets d'accés restringit. Això significa que els bombers no només poden intervenir per treure l'animal d'una situació de risc, sinó que també poden oferir una primera assistència sanitària immediata al lloc del sinistre, mentre no arribi un veterinari professional.

2.2. Coneixements generals

En qualsevol intervenció amb animals, el punt de partida és entendre que l'animal viurà l'emergència com una amenaça. L'estrès, sumat a possibles lesions o dolor, pot desencadenar comportaments imprevisibles i potencialment agressius. Per aquest motiu, el bomber ha de combinar coneixements bàsics de conducta animal amb criteris de seguretat personal.

Abans d'entrar en contacte amb l'animal, cal seguir uns passos previs:

1. Explorar alternatives sense contacte directe, com localitzar el propietari, confinar l'animal en un espai segur o demanar suport a serveis especialitzats.
2. Controlar l'ambient, reduint sorolls i estímuls: apagar sirenes i senyals acústics, parlar en veu baixa i evitar moviments bruscos.
3. Adoptar una aproximació progressiva, respectant l'espai vital de l'animal i evitant situacions d'acorralament.
4. Valorar la força i el pes abans de qualsevol maniobra de captura, per assegurar que es podrà controlar físicament de manera segura.
5. Protegir-se adequadament, amb EPI resistent, i mantenir criteris d'higiene estricta després de la intervenció (rentat de mans, desinfecció de material i revisió de la pell per descartar paparres, puces o altres paràsits).

En resum, l'actuació ha de ser silenciosa, gradual, tranquil·la i segura: silenci per reduir estímuls, gradualitat per guanyar confiança, serenitat i llenguatge corporal no amenaçador, i fermesa per evitar errors en el moment crític de la captura.

2.3. Estils de captura: física i química

La captura d'un animal es pot fer mitjançant tècniques físiques o químiques.

- La captura física engloba recursos de baixa tecnologia però molt útils: guants gruixuts per evitar mossegades, tovalloles per reduir l'estrès visual, llaços per a mamífers mitjans o rèptils grans, salabres per a animals petits i xarxes de niló per a situacions variades.
- La captura química, reservada a veterinaris o personal acreditat, utilitza dards amb anestèsic disparats amb sarbatanes o rifles de CO_2. Aquesta tècnica s'empra amb animals agressius o d'alt risc, i requereix protocols de seguretat estrictes.

L'elecció entre un mètode o un altre dependrà sempre de l'espècie, la mida, el comportament i les condicions de l'entorn.





2.4. Maniobres segons tipus d'animal

En aquest apartat es descriuen les característiques generals de les espècies amb què més sovint es treballa, així com les maniobres bàsiques de control i captura. L'objectiu no és formar especialistes en maneig animal, sinó oferir una base de coneixements que permeti al bomber actuar amb seguretat mentre s'espera el suport adequat.

2.4.1. Gossos: comportament, maniobres i signes d'alerta

El gos és un dels animals amb què els bombers intervenen més sovint. Es tracta d'una espècie amb un fort sentit territorial i de jerarquia, que pot reaccionar de manera molt diferent depenent de si es troba dins del seu entorn habitual (casa, vehicle, pati) o en un lloc desconegut. L'actitud del gos es pot anticipar, en part, a través del tipus de lladruc:

- Un lladruc feble i espaiat indica incertesa o actitud indefinida, i aconsella actuar amb calma i seguretat.
- Un lladruc agut i repetitiu reflecteix inseguretat i nerviosisme; en aquests casos convé no acorralar l'animal i deixar-li sempre una via d'escapament.
- Un lladruc greu i mantingut mostra seguretat i voluntat de defensar-se; aquí caldrà fermesa i, si escau, considerar tècniques de captura més segures.

En tots els casos és recomanable evitar el contacte visual directe i prolongat, ja que pot ser percebut com una amenaça. La captura es pot fer amb llaç, i en animals agressius o de races potencialment perilloses pot ser necessari recórrer a la captura química. Un cop assegurat, és imprescindible col·locar un morrió, ja sigui comercial o improvisat. El transport es farà amb corretja i arnès si l'animal pot caminar, o bé subjectant-lo amb tècniques segures si es troba ferit.



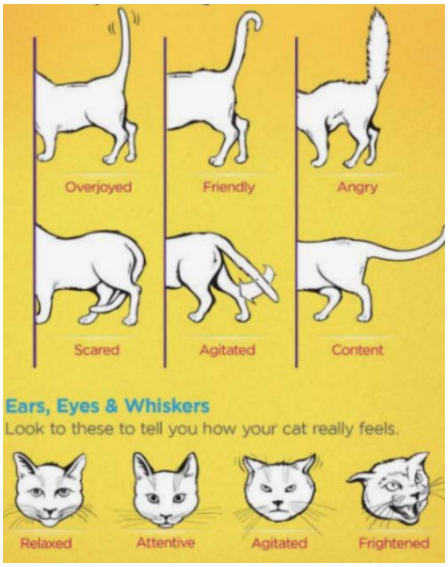
Els entorns on més sovint es troben gossos en risc són els pisos, on solen quedar acorralats i poden reaccionar de manera més agressiva davant l'entrada dels bombers; les finques i cases aïllades,

on la tanca o el jardí ofereixen una distància de seguretat que permet una aproximació més controlada; i els vehicles, espais petits i percebuts pel gos com a territori propi, on el risc de mossegada és especialment elevat.

2.4.2. Gats: comportament, maniobres i signes d'alerta

El gat és un animal molt sensible als sorolls i als moviments sobtats. Davant una situació d'estrès pot utilitzar la boca i les ungles amb gran rapidesa, la qual cosa converteix la seva manipulació en un risc per al bomber. Sempre que sigui possible, cal reduir el contacte físic al mínim.

Una tècnica molt útil és embolicar l'animal amb una tovallola, que pot servir tant per immobilitzar-lo com per tapar-li la cara i reduir els estímuls visuals.



- En cas que el gat es deixi manipular, es pot agafar pel plec del clatell, sostenint alhora les potes posteriors.
- Cal evitar sempre l'ús del llaç de captura, ja que hi ha un alt risc d'asfíxia.
- El transport s'ha de fer en una gàbia o caixa, que a més de garantir la seguretat del bomber proporciona a l'animal un espai tancat i tranquil que redueix el seu nivell d'estrès.

Un dels avisos més habituals és el rescat de gats que han pujat a un arbre i aparentment no poden baixar. Cal tenir present que l'arbre forma part del seu entorn natural i, en la majoria de situacions, l'animal pot descendir per si sol, encara que trigui més temps del que s'espera. Sovint, la seva immobilitat respon a factors externs —por, estrès o presència de persones— més que a una incapacitat real. Per aquest motiu, abans d'intervenir, és recomanable confirmar que el gat porta almenys 24 hores a l'arbre. Només en aquest cas es considera justificat assumir els riscos que comporta una maniobra de rescat en alçada, ja que la seguretat del bomber ha de prevaldre davant una situació que, habitualment, es resol de manera natural.

2.4.3. Suids i òvids (porcs i ovelles)

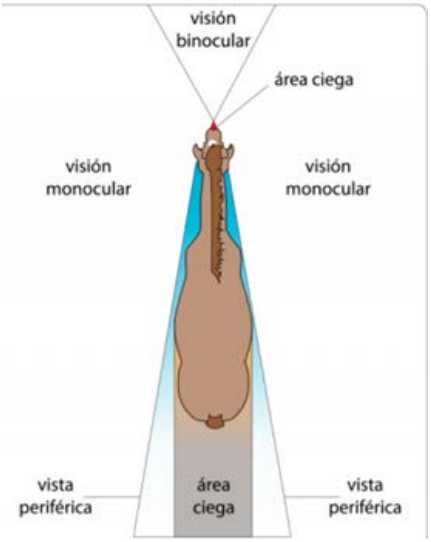
Els porcs i les ovelles presenten riscos particulars, sobretot quan es troben en grup. El principal perill és l'estampida, ja que el pànic col·lectiu pot provocar lesions tant en els animals com en les persones. En el cas dels marrans, cal extremar la precaució amb les banyes, mentre que els porcs poden mossegar amb força i generar ferides greus.



La manipulació directa només és recomanable en animals joves o si s'apliquen tècniques específiques de granja.

A la resta de casos, és preferible utilitzar tanques, passadissos de conducció o elements dissuasius com sorolls o planxes. Aquestes eines permeten dirigir el moviment dels animals sense necessitat de contacte físic directe.

2.4.4. Èquids i bòvids (cavalls i bestiar boví)



Els cavalls i el bestiar boví són animals de gran mida que poden provocar lesions greus. Els èquids poden mossegar, però el risc més important en tots dos grups són les coces: en el cas dels cavalls, principalment cap enrere, i en el cas dels bovins, també de forma lateral.

És recomanable aproximar-se pel lateral, sempre fora de l'angle cec de l'animal, i evitar moviments ràpids que l'espantin. En alguns casos es pot reduir l'estrès tapant els ulls o aplicant travons (cordes que subjecten una extremitat). Per conduir-los, és útil fer servir tanques, malles o cordes llargues que marquin el camí sense necessitat de força directa.

Quan cal immobilitzar o aixecar un animal gran, s'han d'utilitzar eslingues adaptades i col·locades de manera correcta, ja que una mala posició pot provocar lesions internes greus. En cap cas s'ha d'intentar arrossegar o manipular l'animal per les extremitats posteriors.

2.4.5. Mamífers salvatges

La intervenció amb fauna salvatge requereix un plantejament diferent: sempre que sigui possible, és preferible oferir a l'animal una via de fugida i evitar la captura, si no hi ha risc immediat per a persones o infraestructures.

Quan és imprescindible actuar, cal mantenir en tot moment el control visual de l'animal i no donar-li l'esquena. La manipulació ha de fer-se, com a mínim, amb dues persones i extremant la precaució davant elements de risc com banyes, urpes o ullals.
Per a petits mamífers es poden utilitzar salabres, xarxes i guants; per als de mida mitjana, xarxes i immobilització física; i per als grans o perillosos, només és viable la captura química amb teleanestèsia, sempre sota supervisió veterinària.

2.4.6. Aus

Les aus són animals fràgils, especialment sensibles a fractures d'ales i al trencament de plomes primàries. A més, cal evitar barrejar espècies en una mateixa gàbia, ja que això pot

generar estrès i agressivitat. Algunes espècies com les oques, cignes o gavines poden resultar agressives i atacar amb el bec o les ales.

La manipulació s'ha de fer amb guants i, sempre que sigui possible, tapant els ulls i el cos amb una tovallola per reduir l'estrès. Les tècniques de subjecció varien segons la mida:

- Les aus petites poden sostenir-se dins la mà, amb suavitat però sense estrènyer.
- Les aus mitjanes es poden subjectar amb les potes cap enrere i les ales recollides.
- Les aus grans s'aguanten contra el cos amb un braç, mentre l'altre controla el coll.

El transport ha de fer-se preferentment en un ambient fosc, la qual cosa ajuda a mantenir-les tranquil·les.

2.4.7. Rèptils

Els rèptils requereixen una manipulació específica, ja que moltes persones desconeixen el seu comportament i això pot generar riscos innecessaris. A Catalunya hi ha espècies verinoses autòctones com els escurçons (pirinenc i ibèric), que obliguen a una especial precaució.

En el cas de les serps, és recomanable utilitzar ganxos o pinces que permetin mantenir distància de seguretat amb el cap o oferir-los un recinte fosc on entrar i amagar-se per poder-los enretirar del lloc on es troben. Els sauris (llangardaixos) s'han de subjectar per darrere les extremitats anteriors, controlant la cua, ja que moltes espècies poden perdre-la com a mecanisme de defensa (autotomia). Els exemplars grans poden requerir l'ús de llaços o escuts de contenció.



Pel que fa als quelonis (tortugues), la manipulació és senzilla: s'han d'agafar pels costats de la closca, evitant apropar-se a la boca.

2.4.8. Himenòpters

Les emergències amb himenòpters són intervencions que impliquen colònies d'abelles, vespes o altres himenòpters (borinots, formigues...), habitualment en entorns urbans o rurals, on existeix un risc per a la seguretat de les persones. Aquest tipus de serveis requereixen una valoració ràpida, mesures de protecció adequades i, en alguns casos, la intervenció de personal especialitzat.

El criteri operatiu dels Bombers de la Generalitat estableix que només s'ha d'intervenir quan existeix risc immediat per a persones o béns en espais públics o privats amb afectació

directa a tercers. Cal prioritzar sempre la seguretat del personal intervinent i la protecció de la ciutadania, evitar agressions massives i garantir la preservació de les colònies d'abelles sempre que sigui possible, d'acord amb el valor ecològic d'aquests insectes. Això inclou:

- Eixams volàtils a la via pública.
- Eixams volàtils davant d'edificis sensibles (hospitals, escoles, centres amb gran afluència).
- Eixams volàtils dins de finques privades amb afectació directa a la via pública.
- Vespers o ruscs que, per la seva ubicació, suposin risc immediat per a persones en zones de concurrència pública.

A la resta de situacions, especialment quan es tracta d'eixams establerts en propietats privades sense afectació greu a tercers o de serveis sense component d'emergència, la intervenció es deriva a serveis apícoles especialitzats per a que se'n facin càrrec.

Aquest enfocament garanteix que els recursos d'emergència s'utilitzin en situacions amb un impacte real i immediat sobre la seguretat, alhora que es respecten les competències dels serveis especialitzats.

És fonamental saber distingir els principals tipus d'himenòpters que poden generar incidents. Conèixer-ne les característiques ajuda a preveure el seu comportament i a aplicar les mesures de seguretat adequades.

Abelles *(Apis mellifera)*
Insectes foscos amb pilositat fina que facilita la pol·linització, essencial per a la flora i els cultius. Viuen en ruscs de cera amb cel·les hexagonals dins de cavitats naturals o artificials. Normalment no són agressives, tret que es vegi amenaçat el rusc.

Vespes *(Vespula, Polistes)*
Cos llis groc i negre, no fan mel però controlen plagues caçant insectes. Fan nius de fibres vegetals mastegades (cel·lulosa), en forma de bola o mitja taronja, sovint visibles a l'exterior, penjats de branques, teulades, murs o enterrats. Són més agressives que les abelles davant el perill, sobretot quan perceben que el niu està amenaçat.

Vespa asiàtica *(Vespa velutina)*
Espècie invasora del sud-est asiàtic, més gran que les autòctones i de color fosc amb franges grogues. Depreda sobretot abelles, afectant l'apicultura i la biodiversitat. Els nius són grans, esfèrics i situats en zones altes. El seu comportament és molt defensiu, i pot suposar un risc elevat quan es veu amenaçada.



Abella



Vespa



Vespa asiàtica

2.5. Situacions d'emergència veterinària

En determinades intervencions, el bomber pot trobar-se davant d'una emergència vital per a l'animal. En aquests casos, la seva actuació pot marcar la diferència entre la supervivència o l'empitjorament de les lesions.

Alguns escenaris habituals són:

- Animals atrapats: la prioritat és immobilitzar l'animal per evitar que les lesions s'agreugin, mantenir una temperatura corporal adequada i garantir la hidratació fins que arribi ajuda veterinària.
- Animals intoxicats per fums: allunyar-los immediatament de la zona contaminada, administrar oxigen amb màscares adaptades si se'n disposa i mantenir-los en repòs, procurant un ambient tranquil i ventilat fins a l'arribada dels veterinaris.
- Rescats en altura o paret: és imprescindible utilitzar arnesos o bosses de transport adaptades al pes i espècie. Abans del moviment, s'ha de comprovar que no hi hagi fractures que requereixin immobilització prèvia.
- Politraumatismes: requereixen estabilització ràpida, immobilització de les zones afectades i, si és possible, administració d'analgèsia abans del trasllat.
- Rescats aquàtics: el risc principal és la hipotèrmia. Cal treure l'animal de l'aigua amb rapidesa, protegir-lo amb mantes i vigilar les constants vitals.

corregit · DGPEIS 10/2026

- Cops de calor: és fonamental baixar la temperatura corporal amb ruixats d'aigua, ombra i hidratació progressiva, fins al relleu veterinari.

2.6. Seguretat

La seguretat és un element transversal i prioritari en totes les actuacions amb animals. Tant si es tracta d'un rescat senzill com d'una intervenció complexa amb risc per a les persones, cal aplicar sempre mesures preventives que redueixin la probabilitat d'accidents, lesions o contagis.

2.6.1. Protecció personal

Cada intervenció requereix adaptar l'Equip de Protecció Individual (EPI) a l'espècie i a l'entorn:

- Intervencions generals amb animals: guants resistents (pell gruixuda o similar), ulleres de protecció, jaquetó i pantalons d'intervenció.
- Intervencions apícoles: en risc elevat, afegir l'ús de l'ERA.

2.6.2. Prevenció de riscos físics

La interacció amb animals pot comportar reaccions inesperades.

Per minimitzar riscos:

- Mantenir distància de seguretat fins a assegurar la contenció.
- Evitar acorralar l'animal o bloquejar-li totes les vies de fugida ,si no és imprescindible.
- Conèixer i anticipar els punts de risc segons l'espècie:
  - Mamífers: mossegades, coces, banyes, urpes.
  - Aus: becades i cops d'ales.
  - Rèptils: mossegades, cops de cua, constricció.
  - Himenòpters: picades i reaccions al·lèrgiques.
- No adoptar posicions vulnerables (per exemple, ajupir-se davant d'un animal agressiu).

2.6.3. Prevenció de zoonosis i paràsits

Els animals poden transmetre malalties i paràsits. Les mesures bàsiques inclouen:

- Evitar el contacte directe amb sang, saliva, orina, femtes o altres fluids.
- Rentar-se i desinfectar-se les mans després de cada actuació.
- Netejar i desinfectar tant el material com les superfícies en contacte amb l'animal.
- Fer una autoinspecció posterior a serveis amb fauna salvatge per detectar paparres o altres ectoparàsits.

3. Intervencions amb motoserra

3.1. Introducció

La motoserra és una eina de tall potent i versàtil, imprescindible en moltes assistències tècniques dels Bombers de la Generalitat. El seu ús és habitual en serveis de retirada d'arbres caiguts o inestables, sanejament de branques amb risc de caiguda, o treballs de desbrossament i neteja després de temporals, incendis o altres emergències.

A nivell operatiu, l'ús de la motoserra pot aparèixer en entorns molt diversos: zones urbanes amb espais reduïts, carreteres amb trànsit, entorns forestals amb vegetació densa, o treballs en altura per a la retirada de branques. Cadascun d'aquests escenaris exigeix tècniques específiques i una planificació acurada per minimitzar riscos.



La seva eficàcia comporta també un risc elevat d'accidents si no es fa servir correctament. Les lesions associades solen ser greus i afectar especialment mans, cames i cara, per la qual cosa és imprescindible combinar formació, experiència i ús rigorós de l'Equip de Protecció Individual (EPI).

En els darrers anys, la tipologia de serveis amb motoserra s'ha mantingut estable, però l'increment de fenòmens meteorològics extrems (ventades, nevades, tempestes) ha generat pics d'intervencions puntuals. Segons dades internes, aquests serveis representen una part significativa de les assistències tècniques, amb especial concentració durant episodis de vent fort i després de temporals de neu.

3.2. Coneixements generals

L'ús segur i eficient de la motoserra requereix conèixer amb detall les seves parts, tipologies, normativa aplicable i requisits de seguretat. Aquest coneixement és fonamental per garantir una operació ràpida, precisa i amb el menor risc possible per a l'operador i l'entorn.

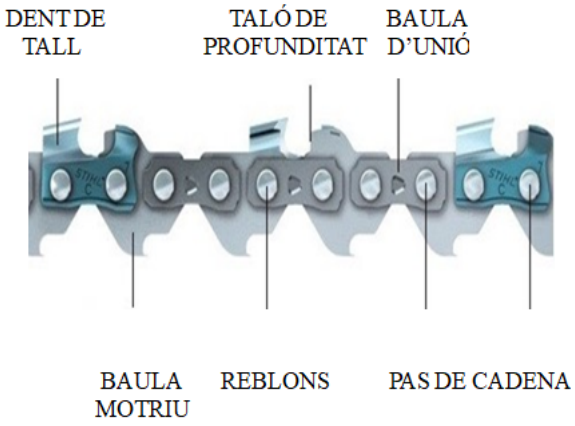
3.2.1. Tipus de motoserres i parts principals

La motoserra està formada per un conjunt de peces i mecanismes que treballen de manera coordinada per realitzar el tall. El motor, que pot ser de combustió interna amb benzina o elèctric (bateria), és l'element que proporciona la potència necessària.
Segons l'ús previst, podem trobar diversos tipus de motoserra: les estàndard d'ús general, per a tala i trossejament d'arbres de mida mitjana; les compactes o d'arboricultura, més lleugeres i maniobrables per a treballs en altura o espais reduïts; les de gran espasa, destinades a troncs de gran diàmetre.

Els models de benzina són més adequats per a treballs intensius i en entorns sense accés a electricitat, mentre que les motoserres elèctriques o de bateria són recomanades per a entorns urbans o interiors gràcies al seu baix nivell de soroll i absència d'emissions.

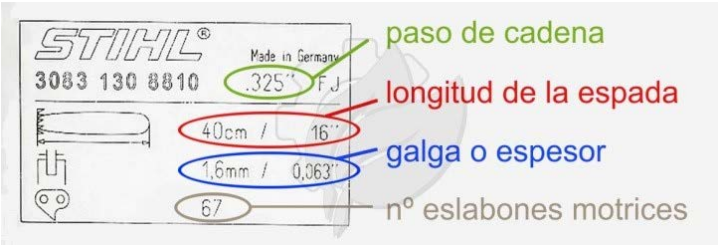


L'espasa, també anomenada barra guia, és la peça metàl·lica allargada sobre la qual es desplaça la cadena. La seva longitud varia en funció del tipus de treball: una espasa curta ofereix més precisió en espais reduïts, mentre que una espasa llarga és adequada per tallar troncs de gran diàmetre.



La cadena és l'element tallant, formada per dents afilades que giren a gran velocitat al voltant de l'espasa. Per treballar amb seguretat i eficàcia, la cadena ha d'estar correctament tensada i esmolada.

Hi ha diversos models de cadenes, segons l'espasa i el tipus de feina a fer, Aquestes mides estan marcades a l'espasa (vegeu la imatge):

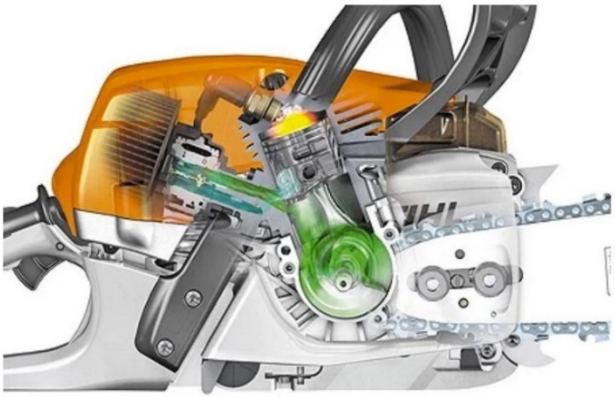


- Pas de cadena (distància entre tres reblons dividit per 2)
- Longitud o nombre de dents.
- Amplada de la baula motriu (també conegut com galga o espessor).

El fre de cadena és un element de seguretat fonamental que atura immediatament el moviment de la cadena en cas de retrocés sobtat (kickback) o quan el bomber l'acciona manualment.

Les empunyadures, davantera i posterior, permeten controlar i estabilitzar la motoserra. La davantera es fa servir per guiar el tall, mentre que la posterior incorpora l'accelerador i permet regular la potència. Aquestes empunyadures han de tenir recobriment antilliscant i un disseny ergonòmic per garantir un bon agafador, fins i tot en condicions humides.

Els models de benzina disposen de dos dipòsits: un per al combustible i un altre per a l'oli de cadena. L'oli és imprescindible per lubricar la cadena i evitar sobreescalfament i desgast prematur, tant en motoserres de combustió interna com elèctriques. El sistema d'encesa o arrencada pot ser amb estàrter i tirador manual en models de benzina, o amb interruptor en models elèctrics o de bateria.



Motoserra amb motor d'explosió



Motoserra de bateria

Finalment, les proteccions addicionals —com el guarda-mans, les cobertes de seguretat i el sistema antivibració— tenen la funció de protegir l'operador, reduir la fatiga i prevenir lesions derivades de l'ús prolongat.



1. Protector de la mà dreta
2. Bloqueig accelerador
3. Interruptor parada On/Off
4. Adhesiu normativa seguretat
5. Fre de cadena
6. Silenciador del tub d'escapament
7. Funda d'espasa
8. Espasa + cadena
9. Captor de cadena

3.3. Valoració prèvia i condicions d'ús

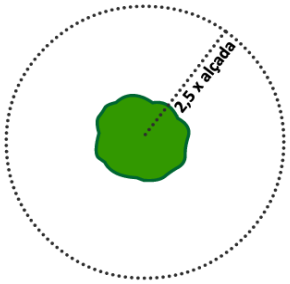
1) Abans d'iniciar qualsevol treball amb motoserra, és essencial fer una valoració prèvia per garantir la seguretat de l'operació i l'eficiència del tall. Aquesta valoració comença amb l'anàlisi de l'entorn immediat, identificant possibles riscos com branques o troncs en tensió que puguin desplaçar-se de forma sobtada, cables elèctrics a prop de la zona de tall, trànsit rodat, presència de persones o animals, i condicions meteorològiques adverses com vent fort, pluja o neu que puguin comprometre l'estabilitat i la visibilitat.

2) Tot seguit cal delimitar l'AGO (Àrea General d'Operacions) d'autoprotecció, establint un perímetre de seguretat clarament senyalitzat amb cintes o cons, i restringint-hi l'accés només a personal autoritzat. En aquesta fase també cal planificar la maniobra de tall, decidint la direcció de caiguda de l'element i assegurant que existeixen vies de fugida lliures d'obstacles per a l'operador i el seu equip.

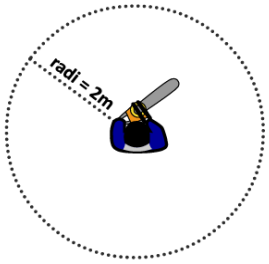
   S'estableixen dues zones principals:

   - **Zona de risc A**: quan hi ha perill de caiguda de l'arbre s'ha de delimitar un perímetre de seguretat equivalent a dues vegades i mitja l'alçada de l'arbre, impedint el pas tant de vianants com de vehicles dins d'aquest espai.
   - **Zona de risc B**: espai immediat al voltant de l'operador de la motoserra. No hi pot haver ningú —ni tan sols altres bombers— dins d'un radi mínim de 2 metres al voltant del bomber que realitza el tall, per evitar riscos de contacte amb la cadena o projecció de fragments.

   Aquestes mesures asseguren que el treball es desenvolupi en un entorn controlat, minimitzant els riscos per als intervinents i per a tercers.



Zona de risc A



Zona de risc B

3) La revisió de l'eina és un pas imprescindible abans de començar. En motoserres de benzina, cal comprovar el nivell de combustible i d'oli de cadena; en motoserres de bateria, verificar la càrrega i el correcte subministrament d'oli de cadena. En tots els casos, s'ha de revisar la tensió i l'esmolat de la cadena, assegurar que el fre de cadena i la palanca de seguretat funcionen correctament, i inspeccionar l'espasa, el pinyó i les proteccions addicionals per detectar qualsevol desgast o avaria.

3.4. Maniobres bàsiques

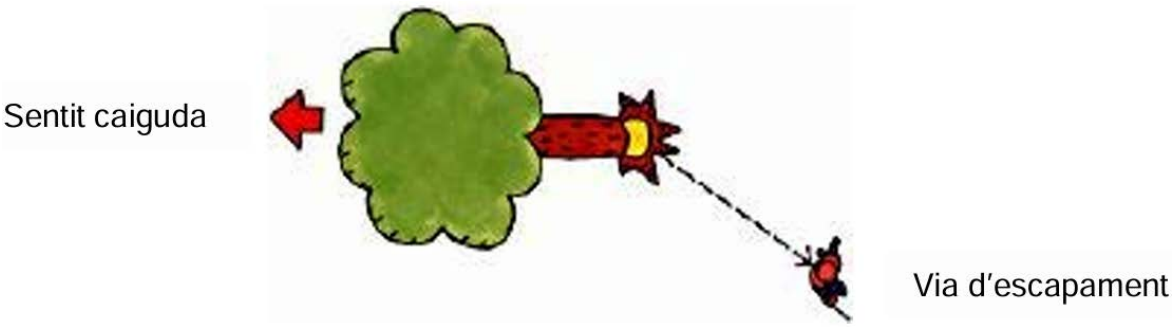
L'ús de la motoserra en serveis de Bombers requereix aplicar tècniques adaptades a cada situació, combinant seguretat, planificació i precisió.

3.4.1. Tall vertical

Abans de començar a tallar un element vertical (tronc, arbre sencer o branca en posició vertical d'una arbre caigut) cal preveure el moviment que farà l'element que volem tallar per

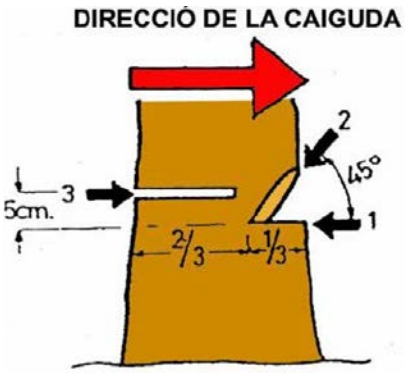
que no atrapi l'eina i, perquè en caure, no ofereixi perill per als intervinents o produeixi danys materials.

Sempre que s'hagi de fer caure un element vertical cal preveure una via d'escapament.



Per tallar un arbre cal fer els talls com s'indiquen al dibuix següent:

- Primer es fa un tall en forma de falca (1 i 2). Aquest tall ens marcarà la direcció de caiguda.
- Després, des de la part oposada al tall direccional (3), es comença a tallar i es deixen uns centímetres sense tallar per tal que faci de frontissa.



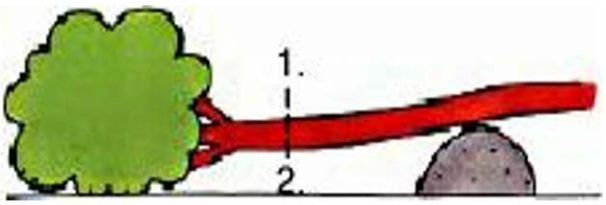
En aquests casos, cal recordar que per a facilitar la posterior retirada per part dels serveis municipals de jardineria, cal deixar un alçada de tronc d'un metre per sobre del terra, per a possibilitar l'embragatge i extracció de la resta.

3.4.2. Tall horitzontal

Abans de trossejar una branca caiguda, cal retallar les branques secundàries, començant sempre per les que no estan recolzades al terra. Quan s'està desbrancant convé treballar amb una sola motoserra, i no retirar les branques fins que s'acabi de tallar (excepte casos amb persones atrapades).

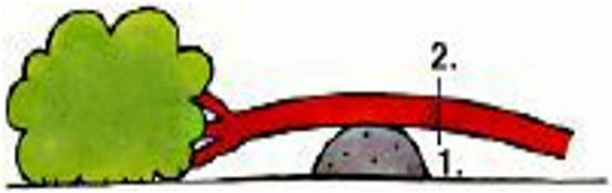
a) Tall horitzontal amb dos punts de recolzament

Primer tall, part superior, segon tall, part inferior.
Cal tenir en compte que el moviment de la branca o tronc no ens pressioni l'eina i quedi inutilitzada.



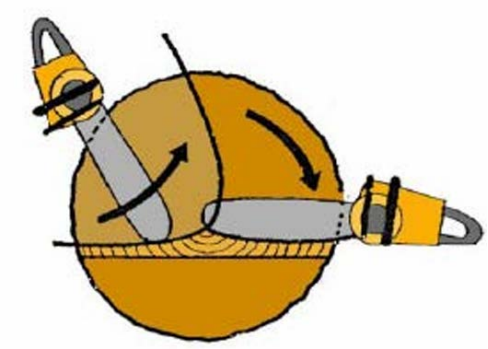
b) Tall horitzontal amb un punt de recolzament

En aquest cas, el primer tall serà l'inferior, i el segon el superior.

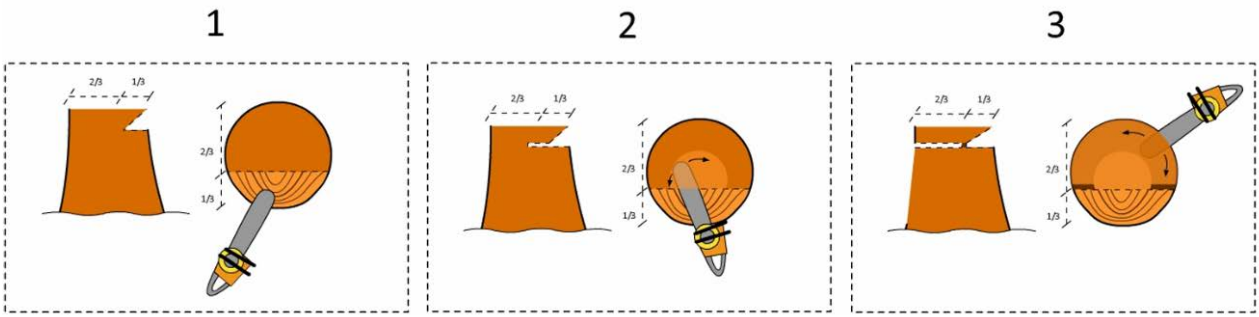


3.4.3. Tall de troncs de gran diàmetre

Quan el diàmetre del tronc sigui major que la longitud de l'espasa, la maniobra per a tallar cal executar-la com s'indica a la figura



I quan el diàmetre del tronc sigui el triple de la longitud de l'espasa, la maniobra detall cal executar-la com s'indica a la figura:



3.5. Seguretat en l'ús de motoserres per al tall d'arbrat

Les intervencions de tall d'arbrat presenten riscos específics que han de ser identificats i controlats abans, durant i després de l'operació. Les condicions meteorològiques adverses, com pluja intensa o vent fort, incrementen de manera significativa la probabilitat d'incidents; per això és imprescindible avaluar prèviament si l'actuació es pot dur a terme amb seguretat o si cal ajornar-la.

L'ús de la motoserra comporta riscos elevats, per la qual cosa és imprescindible emprar l'equip de protecció individual amb el complements de seguretat adequats i en bon estat.

- Els pantalons antitall i les canyalleres ofereixen una barrera eficaç davant contactes accidentals amb la cadena.
- Els guants específics permeten mantenir un bona subjecció de l'eina i redueixen el risc de lesions per talls o vibracions.
- Els protectors de sabates, protegeixen el peu d'impactes i penetracions.
- El casc ha d'incorporar pantalla facial i cal garantir protecció ocular davant possibles projeccions i fragments.
- La protecció auditiva també és essencial i pot anar integrada al casc o cal usar taps.

L'ús correcte i complet d'aquests elements és obligatori en qualsevol operació amb motoserra i constitueix una mesura essencial per reduir accidents i lesions.

En entorns amb trànsit rodat, existeix risc d'atropellament. Per prevenir-lo, cal posicionar el vehicle de Bombers de manera que protegeixi l'àrea de treball i garantir la visibilitat del personal amb roba i elements reflectants.

La caiguda de branques o altres objectes és un dels perills més freqüents. Per reduir-lo, s'ha de delimitar un perímetre de seguretat que tingui en compte el radi de caiguda de l'arbre, la presència d'obstacles i altres arbres propers. L'ús de casc homologat amb visera és obligatori. Si l'arbre presenta signes d'inestabilitat, cal assegurar-lo abans d'iniciar el tall.

En zones amb proximitat a línies elèctriques, l'actuació no es pot iniciar fins que s'hagi confirmat el tall del subministrament. A més, cal respectar estrictament les distàncies mínimes de seguretat de treball en funció del voltatge.

El treball en alçada implica risc de caiguda a diferent nivell. Sempre s'ha de prioritzar l'ús d'autoescala i, en treballs a partir de 2 metres, utilitzar tècniques i equips de protecció contra caigudes. L'escala colissa només pot emprar-se com a mitjà d'accés a l'arbre i mai per treballar-hi, tret que es pugui garantir la seva estabilitat absoluta.

La zona de treball ha d'estar correctament il·luminada, i la motoserra ha d'estar en perfecte estat, inclosos els dispositius de seguretat.
Altres riscos habituals inclouen:

- Retrocés (kickback) i projecció de fragments → aplicar tècnica correcta de tall i posició segura.
- Exposició a pols de fusta → ús de màscara filtrant tipus FFP3.
- Manipulació de peces pesades i sobreesforç → planificar el treball i aplicar tècniques d'elevació segures.
- Exposició a soroll i vibracions → ús de protecció auditiva i guants antivibració.
- Contacte amb parts calentes de la motoserra → manipular amb precaució i deixar refredar abans de manteniment.
- Risc d'incendi en proveir de carburant → seguir procediments segurs i fer-ho en zones ventilades, amb la motoserra aturada i freda.

Finalment, cal considerar la possible presència d'animals o insectes dins de l'arbre. En aquests casos, s'ha de treballar amb pantalla facial baixada i guants de protecció, mantenint sempre una actitud preventiva davant reaccions inesperades.

4. Intervencions amb accés a habitatges en entorn urbà

L'obertura de portes és una acció habitual en les actuacions de Bombers, on l'objectiu principal és obtenir un accés ràpid, segur i amb la mínima afectació possible a la porta i a l'immoble, sempre que la situació ho permeti.

Les circumstàncies que poden motivar una obertura de porta són molt diverses: des de l'accés a un habitatge on es troba una persona que no pot obrir la porta perquè està inconscient, ferida o no té les capacitats per fer-ho, fins a la necessitat d'entrar en un habitatge o local afectat per un incendi, una fuita de gas, una inundació, per verificar alarmes o neutralitzar riscos.

Per motius de seguretat, les tècniques específiques d'obertura no es descriuen en aquest manual i s'imparteixen exclusivament en activitats presencials.

4.1. Marc legal bàsic

La intervenció que impliqui accedir a un domicili sense consentiment explícit del propietari només és legalment possible en dos casos:

- Perill potencial per a persones o béns.
- Ordre o requeriment judicial.

Recomanacions legals:

- En cas de dubte, actuar amb presència de cossos i forces de seguretat.
- Documentar sempre l'actuació, especialment si no hi ha presència policial.

4.2. Valoració prèvia

Per accedir a un habitatge durant una intervenció de bombers és imprescindible fer una valoració prèvia del temps disponible i de les diferents opcions d'entrada. Aquesta anàlisi ha de tenir en compte tant el temps que requereix la maniobra com el risc que comporta cadascuna, tant per l'equip com per les persones que es troben a l'interior. Segons les condicions, es pot optar per l'accés a través de finestres o balcons mitjançant escales o ràpels, o bé per l'obertura directa de portes. L'elecció de la tècnica més adequada dependrà de la urgència de la situació i de la seguretat dels intervinents i possibles afectats.

Abans de realitzar l'obertura, cal valorar els paràmetres següents:

- Confirmar que hi ha risc imminent o necessitat justificada.
- Determinar el tipus de porta i pany.
- Decidir si l'obertura serà destructiva o no destructiva.

Una eina útil per ajudar a triar la tècnica d'obertura segons la situació és classificar l'actuació en funció de la urgència:

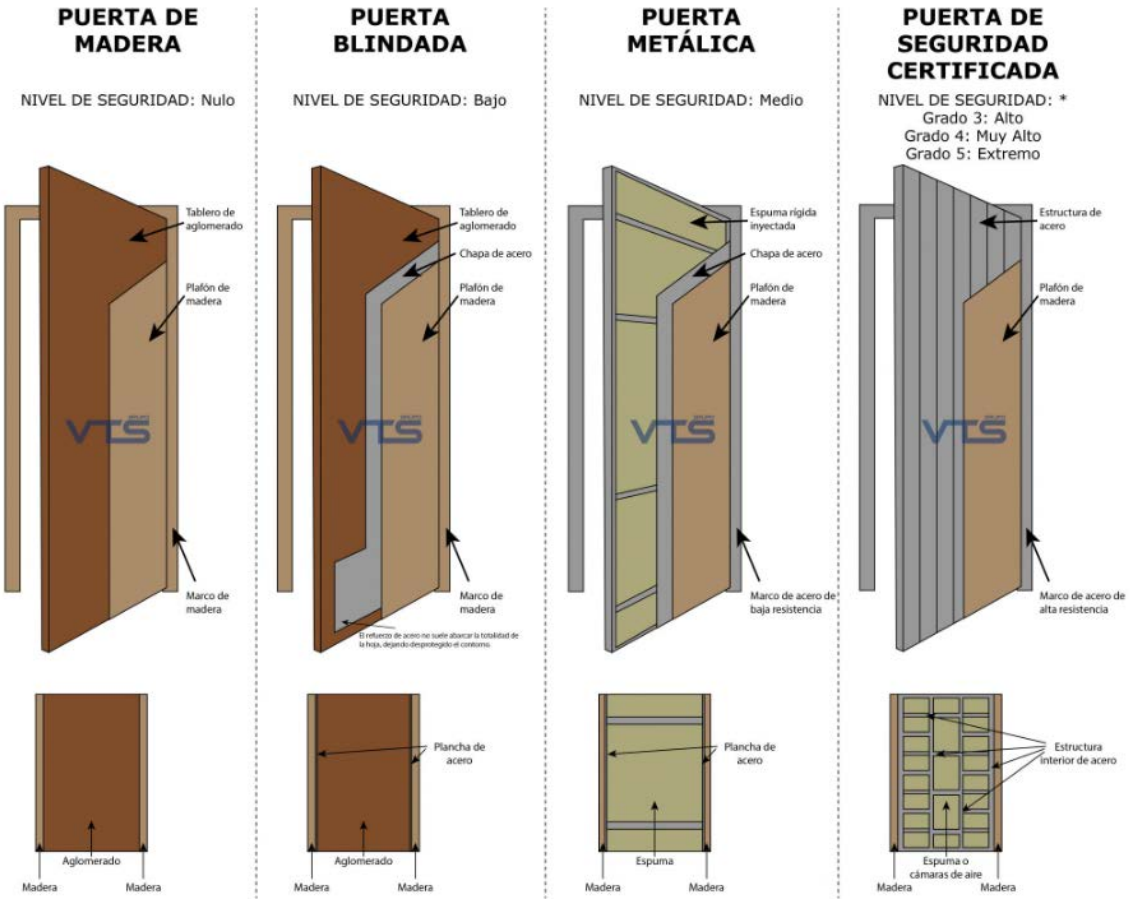
Classificació de l'actuació segons la urgència

Situació	Exemple	Tipus d'obertura
Salvament urgent	Persona inconscient o en risc imminent	Obertura immediata, destructiva si cal
Rescat	Persona atrapada o amb símptomes mèdics, però conscient	Tècnica ràpida amb dany mínim
Treball	Requereix accés, però sense risc immediat per a les persones	Tècniques no destructives o accés alternatiu (finestres, etc.)

4.3. Tipologia de portes

Conèixer el tipus de porta ajuda a preveure dificultats i triar l'eina adequada:

- Fullola – Porta interior poc resistent, normalment amb tancament senzill.
- Fusta massissa – Porta exterior robusta, habitualment amb diversos punts de tancament.
- Blindada – Porta de fusta massissa amb reforços metàl·lics puntuals. Premarc parcialment metàl·lic.
- Cuirassada – Estructura interior totalment metàl·lica, premarc i marc metàl·lic de gran resistència.



4.3.1. Tipus de panys segons la seva instal·lació



Una classificació bàsica però molt útil dels panys és segons com estan instal·lats a la porta, ja que això determina tant la seva accessibilitat com la tècnica necessària per a la seva obertura.

Panys encastats: són els més habituals en portes exteriors i interiors. Van integrats dins del perfil mateix de la porta, de manera que només són visibles l'escut exterior, el forat del bombí i el pestell. Són més discrets i, en general, estan millor protegits, ja que la seva estructura queda oculta dins la fusta o el material de la porta.



Panys sobreposats: es col·loquen per la cara interior de la porta, de forma visible, i són especialment freqüents en habitatges antics o com a panys secundaris de reforç. Són més fàcils de reconèixer des de fora, ja que acostumen a tenir un volum més evident (caixa metàl·lica).

4.3.2. Altres sistemes de bloqueig

No totes les dificultats estan en el pany. També poden condicionar l'accés:

- Cadena de seguretat, forrellat o baldó interior
- Barra de seguretat (per dins)
- Tancament electrònic o intel·ligent
- Sistema doble (porta + reixa)
- Porta de doble fulla amb pestells interns

4.4. Selecció d'eines segons el tipus de porta

La tria de l'eina adequada és clau per garantir una obertura efectiva, segura i proporcional al tipus de porta i a la urgència del servei. Conèixer la resistència de la porta i anticipar la seva estructura interna ens permet aplicar la tècnica amb més eficiència i menys danys innecessaris.

A continuació es presenta una taula orientativa amb les eines habitualment recomanades segons el tipus de porta, tenint en compte la seva robustesa i la probable configuració del pany i els reforços:

Tipus de porta

Tipus	Eina recomanada	Observacions operatives
Fullola	Radiografia, palanca, mall	Estructura molt feble. S'aconsella actuació ràpida i mínima
Fusta massissa	Palanca, mall	Pot tenir pestells o panys dobles. Accés raonablement fàcil
Blindada	Palanca gran, escamotejadora, ariet	Reforços metàl·lics puntuals. Es recomana buscar punts febles.
Cuirassada	Serra o talladora, accés alternatiu	Alta resistència estructural. Evitar la porta com a via primària, si és possible

Aquesta classificació és orientativa. La tria definitiva de l'eina dependrà també de l'equipament disponible, de la configuració concreta de l'accés i del nivell d'urgència de l'actuació.

5. Altres assistències tècniques

A banda dels serveis que hem vist, els Bombers de la Generalitat realitzen un ampli ventall d'assistències tècniques destinades a eliminar riscos per a les persones, els béns o l'entorn urbà i natural. Aquestes actuacions, tot i que no sempre impliquen un risc vital immediat, requereixen criteris de seguretat, valoració prèvia i coneixements específics per part del personal intervinent.

5.1. Desconnexió i gestió d'alarmes

Les alarmes constitueixen un element de seguretat fonamental en edificis públics, privats i industrials. Tot i això, la seva activació accidental o persistent és un servei habitual que requereix la intervenció dels Bombers de la Generalitat. Aquestes incidències, si bé no solen comportar un risc immediat, poden generar alarma social entre la població i mobilitzar recursos d'emergència de manera innecessària, amb impacte en la disponibilitat operativa del servei.



Sortida complerta per alarma d'incendi d'indústria

L'objectiu principal de la intervenció és verificar la realitat de l'activació i descartar qualsevol risc per a les persones, els béns o les instal·lacions. Un cop comprovat que no hi ha perill, la tasca dels bombers se centra a restablir la normalitat i garantir que l'espai mantingui les condicions mínimes de seguretat.

Funcionament i tipologia

Una alarma es compon, bàsicament, de dos elements principals:

- Mecanisme detector, que pot ser un sensor de moviment, un detector tèrmic, de fum, de pressió, o altres sistemes electrònics.
- Mecanisme d'avís, normalment acústic i/o lluminós, destinat a alertar l'entorn i sovint a transmetre senyal a una central receptora.

En les instal·lacions més modernes, els sistemes són bidireccionals i connectats a centrals que poden verificar i filtrar les activacions abans d'alertar els serveis d'emergència.

Marc legal i responsabilitat

La intervenció sobre una alarma (especialment en el cas de les antirobatori) té implicacions legals, ja que es tracta d'un sistema privat de seguretat. Per aquest motiu, només es poden desconnectar a requeriment i sota la responsabilitat de la policia competent, i sempre amb la seva presència.

Intervenció bàsica

- Verificació inicial: Confirmar amb el personal responsable, propietat o empresa de seguretat si l'activació respon a incendi, intrusió o avaria.
- Si es tracta d'una alarma antirobatori accidental, a petició de la policia es pot:
  - Tallar el cable de l'altaveu o altaveu exterior.
  - Anul·lar el fusible d'alimentació.
  - Desconnectar la bateria de la central.
- En el cas d'alarma d'incendi, si no hi ha risc real, no es manipula el sistema, sinó que es contacta amb la central d'alarmes o la propietat per tal que ho solucionin.
- Comunicació i tancament: Informar la propietat o responsable de seguretat, i traspàs a la policia local.

5.2. Retirada d'elements perillosos i sanejament de façanes

Els episodis de vent intens, pluja persistent o el deteriorament progressiu de les estructures poden provocar despreniments d'elements en façanes i cobertes, com ara arrebossats, rajoles, teules, persianes, tendals, vidres o elements metàl·lics i publicitaris. Aquest tipus de situacions representen un risc directe per a les persones que circulen per la via pública i per als béns situats a la zona de projecció.

L'actuació dels Bombers té com a objectiu principal eliminar o reduir el perill de manera provisional, mitjançant la retirada, el sanejament o l'assegurament dels elements inestables fins que l'empresa o la propietat responsable pugui realitzar una reparació definitiva.



Per aconseguir-ho, es duen a terme accions com ara la retirada d'elements inestables, l'eliminació de fragments amb risc de despreniment i el desmuntatge d'estructures amb perill de caiguda.
Aquestes maniobres requereixen treballar amb seguretat en alçada, delimitar l'AGO d'autoprotecció i coordinar-se amb els responsables de l'edifici per assegurar un seguiment posterior de la incidència.

Intervenció bàsica:

- Delimitar la zona de treball i autoprotecció per evitar el pas de vianants i la possible projecció d'elements a actuants i ciutadania.
- Valorar la possibilitat d'utilitzar autoescala o altres tècniques de treball en alçada.
- Retirar, fixar o sanejar l'element, minimitzant el risc en altres parts de la façana.

Seguretat

Tot i que poden semblar actuacions de menor risc, cal fer ús estricte de l'EPI i no realitzar cap treball en alçada sense assegurar-se prèviament.

5.3. Neteja de calçada



La neteja de calçada és un servei habitual que els Bombers duen a terme quan, a causa d'un vessament o de la presència d'objectes a la via, es genera un risc per a la població, la circulació rodada o per als vianants.

Tipus de vessaments

Els vessaments més freqüents a la via pública són els de combustibles, lubricants, líquids de frens o refrigerants; però també es poden donar vessaments de petites quantitats de productes transportats en vehicle (els grans vessaments queden inclosos en les intervencions amb risc NRBQ).

Seguretat

En cas de vessament, cal tenir en compte dos riscos principals:

- Seguretat viària: el paviment esdevé extremadament lliscant i augmenta el perill d'accidents.
- Contaminació ambiental: la pluja o el drenatge pot arrossegar el producte vessat, que sol contenir additius i compostos químics tòxics, i pot contaminar l'aigua i el sòl.

Intervenció

L'actuació dels Bombers té per objectiu neutralitzar el risc immediat de seguretat viària i minimitzar l'impacte ambiental, assegurant la recollida i retirada del material contaminat d'acord amb la normativa vigent.

L'ús d'absorbents és la tècnica més habitual per al control inicial. Aquests productes retenen el líquid i en faciliten l'absorció. Tanmateix, cal remarcar que la barreja absorbent-contaminant manté el mateix potencial contaminant i ha de ser recollida i gestionada correctament.

En el cas d'altres líquids perillosos (àcids, pintures o productes inflamables) el procediment és anàleg: afavorir el contacte de l'absorbent amb el vessament i retirar posteriorment la barreja en sacs o contenidors.