

Reglaments

Decret

La radioafició, és una activitat que fa nombrosos anys es desenvolupa al Principat d'Andorra per radioaficionats titulars de llicències andorranes en vigor, exclusivament per afició, i sense caràcter professional ni lucratiu, que implica la dedicació a la comunicació i experimentació per mitjà de les ones electromagnètiques.

L'any 1994, va ser aprovada pel Consell General, la primera llei en matèria de radioafició al Principat d'Andorra, anomenada *Llei de radioafició i d'estacions radioelèctriques d'aficionat*, i posteriorment el *Reglament d'aplicació de la Llei de radioafició i d'estacions radioelèctriques d'aficionat* així com les successives modificacions que desplegarien els efectes de la mateixa.

A comptar dels seus inicis, la radioafició ha evolucionat en tots els seus àmbits, amb especial rellevància el tècnic i el normatiu, fet que en l'actualitat ha fet necessari adequar la normativa relativa a la radioafició, a la realitat actual i a les necessitats del Principat d'Andorra, d'acord amb la normativa reguladora d'aplicació internacional en matèria de radioafició.

Aquest nou Reglament d'aplicació de la Llei de radioafició i d'estacions radioelèctriques d'aficionat, aporta respecte als anteriors, diferents novetats i millores operatives que permetran desenvolupar aquesta activitat amb major seguretat i eficàcia.

Les modificacions més rellevants entre altres, són les relatives a l'atorgament de les xifres i lletres de sufix d'identificació de llicència, l'ampliació de l'abast de les llicències col·lectives amb la finalitat que les associacions de radioafició puguin obtenir una llicència col·lectiva per operar estacions col·lectiva, i la recuperació, vigència i validesa de les llicències.

D'acord amb l'article 2, lletres f, i g) dels Estatuts de la societat pública Andorra Telecom, SAU que figuren com Annex I de la Llei 33/2014, del 27 de novembre, de creació de la societat pública Andorra Telecom SAU; Andorra Telecom, eleva al Govern per a la seva consideració i posterior aprovació, la proposta de nou Reglament d'aplicació de la Llei de radioafició i d'estacions radioelèctriques d'aficionat.

A proposta del ministre d'Administració Pública, Transports i Telecomunicacions, el Govern, en la sessió del 9 de novembre del 2016,

Decreta

Article únic

S'aprova el Reglament d'aplicació de la Llei de radioafició i d'estacions radioelèctriques d'aficionat, que entrarà en vigor l'endemà de la seva publicació al Butlletí Oficial del Principat d'Andorra.

Reglament d'aplicació de la Llei de radioafició i d'estacions radioelèctriques d'aficionat

Article 1. *Objecte*

Les llicències de radioaficionat són atorgades pel Govern d'acord amb la Llei i amb el procediment establert en aquest Reglament. L'Annex I i II determinen respectivament, la potència, classe d'emissió i freqüències atorgades, així com les atribuïdes per la TNAF (Taula Nacional Andorrana de Freqüències). Per tal de facilitar les transmissions i evitar interferències i incompatibilitats en els tipus de modulació, s'han d'utilitzar

els Plans de Banda recomanats per la (IARU) International Amateur Radio Union per a la Regió 1 i les seves recomanacions, sempre que no contradiguin la legislació vigent.

Article 2. *Tipus de llicència i d'identificació d'estacions radioelèctriques d'aficionat.*

La identificació de les llicències de radioaficionat es regula d'acord amb el títol III de la Llei de radioafició d'instal·lacions radioelèctriques d'aficionat. La xifra que segueix els dos primers signes atribuïts al Principat d'Andorra per la UIT, actualment C3 és la següent:

1. La xifra (0) queda reservada per a estacions repetidores, radiobalises, estacions automàtiques, i d'altres, atorgada pel Govern d'Andorra previ informe preceptiu de la Unió de Radioaficionats Andorrans lliurat al Govern en el termini d'un mes a comptar de la seva petició. No obstant això, s'autoritza a realitzar des de l'estació de radioaficionat, emissions d'informació relativa únicament a la seva posició d'acord amb el sistema de posicionament automàtic per ràdio (A.P.R.S.).
2. Les xifres (1, 2 i 3), seran atorgades per a llicències d'ús personal, quins titulars han de ser exclusivament, persones físiques. Tota llicència personal es única, intransferible i immodificable.
3. La xifra (7) queda reservada per a les estacions col·lectives d'aficionat destinades a associacions de radioaficionats legalment registrades, que en el seu objecte social consti aquesta condició, quedant el seu ús regulat per l'article 3 del present reglament. El responsable de la utilització de les estacions col·lectives d'aficionat, serà la Junta Directiva de l'entitat.
4. Les xifres (4, 5, 6, 8 i 9) queden reservades per esdeveniments especials d'ús temporal, com experiments, estudis científics i altres manifestacions excepcionals, atorgades pel Govern d'Andorra previ informe preceptiu de la Unió de Radioaficionats Andorrans lliurat al Govern en el termini d'un mes a comptar de la seva petició.
5. Els prefixos constituïts per C3 i la xifra corresponent, van seguits d'un sufix format per una sèrie d'una a tres lletres, tanmateix, se n'exclouen els grups que expressin abreviatures o senyals específics segons la UIT-RR (Radio Regulació de la U.I.T). com són els senyals de socors, urgència i seguretat com DDD, PAN, SOS, MAYDAY, TTT, XXX i d'altres així com la sèrie de tres lletres de QAA a QZZ.
6. Els sufixes d'una i tres lletres resten reservats exclusivament per a estacions repetidores, radiobalises, estacions automàtiques i d'altres, i per a esdeveniments de màxima rellevància com grans concursos internacionals, commemoracions i fites històriques i seran atorgats pel Govern previ informe preceptiu de la Unió de Radioaficionats Andorrans lliurat en el termini d'un mes a comptar de la seva petició.
7. L'escolta de bandes de freqüències atribuïdes als serveis dels radioaficionats és lliure. No obstant això, es poden expedir certificats d'escolta i els corresponents indicatius per poder intercanviar les targetes de control d'escolta. Els Certificats d'escolta són correlatius i s'atorguen d'acord amb el següent format C3-001-URA.
8. En virtut del disposat per l'article 6 de la Llei de radioafició i d'estacions radioelèctriques d'aficionat, els radioaficionats titulars d'una llicència estrangera en vigor, poden obtenir una llicència per utilitzar temporalment una estació, tenint en compte la necessitat d'activar bandes i modes no utilitzades habitualment al Principat d'Andorra. La utilització d'aquestes llicències no pot superar els 10 dies consecutius i s'ha de sotmetre a les condicions definides per la Unió de Radioaficionats Andorrans d'acord amb l'interès de radioafició andorrana.
9. Amb caràcter excepcional el Govern pot atorgar indicatius a personalitats del món de la radioafició internacional durant la seva visita al Principat d'Andorra.

Article 3. *Llicències col·lectives*

Les associacions legalment constituïdes, només poden gaudir de l'atribució d'una única llicència col·lectiva amb indicatiu C37, per ser utilitzada exclusivament per radioaficionats amb llicència andorrana en vigor. Aquestes llicències poden ser utilitzades per altres radioaficionats no residents amb llicència en vigor, per realitzar contactes (QSO) com a cortesia, per una durada màxima de 24 hores, havent-se d'inscriure i registrar en un llibre específic que haurà d'estar a disposició de l'autoritat competent, i que ha de contenir el següent: nom, cognom, indicatiu, nº document d'identitat, data, signatura del operador, i nombre de QSO's realitzats.

A la Unió de Radioaficionat Andorrans, en tant que associació declarada d'utilitat pública, se li poden atorgar tantes llicències com li fossin necessàries.

Article 4. Ús de les llicències col·lectives.

Les llicències col·lectives de la Unió de Radioaficionats Andorrans, es regulen i gestionen de la forma següent:

Utilització plena per qualsevol persona amb llicència en vigor, amb expressa autorització del responsable de la Associació.

Utilització per persones sense llicència, amb fins de divulgació i foment de la radioafició, amb la supervisió i responsabilitat directa i presencial d'un radioaficionat autoritzat pel titular de la llicència:

- a) En demostracions en centres d'ensenyament i formació.
- b) En esdeveniments demostratius.
- c) Per la formació de nous aspirants a la llicència de radioaficionat.

En aquests casos, no es podrà superar la potencia efectiva (PIRE) de 100 watts o el 50% de la màxima autoritzada si es inferior a 100 watts (PIRE).

La utilització de les llicències col·lectives, si es fa per part d'un radioaficionat no resident, s'ha d'inscriure i registrar en un llibre específic per a cada llicència, el qual ha de contenir el nom, cognom, indicatiu, número de document d'identitat, data i signatura de l'operador, i ha d'estar a disposició davant d'una inspecció per part de l'autoritat competent. Aquest radioaficionat, no resident, no podrà operar una o varies llicències andorranes per un període superior al 15 dies anyals.

Article 5. Procediment per a l'obtenció d'una llicència de radioaficionat.

Una vegada admesa a tràmit la sol·licitud, el Govern la trameta a Andorra Telecom, en tant que entitat competent per efectuar les proves de capacitat per a l'obtenció de la llicència.

Una vegada complerts els tràmits precedents, Andorra Telecom trameta l'expedient al Govern, degudament informat, per al lliurament, si escau, de la llicència corresponent.

Article 6. Requisits per a l'atorgament d'una llicència de radioaficionat de caràcter personal.

- Tenir més de 16 anys.
- Cursar l'oportuna sol·licitud adreçada al Govern, acompanyada d'una fotocòpia del passaport andorrà o document d'identitat, del certificat de residència i d'un certificat d'antecedents penals.
- Superar les proves de capacitat per obtenir una llicència de radioaficionat, tal com defineix l'Annex III del present reglament.

Article 7. Requisits per a l'atorgament d'una llicència de radioaficionat de caràcter col·lectiu.

- Cursar l'oportuna sol·licitud adreçada al Govern, acompanyant la mateixa de la documentació següent:
 - Còpia dels estatuts de l'associació.
 - Certificació de l'adopció de l'acord adoptat en Junta de Govern de l'entitat on s'acorda sol·licitar una llicència de radioaficionat de caràcter col·lectiu.

Article 8. Requisits per a l'atorgament d'un certificat d'escolta:

- Ser major de 13 anys.
- Cursar l'oportuna sol·licitud adreçada al Govern, acompanyada d'una fotocòpia del passaport andorrà o document d'identitat, del certificat de residència i d'un certificat de bona conducta.
- En el cas que l'aspirant a la llicència de radioaficionat o al certificat d'escolta sigui menor d'edat, ha de presentar un escrit d'autorització signat pels pares o tutors legals, els quals seran responsables de les infraccions en què pugui incórrer el menor autoritzat.

Article 9. Cànon i taxes:

Els sol·licitants i/o titulars de les llicències de radioaficionat i de certificats d'escolta, estan obligats a abonar els cànon i les taxes corresponents fixades pel Govern d'Andorra.

Article 10. *Vigència i Validesa de les Llicències.*

Les llicències de radioaficionat i els certificats d'escolta tenen una validesa màxima de 5 anys, es renoven pel període màxim estipulat els anys acabats en (0) i (5), i són vàlids fins a l'últim dia de l'any natural pel què hagin estat lliurats o renovats.

El pagament del cànon és condició suficient per a considerar la llicència renovada.

Es poden realitzar emissions sense haver satisfet prèviament les taxes i els cànon, establerts, dins del termini de 30 dies hàbils un cop caducada la llicència. Superat aquest termini, sense haver realitzat el pagament, la llicència esdevindrà suspesa d'ofici.

Article 11. *Renúncia a la Llicència.*

En el cas de renúncia voluntària del titular a la llicència, aquest està obligat a sol·licitar-ne al Govern la seva cancel·lació, en cas contrari, ha de continuar pagant el cànon corresponent fins que es dugui a terme la cancel·lació d'ofici, que es produirà automàticament al cap de dos anys sense que s'hagi pagat el cànon corresponent.

Article 12. *Extinció de les Llicències.*

Les llicències queden extingides automàticament per la mort del titular o l'extinció de l'Associació titular de la mateixa.

Els indicatius de llicències, un cop extingida la llicència, no es tornaran a atorgar per respecte i memòria al posseïdor de les mateixes.

Article 13. *Renúncia i Cancel·lació de Llicències*

En el cas de renúncia a la llicència, el titular està obligat a informar al Govern per a que procedeixi a la seva cancel·lació.

Quan es cancel·li, es revoqui o existeixi un canvi de domicili de titular de la llicència, sigui quina sigui la causa, el titular estarà obligat a desmuntar totes les instal·lacions, inclosos els sistemes radiants, amb totes les despeses al seu càrrec, la qual cosa podrà comprovar-se mitjançant visita d'inspecció per part de l'autoritat competent.

Article 14. *Recuperació d'una Llicència de radioaficionat de caràcter personal.*

Els titulars d'una llicència expirada, la poden recuperar cursant l'oportuna sol·licitud adreçada al Govern, d'acord amb el previst a l'article 6 del present, acompanyant la mateixa, de la documentació següent:

- a) Documentació per a la demostració de l'activitat anterior:
 - Llibre de guàrdia, QSL's confirmades o Acreditació d'activitat anterior.
- b) Realitzar un curs de reciclatge a la Unió de Radioaficionats Andorrans, d'acord amb els requisits que aquesta estableixi.

Article 15. *Proves d'aptitud*

1. Les proves d'aptitud es realitzaran dos cops l'any, una durant el primer semestre i l'altra durant el segon semestre i seran degudament convocades i anunciades al BOPA com a mínim amb un mes d'antelació.

2. Andorra Telecom i la Unió de Radioaficionats Andorrans son els organismes responsables amb competències per a l'avaluació de les capacitats dels aspirants a l'obtenció d'una llicència.

3. El director general d'Andorra Telecom nomenarà un tribunal amb capacitat per a l'avaluació de les proves d'aptitud dels aspirants per a l'obtenció d'una llicència de radioaficionat, entre els que hi figuraran dos membres de la Unió de Radioaficionats Andorrans

4. L'elaboració i la qualificació de cadascuna de les proves, es farà d'acord amb la decisió majoritària dels membres del tribunal i quedarà reflectida a l'acta corresponent.

5. Tota inscripció comporta el dret a presentar-se a tres convocatòries consecutives, en les condicions establertes per Andorra Telecom.

6. Tota persona que hagi realitzat les proves té dret a revisar el seu examen una vegada hagi estat avaluat pel tribunal.

7. En cas de frau a l'examen, la persona infractora queda desqualificada durant un any, transcorregut el qual pot tornar a inscriure's a les proves. En cas de reincidència, la desqualificació és de 5 anys.

Article 16. Estacions radioelèctriques

1. Tot posseïdor d'una estació radioelèctrica d'aficionat ha de presentar a petició d'Andorra Telecom una memòria descriptiva de l'estació, adjuntant-ne els diagrames i els esquemes funcionals bàsics.

2. En el cas que l'usuari sigui menor d'edat, ha de presentar un escrit d'autorització signat pels pares o tutors legals, que seran responsables de les infraccions en què pugui incórrer el menor autoritzat.

Article 17. Assegurança

El titular d'una estació radioelèctrica d'aficionat té l'obligació de contractar i mantenir vigent una assegurança de responsabilitat civil per a tercers.

Article 18. Seguretat

Les instal·lacions radioelèctriques d'aficionat han de posseir totes les mesures necessàries de seguretat referides a electricitat, radioelectricitat, radiofreqüència i resistència mecànica dels sistemes radiant, complint amb la legislació vigent.

Article 19. Modificació d'instal·lacions

Una vegada obtinguda la corresponent llicència, el titular està autoritzat a realitzar, amb caràcter d'experimentació, qualsevol modificació a les instal·lacions i qualsevol canvi dels equipaments que componen l'estació, sempre que aquestes modificacions no contravinguin la legislació vigent.

Article 20. Inspecció

Les estacions radioelèctriques d'aficionats queden sotmeses a la inspecció dels serveis d'Andorra Telecom que pot exercir-se d'ofici en la forma i el temps que l'entitat estimi oportuns; els seus titulars queden obligats a facilitar l'accés als emplaçaments a les persones responsables expressament autoritzades.

Article 21. Instal·lació

1. Les estacions de radioaficionat es poden instal·lar dins del territori del país sempre compleixin les normatives d'ordenament del territori i han de ser sempre controlades en la seva totalitat per radioaficionats amb llicència C3 en vigor.

2. Una estació mòbil pot instal·lar-se a qualsevol vehicle matriculat al Principat d'Andorra.

3. Una estació marítima mòbil pot instal·lar-se a qualsevol embarcació matriculada al Principat d'Andorra.

4. Si el titular de la llicència utilitza una estació mòbil marítima, té l'obligació de fer servir el seu indicatiu seguit del grup "MM" (mòbil marítima).

5. Es recomana al titular de la llicència si utilitza una estació mòbil, de fer servir el seu indicatiu seguit del grup "M" (mòbil).

6. Es poden instal·lar dins del territori, estacions Remotes d'aficionat, en que el responsable de la mateixa serà el seu titular i es respectaran les recomanacions de la IARU per la seva Regió 1. Dites estacions tindran l'antena receptora i la emissora a una distància entre ambdues sempre inferior als 500m.

Article 22. Interferències

1. Si en la comprovació prèvia per part de les persones designades per Andorra Telecom es determina que les estacions radioelèctriques d'aficionat causen interferències a d'altres instal·lacions radioelèctriques

legalment autoritzades per a la recepció d'emissions de radiodifusió sonora o televisió, així com les interferències en les xarxes de telefonia terrestre o mòbil i xarxes d'intercanvi de dades, el titular de la llicència haurà d'adoptar en la seva estació totes les mesures raonables de tipus tècnic, per part seva, per eliminar aquesta interferència.

2. Si una vegada adoptades les mesures necessàries subsisteix la interferència, s'hauran de revisar les instal·lacions interferides i adoptar les mesures apropiades per eliminar-les, a càrrec de l'interferit.

Article 23. Sancions

Els incompliments de les disposicions previstes en el present reglament, es sancionaran d'acord amb el Títol V Responsabilitats, infraccions i sancions, de la Llei de radioafició i d'estacions radioelèctriques d'aficionat, de l'1 de desembre de 1994.

El titular de la llicència de radioaficionat serà responsable de qualsevol infracció que pugui ser comesa durant la utilització d'una estació.

Article 24. Graduació de les sancions

Les infraccions tipificades a l'article 18 de la Llei de radioaficionats i d'instal·lacions radioelèctriques, es sancionen d'acord amb la classificació següent:

Faltes lleus: amonestació escrita i multa de 30 a 300€

Faltes greus: suspensió de la llicència de fins a un any i multa de 301 a 600 €

Faltes molt greus: suspensió de la llicència durant tres anys o revocació, i multa de 601 a 1.800 € i possible precinte o segrest del material.

Disposició derogatòria

Aquest Reglament deroga el Reglament de modificació del Reglament d'aplicació de la Llei de radioafició i d'estacions radioelèctriques d'aficionat, aprovat pel Decret de 16-07-2014.

Disposició final.

Aquest Reglament entrarà en vigor l'endemà de ser publicada al Butlletí Oficial del Principat d'Andorra.

Cosa que es fa pública per coneixement general.

Andorra la Vella, 9 de novembre del 2016

Antoni Martí Petit
Cap de Govern

Annex I

Característiques Tècniques i Terminologia

A efectes d'aquest Reglament, de la Llei, i de la Radioafició en general, els termes que figuren a continuació tenen el significat que (per cadascun d'ells) s'expressa a continuació:

Telecomunicació: Tota transmissió, emissió o recepció de signes, senyals, escrits, imatges, so o informacions de qualsevol natura, perfil, radioelectricitat, mitjans òptics o d'altres sistemes electromagnètics.

Ones radioelèctriques: (ones hertzianes) Ones radio magnètiques en què la freqüència es fixa convencionalment per sota de 3.000 GHz (gigahertz), que es propaguen per l'espai sense cap guia artificial.

Radiocomunicació: Tota telecomunicació tramesa per mitjà d'ones radioelèctriques.

Interferència: Efecte d'una energia no desitjada que és deguda a una o diverses emissions, radiacions, induccions o les seves combinacions sobre la recepció en un sistema de radiocomunicació i que es manifesta

com una degradació de la qualitat, un falsejament o una pèrdua de la informació que es podria obtenir en absència d'aquesta energia no desitjada.

Interferència perjudicial: Interferència que compromet el funcionament d'un servei de radionavegació o d'altres serveis de seguretat que degrada greument, interromp repetidament o impedeix el funcionament d'un servei de radiocomunicacions legalment establert.

Servei de radioaficionats: Servei de radiocomunicació que té com a objectiu la instrucció individual, la intercomunicació i els estudis tècnics, efectuats per radioaficionats; és a dir, per persones degudament autoritzades de conformitat amb la Llei, que s'interessen per la radiotècnica amb caràcter exclusivament personal i sense ànim de lucre.

Estació radioelèctrica: Un o més transmissors o receptors, o una combinació de transmissors i diversos receptors, incloses les instal·lacions accessorïes necessàries per assegurar un servei de radiocomunicació, en un lloc determinat. Les estacions es classifiquen segons el servei en què participen d'una manera permanent o temporal.

Radioaficionat: De forma genèrica, qualsevol titular d'una llicència o certificat d'escolta que ha estat expedida d'acord amb la Llei.

Estació de radioaficionat: Estació radioelèctrica del servei de radioaficionats.

Estació fixa de radioaficionat: Estació de radioaficionats utilitzada amb caràcter permanent en una ubicació determinada.

Estació mòbil de radioaficionat: Tota estació d'aficionats destinada a ser utilitzada en moviment o mentre estigui aturada en llocs no determinats.

Estació portable de radioaficionats: Tota estació fixa d'aficionats, en què la utilització es realitza amb caràcter temporal i en desplaçaments periòdics i sistemàtics, en una localització diferent a l'habitual, amb la prohibició d'utilitzar-la durant el trasllat.

Estació Remota (Remote) de radioaficionat: Es defineix com una operació en la que el titular amb llicència, controla una estació de radioaficionat, a partir d'un terminal de control remot.

Unió de Radioaficionats Andorrans (URA): Associació legalment constituïda i reconeguda per l'autoritat, per figurar en els seus estatuts, com a finalitats específiques, les pròpies del servei de radioaficionat.

IARU: International Amateur Radio Union, Associació mundial de radioaficionats membre consultor de la UIT

UIT: Unió Internacional de Comunicacions, Organisme de les Nacions Unides

CEPT: Conferència Europea de Administracions de Correus y Telecomunicacions

Estació col·lectiva de radioaficionats: Tota estació de radioaficionat en què el titular és una associació reconeguda per l'autoritat, per figurar en els seus estatuts, com a finalitats específiques, les pròpies del servei de radioaficionat.

Reemissor: Estació repetidora o re emissora d'aficionat. És tota estació col·lectiva fixa d'aficionat en què el funcionament es basa en la retransmissió de les emissions de radioaficionat rebudes per l'estació i l'objectiu bàsic és ampliar l'abast de les comunicacions.

Radiobalisa: Estació fixa de radioaficionat destinada a realitzar estudis de propagació en què el funcionament es basa en l'emissió automàtica de senyals d'identificació.

QSL: Tarja d'intercanvi entre radioaficionats que conté les dades necessàries per tal de confiar un contacte realitzat entre ells.

QSO: Contacte entre dues estacions de radioaficionat.

SECOM: (Servei d'Emergències i Comunicacions) Grup intern de la URA dedicat a les comunicacions de Radio emergències.

TNAF: Taula Nacional Andorrana de Freqüències.

La terminologia de les característiques tècniques de les estacions radioelèctriques de radioaficionats és la següent:

Amplada de banda necessària: Per a una classe d'emissió donada, amplada de la banda de freqüència estrictament suficient per assegurar la transmissió de la informació a la velocitat i amb la qualitat requerides en condicions específiques.

Amplada de banda ocupada: Amplada de banda de freqüències en què, per sota de la seva freqüència límit inferior i per sobre de la seva freqüència límit superior, es transmetin potències de mides iguals cadascuna a un 0,5 per 100 de la potència mitjana total d'una emissió donada.

Freqüència característica: Freqüència que pot identificar-se i mesurar-se fàcilment en una emissió determinada. Una freqüència portadora pot designar-se, per exemple, com una freqüència característica.

Potència d'un transmissor radioelèctric: Sempre que es faci referència a la potència d'un transmissor radioelèctric, aquesta s'ha d'expressar, segons la classe d'emissió, en una de les formes següents, utilitzant els símbols convencionals que s'indiquen:

1. Potència en la cresta de l'envolupant (PX o pX)
2. Potència mitjana (PY o pY)
3. Potència de la portadora (PZ o pZ)

Les relacions entre la potència en la cresta de l'envolupant, la potència mitjana o la potència portadora, per a les diferents classes d'emissió, en condicions normals de funcionament i en absència de modulació, s'indiquen a les recomanacions CCIR.

A les fórmules, el símbol p indica la potència en wats i el símbol P la potència en decibels relativa a un nivell de referència.

Potència en la cresta de l'envolupant: Potència subministrada a la línia d'alimentació de l'antena per un transmissor en condicions normals de funcionament, durant un cicle de radiofreqüència, en la cresta de l'envolupant de modulació.

Potència mitjana: Mitjana de la potència subministrada a la línia d'alimentació de l'antena per un transmissor en condicions normals de funcionament, avaluades durant un interval de temps suficientment llarg comparat amb el període corresponent a la freqüència més baixa que existeix realment com a component de modulació.

Potència de la portadora: Mitjana de la potència subministrada a la línia d'alimentació de l'antena per un transmissor durant un cicle de radiofreqüència en absència de modulació.

Guany d'una antena: Relació, generalment expressada en decibels, que ha d'existir entre la potència necessària a l'entrada d'una antena de referència sense pèrdues i la potència subministrada a l'entrada de l'antena en qüestió, perquè ambdues antenes produeixin, en una direcció donada, la mateixa intensitat de camp o la mateixa densitat de flux de potència, a la mateixa distància. Excepte si s'indica el contrari, el guany es refereix a la direcció de la màxima radiació de l'antena.

Eventualment, pot prendre's en consideració el guany per una polarització específica:

- a) El guany isòtrop o absolut (Gi), si l'antena de referència és una antena isòtropa aïllada en l'espai.
- b) El guany amb relació a un dipol de mitja ona (Gd) si l'antena de referència és un dipol de mitja ona aïllat en l'espai i el seu pla equatorial té la direcció donada.
- c) El guany amb relació a una antena vertical curta (Gv), si l'antena de referència és un conductor rectilini molt més curt que un quart de longitud d'ona i perpendicular a la superfície del pla perfectament conductor que conté la direcció donada.

Potència isòtropa radiada equivalent (PIRE): Producte de la potència subministrada a l'antena pel seu guany amb relació a una antena isòtropa en una direcció donada (pel seu guany isòtropa o absoluta)

Potència radiada aparent (PRA): Producte de la potència subministrada a l'antena pel seu guany amb relació a un dipol de mitja ona en una direcció donada.

Mesura de potència: La mesura de potència d'emissió en un equip d'aficionats es realitza, sempre que sigui possible, amb relació a la potència de la portadora. En les classes d'emissió en què la portadora està suprimida o reduïda més de 6 dB, la mesura es realitza amb relació a la potència de la cresta de l'envolupant. Els procediments de mesura de potència s'han d'ajustar a les recomanacions del CCIR que siguin aplicables.

Emissió fora de banda: Emissió en una o diverses freqüències situades immediatament fora de l'amplada de banda necessària, resultat del procés de modulació, excloses les emissions no essencials.

Emissió no essencial: Emissió en una o diverses freqüències situades fora de l'amplada de banda necessària, en què el nivell pot reduir-se sense influir en la transmissió de la informació corresponent. Les emissions harmòniques, les emissions paràsites, els productes d'intermodulació i els productes de la conversió de freqüència estan compresos en les emissions no essencials, però se n'exclouen les emissions fora de banda.

Classes d'emissió

Les estacions d'aficionat poden utilitzar les següents classes d'emissió.

1. Modulació d'amplitud: Emissió en la qual la portadora principal està modulada en amplitud (inclosos els casos en què les seves portadores tinguin modulació angular).

Doble banda lateral, un sol canal amb informació quantificada o digital, sense utilitzar una subportadora moduladora:

Telegrafia (per recepció acústica) A1A

Telegrafia (per recepció automàtica) A1B

Facsimil A1C

Transmissió de dades, telemesures, telecomandament A1D

Doble banda lateral, un sol canal amb informació quantificada o digital, utilitzant una subportadora moduladora:

Telegrafia (per recepció acústica) A2A

Telegrafia (per recepció automàtica) A2B Facsimil A2C

Transmissió de dades, telemesures, telecomandament A2D

Doble banda lateral, un sol canal amb informació analògica:

Facsimil A3C

Telefonia (1) A3E

Televisió (vídeo) A3F

Doble banda lateral, dos o més canals amb informació quantificada o digital:

Telegrafia (per recepció automàtica) A7B

Banda lateral residual, un sol canal amb informació analògica:

Televisió (vídeo) C3F

Banda lateral única portadora completa, un sol canal amb informació analògica:

Telefonia (1) H3E

Banda lateral única, portadora suprimida, un sol canal amb informació quantificada o digital, utilitzant una subportadora moduladora:

Telegrafia (per recepció acústica) J2A

Telegrafia (per recepció automàtica) J2B

Facsimil J2C

Transmissió de dades, telemesura, telecontrol J2D Banda lateral única, portadora suprimida, un sol canal amb informació analògica:

Facsimil J3C
Telefonia (2) J3E
Televisió (vídeo) J3F

Banda lateral única, portadora suprimida, dos o més canals amb informació quantificada o digital:

Telegrafia (per recepció automàtica) J7B

Banda lateral única, portadora reduïda o de nivell variable; un sol canal amb informació analògica:

Telefonia (3) R3E

2. Modulació de freqüència (F) o modulació de fase (G), emissió en la qual la portadora principal té modulació angular:

Telegrafia (per recepció acústica) F1A, G1A
Telegrafia (per recepció automàtica) F1B, G1B
Facsimil F1C, G1C
Transmissió de dades, telemesures, telecomandament F1D, G1D

Un sol canal amb informació quantificada o digital, utilitzant una subportadora moduladora:

Telegrafia (per recepció acústica) F2A, G2A
Telegrafia (per recepció automàtica) F2B, G2B
Facsimil F2C, G2C
Transmissió de dades, telemesures, telecontrol F2D, G2D

Un sol canal amb informació analògica:

Facsimil F3C, G3C
Telefonia F3E, G3E
Televisió (vídeo) F3F, G3F

Dos o més canals amb informació quantificada o digital:

Telegrafia (per recepció automàtica) F7B, G7B

- (1) La potència de la portadora és de 6 dB inferior com a màxim a la potència en la cresta de l'envolupant.
- (2) Una portadora és considerada suprimida quan la seva potència és inferior en 32 dB, com a mínim (i de preferència 40 dB o més), a la potència en la cresta de l'envolupant de l'emissió.
- (3) La potència de la portadora reduïda s'ha de situar en 6 dB i 32 dB (i de preferència entre 16 dB i 26 dB) per sota de la potència en la cresta de l'envolupant de l'emissió

Annex II

Espectre radioelèctric atorgat al servei de radioaficionats subjecte a la TNAF:

Frequències	Banda	Espectre atribuït
LF, MF i HF		
135,7 - 137,8 kHz	2.2 Km	135,7 - 137,8 kHz (1)
1.810 - 1850 kHz	160 m	1.810 - 1850 kHz (2)
3.500 - 3.800 kHz	80 m	3.500 - 3.800 kHz
5.351,5 - 5.366,5	60 m	5.351,5 - 5.366,5 (5)
7.000 - 7.200 kHz	40 m	7.000 - 7.200 kHz
10.100 - 10.150 kHz	30 m	10.100 - 10.150 kHz
14.000 - 14.350 kHz	20 m	14.000 - 14.350 kHz
18.068 - 18.168 kHz	18 m	18.068 - 18.168 kHz
21.000 - 21.450 kHz	15 m	21.000 - 21.450 kHz
24.890 - 24.990 kHz	12 m	24.890 - 24.990 kHz
28.000 - 29.700 kHz	10 m	28.000 - 29.700 kHz
VHF i UHF		
50 - 52 MHz	6m	50 - 52 MHz (3)
70 - 70.200 MHz	4m	70 - 70.200 MHz (6)
144 - 146 MHz	2 m	144 - 146 MHz
430 - 440 MHz	70 cm	430 - 440 MHz (4)
1.240 - 1.300 MHz	23 cm	1.240 - 1.300 MHz
2.300 - 2.450 MHz	13 cm	2.300 - 2.450 MHz (4)
SHF i EHF		
5,65 - 5,85 GHz	6 cm	5,65 - 5,85 GHz
10,0 - 10,5 GHz	3 cm	10,0 - 10,5 GHz (4)
24,00 - 24,25 GHz	1.3 cm	24,00 - 24,25 GHz (4)
47,0 - 47,2 GHz	0.6 cm	47,0 - 47,2 GHz
76 - 81 GHz	0.4 cm	76 - 81 GHz (4)
122,25 - 123,00 GHz	0.3 cm	122,25 - 123,00 GHz (4)
134 - 141 GHz	0.2 cm	134 - 141 GHz (4)
241 - 250 GHz	0.1 cm	241 - 250 GHz (4)

(1) La potència radiada efectiva (ERP) no serà superior a un watt (1 W)

(2) En determinats concursos internacionals, es permet fins a 2.000

(3) Atribució servei secundari segons definició del Reglament de Radiocomunicacions de la ITU del 2008, article 5, secció II, 5.28. S'aplicaran mesures excepcionals en cas d'interferència amb un servei primari. La potència radiada efectiva (ERP) no serà superior a sis-cents watts (600W + antena de 6dB màxim)

(4) Atribució servei secundari segons definició del Reglament de Radiocomunicacions de la ITU del 2008, article 5, secció II, 5.28

(5) Potència límit de 15 watts PIRE (Potència Efectiva Isotròpica Radiada). Amb un ample de banda màxima de 5 kHz. i per emissió de Telegrafia i Banda Lateral Única en USB amb portadora suprimida. De manera transitòria per el 2016 i definitiva a partir del 1 de gener de 2017 tal i com constarà en RR Radio Regulations de la UIT.

(6) Potència límit de 10 watts PIRE per us en tots el modes, seguint el Pla de Bandes de la IARU R1, quan a segments modes i us. Sota la condició de NO interferències.

Les estacions de radioaficionats que funcionin en les bandes de freqüències destinades a aplicacions industrials i mèdiques (ICM) i/o compartides a títol secundari, que figuren en el TNAF, tindran que acceptar la interferència perjudicial resultant de dites aplicacions.

A títol transitori es poden atorgar altres freqüències del espectre i que constaran en la TNAF

Annex III

Condicions que regulen les proves per a l'obtenció de la llicència de radioaficionat:

El reglament d'aplicació de la Llei de radioafició i estacions radioelèctriques d'aficionat faculta a Andorra Telecom i a la Unió de Radioaficionats Andorrans, per realitzar les proves d'avaluació de les capacitats dels aspirants a obtenir llicència de radioaficionat i establir-ne les condicions.

Les condicions que regularan les proves a realitzar pels candidats seran les següents:

1.- TRIBUNAL:

El director d'Andorra Telecom nomenarà el tribunal avaluador de les proves que estarà constituït per quatre persones:

- El responsable de la gestió de radioaficionats dins Andorra Telecom.
- Un Enginyer de telecomunicacions d'Andorra Telecom.
- Dos operadors amb llicència en vigor, de reconeguda experiència i membres de URA.

2.- PROVES:

2.1.- Les proves per a l'obtenció d'una llicència de Classe General seran:

2.1.1.- Una prova escrita d'acord amb el programa que s'adjunta

2.1.2.- Una prova pràctica oral sobre coneixements de radioafició i d'operació d'una estació de radioaficionat, d'acord amb el programa que s'adjunta.

2.1.3.- La prova pràctica d'operació es realitzarà davant d'una estació de radioaficionat, d'acord amb el programa que s'adjunta.

2.2.- Les proves tindran lloc dues vegades l'any, durant el primer i segon semestre, en el lloc i data determinats per Andorra Telecom i seran publicades al Butlletí Oficial del Principat d'Andorra.

2.3.- Si el candidat certifica mitjançant proves documentals coneixements radioelèctrics suficients, a judici del tribunal, la prova escrita es podrà convalidar total o parcialment.

Si el candidat està en possessió d'una llicència estrangera en vigor, haurà de justificar, mitjançant la prova corresponent, els coneixements de la legislació andorrana sobre radioafició.

2.4.- Quedaran exemptes d'alguna de les proves o l'hi seran degudament adaptades a les persones que presentin una disminució física que les impossibiliti. Aquesta impossibilitat haurà d'ésser justificada mitjançant informe mèdic.

2.5.- El candidat que hagi superat una de les proves no haurà de repetir-la en les dues següents convocatòries.

3.- LLOC DE LES PROVES:

Fins i tan no s'estableixi el contrari, les proves s'efectuaran als locals que Andorra Telecom designi oportunament.

Programa per a l'obtenció d'una llicència de Classe General.

1.- ELECTRICITAT i ELECTRÒNICA BÀSICA: puntuació mínima 10/20

1.1.- FONAMENTS BÀSICS:

1.1.1.- Unitats elèctriques

1.1.2.- Voltatge

1.1.3.- Intensitat

1.1.4.- Resistència

1.1.5.- Bateria i acumuladors

1.1.6.- Conductors i aïlladors

1.1.7.- Llei d'Ohm

- 1.2.- CIRCUITS:
 - 1.2.1.- Circuits en sèrie i en paral·lel
 - 1.2.2.- Circuits oberts i curts circuits
 - 1.2.3.- Potència
- 1.3.- CORRENT CONTINUA i ALTERNA:
 - 1.3.1.- Freqüència i longitud d'ona
- 1.4.- COMPONENTS:
 - 1.4.1.- Resistències
 - 1.4.2.- Interruptors - Commutadors
 - 1.4.3.- Fusibles
 - 1.4.4.- Transistors
 - 1.4.5.- Vàlvules
 - 1.4.6.- Condensadors
- 1.5.- ESTACIÓ BÀSICA:
 - 1.5.1.- Transmissors
 - 1.5.2.- Receptors
 - 1.5.3.- Antenes i Preses de terra
 - 1.5.4.- Línies de transmissió
 - 1.5.5.- Interferències
- 2.- NORMATIVA REGLAMENTARIA INTERNACIONAL: puntuació mínima 15/20
 - 2.1.- TÈCNICA OPERATIVA
 - 2.1.1.- Freqüència i propagació
 - 2.1.2.- Distintius internacionals de trucada
 - 2.1.3.- Codi Q
 - 2.1.4.- Codi fonètic de l'UIT
 - 2.1.5.- Abreviatures bàsiques de CW i Digitals
 - 2.1.6.- Senyals internacionals de Socors i tràfic d'emergències i segments atribuïts.
 - 2.1.7.- Plans de Banda de la IARU i els seus objectius.
 - 2.1.8.- Reglamentació Internacional sobre Radioafició.
 - 2.2.- SEGURETAT:
 - 2.2.1.- El cos humà: conseqüències i precaucions per preveure el shock elèctric.
 - 2.2.2.- Proteccions elèctriques
 - 2.2.3.- Proteccions contra l'alt voltatge i descàrregues atmosfèriques.
- 3.- CONEIXEMENTS LEGALS: puntuació mínima 5/10
 - 3.1.- Llei de la radioafició i d'estacions radioelèctriques d'aficionat
 - 3.2.- Reglament d'aplicació de la Llei de radioafició i d'estacions radioelèctriques d'aficionat
- 4.- PROVA PRÀCTICA DE CONEIXEMENTS I OPERATIVA: puntuació mínima 45/60
 - 4.1.- Tipus d'emissió i descripció.
 - 4.2.- Tècnica Operativa.
 - 4.3.- Coneixement de Propagació.
 - 4.4.- Descripció i posta en marxa d'una estació de radioaficionat.
 - 4.5.- Realitzar un contacte complet entre radioaficionats.