

I. DISPOSICIONS GENERALS

MINISTERI PER A LA TRANSICIÓ ECOLÒGICA I EL REpte DEMOGRÀFIC

1483 *Reial decret 38/2026, de 21 de gener, pel qual es despleguen mesures de coordinació instrumental per a la prevenció, la vigilància i l'extinció dels incendis forestals.*

I

El Reial decret llei 15/2022, d'1 d'agost, pel qual s'adopten mesures urgents en matèria d'incendis forestals, va establir un marc d'acció comuna a escala nacional, en què tots els agents, públics i privats, amb algun grau de responsabilitat en matèria de vigilància, prevenció i extinció dels incendis forestals estan integrats.

Entre altres objectius, el Reial decret llei 15/2022, d'1 d'agost, va tenir com a finalitat reforçar la coordinació, mitjançant el desplegament de diverses mesures que formen part del sistema de gestió d'emergències comuna, al qual fa referència l'article 46.1 de la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de forests, per facilitar la coordinació entre els dispositius d'extinció d'incendis forestals, de manera que sigui possible l'assistència recíproca de les administracions competents i la utilització conjunta dels mitjans personals i materials.

Per això, l'article 2 d'aquesta norma va determinar que, des de la seva entrada en vigor, s'haurien d'aprovar, per reial decret, amb l'informe previ del Comitè de Lluita contra Incendis Forestals:

1. La qualificació homogènia de les unitats d'extinció per les seves capacitats operatives, per facilitar la col·laboració interregional o internacional, d'acord amb els diferents certificats professionals existents.
2. Un protocol de coordinació comú en matèria de mitjans aeris.
3. L'adopció d'indicatius de ràdio unívocs.
4. La simbologia comuna per a l'elaboració de mapes operatius.
5. Les condicions mínimes de seguretat de les dotacions i els equips de protecció individual dels quals ha de disposar el personal que participi en tasques de prevenció i extinció d'incendis forestals, de conformitat amb la normativa de prevenció de riscos laborals.

II

La primera mesura desplegada en aquest Reial decret és establir una qualificació homogènia de les unitats d'extinció per les seves capacitats operatives, per facilitar la col·laboració interregional i augmentar la seguretat en les operacions d'extinció.

En aquest sentit, per facilitar l'intercanvi de mitjans humans i materials entre les diferents administracions competents, garantir-ne la integració segura en els dispositius i la seva efectivitat, cal disposar d'una definició d'unitats d'extinció tipus d'incendis forestals que inclogui una denominació i una composició estàndard.

En segon lloc, mitjançant aquesta norma s'aprova un protocol de coordinació comú en matèria de mitjans aeris. Aquest protocol recull, en línies generals, les recomanacions tècniques sobre la matèria aprovades pel Comitè de Lluita contra Incendis Forestals l'any 2019, a fi d'augmentar la seguretat de les operacions aèries d'extinció d'incendis forestals, en un context de més utilització dels mitjans aeris en aquestes operacions.

En tercer lloc, aquesta norma adopta un conjunt d'indicatius de ràdio unívocs per utilitzar-los en els incendis en què intervinguin mitjans de diverses administracions

públiques i una codificació harmonitzada de les unitats emprades, tant terrestres com aèries, que en permeti la identificació homogènia.

En aquest sentit, hi ha divergències marcades entre els sistemes de codificació de les diferents comunitats autònomes, resultat de les seves peculiaritats i de l'evolució dels seus dispositius.

Davant la dificultat que representaria implantar un sistema harmonitzat i homogeni d'identificació, que implicaria per a tots els dispositius una nova codificació dels seus indicatius, el 2019 es va desenvolupar i implementar, per als mitjans aeris, una metodologia consistent en la introducció de prefixos. Aquests prefixos, afegits a cada indicatiu autonòmic ja establert, permeten identificar unívocament un mitjà en el context nacional i enriqueixen el seu indicatiu autonòmic amb informació sobre la tipologia i la procedència.

És a dir, en incendis en què només intervenen els mitjans d'una comunitat autònoma, l'indicatiu emprat en les comunicacions és, de manera habitual, el que ja tingui assignat dins del seu dispositiu, d'acord amb els seus propis criteris de codificació. No obstant això, en el moment en què intervinguin mitjans d'una altra Administració, tots els mitjans es passen a identificar amb l'indicatiu nacional, que comprèn l'indicatiu autonòmic precedit del codi de prefix esmentat; d'aquesta manera, s'evita la possibilitat de duplicitats i qualsevol mitjà pot ser reconegut de manera unívoca i segura, inclosos els que pertanyen a un altre dispositiu.

Més concretament, el prefix establert per als mitjans aeris està format per dues lletres o codis: una primera lletra o símbol (FOCA, ACO) que identifica el tipus de mitjà, i una segona lletra o símbol que identifica a quina Administració pública presta servei el mitjà.

Per complir les exigències del Reial decret llei 15/2022, d'1 d'agost, la metodologia descrita i acordada pel Comitè de Lluita contra Incendis Forestals per als mitjans aeris el 2019 s'ha estès als mitjans terrestres i a alguns llocs clau del sistema d'emergències comú, fet que permet que, en qualsevol incendi, encara que hi intervinguin dispositius de diferents administracions, cada mitjà quedi identificat de manera unívoca i sense risc de confusió per duplicitat d'indicatius.

En quart lloc, aquest Reial decret estableix una simbologia comuna per a l'elaboració de mapes operatius.

L'objectiu principal dels mapes operatius amb simbologia comuna és que el personal i els mitjans d'intervenció presents en un incendi puguin interpretar i compartir la informació espacial relacionada amb les operacions d'extinció utilitzant la mateixa simbologia amb independència del dispositiu d'origen, del suport emprat, o de si aquest mapa forma part d'un pla d'operacions o es tracta d'un croquis o similar.

Els mapes operatius no substitueixen els mapes de posicionament de mitjans, sinó que s'hi complementen i es poden enriquir amb simbologia pròpia addicional de cada dispositiu, sempre que respecti aquesta simbologia bàsica.

En cinquè i darrer lloc, atès que la seguretat del personal que intervé en l'extinció és una prioritat que ha de guiar l'actuació de l'Administració pública, aquesta norma també aprova un conjunt de condicions mínimes de seguretat de les dotacions i els equips de protecció individual de què ha de disposar el personal que participi en tasques d'extinció d'incendis forestals, de conformitat amb la normativa de prevenció de riscos laborals.

III

Aquesta norma s'adequa als principis de bona regulació que estableix l'article 129.1 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques.

En primer lloc, aquesta norma està en consonància amb el principi de necessitat, ja que la norma és l'instrument més indicat per als interessos que es persegueixen, a saber, el desplegament reglamentari del que disposa l'article 2 del Reial decret llei 15/2022, d'1 d'agost.

La norma també s'ajusta al principi d'eficàcia, atès que l'actuació de l'Administració pública es desenvolupa per assolir els objectius que estableix l'ordenament jurídic, i al principi de proporcionalitat, ja que les mesures adoptades es consideren les mínimes necessàries per complir el desplegament reglamentari esmentat. D'acord amb el principi de seguretat jurídica, la norma és igualment coherent amb la resta de l'ordenament jurídic nacional i de la Unió Europea.

D'altra banda, la norma s'ajusta també als principis d'eficiència, en tant que assegura la màxima eficàcia dels seus postulats amb els menors costos possibles inherents a la seva aplicació i transparència, ja que s'ha garantit una participació adequada en la seva elaboració.

El text ha estat sotmès a informe del Comitè de Lluita contra Incendis Forestals, tal com disposa l'article 2 del Reial decret llei 15/2022, d'1 d'agost.

Aquesta norma es dicta a l'empara del que disposa l'article 149.1.23a de la Constitució, sobre protecció del medi ambient, així com en desplegament del que estableix l'article 2 del Reial decret llei 15/2022, d'1 d'agost.

En virtut d'això, a proposta de la vicepresidenta tercera del Govern i ministra per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic, amb l'aprovació prèvia del ministre per a la Transformació Digital i de la Funció Pública, d'acord amb el Consell d'Estat, i després de la deliberació del Consell de Ministres en la reunió del dia 20 de gener de 2026,

DISPOSO:

Article 1. *Objecte.*

Aquesta norma té per objecte, en desplegament del que disposa l'article 2 del Reial decret llei 15/2022, d'1 d'agost, pel qual s'adopten mesures urgents en matèria d'incendis forestals, aprovar:

- a) La qualificació homogènia de les unitats d'extinció per les seves capacitats operatives, que s'incorpora com a annex I del present Reial decret.
- b) El protocol de coordinació comú en matèria de mitjans aeris, que es recull a l'annex II.
- c) Els indicatius de ràdio unívocs, que s'inclouen a l'annex III.
- d) La simbologia comuna per a l'elaboració de mapes operatius, que figura a l'annex IV.
- e) A l'annex V, les condicions mínimes de seguretat de les dotacions i els equips de protecció individual dels quals ha de disposar el personal que participi en tasques de prevenció i extinció d'incendis forestals, de conformitat amb la normativa de prevenció de riscos laborals.

Article 2. *Finalitats de les mesures de coordinació instrumental.*

1. La qualificació homogènia de les unitats d'extinció d'incendis que estableix l'annex I té per finalitat facilitar l'intercanvi de mitjans humans i materials entre les diferents administracions competents, garantir-ne la integració segura en els diferents dispositius que s'estableixin i reforçar-ne l'efectivitat.
2. El protocol de coordinació en matèria de mitjans aeris que preveu l'annex II té com a objectiu augmentar la seguretat dels recursos humans i materials dels dispositius d'extinció d'incendis, així com l'eficàcia i l'eficiència en l'operació dels mitjans aeris.
3. Els indicatius de ràdio unívocs que estableix l'annex III tenen per finalitat establir, per als incendis en què intervinguin mitjans de diverses administracions públiques, una codificació comuna dels dispositius emprats, tant terrestres com aeris, que en permeti la identificació homogènia i n'augmenti la seguretat.
4. La simbologia comuna per a l'elaboració de mapes operatius incorporada a l'annex IV té com a finalitat que el personal i els mitjans d'intervenció presents en un

incendi puguin interpretar i compartir la informació espacial relacionada amb les operacions d'extinció utilitzant en tot cas la mateixa simbologia.

5. L'establiment de les condicions mínimes de seguretat de les dotacions i els equips de protecció individual del personal que participa en les tasques d'extinció d'incendis forestals que preveu l'annex V té per finalitat, de conformitat amb el que preveu la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, promoure la seguretat i la salut en el treball d'aquest personal i establir unes condicions mínimes que serveixin com a referència en els procediments d'adquisició d'equips de protecció individual per als treballs d'extinció d'incendis forestals.

Article 3. Funcions del Comitè de Lluita contra Incendis Forestals en relació amb les mesures de coordinació instrumental.

En el marc de les mesures de coordinació instrumental desplegades en aquest Reial decret, el Comitè de Lluita contra Incendis Forestals (CLIF), regulat en el Reial decret 1424/2008, de 14 d'agost, pel qual es determinen la composició i les funcions de la Comissió Estatal per al Patrimoni Natural i la Biodiversitat, es dicten les normes que en regulen el funcionament i s'estableixen els comitès especialitzats que hi estan adscrits, a més de les funcions que té atribuïdes en virtut de la normativa vigent que li és aplicable, té les funcions següents:

1. Analitzar les mesures de coordinació instrumental que estableix aquest Reial decret, a la vista de la seva implementació en el marc del sistema d'emergències comú que esmenta l'article 46.1 de la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de forests, a fi de fer les valoracions i propostes que siguin necessàries.

2. Recomanar l'adopció d'altre tipus d'actuacions que tinguin per finalitat millorar la coordinació instrumental que regula aquesta norma o desplegar algun dels aspectes que s'hi recullen.

3. Facilitar el desplegament de les mesures de coordinació instrumental establertes mitjançant l'intercanvi d'informació oportú entre els seus membres.

Disposició final primera. Impuls del perfil professional del coordinador de mitjans aeris.

En el termini de dos anys comptadors des de l'entrada en vigor d'aquesta norma, l'Institut Nacional de les Qualificacions ha d'actualitzar els estàndards de competències professionals amb la finalitat de proposar la inclusió, si escau, en el Catàleg nacional d'estàndards de competències professionals, de competències relacionades amb operacions de coordinació i organització de mitjans aeris d'extinció d'incendis forestals.

Disposició final segona. Habilitació per al desplegament reglamentari.

Es faculta la persona titular del Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic per dictar, en l'àmbit de les seves competències, les disposicions que siguin necessàries per aplicar i desplegar el que disposa aquest Reial decret.

En particular, s'autoritza la persona titular del Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic a modificar:

1. A l'annex I:

a) En els apartats 1.b) i 2.b), les referències al nombre mínim o màxim d'integrants, i les referències al nombre màxim o mínim total d'integrants.

b) En els apartats 3.b) i 4.b), les referències al nombre d'integrants i la capacitat màxima i/o mínima d'aigua.

c) En els apartats 5.b), 6.b) i 7.b), les referències al nombre màxim de tripulació, les referències a la capacitat màxima o mínima d'aigua, i al nombre màxim de personal tècnic.

2. A l'annex III, en l'apartat 2.a), les referències que contenen els apartats «Lletra/símbol», «Pronunciació» i codi identificatiu.

3. A l'annex IV, en els apartats 2.b) a 2.i), la representació gràfica de cadascun dels símbols utilitzats.

Disposició final tercera. *Títol competencial.*

Aquest Reial decret es dicta a l'empara del que disposa l'article 149.1.23a de la Constitució, que atribueix a l'Estat la competència per dictar la legislació bàsica sobre protecció de forests, aprofitaments forestals i medi ambient, sens perjudici de les facultats de les comunitats autònomes d'establir normes addicionals de protecció.

Disposició final quarta. *Entrada en vigor.*

Aquest Reial decret entra en vigor l'endemà de la publicació en el «Butlletí Oficial de l'Estat».

21 de gener de 2026.

FELIPE R.

La vicepresidenta tercera del Govern
i ministra per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic,
SARAH AAGESEN MUÑOZ

ANNEX I

Qualificació homogènia de les unitats d'extinció

A l'efecte del que disposa aquest annex, les unitats d'extinció són els recursos d'extinció que poden ser emprats individualment. Tenen un supervisor designat, el cap d'unitat, i les seves comunicacions estan incloses a l'operatiu general. No es poden dividir en elements de mida o capacitat inferior.

Els integrants de les unitats d'extinció que regula aquest annex tenen la consideració de bomber forestal quan en el seu exercici professional facin les funcions que estableix l'article 4 de la Llei 5/2024, de 8 de novembre, bàsica de bombers forestals (amb les excepcions que preveu l'article 2 de la Llei 5/2024, de 8 de novembre).

1. Brigades helitransportades

a) Característiques generals.

Les brigades helitransportades estan compostes per personal especialista d'extinció, personal que exerceix el comandament, i sempre van associades a un o dos helicòpters de manera ordinària. Aquestes brigades van associades al mitjà aeri per desplaçar-se i actuar a l'incendi de manera general.

El nombre de personal i helicòpters és variable dins de la forquilla establerta a la descripció.

El nombre exacte d'integrants de la unitat (especialista i comandaments) i helicòpters de transport i extinció, juntament amb la informació sobre la capacitat de càrrega d'aigua del mitjà aeri, s'especifiquen en cada cas en el moment de compartir el recurs.

En el cas de desplaçament sense l'helicòpter perquè aquest està inoperatiu, o per un altre motiu, s'assenyala aquest aspecte en el moment de compartir el recurs, i s'indica el nombre de vehicles terrestres en els quals es desplaça la brigada.

b) Descripció.

Brigada helitransportada tipus 1 - BRAVO 1

Nre. mínim integrants	Nre. mínim comandaments	Nre. mínim total personal
12	1	13
Nre. helicòpters		
1 o 2		

Brigada helitransportada tipus 2 - BRAVO 2

Nre. mínim integrants	Nre. màxim integrants	Nre. comandaments	Nre. màxim total personal
7	11	1	12
Nre. helicòpters			
1 o 2			

Brigada helitransportada tipus 3 - BRAVO 3

Nre. màxim integrants	Nre. comandaments	Nre. màxim total personal
6	1	7
Nre. helicòpters		
1		

2. Brigades terrestres

a) Característiques generals.

Les brigades terrestres estan compostes per personal especialista d'extinció, personal al comandament, conductors i vehicles de transport terrestre per als desplaçaments.

La seva tasca principal és treballar amb eina manual/mecànica i en suport a les línies d'aigua. En cas que es tracti d'una brigada terrestre especialitzada, s'ha d'indicar a més la capacitat operativa d'especialització.

El nombre exacte d'integrants de la unitat (especialista i comandaments) i de vehicles terrestres s'especifiquen en cada cas en el moment de compartir el recurs.

El nombre de personal i vehicles és variable dins de la forquilla establerta a la descripció següent.

b) Descripció.

Brigada terrestre tipus 1 - ROMEO 1

Nre. mínim integrants	Nre. comandaments	Nre. mínim total personal
11	1	12
Nre. vehicles		
2 o més		

Brigada terrestre tipus 2 - ROMEO 2

Nre. mínim integrants	Nre. màxim integrants	Nre. comandaments	Nre. màxim total personal
6	10	1	11
Nre. vehicles			
1 a 3			

Brigada terrestre tipus 3 - ROMEO 3

Nre. màxim integrants	Nre. comandaments	Nre. màxim total personal
5	1	6
Nre. vehicles		
1 a 2		

3. Autobombes

a) Característiques generals.

Les unitats d'autobombes estan compostes per personal que pot incloure especialistes d'extinció, comandaments, conductors, el vehicle autobomba amb aigua i altres vehicles terrestres. La seva tasca principal és treballar amb línies d'aigua.

El nombre exacte d'integrants de la unitat, la capacitat de càrrega del vehicle, així com si es tracta d'una autobomba urbana o 4x4, i vehicles addicionals, si escau, s'especifiquen en el moment de compartir el recurs.

El nombre de personal i la capacitat de càrrega d'aigua del vehicle són variables dins de la forquilla establerta a la descripció següent.

b) Descripció.

Dotació autobomba tipus 1 - CHARLIE 1

Nre. vehicles	Nre. integrants	Capacitat mínima aigua
1	Variable	> 5.000 litres

Nre. vehicles	Nre. integrants	Capacitat mínima aigua	Capacitat màxima aigua
1	Variable	> 1.000 litres	5.000 litres

Dotació autobomba tipus 3 - CHARLIE 3

Nre. vehicles	Nre. integrants	Capacitat màxima aigua
1	Variable	1.000 litres

4. Maquinària pesant - PAPA

a) Característiques generals.

La unitat de maquinària pesant està composta per personal especialista en el transport i l'ús d'aquesta maquinària, personal al comandament i vehicles de transport terrestre de la maquinària i el personal.

El nombre de personal i el tipus concret de maquinària (tipus de bulldòzer, retroaranya, etc.) s'especifiquen en cada cas en el moment de compartir el recurs.

b) Descripció.

Maquinària pesant - PAPA

Nre. vehicles	Nre. camió góndola	Nre. maquinària	Nre. integrants
1	1	1	Variable

5. Helicòpters

a) Característiques generals.

Les unitats d'helicòpters estan compostes per la tripulació del mitjà aeri, en un nombre variable depenent del que exigeix la normativa aeronàutica i tenen una capacitat de càrrega d'aigua variable dins de la forquilla de cada descripció.

El nombre de personal, la capacitat de càrrega i la dotació de retardant, si escau, s'especifiquen en el moment de compartir el recurs.

b) Descripció.

Helicòpter bombarder tipus 1 - KILO

Nre. màxim tripulació	Capacitat mínima aigua	Tipus de descàrrega
3	> 3.000 litres	Aigua / aigua i retardant

Helicòpter bombarder tipus 2 - MIKE

Nre. màxim tripulació	Capacitat mínima aigua	Capacitat màxima aigua	Tipus de descàrrega
4	1.000 litres	3.000 litres	Aigua / aigua i retardant

Helicòpter bombarder tipus 3 - LIMA

Nre. màxim tripulació	Capacitat màxima aigua	Tipus de descàrrega
2	< 1.000 litres	Aigua / aigua i retardant

6. Avions

a) Característiques generals.

Les unitats d'avions estan compostes per la tripulació del mitjà aeri, en un nombre variable depenent del que exigeix la normativa aeronàutica i tenen una capacitat de càrrega d'aigua variable dins de la forquilla de cada descripció.

El nombre de personal, la capacitat de càrrega i la dotació de retardant, si escau, s'especifiquen en el moment de compartir el recurs.

b) Descripció.

Avió bombarder amfibi tipus 1 - FOCA

Nre. màxim tripulació	Capacitat mínima aigua	Tipus de descàrrega
3	> 3.500 litres	Aigua / aigua i retardant

Avió bombarder amfibi tipus 2 - ALFA

Nre. màxim tripulació	Capacitat màxima aigua	Tipus de descàrrega
2	3.500 litres	Aigua / aigua i retardant

Avió bombarder de càrrega a terra - TANGO

Nre. màxim tripulació	Capacitat màxima aigua	Tipus de descàrrega
2	3.500 litres	Aigua / aigua i retardant

7. Aeronaus de coordinació

a) Característiques generals.

Les unitats d'aeronaus de coordinació estan compostes per la tripulació del mitjà aeri, en nombre variable depenent del que exigeix la normativa aeronàutica, el personal tècnic en funcions de coordinació, i en alguns casos el personal tècnic en funcions auxiliars o d'altres. El nombre i el tipus de personal, així com el tipus d'operacions que pugui fer, s'especifiquen en el moment de compartir el recurs.

b) Descripció.

Aeronau de coordinació tipus 1 - ACO

Tipus d'aeronau	Nre. màxim tripulació	Nre. màxim personal tècnic	Tipus operació
Avió	2	4	Coordinació / altres

Aeronau de coordinació tipus 2 - HOTEL

Tipus d'aeronau	Nre. màxim tripulació	Nre. màxim personal tècnic	Tipus operació
Helicòpter	3	4	Coordinació / altres

8. Aeronau pilotada per control remot (RPAS) - INDIA

a) Característiques generals.

Les RPAS són aeronaus pilotades a distància (*Remotely Piloted Aircraft*). S'utilitzen principalment per a la presa d'imatges, amb la possibilitat de fer altres funcions.

El nombre d'aeronaus utilitzades, les característiques i el personal associat s'especifiquen en el moment de compartir el recurs.

b) Descripció.

RPAS - INDIA

Nre. aeronaus	Nre. integrants	Característiques
Variable	Variable	Variables

9. Unitat de suport al lloc de comandament avançat - UNIFORM

a) Característiques generals.

La unitat de suport al lloc de comandament avançat pot comprendre diferents funcions relacionades amb l'organigrama del sistema de comandament d'incidents establert a l'incendi i les necessitats identificades.

Es tracta d'una unitat tècnica de composició variable que aporta el suport en els camps requerits dins de l'estructura definida del sistema de comandament d'incidents.

Les característiques de la unitat, així com el nombre de vehicles i integrants, s'especifiquen a l'hora de compartir el recurs.

b) Descripció.

Unitat de suport a l'LCA - UNIFORM

Vehicles	Nre. integrants	Tipus operació
Variable	Variable	Suport a l'LCA

ANNEX II

Protocol de coordinació de mitjans aeris

CAPÍTOL I

Disposicions generals

1. Definicions

A l'efecte del que disposa aquest protocol, s'entén per:

a) Aeronau de coordinació: helicòpter o avió des d'on es coordinen els mitjans aeris que treballen en l'extinció d'un incendi forestal, i que en cap cas no pot simultaniejar aquesta funció amb la de llançament d'aigua.

b) Aeronau d'extinció d'incendis forestals: aeronau autoritzada per a operacions d'extinció d'incendis forestals, segons el que estableix la normativa aeronàutica aplicable. També s'hi inclouen les aeronaus militars, quan facin missions incloses en l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret.

c) Àrea de vol en incendi (AVI): espai aeri que conté un incendi forestal, definit exclusivament als efectes de la coordinació i l'organització dels mitjans aeris que participen en les tasques d'extinció, i sense efectes jurídics per a les aeronaus alienes al dispositiu d'extinció.

Aquest espai aeri es caracteritza tal com s'indica a continuació:

1r. Està delimitat per un cilindre amb les característiques definides en els apartats b) i c). Excepcionalment, aquest espai aeri pot adoptar altres formes.

2n. El seu eix talla la superfície terrestre en un punt les coordenades del qual són determinades per l'òrgan competent de la comunitat autònoma. Aquestes coordenades es poden modificar a mesura que l'evolució de l'incendi així ho aconselli.

3r. El seu radi és en principi de 5 NM, tot i que es pot ampliar segons l'evolució de l'incendi.

d) Auxiliar de coordinació: persona que dona suport al coordinador de mitjans aeris en les seves funcions, dins d'una aeronau de coordinació.

e) Carrusel d'aeronaus: conjunt d'aeronaus que circulen, de manera ordenada i sense una aeronau líder, amb possibilitat de diferents objectius d'extinció.

f) Coordinació de mitjans aeris d'extinció d'incendis forestals: servei d'informació, assessorament i planificació de les operacions aèries d'extinció d'incendis forestals, prestat per un coordinador de mitjans aeris, la finalitat del qual és millorar-ne la seguretat, l'eficàcia i l'eficiència, d'acord amb les instruccions de treball i els objectius estratègics i tàctics definits pel director tècnic d'extinció.

g) Comitè de Lluita contra Incendis Forestals (CLIF): òrgan col·legiat regulat pel Reial decret 1424/2008, de 14 d'agost, pel qual es determinen la composició i les funcions de la Comissió Estatal per al Patrimoni Natural i la Biodiversitat, es dicten les normes que en regulen el funcionament i s'estableixen els comitès especialitzats que hi estan adscrits, la funció del qual és coordinar entre l'Administració General de l'Estat i les comunitats autònomes els mitjans d'auxili, de comunicació i aeris en les operacions de prevenció contra els incendis esmentats i d'extinció d'aquests.

h) Coordinador de mitjans aeris (CMA): persona encarregada, per delegació del DTE, d'exercir les funcions d'informació, assessorament i planificació de les operacions aèries d'extinció d'incendis forestals, segons el que indica aquest protocol i la resta de la normativa aplicable, a fi de millorar la seguretat, l'eficàcia i l'eficiència de les tasques d'extinció.

i) Director tècnic d'extinció (DTE): responsable tècnic dels treballs d'extinció designat per l'òrgan competent en incendis forestals de la comunitat autònoma. Té la condició d'agent d'autoritat, de conformitat amb el que estableix la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de forests.

j) Formació d'aeronaus: conjunt d'aeronaus amb les mateixes prestacions que circulen de manera ordenada com a unitat i amb una aeronau líder a la qual s'assigna el mateix objectiu d'extinció per a tota la unitat.

k) Incendi forestal: el foc que s'estén sense control sobre combustibles forestals situats a la forest. Això no obstant, a l'efecte de l'aplicació d'aquest protocol, la comunitat autònoma pot considerar diversos incendis com un de sol i definir una única àrea de vol en incendi.

l) Cap d'operacions aèries (COA): a l'efecte d'aquest Reial decret, persona encarregada, per delegació del DTE, del seguiment i la planificació, des de terra o embarcat en una aeronau, de les operacions aèries d'extinció d'incendis forestals. Pot assumir aquestes funcions el mateix DTE o el responsable provisional de la intervenció, de conformitat amb els protocols establerts per la comunitat autònoma.

m) Organització de mitjans aeris d'extinció d'incendis forestals: ordenació dels treballs d'extinció amb mitjans aeris conforme a les normes, els protocols i els procediments establerts que, en absència de coordinació de mitjans aeris, permeten utilitzar aquests recursos de manera segura, eficaç i eficient.

n) Operació simultània en incendi: s'entén que dues o més aeronaus estan operant simultàniament en un incendi quan coincideixen dins de l'AVI.

ñ) Operacions aèries d'extinció d'incendis forestals: les indicades a TAE.ORO.COE.101 del Reial decret 750/2014, de 5 de setembre, pel qual es regulen les activitats aèries de lluita contra incendis i recerca i salvament i s'estableixen els requisits en matèria d'aeronavegabilitat i llicències per a altres activitats aeronàutiques.

o) Lloc de comandament: lloc des del qual es dirigeix l'extinció d'un incendi forestal.

p) QNE: pressió estàndard a nivell del mar, que s'utilitza com a referència per calibrar els altímetres en les operacions aèries d'extinció d'incendis.

q) Silenci ràdio: ordre donada pel DTE, el CMA o el COA en situacions excepcionals o d'emergència sobrevingudes durant les operacions aèries en incendis forestals mitjançant la qual es prohibeix, durant el període mínim de temps necessari, la utilització de les freqüències aèries assignades a l'incendi forestal per fer comunicacions alienes a la seva resolució. La resta de components del dispositiu d'extinció poden donar l'ordre de silenci de ràdio segons el que indica aquest Reial decret.

2. Àmbit d'aplicació

1. Estan subjectes al que disposa aquest protocol les persones que participen en les tasques d'extinció d'incendis forestals dins del territori nacional, inclosos els simulacres d'incendis forestals i els vols d'entrenament i formació (pràctiques o cursos), tant si es duen a terme amb foc real com si no.

2. Aquest protocol no és aplicable a les persones que, en virtut de tractats i acords internacionals, participin en tasques d'extinció al territori nacional, si bé el director tècnic de l'extinció en pot ordenar la desmobilització en el cas que no puguin complir la totalitat o una part dels requisits indicats en aquesta norma, i les mesures mitigadores adoptades no siguin suficients per garantir uns nivells de seguretat i eficàcia operacional acceptables.

Així mateix, queden fora de l'àmbit d'aplicació d'aquest protocol les aeronaus pilotades per control remot, civils o militars. La seva utilització s'ha d'atènyer al que disposen la normativa aplicable i les instruccions del director tècnic d'extinció.

3. Integració en el sistema de comandament d'incidents i delegació de funcions

1. Les funcions que aquest protocol atribueix al DTE poden ser exercides per les persones qualificades que aquest designi, les quals s'han d'integrar en el comandament unificat i estructurat per funcions definit en el sistema de gestió d'incendis forestals de la comunitat autònoma, de conformitat amb el que estableix la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de forests.

2. En particular, les funcions atribuïdes específicament al COA i al CMA en aquest protocol ho són per delegació del DTE, i es poden revocar en qualsevol moment.

4. Responsabilitats en matèria d'organització i coordinació dels mitjans aeris en l'extinció d'incendis forestals

1. El DTE, el COA o el CMA no poden exercir en cap cas funcions pròpies de control de l'espai i del trànsit aeri, en els termes que defineix l'article 58 de la Llei 48/1960, de 21 de juliol, sobre navegació aèria, i han de limitar les seves funcions a la informació i l'assessorament de les aeronaus que hi intervenen, amb l'objectiu de facilitar el compliment del que estableix aquest Reial decret.

2. El pilot al comandament de qualsevol aeronau civil o militar que operi en un incendi forestal està subjecte a l'exercici de les competències que tingui autoritzades en aquesta matèria i és, en conseqüència, el responsable últim respecte de l'execució de les instruccions operatives del DTE, o la persona en qui aquest delegui, sobre la base de la seguretat operacional i les competències autoritzades.

3. En cas que el pilot al comandament de qualsevol aeronau d'extinció d'incendis forestals no pugui complir alguna de les instruccions operatives del DTE, ho ha de comunicar al més aviat possible i indicar els motius que li impedeixen complir aquesta instrucció.

4. Així mateix, les tripulacions d'aquestes aeronaus estan subjectes al compliment de la normativa europea i nacional de circulació aèria, sens perjudici de les exempcions que pugui concedir l'autoritat aeronàutica competent. En particular, han d'establir les comunicacions preceptives amb la dependència de control de trànsit aeri corresponent en cas que les operacions aèries tinguin lloc, totalment o parcialment, dins un espai aeri controlat.

5. D'acord amb la condició d'agent d'autoritat i responsable dels treballs d'extinció reconeguda a la legislació vigent, el DTE pot retirar, per iniciativa pròpia o a proposta del CMA, qualsevol aeronau de les tasques d'extinció per raons de seguretat, eficàcia o eficiència de les operacions aèries.

CAPÍTOL II

Organització i coordinació dels mitjans aeris en l'extinció d'incendis forestals

5. *Requisits bàsics per a l'organització dels mitjans aeris en l'extinció d'incendis forestals*

1. Tots els incendis en què s'hagi despatxat almenys un mitjà aeri han de tenir un COA, que s'ha d'encarregar del seguiment i la planificació des de terra de les operacions aèries.

2. Això no obstant, quan ho autoritzi l'òrgan competent de la comunitat autònoma, el COA pot fer les seves funcions a bord d'una aeronau d'extinció d'incendis forestals.

3. L'òrgan competent de la comunitat autònoma pot designar el personal addicional que consideri, tant per al suport al COA i al CMA com per a altres tasques vinculades a l'organització dels mitjans aeris, com ara la designació de zones de càrrega d'aigua i aeròdroms de proveïment, el suport logístic a les tripulacions i les aeronaus, o el seguiment dels plans d'operacions aèries.

6. *Requisits generals de la coordinació de mitjans aeris*

1. La coordinació de mitjans aeris l'ha de dur a terme el CMA, per delegació del DTE, de conformitat amb el que estableix aquest Reial decret, des d'una aeronau de coordinació que, amb caràcter general, ha d'orbitar al voltant de l'AVI.

2. La coordinació de mitjans aeris ha de ser única en tot moment, incloent-hi el cas d'incendis que afectin diverses comunitats autònomes, en què s'ha de garantir el compliment d'aquest principi.

3. Sens perjudici del que estableix l'apartat anterior, el DTE o el comandament unificat pot autoritzar la designació d'una segona aeronau de coordinació que actuï simultàniament amb l'existent, definint dues AVI independents, en els incendis en què, a causa de les grans dimensions o l'orografia, la sectorització faciliti la coordinació dels mitjans aeris.

En tot cas, cal complir els requisits següents:

- a) L'autorització expressa del DTE o del comandament unificat.
- b) L'existència d'una separació física entre les AVI que permeti:

1r. L'assignació de punts d'aigua exclusius per a cadascuna de les àrees esmentades.

2n. L'establiment de rutes predefinides de retirada i arribada que no es creuin amb el trànsit de l'altra AVI.

- c) L'ús d'una freqüència de banda aèria diferent per a cada AVI.
- d) La presència al lloc de comandament, almenys, d'una persona de suport al COA.

4. El personal designat CMA ha de disposar de les qualificacions professionals que es determinin per reglament. Durant l'exercici de les seves funcions, pot comptar amb el suport d'un auxiliar de coordinació.

5. El CMA no pot assumir funcions de pilotatge de l'aeronau durant l'exercici de les funcions.

6. Als carrusels d'aeronaus, s'han de respectar les regles mínimes següents:

a) Mantenir, en la mesura que es pugui, contacte visual amb l'aeronau precedent. Si el contacte visual es perd, s'ha de demanar un informe de posició a l'aeronau esmentada via ràdio.

b) L'ordre de circulació dins un carrusel d'aeronaus no s'ha d'alterar, llevat de proposta del CMA i sempre que el pilot al comandament estigui d'acord amb aquesta indicació i s'hagi establert una comunicació efectiva entre les aeronaus afectades. El

CMA pot retirar de les tasques d'extinció qualsevol aeronau que alteri l'ordre de circulació del carrusel sense una justificació acceptable.

7. Funcions operatives del coordinador de mitjans aeris

1. El CMA, per delegació del DTE, ha d'assignar les aeronaus d'extinció d'incendis segons zones de treball a partir de les instruccions i les indicacions rebudes pel DTE. En cas que sigui possible i no perjudiqui les operacions d'extinció, s'ha de procurar assignar zones de treball diferents als helicòpters i als avions, i evitar que les trajectòries o rutes cap a zones de treball o de càrrega diferents s'encreuin.

2. Addicionalment, el CMA s'ha d'encarregar, entre d'altres, de les tasques següents:

a) Prioritzar l'assignació i la utilització dels mitjans aeris, segons la tipologia d'aeronau, l'orografia i les condicions meteorològiques.

b) Identificar, transmetre i descriure als mitjans aeris les zones de descàrrega. Proporcionar a les aeronaus la informació de què disposi sobre les possibles zones de càrrega, proposant, si escau, les que consideri més adequades i recopilant les utilitzades finalment.

c) Informar els mitjans aeris de dades d'interès, especialment dels perills identificats.

d) Aconsellar la mobilització o desmobilització de mitjans aeris.

e) Informar de la posició de les aeronaus que surten de l'AVI o hi entren.

f) Informar les aeronaus sobre l'efectivitat de les descàrregues per determinar les correccions oportunes.

g) Assessorar el DTE sobre l'evolució de l'incendi i el desenvolupament del pla d'operacions, garantint que en tot moment hi hagi un dimensionament òptim dels mitjans aeris que hi actuen.

h) Assignar bases de proveïment i descans a fi d'evitar que se saturin o que s'hi esgoti el combustible, sempre que aquestes funcions no siguin assumides pel personal a terra designat expressament per la comunitat autònoma.

3. Per contribuir als objectius de seguretat, eficàcia i eficiència de les operacions aèries, el CMA ha de procurar que les comunicacions s'ajustin al que estableix aquest protocol.

8. Despatx de l'aeronau de coordinació

1. S'ha de despatxar una aeronau de coordinació quan es trobin operant simultàniament a l'incendi cinc aeronaus, o bé s'hi hagin despatxat vuit aeronaus.

2. Sens perjudici del que estableix l'apartat anterior, en cas que, per raó de simultaneïtat d'incendis o una altra circumstància justificada degudament per la comunitat autònoma, no es pugui despatxar una aeronau de coordinació, l'organització dels mitjans aeris s'ha de fer de conformitat amb el que estableix l'apartat 10 d'aquest protocol.

3. Les comunitats autònomes, sobre la base dels seus sistemes de gestió d'incendis forestals i la normativa aplicable, poden reduir el nombre aeronaus a partir del qual despatxar una aeronau de coordinació.

9. Relleu de l'aeronau de coordinació

1. Quan una aeronau de coordinació sigui rellevada, l'aeronau que la substitueixi ha de romandre a l'escolta a la freqüència aèria assignada a l'incendi, orbitant a l'AVI i mantenint la separació apropiada entre aeronaus, perquè el coordinador de mitjans aeris

entrant pugui rebre la informació necessària per assumir el relleu, que ha d'incloure, com a mínim, la següent:

- a) Altitud de treball a l'AVI i reglatge de l'altímetre (QNE).
- b) Obstacles dins de l'AVI i en aquells espais que puguin interferir amb el trànsit aeri de les aeronaus d'extinció.
- c) Aspectes rellevants sobre l'incendi forestal.
- d) Pla d'operacions aèries: en particular, les zones de treball, els mitjans aeris assignats i els objectius.
- e) Aspectes rellevants del pla d'operacions terrestres.

2. En cas que no es pugui substituir l'aeronau de coordinació, l'organització dels mitjans aeris s'ha de fer de conformitat amb el que estableix l'apartat 10 d'aquest protocol.

3. En cas que no es pugui garantir la superposició de l'aeronau de coordinació rellevada amb la substituïda, s'ha de garantir l'intercanvi de la informació esmentada a l'apartat 1 per la via que es consideri apropiada.

10. Organització dels mitjans aeris en absència d'aeronau de coordinació

1. En els incendis en què el nombre de mitjans aeris despatxats o que operin en un incendi forestal sigui inferior o igual als l·lindars que defineix l'apartat 8.1 d'aquest protocol, i no hi hagi aeronau de coordinació, les tripulacions de les aeronaus d'extinció d'incendis s'han d'organitzar entre elles, una vegada rebudes les instruccions de treball del DTE o del COA, de manera que es garanteixi la seguretat de les operacions, d'acord amb el que estableixen aquest protocol i la resta de la normativa aplicable.

2. En cas que se superin els l·lindars esmentats anteriorment i no hi hagi disponibilitat d'aeronau de coordinació, almenys una de les aeronaus que estiguin treballant a l'incendi ha de donar suport en l'organització dels mitjans aeris i ha de deixar les tasques d'extinció.

3. Les tripulacions de les aeronaus de suport a l'organització de mitjans aeris esmentats a l'apartat 2 han d'haver rebut, com a mínim, la formació que recull la normativa aeronàutica d'aplicació.

4. Les comunitats autònomes poden aprovar protocols específics d'organització de mitjans aeris que despleguin el que estipula aquest apartat 10. Aquests protocols han de ser notificats almenys, al ministeri amb les competències en el desplegament de mitjans estatals de suport a les comunitats autònomes en incendis forestals, i al personal operatiu apropiat.

CAPÍTOL III

Ordenació de les comunicacions aèries en incendis forestals

11. Principis generals

1. Per a les comunicacions aèries en incendis forestals es disposa d'un conjunt de freqüències autoritzades per l'òrgan competent en matèria de gestió i planificació de l'espectre radioelèctric, recollides en el Quadre nacional d'atribució de freqüències i en les resolucions d'autorització corresponents.

2. Les comunicacions aèries han de ser clares, curtes i concises; se n'ha de confirmar la recepció i s'ha de col·lacionar la informació que es consideri essencial. S'ha d'utilitzar, quan sigui apropiat, i amb caràcter general per als CMA, l'alfabet aeronàutic, en particular per designar els punts cardinals i les zones de treball.

3. El DTE, o el CMA quan hi sigui present, és, amb caràcter general, l'únic enllaç entre el personal de terra i les tripulacions dels mitjans aeris.

4. Malgrat el que estableix l'apartat 11.3 d'aquest protocol, en cas que l'eficàcia o la seguretat de les operacions d'extinció així ho requereixin, el personal de terra que

autoritzi expressament el DTE, o el CMA quan hi sigui present, es pot comunicar directament amb els mitjans aeris intervinents.

5. El personal de terra autoritzat per comunicar amb els mitjans aeris intervinents ha de fer servir l'idioma castellà.

6. Totes les comunicacions relacionades amb l'execució de les operacions aèries d'extinció s'han de fer, amb caràcter general, a través de la freqüència aèria assignada a l'incendi o a l'AVI si escau. L'escolta d'aquesta freqüència és prioritària davant d'altres freqüències que es puguin autoritzar.

7. Sens perjudici del que estableix l'apartat 11.6 d'aquest protocol, el DTE, o el CMA quan hi sigui present, pot assignar altres freqüències autoritzades, de banda aèria o terrestre, per a les comunicacions que determini expressament.

8. Amb caràcter excepcional, l'organització dels mitjans aeris que regula l'apartat 10 d'aquest protocol es pot articular a través de freqüències de banda terrestre, sempre que s'hagi despatxat un màxim de tres aeronaus i tots els mitjans aeris despatxats tinguin capacitat de sintonitzar les freqüències assignades a l'incendi.

12. Distribució territorial de les freqüències de comunicació

1. Les freqüències autoritzades per al seu ús en l'extinció d'incendis forestals en virtut del que disposa l'Ordre ETD/1449/2021, de 16 de desembre, i sens perjudici de les competències del Ministeri per a la Transformació Digital i de la Funció Pública en matèria d'ús de domini públic radioelèctric, s'han de distribuir provincialment mitjançant un acord del CLIF, en consideració als criteris següents:

a) A cada província s'han d'assignar permanentment, almenys, dues freqüències: una per a ús ordinari i una altra de reserva.

b) Per raons de seguretat, la freqüència d'ús ordinari no pot ser la mateixa en dues províncies contigües.

c) En tot cas, una de les freqüències autoritzades no ha d'estar assignada a cap província, per tal d'utilitzar-la en situacions excepcionals o d'emergència.

2. En situacions excepcionals de simultaneïtat d'incendis, la comunitat autònoma afectada pot utilitzar les freqüències assignades a altres províncies del seu territori. En cas que siguin insuficients, pot sol·licitar al Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic l'ús d'altres freqüències autoritzades fora del seu territori.

13. Dispositius per a les comunicacions aèries

1. El DTE o la persona en qui aquest delegui ha de disposar obligatòriament d'una emissora de banda aèria, llevat dels supòsits en què l'organització dels mitjans aeris es pugui articular a través de freqüències de banda terrestre, de conformitat amb el que estableix l'apartat 11.8 d'aquest protocol.

2. El CMA ha de disposar en tot cas d'una emissora de banda aèria, sense perjudici de les comunicacions que pugui fer mitjançant la banda terrestre o per altres mitjans de comunicació, segons els procediments definits per la comunitat autònoma.

3. Amb l'excepció dels avions amfibis propietat de l'Administració General de l'Estat, totes les aeronaus emprades en incendis forestals han de disposar, almenys, de tres equips de comunicació per ràdio, un dels quals amb capacitat per sintonitzar les freqüències de comunicació terrestre utilitzades a la comunitat autònoma on radiqui la seva base habitual d'operacions.

4. Les aeronaus d'extinció han d'incloure un dispositiu integrat de comunicacions que permeti la selecció de la freqüència amb què es parla i l'escolta per dues d'aquestes freqüències, a més del canal intern de comunicació a la cabina.

5. A les aeronaus de coordinació s'ha de garantir, almenys, que la tripulació i el coordinador de mitjans aeris puguin dur a terme comunicacions per banda aèria de manera simultània i independent, sense perjudici que hi hagi un canal de comunicació

intern entre ells. Així mateix, l'auxiliar de coordinació ha de disposar d'un sistema de comunicació independent al de la tripulació i el coordinador.

14. Utilització d'indicatius autoritzats per a les aeronaus d'extinció d'incendis

1. Totes les aeronaus d'extinció d'incendis han de disposar d'un indicatiu aprovat per l'Administració titular del mitjà, de conformitat amb la metodologia que estableix aquest Reial decret, sense perjudici de la possibilitat d'escurçar-lo durant l'operació, segons els protocols establerts i les instruccions del DTE o el CMA, segons correspongui en cada cas.

2. Les tripulacions han d'utilitzar aquests indicatius durant les operacions d'extinció d'incendis, sens perjudici de les instruccions dictades pel DTE o el CMA, segons correspongui en cada cas.

15. Comunicacions obligatòries

1. Tota aeronau d'extinció d'incendis ha de contactar amb l'antelació suficient amb el DTE o el CMA, segons correspongui en cada cas, quan s'incorpori a l'incendi per primera vegada en el període de vol. Així mateix, ha de sol·licitar instruccions de treball i ajustar l'altímetre a les condicions estàndard (QNE).

2. Tota aeronau d'extinció d'incendis ha de contactar amb antelació amb el DTE o el CMA, segons correspongui en cada cas, abans de llançar l'agent extintor, llevat que estigui treballant en carrusel o per indicació expressa del DTE, i ha d'activar en tot cas els dispositius d'alarma lluminosos i acústics.

3. En el cas d'aeronaus que treballin en formació, les comunicacions indicades en els apartats 1 i 2 anteriors corresponen únicament a l'aeronau líder d'aquesta.

4. Tota aeronau d'extinció d'incendis que pretengui executar una maniobra d'estacionament a terra, d'embarcament de personal d'extinció o de desembarcament d'aquest, dins de l'AVI, ho ha de notificar a través de la freqüència aèria assignada a l'incendi. Una vegada efectuada aquesta maniobra, n'ha de notificar la finalització amb el missatge «con toma asegurada» dirigit al CMA per la freqüència assignada a l'incendi, així com la seva posició a través d'aquesta freqüència.

Abans d'enlairar-se, ha de comunicar la seva intenció a la resta d'aeronaus amb el missatge «listo despegue», dirigit al CMA per la mateixa freqüència, i esperar el vistiplau i les instruccions del CMA o, si no és possible, el vistiplau de les aeronaus intervinents.

16. Obligació d'escolta de les comunicacions aèries

1. El CMA ha de romandre en tot moment a l'escolta de la freqüència aèria assignada a l'incendi, tot i que pot traspasar les comunicacions de manera temporal a l'auxiliar de coordinació.

2. Dins l'AVI o en la fase d'aproximació a aquest espai, les tripulacions de les aeronaus d'extinció d'incendis han de romandre en tot moment a l'escolta de la freqüència aèria assignada a l'incendi. Així mateix, s'han de responsabilitzar de les comunicacions que calgui fer a través d'aquesta freqüència, llevat dels moments en què la seguretat de l'operació ho impedeixi.

17. Silenci ràdio

En situacions excepcionals o d'emergència sobrevinguda durant les operacions aèries, el DTE, el CMA o el COA poden sol·licitar silenci ràdio. La resta de components del dispositiu d'extinció ho poden sol·licitar quan aquesta acció sigui imprescindible per garantir la seguretat de les persones. S'ha d'informar amb caràcter immediat el DTE de les causes per les quals s'ha sol·licitat.

ANNEX III

Indicativus de ràdio unívocs

1. Metodologia emprada

Les comunicacions per ràdio que es duuguin a terme durant les tasques d'extinció d'un incendi, en què intervinguin mitjans de diferents administracions, han d'emprar els indicatius de ràdio que assenyala aquest annex de la manera següent:

a) S'ha d'identificar en primer terme el tipus de mitjà emprat descrit a l'apartat 2 d'aquest annex («Taula unificada de codis per tipificar mitjans aeris i terrestres»).

b) A continuació, s'ha d'identificar l'Administració pública a què pertany amb la codificació emprada a l'apartat 3 d'aquest annex («Codi identificatiu de cada Administració»).

2. Taula unificada de codis per tipificar mitjans aeris i terrestres

Codificació tipus de mitjà terrestre

Tipus de mitjà	Lletra/Símbol	Pronunciació
Brigada helitransportada tipus 1 (≥ 13 brigadistes – incl. els comandants –, en 1-2 HT).	B1	«Bravo-1».
Brigada helitransportada tipus 2 (8-12 brigadistes – incl. els comandants –, en 1-2 HT).	B2	«Bravo-2».
Brigada helitransportada tipus 3 (≤ 7 brigadistes – incl. els comandants –, en 1 HT).	B3	«Bravo-3».
Brigada terrestre tipus 1 (≥ 12 components, incl. els comandaments, en 1-2 vehicles).	R1	«Romeo-1».
Brigada terrestre tipus 2 (7-11 components, incl. els comandaments, en 1-2 vehicles).	R2	«Romeo-2».
Brigada terrestre tipus 3 (≤ 6 components, incl. els comandaments, en 1-2 vehicles).	R3	«Romeo-3».
Dotació autobomba tipus 1 (≥ 5.000 l).	C1	«Charlie-1».
Dotació autobomba tipus 2 (1.000 l – 5.000 l).	C2	«Charlie-2».
Dotació autobomba tipus 3 (≤ 1.000 l).	C3	«Charlie-3».
Maquinària pesant.	P	«Papa».
Unitat de suport a l'LCA.	U	«Uniform».
CODIFICACIÓ TIPUS DE MITJÀ AERI		
Helicòpter bombarder tipus 1 (> 3.000 l).	K	«Kilo».
Helicòpter bombarder tipus 2 (entre 1.000 i 3.000 l).	M	«Mike».
Helicòpter bombarder tipus 3 (< 1.000 l).	L	«Lima».
Avió amfibi tipus 1 (> 3.500 l).	FOCA	«Foca».
Avió amfibi tipus 2 (≤ 3.500 l).	A	«Alfa».
Avió de càrrega a terra (≤ 3.500 l).	T	«Tango».
Aeronau de coordinació tipus 1 (avió).	ACO	«ACO».
Aeronau de coordinació tipus 2 (helicòpter).	H	«Hotel».
Aeronaus pilotades per control remot (RPAS).	I	«India».

Tipus de mitjà	Lletra/Símbol	Pronunciació
<i>CODIFICACIÓ LLOCS</i>		
Director tècnic d'extinció.	D	«Delta».
Cap de sector.	S	«Sierra».
Auxiliar de centre de recepció de mitjans.	O	«Oscar».

3. Codi identificatiu de cada Administració

Andalusia	ALFA	Extremadura	ECHO
Aragó.	ARAGÓN.	Galícia.	GOLF.
Principat d'Astúries.	PAPA.	Madrid.	DELTA.
Illes Balears.	BRAVO.	Regió de Múrcia.	UNIFORM.
Illes Canàries.	INDIA.	Navarra.	NOVEMBER.
Catalunya.	CHARLIE.	País Basc.	KILO.
Cantàbria.	TANGO.	La Rioja.	SIERRA.
Castella i Lleó.	YANKEE.	Comunitat Valenciana.	VÍCTOR.
Castella-la Manxa.	MANCHA.	AGE.	ZULÚ.

Les comunitats autònomes poden adoptar, als dispositius regionals, un sistema de codificació dels seus mitjans basat en la tipologia descrita, de manera que els seus indicatius intraautonòmics siguin plenament coherents amb la metodologia que opera en l'àmbit estatal.

En qualsevol cas, als incendis forestals en què intervinguin actius de diversos dispositius, i per tal d'evitar confusions o conflictes, els directors d'extinció poden decidir, mantenint sempre els prefixos d'identificació que defineix aquest annex, una modificació o simplificació del nom de qualsevol dels mitjans que hi actuïn.

ANNEX IV

Simbologia comuna per a l'elaboració de mapes operatius

De manera general, els mapes operatius no han de recollir tots els elements susceptibles d'aparèixer en un mapa topogràfic, sinó només els específics d'operacions d'extinció d'incendis forestals que siguin de rellevància especial. Igualment, han de disposar dels elements cartogràfics mínims: títol (que inclogui la data i l'hora d'elaboració), quadrícula, escala, nord, sistema de coordenades de referència i llegenda.

Cada dispositiu, i en funció de l'incendi o els incendis representats, pot enriquir la simbologia comuna proposada aquí segons les seves necessitats i capacitat de representació.

1. Codi de colors en funció del que representi el símbol

Color	Exemples		
	Persones	Mitjans/Llocs	Accions
Persones	Evacuats, confinats, víctimes, ferits...	Ambulàncies, lloc sanitari avançat (LSA), vehicles fent evacuacions, etc.	Evacuació, confinament, rescat, trasllat hospital...
Incendi	Brigades, bombers, UME	Vehicles d'extinció, mitjans aeris, maquinària pesant	Atac directe/indirecte, reconeixement...
Aigua	Autobombes forestals, bombers, MA, cisternes..	Hidrants, punts d'aigua, basses, nodrisses...	Proveïment d'aigua, sínies o carrusells...
Altres riscos	Bombers, especialistes, tècnics...	Línies elèctriques, explosions, fuites...	Reconeixement, obturació, tall de línia, protecció...
Comandament	DTE, cap de sector, comandaments bombers, UME	LCA, CRM, vehicle DTE, helicòpter CMA	Sectors geogràfics o funcionals
No definit	Guàrdia Civil, altres serveis, elements generals de cartografia	Altres vehicles, esquema ZI	Altres accions

En cas de no disposar de colors: els símbols s'han de representar de manera monocromàtica, distingint-los entre si mitjançant trames (reforç a la figura gràfica) si és necessari.

2. Simbologia emprada

Els símbols queden agrupats en categories, fet que es reflecteix en les seves geometries. Això permet identificar d'un cop d'ull, per exemple, on són els recursos terrestres i, mitjançant una anàlisi més detallada del mapa, es pot determinar de quin tipus de recurs es tracta.

Aquesta idea també és extensiva a tots els elements relatius a les operacions, que comparteixen un aspecte en comú i que es descriuen tot seguit.

a) Descripció de l'escenari.

Descripció de l'entorn o l'escenari on es desenvolupa l'incendi i, principalment, les operacions que s'han de cartografiar. És un complement d'una altra cartografia relacionada amb la gestió de l'emergència, com ara el mapa topogràfic, el mapa de combustibles, el mapa de previsió meteorològica o la cartografia d'ubicació de mitjans.

Els símbols referents a l'escenari s'han de representar d'acord amb el codi de colors esmentat segons el seu caràcter, i poden ser:

1r. Punt d'inici.

Símbol:



Descripció: ubicació aproximada de l'àrea d'inici de l'incendi. No té implicació legal ni cap relació amb la investigació de les causes. Simplement, serveix per ajudar a localitzar l'inici de l'incendi i entendre la propagació produïda fins ara.

2n. Perímetre actiu.

Símbol:



Descripció: contorn de l'incendi que presenta combustió activa.

3r. Perímetre estabilitzat.

Símbol:



Descripció: part del contorn de l'incendi que, sense estar encara controlat, evoluciona dins de les línies de control establertes segons les previsions i les tasques d'extinció que condueixen al seu control.

4t. Perímetre potencial.

Símbol:



Descripció: contorn de l'incendi que es preveu que es pugui generar, ateses les condicions en què es desenvolupa.

5è. Sector.

Símbol:



Descripció: els sectors s'estableixen per dividir un incendi forestal en àrees geogràfiques operatives.

6è. Nus de barranc.

Símbol:



Descripció: zona on conflueixen dos o més tàlvegs i on el comportament de l'incendi es pot tornar més virulent i perillós, i obrir-se en diversos fronts i de manera expansiva o eruptiva. Es considera un dels punts crítics de l'incendi.

7è. Vent general.

Símbol:



Descripció: el vent predominant a la zona i que condiciona la direcció i el sentit principal de l'incendi.

8è. Hidrant.

Símbol:



Descripció: punt fix d'una xarxa d'aigua que subministra una gran quantitat de cabal i pressió en poc temps.

9è. Punt de presa d'aigua limitada.

Símbol:



Descripció: punts artificials o naturals d'aigua que poden ser utilitzats per a l'extinció d'incendis forestals i que es poden arribar a esgotar.

10è. Punt de presa d'aigua il·limitada.

Símbol:



Descripció: punts artificials o naturals d'aigua que poden ser utilitzats per a l'extinció d'incendis forestals sense que se'n prevegi l'esgotament.

11è. Punt de presa sense aigua.

Símbol:



Descripció: punts artificials o naturals d'aigua que poden ser utilitzats per a l'extinció d'incendis forestals i es troben sense aigua en aquell moment.

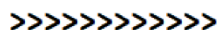
12è. Línia elèctrica.

Símbol:



13è. Infraestructura preventiva.

Símbol:



Descripció: és la modificació del terreny o dels combustibles creada abans que comenci l'incendi per evitar-ne o alentir-ne la propagació, una vegada aquest hi arribi. A més a més, representa un accés per als mitjans d'extinció a l'incendi.

14è. Via de comunicació.

Símbol:



15è. Cresta.

Símbol:



Descripció: formació geogràfica lineal que separa diferents conques.

16è. Tàlveg.

Símbol:



Descripció: formació geogràfica lineal que marca la part més profunda d'una vall per on corren les aigües dels corrents naturals.

17è. Construcció.

Símbol:



Descripció: construcció/ons, ja siguin residencials, rurals, industrials, comercials, aïllades o formant un conjunt, habitades o no.

18è. Confinament.

Símbol:



Descripció: construcció/ons habitades en què el Grup de Seguretat indica que cal recloure-s'hi durant un temps establert.

b) Comandament.

Relatiu a la ubicació de les estructures de comandament del sistema de comandament d'incidents de l'incendi forestal la representació cartogràfica de les quals sigui útil i rellevant.

Els símbols referents al comandament s'han de representar en color morat amb l'abreviatura del tipus de comandament a l'interior i poden ser:

1r. Llocs fixos de comandament.

Símbols:



Descripció: com el lloc de comandament avançat (LCA), o el centre de recepció de mitjans (CRM).

2n. Llocs mòbils de comandament.

Símbols:



Descripció: com el director tècnic d'extinció, la Unitat de Suport a l'LCA...

c) Mitjans terrestres d'extinció (MT).

Són els mitjans classificats en concordança amb la tipologia i la definició que estableix l'annex I «Qualificació homogènia de les unitats d'extinció».

Els símbols referents a mitjans terrestres s'han de representar amb un triangle groc en el qual s'insereix amb lletres el tipus de la unitat d'extinció.

1r. Brigades helitransportades.

i. Brigada helitransportada tipus 1 - BRAVO 1.

Símbol:



ii. Brigada helitransportada tipus 2 - BRAVO 2.

Símbol:



iii. Brigada helitransportada tipus 3 - BRAVO 3.

Símbol:



2n. Brigades terrestres.

i. Brigada terrestre tipus 1 - ROMEO 1.

Símbol:



ii. Brigada terrestre tipus 2 - ROMEO 2.

Símbol:



iii. Brigada terrestre tipus 3 - ROMEO 3.

Símbol:



3r. Autobombes.

i. Dotació d'autobomba tipus 1 - CHARLIE 1.

Símbol:



ii. Dotació d'autobomba tipus 2 - CHARLIE 2.

Símbol:



iii. Dotació d'autobomba tipus 3 - CHARLIE 3.

Símbol:



4t. Maquinària pesant - PAPA.

Símbol:



d) Operacions de mitjans terrestres (MT).

Els símbols relatius a les operacions de mitjans terrestres reflecteixen les accions o les tasques dutes a terme per aquests mitjans i s'han de representar en color negre.

1r. Línia manual.

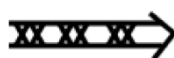
Símbol:



Descripció: franja de terreny de llarg i ample variable construïda amb eina manual a la trajectòria del foc, en la qual es talla i s'extreu tot el combustible fins a sòl mineral.

2n. Línia mecanitzada.

Símbol:



Descripció: franja de terreny de llarg i ample variable construïda amb maquinària a la trajectòria del foc, en la qual es talla i s'extreu tot el combustible i es raspa fins a sòl mineral.

3r. Atac directe.

Símbol:



Descripció: acció duta a terme pels mitjans d'extinció sobre el perímetre actiu per establir una línia de control.

4t. Foc tècnic.

Símbol:



Descripció: atac indirecte constituït per una crema d'eixamplament o contrafoc.

e) Mitjans aeris d'extinció d'incendis (MA).

Són els mitjans classificats en concordança amb el que estableix el document annex I «Qualificació homogènia de les unitats d'extinció».

Els símbols referents a mitjans aeris s'han de representar per mitjà d'un rombe groc en el qual s'insereix amb lletres el tipus de la unitat d'extinció.

1r. Helicòpters.

i. Helicòpter bombarder tipus 1 - KILO.

Símbol:



ii. Helicòpter bombarder tipus 2 - MIKE.

Símbol:



iii. Helicòpter bombarder tipus 3 - LIMA.

Símbol:



2n. Avions.

i. Avió amfibi tipus 1 - FOCA.

Símbol:



ii. Avió amfibi tipus 2 - ALFA.

Símbol:



iii. Avió de càrrega a terra - TANGO.

Símbol:



3r. Aeronaus de coordinació.

i. Aeronau de coordinació tipus 1 - ACO.

Símbol:



ii. Aeronau de coordinació tipus 2 - HOTEL.

Símbol:



4t. Aeronau pilotada per control remot (RPAS) - INDIA.

Símbol:



5è. Formació mitjans aeris.

Símbol:



Descripció: equip d'extinció format per mitjans aeris de les mateixes característiques que treballen coordinats per fer una tasca concreta.

f) Operacions de mitjans aeris (MA).

Els símbols relatius a les operacions de mitjans aeris reflecteixen les accions o les tasques dutes a terme pels mitjans esmentats i s'han de representar en color blau, ja que es tracta de descàrregues d'aigua.

1r. Descàrregues d'helicòpters.

Símbol:



Descripció: zona on s'han fet o s'estan fent descàrregues d'aigua mitjançant helicòpters.

2n. Descàrregues d'avions.

Símbol:



Descripció: assenyala la zona on s'han fet o s'estan fent descàrregues d'aigua mitjançant avions.

3r. Descàrregues d'avions amb retardant.

Símbol:



Descripció: assenyala la zona on s'han fet o s'estan fent descàrregues d'aigua amb retardant mitjançant avions.

g) Mitjans externs.

Descriuen els mitjans d'extinció que no estan assignats al Pla de protecció civil d'emergències per incendis forestals de la comunitat autònoma on es localitza l'incendi, sinó que hi donen suport; i els altres recursos assignats a l'emergència, però que no formen part dels mitjans d'extinció.

Els símbols referents a mitjans externs són els que representin el mitjà en funció de la seva tipologia, segons el que indiquen els punts 3 i 5 anteriors, envoltats d'un cercle, que és el que defineix la seva externalitat.

1r. Mitjans aeris externs d'extinció.

Símbol (exemple):



2n. Mitjans terrestres externs d'extinció.

Símbol (exemple):



3r. Mitjans externs (no d'extinció).

Símbol:



Descripció: mitjans i recursos a l'incendi que no formen part del dispositiu d'extinció. Al centre del rectangle s'ha d'escriure l'indicatiu del recurs: Protecció Civil, Guàrdia Civil, Cos Nacional de Policia, recursos sanitaris, voluntariat...

h) Anàlisi.

Descriu factors, paràmetres o comportaments de l'incendi rellevants a l'hora d'establir el pla d'operacions.

Els símbols referents a l'anàlisi s'han de representar de la manera següent:

1r. Zona d'oportunitat.

Símbol:



Descripció: zones on es preveu un descens dels paràmetres de comportament del foc a causa de la pèrdua d'alineació de factors.

2n. Zona crítica.

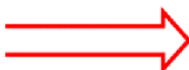
Símbol:



Descripció: zona un cop traspassada la qual, en la direcció de l'eix de propagació senyalitzat, empitjoren els paràmetres de comportament de l'incendi o es pot eixamplar el front.

3r. Eix principal de propagació.

Símbol:



Descripció: Direcció —observada o previsible— de propagació general de l'incendi. Llegida des del punt d'inici cap a la vora del perímetre potencial, informa dels possibles canvis esperats en la direcció de propagació de l'incendi. La fletxa n'indica la direcció.

4t. Carrera principal.

Símbol:



Descripció: carrera, observada o prevista, en la qual l'incendi es propaga, o cal esperar que es propagui, amb valors màxims en els seus paràmetres de comportament entesos de manera relativa a la resta de l'incendi, en igualtat de condicions meteorològiques i de combustibles. La fletxa n'indica la direcció.

5è. Carrera secundària.

Símbol:



Descripció: carrera, observada o prevista, en la qual l'incendi es propaga, o cal esperar que es propagui, amb valors mitjans en els seus paràmetres de comportament entesos de manera relativa a la resta de l'incendi, en igualtat de condicions meteorològiques i de combustibles. La fletxa n'indica la direcció.

i) Accions.

Amb aquesta simbologia se situen les accions a la línia temporal. Descriu si les accions són accions ja efectuades, accions que s'estan fent o accions previstes.

1r. Efectuat o en procés.

Símbol:



Descripció: accions que s'estan fent o ja s'han fet, i la situació actual dels mitjans d'extinció.

2n. Previst.

Símbol:



Descripció: accions previstes i situació prevista dels mitjans d'extinció, i del que es pugui preveure en un futur pròxim.

ANNEX V

Condicions mínimes de seguretat dels equips de protecció individual

1. Disposicions generals sobre els equips de protecció individual

a) Característiques generals.

Els equips de protecció individual (EPI) són els elements de protecció posats a disposició del personal que participa en les tasques d'extinció d'incendis forestals descrits als apartats 2 a 8 d'aquest annex.

Els EPI, en general, han de complir els requisits essencials de seguretat i salut (RESS) que estableix el Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2016, relatiu als equips de protecció individual i pel qual es deroga la Directiva 89/686/CEE del Consell. Aquest Reglament estableix una categorització dels EPI en funció del risc enfront del qual protegeixen que condiciona els procediments d'avaluació de la conformitat a què han de ser sotmesos per tal de garantir la protecció de la seguretat i la salut dels usuaris. En el cas que ens ocupa, tenint en compte els riscos presents en l'extinció dels incendis forestals, els EPI han de ser en general de categoria II i III, per la qual cosa, entre d'altres, han de ser sotmesos a l'examen UE de tipus que estableix l'annex V del Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2016 (normalment referit com a certificat).

En el procediment d'examen UE de tipus és habitual utilitzar normes tècniques harmonitzades UNE que confereixen presumpció de conformitat amb els RESS que s'hi indiquen. Per això normalment s'esmenta que un EPI està certificat sobre la base d'una norma específica.

Les normes per a un tipus d'EPI estableixen requisits relacionats amb les prestacions de l'equip i els mètodes d'assaig per verificar-los, les quals es revisen periòdicament per adaptar-les a l'estat de la tècnica.

b) Actualització de normes UNE referenciades en aquest annex.

En aquest annex es referencien les normes UNE en vigor en el moment de la seva publicació i les prestacions i condicions que se'n deriven, si escau. Les revisions futures de les normes UNE esmentades en aquest annex per adaptar-les a l'estat de la tècnica impliquen, pel que fa a aquest annex, l'actualització automàtica de les prestacions i condicions derivades de les dites normes.

A aquest efecte, s'hauria de consultar la llista actualitzada de normes a l'hora d'establir la versió de la norma d'aplicació i les prestacions i condicions que se'n deriven.

c) Increment de les condicions mínimes de seguretat.

Les administracions competents, de conformitat amb els resultats de les avaluacions de riscos que es fan en aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals per dotar el personal dels EPI adequats, poden incrementar les condicions mínimes de seguretat que estableix aquest annex.

2. Vestuari de protecció

a) Roba de protecció.

1r. Concepte.

Vestuari dissenyat i fabricat per protegir el coll, el tors, els braços i les cames del personal que participa en camp en l'extinció d'incendis forestals. Pot ser d'una sola peça (granota) o de dues peces (vestit compost de camisa o jaqueta i pantalons) amb una zona de superposició o solapament entre totes dues peces.

No està dissenyat per proporcionar protecció durant un atrapament pel foc ni per fer front als riscos derivats de l'extinció de focs estructurals, rescat o alts nivells de radiació infraroja ni protecció contra riscos químics, biològics, elèctrics o de radiació.

2n. Requisits aplicables.

Han d'estar certificades sobre la base de la norma següent:

UNE-EN ISO 15384:2020. Roba de protecció per a bombers. Mètodes d'assaig de laboratori i requisits de prestacions per a roba forestal i la seva modificació 1 UNE-EN ISO 15384:2020/A1:2021.

En determinades ocasions, a partir de l'avaluació de riscos, pot ser necessari l'ús de prestacions que preveu la norma següent i, per tant, que la peça estigui certificada d'acord amb aquesta:

UNE-EN 11612:2018. Roba de protecció per a treballadors exposats a la calor.

Per a l'aplicació d'aquesta norma, s'estableix que almenys compleixi els requisits mínims que exigeix la norma UNE-EN ISO 15384:2020: la propagació limitada de la flama mètode B, la resistència a la calor s'ha de fer a 260 °C i els requisits mecànics han de ser iguals o superiors als establerts per a la roba de bomber, igual que els requisits de confort o ergonomia.

b) Peces addicionals per a la protecció de cap, coll i rostre.

1r. Concepte.

Peces dissenyades i fabricades per protegir les parts exposades del coll, el rostre i el cap del personal que participa en camp en l'extinció d'incendis forestals. En funció del seu disseny, poden tenir diferents denominacions sense que per això en difereixin les propietats com a equips de protecció.

No està dissenyat per proporcionar protecció durant un atrapament pel foc ni per fer front als riscos derivats de l'extinció de focs estructurals.

Sense excloure altres possibilitats, aquestes peces poden ser:

i. Clatellera: peça que, fixada a la part posterior del casc, arriba fins a les espatlles i es tanca per davant de la cara mitjançant velcro ignífug, deixant al descobert una part del rostre.

ii. Tapacoll: bufanda tubular que es pot cenyir a diferents altures del rostre i del cap mitjançant un cordó ajustable, una banda elàstica o les propietats elàstiques del teixit.

iii. Passamuntanyes: caputxa que cobreix completament el cap, el coll i la part de la cara que no queda al descobert.

iv. Màscara facial: peça que cobreix la cara de l'usuari fins al coll i tanca per la part posterior mitjançant velcro ignífug, fet que protegeix el rostre de les radiacions produïdes per la calor. Disposa d'un compartiment dissenyat per incorporar una màscara autofiltrant que ajudi a reduir la inhalació de partícules.

2n. Requisits aplicables.

Han d'estar certificades sobre la base de la norma següent:

UNE-EN 11612:2018. Roba de protecció per a treballadors exposats a la calor.

Per a l'aplicació d'aquesta norma, s'estableix que almenys compleixi els requisits mínims que exigeix la norma UNE-EN ISO 15384:2020: la propagació limitada de la flama mètode B, la resistència a la calor s'ha de fer a 260 °C i els requisits mecànics han de ser iguals o superiors als establerts per a la roba de bomber, igual que els requisits de confort o ergonomia.

En cas que el protector facial estigui dissenyat per incorporar una mascareta autofiltrant d'acord amb la norma UNE-EN 149:2001 A1:2010, aquesta no pot patir alteracions en el sistema d'ajust a fi de garantir que la protecció oferta no es vegi minvada per la combinació amb la peça per a la protecció de cap, el coll i la cara. El conjunt ha d'haver estat certificat i s'ha d'haver informat de la protecció que ofereix.

En aquest cas, la màscara autofiltrant ha de ser, com a mínim, FFP2.

3. Protecció de peus i cames

a) Bota d'extinció.

1r. Concepte.

Calçat fabricat en cuir i materials tèxtils, dissenyat i fabricat per al seu ús en la lluita contra incendis i activitats associades. Es recomana l'ús d'aquest EPI durant la manipulació d'eines i en totes les tasques de camp relacionades directament amb l'extinció, per facilitar el desplaçament per zones agrestes, amb gran quantitat de malesa, terrenys poc compactes i sòls reescalfats. Adequat per a operacions d'extinció d'incendis que impliquin focs amb combustibles vegetals com ara boscos, cultius, plantacions o pastures.

Ha de ser una bota de mitja canya (disseny C).

2n. Requisits aplicables.

Dins dels requisits aplicables a les botes d'extinció, en funció de l'avaluació de riscos laborals que es faci, s'ha d'optar per una de les tres possibilitats següents:

Opció A.

Ha d'estar certificada d'acord amb la norma següent:

UNE-EN 15090:2012. Calçat per a bombers.

Amb les característiques següents:

Tipus 1.

– Aïllament davant de la calor HI₃.

Opció B.

Ha d'estar certificada d'acord amb la norma:

UNE-EN ISO 20345:2022. Equip de protecció individual. Calçat de seguretat i la seva modificació 1 UNE-EN ISO 20345:2022/A1:2024.

Els requisits opcionals que han de complir són els següents:

- Resistència a la perforació (planta no metàl·lica).
- E - Absorció d'energia al taló.
- HI - Aïllament a la calor de la sola.
- HRO - Resistència a la calor per contacte.
- FO (ORO) - Resistència als hidrocarburs.
- CI - Aïllament al fred de la planta.
- WPA - Penetració i absorció d'aigua.

Opció C.

Ha d'estar certificada d'acord amb la norma:

UNE-EN-ISO 20347:2022. Equips de protecció personal. Calçat de treball i la seva modificació 1 UNE-EN ISO 20347:2022/A1:2024.

Els requisits opcionals que han de complir són els següents:

- E - Absorció d'energia al taló.
- HI - Aïllament a la calor de la sola.
- HRO - Resistència a la calor per contacte.
- FO (ORO) - Resistència als hidrocarburs.
- CI - Aïllament al fred de la planta.
- WPA - Penetració i absorció d'aigua.

b) Bota mixta extinció/motoserra.

1r. Concepte.

Calçat de seguretat fabricat amb cuir i materials tèxtils. Es recomana l'ús d'aquest EPI durant l'ús de serres de cadena en les tasques de camp relacionades directament amb l'extinció, per tal de facilitar el desplaçament per zones agrestes, amb gran quantitat de malesa, terrenys poc compactes i sòls reescalfats, i per evitar possibles danys als peus produïts per la manipulació d'aquesta maquinària. Adequat per a operacions d'extinció d'incendis que impliquin focs amb combustibles vegetals com ara boscos, cultius, plantacions o pastures.

2n. Requisits aplicables.

Dins dels requisits aplicables a les botes mixtes, en funció de l'avaluació de riscos laborals que es faci, s'ha d'optar per una de les dues possibilitats següents:

Opció A.

Ha d'estar certificada d'acord amb la norma següent:

UNE-EN ISO 17249:2014. Calçat de seguretat resistent al tall per serra de cadena.

Els requisits opcionals que han de complir són els següents:

- E - Absorció d'energia al taló.
- HI - Aïllament a la calor de la sola.
- HRO - Resistència a la calor per contacte.
- CI - Aïllament al fred de la planta.
- WRU - Penetració i absorció de l'aigua.
- P - Resistència a la perforació.

Opció B.

Ha d'estar certificada d'acord amb les normes següents:

UNE-EN 15090. Calçat per a bombers. Tipus 1 HI₃.

UNE-EN ISO 17249:2014. Calçat de seguretat resistent al tall per serra de cadena.

Els requisits opcionals que han de complir són els següents:

- CI - Aïllament al fred de la planta.
- P - Resistència a la perforació.

El nivell de protecció necessari s'ha de determinar en funció de la velocitat de cadena de la serra mecànica que es vol utilitzar.

c) Protectors de cames per a operaris de motoserra.

1r. Concepte.

Peces dissenyades i fabricades per protegir la zona coberta de les cames davant dels riscos derivats de l'ús de serres de cadena accionades a mà per tallar fusta. La zona que protegeix és determinada pel disseny de la peça. Forma part de l'equipament personal del treballador, en tots els treballs forestals en què calgui utilitzar la serra de cadena manual.

2n. Requisits aplicables.

Han d'estar certificats d'acord amb la norma següent:

UNE-EN ISO11393-2:2019. Roba de protecció per a usuaris de serres de cadena accionades a mà. Part 2: Requisits de funcionament i mètodes d'assaig per a protectors de les cames.

Aquesta norma descriu tres possibles dissenys: A, B, C, en funció de la zona de cobertura de les cames.

El nivell de protecció necessari s'ha de determinar en funció de la velocitat de cadena de la serra mecànica que es vol utilitzar.

4. Protecció de mans i braços

a) Guants de protecció contra riscos tèrmics.

1r. Concepte.

Peces dissenyades i fabricades per protegir les mans i almenys un terç de l'avantbraç del personal que participa en l'extinció d'incendis forestals.

2n. Requisits aplicables.

Han d'estar certificats d'acord amb la norma següent:

UNE-EN 388:2016. Guants de protecció contra riscos mecànics.

- Resistència a l'abrasió. Nivell 2-4.
- Resistència al tall. Nivell 1-2.
- Resistència a l'esquinçament. Nivell 2-4.
- Resistència a la penetració. Nivell 2-4.

UNE-EN 407:2020. Guants de protecció i altres equips de protecció per a les mans contra riscos tèrmics.

– Comportament a la flama (inflamació). Mesurat d'acord amb EN ISO 15025:2016. Mètode A.

- Calor de contacte. Nivell 1.
- Calor convectora. Nivell 1-3.
- Calor radiant. Nivell 1-2.

En aquests casos, els guants han d'estar certificats sobre la base del compliment de les dues normes simultàniament i el nivell de protecció per a cada requisit s'ha de triar en funció del lloc que ocupi l'usuari de l'EPI en l'extinció.

b) Guants de protecció per a operaris de motoserra.

1r. Concepte.

Peces dissenyades i fabricades per a la protecció de les zones cobertes (dors o dors i 5 dits o dors i 3 dits) de les mans contra possibles talls produïts per la manipulació de serres de cadena accionades a mà (motoserres), durant els treballs de camp en l'extinció d'incendis forestals.

La zona que protegeix és determinada pel disseny de la peça. Forma part de l'equipament personal del treballador, en tots els treballs forestals en què calgui utilitzar la serra de cadena manual.

2n. Requisits aplicables.

Han d'estar certificats d'acord amb la norma següent:

UNE-EN 11393-4:2019. Roba de protecció per a usuaris de serres de cadena accionades a mà. Part 4: Mètodes d'assaig i requisits per a guants de protecció.

Aquesta norma descriu dos possibles tipus de guants:

- Tipus 1: ofereixen protecció davant de talls de motoserra a les dues mans.
- Tipus 2: només protegeixen de talls per motoserra a la mà esquerra.

Alhora, hi ha dos possibles dissenys amb diferents zones de protecció:

- Tipus A: guants de cinc dits que ofereixen protecció a la zona del metacarp (dors de la mà) però no als dits i polze.
- Tipus B: guants de cinc dits o mitenes o mitenes de tres dits amb protecció al dors de la mà i dors dels dits, però no al polze.

El tipus de guant i el disseny s'escull en funció de l'avaluació de riscos corresponent al lloc de treball i les tasques que cal fer.

La classe de protecció necessària es determina en funció de la velocitat de cadena de la serra mecànica que es vol utilitzar.

5. Protecció del cap

a) Casc de protecció d'intervenció forestal.

1r. Concepte.

Equip de protecció individual, de forma hemisfèrica, construït amb material resistent i rígid, destinat a protegir la part superior del cap i, en especial, la volta cranial en totes les operacions amb risc de xocs, cops, caigudes, impactes d'objectes i eines, desplaçaments entre matolls densos o feridors, insolació intensa, calor, flames i brases en què la part superior del crani es pugui veure afectada.

Ha de disposar dels elements de subjecció necessaris per al transport i l'ús de la llanterna frontal a la part davantera o en un lateral del casc, i el seu ús és compatible amb el transport de les ulleres.

2n. Requisits aplicables.

Les diferents possibilitats d'EPI de protecció del cap que poden tenir aplicació en aquest camp i els riscos que cobreixen poden donar lloc a diverses opcions que cal seleccionar en funció de l'avaluació de riscos laborals:

Opció A.

Recomanable en general per a ús en activitats amb riscos associats a la lluita contra incendis forestals.

Ha d'estar certificat d'acord amb la norma:

UNE-EN 16471:2014. Cascos de bomber. Cascos per a la lluita contra els incendis forestals.

Opció B.

Ha d'estar certificat d'acord amb la norma:

UNE-EN 397:2012 A1:2012. Cascos de protecció per a la indústria.

El casc ha de complir els requisits opcionals següents:

- Molt alta temperatura (+150 °C).
- Deformació lateral.
- Esquitxades de metall fos.

Opció C.

Ha d'estar certificat d'acord amb la norma:

UNE-EN 16473:2014. Cascos de bomber. Cascos per a rescat tècnic.

Opció D.

Ha d'estar certificat d'acord amb la norma:

UNE-EN 12492:2012. Equips de muntanyisme. Cascos per a muntanyencs. Requisits de seguretat i mètodes d'assaig.

Aquesta norma s'ha de complementar amb una altra normativa descrita, com la UNE-EN 16473:2014 o UNE-EN 16471:2014 per poder complir les exigències del casc d'extinció d'incendis forestals.

Opció E.

Ha d'estar certificat d'acord amb la norma:

UNE-EN 443:2009. Cascos per a la lluita contra el foc als edificis i altres estructures.

b) Casc mixt intervenció forestal/operari de motoserra.

1r. Concepte.

En el cas d'ús de motoserra, cal completar el casc seleccionat d'acord amb l'apartat 5.a) amb pantalla de protecció facial de malla i protecció auditiva.

2n. Requisits aplicables.

A més de la normativa pròpia del casc d'intervenció forestal d'acord amb el que s'indica a l'apartat 5.a):

Pantalla facial de malla.

Ha d'estar certificada d'acord amb alguna de les normes següents:

- UNE-EN ISO 16321-3:2022. Protecció dels ulls. Protecció ocular i facial per a ús ocupacional. Part 3: Requisits addicionals per als protectors de malla.
- UNE-EN 14458:2018. Equips de protecció individual dels ulls. Viseres d'alt rendiment destinades només a ús amb cascos protectors.

Protecció auditiva.

Han d'estar certificades d'acord amb la norma:

UNE-EN 352-3:2020. Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 3: Orelleres acoblades a un casc de protecció per a la indústria.

És important garantir que el certificat inclou les combinacions concretes del casc, pantalla facial i protecció auditiva seleccionades.

6. Protecció respiratòria

a) Mitges màscares amb filtres i autofiltrants.

1r. Concepte.

Equip de protecció de les vies respiratòries adaptable a la cara per mitjà de bandes de fixació i que cobreix el nas, la boca i la barbeta per impedir bàsicament la inhalació, mitjançant filtratge, de partícules contaminants en suspensió. S'empra en les situacions en què la concentració de partícules en suspensió es consideri perillosa.

2n. Requisits aplicables.

i. Inhalació de partícules (fums).

Opció 1.

Màscara autofiltrant.

Ha d'estar certificada d'acord amb la norma:

UNE-EN 149:2001 A1:2010. Dispositius de protecció respiratòria. Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs i marcatge.

Com a mínim, han de ser de classe FFP2.

Les màscares autofiltrants són l'opció més recomanable en l'extinció d'incendis forestals.

Opció 2.

Mitges màscares i filtres.

Han d'estar certificats d'acord amb les normes:

UNE-EN 143:2022. Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaig i marcatge. Com a mínim, han de ser de classe P2.

UNE-EN 140:1999. Equips de protecció respiratòria. Mitges màscares i quarts de màscara. Requisits, assaigs i marcatge.

Tot i que aquesta opció és vàlida per treballar en l'extinció d'incendis forestals, es recomana l'opció 1 davant de la 2 pels inconvenients que aquesta última té respecte de les màscares autofiltrants, ja que exigeixen més manteniment i són més incòmodes d'utilitzar.

ii. Inhalació de partícules, gasos i vapors.

Opció 1:

Mitja màscara filtrant.

Ha d'estar certificada d'acord amb la norma:

UNE-EN 405:2002 A1:2010: Equips de protecció respiratòria. Mitges màscares filtrants amb vàlvules per a la protecció contra gasos o contra gasos i partícules. Requisits, assaigs, marcatge.

En la selecció de l'equip s'han de tenir en compte els gasos i els vapors als quals està exposat el treballador.

Opció 2.

Mitja màscara i filtre.

Ha d'estar certificada d'acord amb les normes:

UNE-EN 14387:2022. Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres combinats. Requisits, assaigs i marcatge.

UNE-EN 140:1999. Equips de protecció respiratòria. Mitges màscares i quarts de màscara. Requisits, assaigs i marcatge.

En la selecció de l'equip s'han de tenir en compte els gasos i els vapors als quals està exposat el treballador.

7. Protecció ocular

Els EPI que es recullen en aquest apartat han de protegir la zona dels ulls davant de:

- Impactes amb objectes estàtics o partícules projectades (muntura universal).
- Impactes amb objectes estàtics o partícules projectades i concentracions elevades de fum que puguin causar irritació als ulls (muntura integral).

a) Ulleres de muntura integral.

1r. Concepte.

Equip de protecció ocular compost per una muntura de tipus integral i un visor ampli, amb una banda de fixació fàcilment regulable i substituïble que permet mantenir-lo subjecte davant dels ulls. Han de permetre que es puguin dur sobre el casc quan no s'utilitzi.

2n. Requisits aplicables.

Ha d'estar certificat d'acord amb la norma següent:

UNE EN ISO 16321-1:2022. Protecció ocular i facial per a ús a la feina. Part 1: Requisits generals.

Els requisits opcionals que han de complir les ulleres són els següents:

- Protecció davant de gotes de líquids (símbol 3).

- Protecció davant de partícules de pols gruixudes (símbol 4).
- Resistents a les partícules de gran velocitat amb nivell d'impacte D (80 m/s) a temperatures extremes (símbol DT).
- Resistència a l'entelament (símbol N).
- Resistència al deteriorament superficial per partícules fines (símbol K).
- Protecció contra radiació ultraviolada (classe U1,2).

O, si no és possible, segons la norma següent i els requisits equivalents:

UNE EN ISO 166:2022. Protecció individual dels ulls. Requisits.

Els requisits opcionals que han de complir les ulleres són els següents:

- Protecció davant de gotes de líquids (símbol 3).
- Protecció davant de partícules de pols gruixudes (símbol 4).
- Resistents a les partícules de gran velocitat, energia mitjana, a temperatures extremes (símbol BT).
- Resistència a l'entelament de l'ocular (símbol N).
- Resistència al deteriorament superficial per partícules fines (símbol K).
- Protecció contra radiació ultraviolada: classe de protecció (classe 2-1,2).
- Qualitat òptica (1 o 2).

b) Ulleres de muntura universal.

1r. Concepte.

Equip de protecció ocular compost per un visor ampli i una muntura de tipus universal amb patilles que permeten mantenir-lo subjecte davant dels ulls.

2n. Requisits aplicables.

Ha d'estar certificat d'acord amb la norma següent:

UNE EN ISO 16321-1:2022. Protecció ocular i facial per a ús a la feina. Part 1: Requisits generals.

Els requisits opcionals que han de complir les ulleres són els següents:

- Resistència a l'impacte de partícules a gran velocitat (45 m/s) (símbol C).
- Protecció contra radiació ultraviolada: (classe U1,2).
- Prestació òptica millorada: (1).
- Resistència al deteriorament superficial per partícules fines (símbol K).
- Resistència a l'entelament (símbol N).

O, si no és possible, segons la norma següent i els requisits equivalents:

UNE EN ISO 166:2022. Protecció individual dels ulls. Requisits.

Els requisits opcionals que han de complir les ulleres són els següents:

- Resistència a l'impacte de partícules a gran velocitat (45 m/s) (símbol F).
- Protecció contra radiació ultraviolada: (classe 2-1,2).
- Qualitat òptica: (1).
- Resistència a l'entelament de l'ocular (símbol N).
- Resistència al deteriorament superficial per partícules fines (símbol K).

8. Protecció auditiva

a) Orelleres.

1r. Concepte.

Protector individual contra el soroll compost per casquets dissenyats per ser pressionats contra cada pavelló auricular, els quals protegeixen l'oïda exteriorment i s'adapten per mitjà de coixinets. Els casquets han d'anar units per una banda de pressió o arnès que permeti un bon ajust a les orelles.

S'han d'utilitzar fonamentalment per part de brigades helitransportades, obrers especialitzats de les bases, personal tècnic i, en definitiva, per totes les persones relacionades directament o indirectament amb els mitjans aeris en l'extinció d'incendis forestals. Igualment, aquests protectors acústics s'han de fer servir durant l'ús de motoserres o d'una altra maquinària que produeixi nivells de soroll tals que en requereixin l'ús.

Per aquest motiu, quan s'hagin d'emprar simultàniament amb un casc, han de disposar dels sistemes de fixació al casc corresponents per tal de constituir un únic equip o bé el seu ús simultani ha de ser compatible, de manera que no es vegin minvades les propietats de protecció de cap dels equips.

L'avaluació de riscos associada a les diferents activitats i condicions d'ús ha de determinar les propietats d'atenuació que han de tenir les orelleres.

2n. Requisits aplicables.

Han d'estar certificades d'acord amb les normes següents, segons correspongui:

UNE-EN 352-1:2020. Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.

UNE-EN 352-3:2020. Protectors auditius. Requisits generals. Part 3: Orelleres acoblades als equips de protecció de cap o cara.

b) Taps.

1r. Concepte.

Protector auditiu que es duu a l'interior del conducte auditiu i que serveix per atenuar els sorolls produïts pels mitjans terrestres i aeris que intervenen en l'extinció dels incendis forestals.

L'avaluació de riscos associada a les diferents activitats i condicions d'ús ha de determinar les propietats d'atenuació que han de tenir els taps.

2n. Requisits aplicables.

Han d'estar certificats d'acord amb la norma:

UNE-EN 352-2:2020 A1:2024. Protectors auditius. Requisits generals. Part 2: Taps.