

## Reglaments

---

# Decret pel qual s'aprova el Reglament de l'activitat de producció d'energia elèctrica en minicentrals hidràuliques de potència inferior a 500 kW i connectades a la xarxa elèctrica

### Exposició de motius

La Llei 85/2010, del 18 de novembre, de mesures provisionals en relació al règim de l'energia elèctrica estableix una excepció al règim d'exclusiva atribuït a l'Administració en matèria de producció d'energia elèctrica i permet produir electricitat mitjançant instal·lacions de tot tipus d'energia renovable per a potències inferiors a 500 kW i que cedeixin l'energia generada a la xarxa de distribució.

L'objectiu d'aquest Reglament és establir les prescripcions administratives i tècniques per a la producció d'energia elèctrica mitjançant minicentrals hidràuliques i la seva connexió a la xarxa elèctrica. A més, el Reglament estableix el règim econòmic al qual estan sotmesos els titulars d'aquestes instal·lacions hidroelèctriques.

Seguint les recomanacions del Llibre blanc de l'energia, aquestes instal·lacions hidroelèctriques han de contribuir a produir energia dins l'àmbit nacional, disminuint així la dependència de l'exterior, gràcies a instal·lacions sostenibles des del punt de vista econòmic i mediambiental.

D'acord amb aquestes consideracions, el Govern, en la sessió de l'11 de febrer del 2015, a proposta del ministre d'Economia i Territori,

### Decreta

#### Article únic

S'aprova el Reglament de l'activitat de producció d'energia elèctrica en minicentrals hidràuliques de potència inferior a 500 kW i connectades a la xarxa de distribució, que entrarà en vigor l'endemà de la seva publicació al Butlletí Oficial del Principat d'Andorra.

# Reglament de l'activitat de producció d'energia elèctrica en minicentrals hidràuliques de potència inferior a 500 kW i connectades a la xarxa elèctrica

## Article 1

### *Objecte*

De conformitat amb el que preveu l'article 2 de la Llei 85/2010, del 18 de novembre, de mesures provisionals en relació amb el règim de l'energia elèctrica, aquest Reglament té per objecte establir les condicions administratives i tècniques que regulen la producció d'energia elèctrica en minicentrals hidràuliques de potència inferior a 500 kW i que estiguin connectades a la xarxa elèctrica.

Així mateix, el Reglament estableix el règim econòmic aplicable a la producció elèctrica obtinguda mitjançant la implementació d'aquesta tecnologia.

## Article 2

### *Àmbit d'aplicació*

1. Aquest Reglament s'aplica a qualsevol aprofitament d'un curs d'aigua sempre que es tracti d'un tram lliure i que no estigui inclòs en les zones en les quals ja existeixen aprofitaments hidràulics incompatibles, ja sigui per a la producció d'energia elèctrica o per a qualsevol altra activitat degudament autoritzada.

2. El titular d'una instal·lació hidroelèctrica ha de ser una societat mercantil que tingui com a objecte social exclusiu la producció d'energia elèctrica. En el cas d'una persona física, s'ha de comprometre a constituir una societat amb aquest objecte social exclusiu i cedir-li el projecte abans de la inscripció definitiva en el Registre d'Instal·lacions Hidroelèctriques.

3. El titular ha de complir aquest Reglament. Així mateix, ha de complir tots els procediments i els requisits necessaris per obtenir el dret d'ús de l'aigua i, si és el cas, dels terrenys públics que necessiti ocupar.

## Article 3

### *Registre d'instal·lacions hidroelèctriques*

1. El Registre d'Instal·lacions Hidroelèctriques (d'ara endavant, "RH") és un registre ministerial que es crea per inscriure totes les instal·lacions compreses dins de l'àmbit d'aquest Reglament.

2. La preinscripció d'una instal·lació en l'RH es fa d'acord amb el procediment descrit en l'article 5 i aportant les dades i els documents que es relacionen a l'annex 1.

3. La inscripció definitiva d'una instal·lació en l'RH es fa d'acord amb el procediment descrit en l'article 5 i aportant les dades i els documents que es relacionen a l'annex 2.

4. Les administracions públiques poden atorgar un permís provisional sobre l'ús del mateix emplaçament a diversos sol·licitants, si bé condicionat a la inscripció definitiva en l'RH. El permís definitiu es concedeix únicament al titular del permís provisional que obtingui la inscripció definitiva en l'RH.

5. L'RH conté l'expedient complet de cada instal·lació hidroelèctrica, incloent-hi les dades i els documents aportats per fer la preinscripció i la inscripció definitiva, així com les reclamacions o les resolucions que



s'hagin pogut produir durant el procediment d'inscripció o a posteriori. També inclou la tarifa de venda aplicable a la instal·lació d'acord amb la convocatòria corresponent.

#### Article 4

##### *Convocatòria d'inscripció en l'RH*

1. El Govern publica l'edecte d'obertura de convocatòria per a una quota de potència per a la inscripció en l'RH. Cada convocatòria fixa la durada i la tarifa de compra aplicable a les instal·lacions hidroelèctriques que s'autoritzen. La convocatòria s'obre l'endemà de ser publicat l'edecte al Butlletí Oficial del Principat d'Andorra.

2. La tarifa és única per a totes les instal·lacions que s'inscriuïn en l'RH en una mateixa convocatòria.

3. El Govern pot publicar una nova convocatòria encara que hi hagi quota de potència disponible de la convocatòria en curs. A partir de la data d'entrada en vigor de la nova convocatòria, queda sense efecte la convocatòria en curs.

4. En cas que s'esgoti la quota de potència de la convocatòria, el Govern publica un avís per informar que s'ha exhaurit la convocatòria.

#### Article 5

##### *Procediment d'inscripció en l'RH*

1. A partir de la data d'obertura de la convocatòria, el sol·licitant interessat en un projecte d'instal·lació hidroelèctrica disposa d'un termini de tres mesos per sol·licitar la preinscripció en l'RH.

2. Les sol·licituds es tracten tenint en compte la data de presentació del dossier complet. Es tenen en compte les sol·licituds que compleixen els requisits fins que es cobreix la quota de potència disponible de la convocatòria en curs; la resta de les sol·licituds no s'admeten. Tot i això, aquestes sol·licituds poden ser admeses en cas que alguna de les instal·lacions preinscrites no completi el procés d'inscripció definitiva i no s'hagi tancat la convocatòria en curs.

3. En cas que més d'una sol·licitud que coincideixen en la data i siguin incompatibles, s'inscriu en l'RH la instal·lació de més potència.

4. La sol·licitud que no es pugui atendre perquè s'hagi exhaurit la quota de la convocatòria, es considera desestimada, sense perjudici que el sol·licitant pugui tornar a presentar una nova sol·licitud en la convocatòria següent.

5. Un cop finalitzada la revisió de la sol·licitud, el projecte es preinscriu en l'RH i es publica al Butlletí Oficial del Principat d'Andorra. El projecte s'exposa a informació pública durant un termini de quinze dies hàbils, a partir de l'endemà de la publicació.

6. Durant el mes següent a aquesta publicació, es poden formular al·legacions per escrit al ministeri competent en matèria d'energia, el qual disposa d'un termini de dos mesos per resoldre-les.

7. Un cop finalitzat aquest termini, el sol·licitant interessat disposa de tres mesos per respondre al conjunt de demandes d'informació pública, així com per aportar la documentació que es relaciona a l'annex 2, per a la inscripció definitiva de la instal·lació hidroelèctrica en l'RH.

8. Finalitzat aquest termini, el Govern disposa de dos mesos per revisar la documentació aportada.

9. Després de verificar que el projecte d'instal·lació hidroelèctrica compleix tots els requisits, el Govern procedeix a la inscripció definitiva en l'RH i ho publica al Butlletí Oficial del Principat d'Andorra.



10. A partir de la data de la inscripció definitiva de la instal·lació hidroelèctrica en l'RH, s'autoritza la societat a iniciar l'execució del projecte. La societat disposa d'un termini de divuit mesos per posar la instal·lació hidroelèctrica en funcionament. No obstant això, el ministeri competent en matèria d'energia pot prorrogar aquest termini per motius justificats. Si transcorregut el termini i les pròrrogues atorgades la instal·lació hidroelèctrica no s'ha posat en funcionament, la inscripció en l'RH perd la seva vigència i es publica al Butlletí Oficial del Principat d'Andorra.

11. La data de posada en funcionament de la instal·lació hidroelèctrica s'inscriu en l'RH i l'explotació comença a partir d'aquesta data.

12. El Govern pot cancel·lar la inscripció d'una instal·lació hidroelèctrica en l'RH, amb la instrucció prèvia d'un expedient administratiu, quan la societat deixi de complir les condicions jurídiques o tècniques inicials, i publicar-ho al Butlletí Oficial del Principat d'Andorra.

13. L'ampliació de potència d'una instal·lació hidroelèctrica inscrita en l'RH ha de seguir el mateix procediment d'inscripció que una instal·lació nova.

## Article 6

### *Condicions de producció i compra de l'energia*

1. La totalitat de la producció de la instal·lació hidroelèctrica s'ha de cedir a l'entitat distribuïdora propietària de la xarxa elèctrica on es connecti la instal·lació. L'autoconsum no està permès.

2. L'entitat distribuïdora compra la totalitat de la producció a la tarifa fixada en la convocatòria.

3. El Govern aprova la tarifa de cada convocatòria. Aquesta tarifa s'actualitza anyalment per aplicació d'un coeficient igual al 25% de l'índex de preus de consum que publica el Govern.

4. El període d'explotació d'una instal·lació hidroelèctrica és de 25 anys a comptar de la data de posada en funcionament.

5. Transcorregut el període de 25 anys, i en el supòsit que el titular sol·liciti continuar explotant la instal·lació hidroelèctrica, el Govern fixa una tarifa nova per a un nou període de màxim 25 anys, i així successivament, fins a un període màxim total de 99 anys.

6. Cada mes, Forces Elèctriques d'Andorra (FEDA) efectua les regularitzacions pertinents en les factures expedides a l'entitat distribuïdora per valor de la diferència entre el preu de l'energia comprada a la instal·lació hidroelèctrica i el preu del majorista al qual l'entitat distribuïdora compra l'energia a FEDA, de manera que, en tots els casos, l'operació resulti neutra per a l'entitat distribuïdora des del punt de vista econòmic.

## Article 7

### *Connexió a la xarxa elèctrica, condicions d'explotació i manteniment de la instal·lació hidroelèctrica*

1. Les condicions d'explotació i manteniment de la instal·lació hidroelèctrica, així com els requisits tècnics del punt de connexió a la xarxa elèctrica, s'indiquen en l'annex 3.

2. El titular ha de sol·licitar a l'entitat distribuïdora el punt de connexió entre la instal·lació hidroelèctrica i la xarxa elèctrica, i ha d'aportar les dades del projecte, que inclou les condicions tècniques, necessàries per realitzar-lo.



3. També, el titular ha de comunicar a l'entitat distribuïdora el tipus de generador, el nombre i la potència, així com les dades necessàries per calcular el corrent de curtcircuit i la potència màxima de la instal·lació hidroelèctrica.

4. L'entitat distribuïdora ha d'acceptar la connexió sempre que la connexió compleixi els requisits del Reglament, i ha d'informar el titular del punt de connexió més adequat, en el termini màxim d'un mes a partir de la data de sol·licitud del punt de connexió.

5. El titular presenta al ministeri competent en matèria d'energia el certificat de final d'obra acompanyat del butlletí elèctric de baixa tensió. Un cop validats aquests documents pel ministeri competent en matèria d'energia, el titular els presenta a l'entitat distribuïdora.

6. L'entitat distribuïdora ha de verificar, abans de posar en funcionament la instal·lació hidroelèctrica, que el punt de connexió està realitzat d'acord amb la normativa vigent i no afecta la qualitat del subministrament. En cas contrari, l'entitat distribuïdora pot negar la connexió.

7. El titular i l'entitat distribuïdora han de subscriure un contracte de connexió en què es determinin, entre d'altres, les condicions tècniques de la xarxa i de la instal·lació, la modalitat i la quantia de l'assegurança de responsabilitat civil, així com el dret de l'entitat distribuïdora de verificar periòdicament l'estat de les instal·lacions de connexió i de protecció.

8. La connexió es realitza en baixa tensió a una xarxa de 400/230 V, sempre que la suma de les potències nominals de la instal·lació hidroelèctrica no superi els 100 kW, ni la meitat de la capacitat de la sortida de l'estació transformadora corresponent a la línia on es connecti la instal·lació.

Pel que fa a les potències superiors a 100 kW i inferiors a 500 kW, la instal·lació hidroelèctrica ha de disposar d'un transformador elevador de tensió de 410 V a 20.000 V i s'ha de connectar a la xarxa de mitjana tensió.

9. El funcionament de la instal·lació hidroelèctrica no pot provocar avaries, ni disminucions de les condicions de seguretat, ni alteracions de la qualitat d'ona, d'acord amb la normativa aplicable. El funcionament tampoc no pot originar condicions perilloses de treball per al personal d'explotació i manteniment de la xarxa elèctrica.

10. FEDA, per iniciativa pròpia o a petició de l'entitat distribuïdora, pot ordenar la interrupció de la producció de la instal·lació hidroelèctrica, quan aquesta instal·lació posi en risc la seguretat o l'estabilitat de la xarxa elèctrica (transport i distribució).

11. En cas d'obertura de l'interruptor automàtic de l'entitat distribuïdora, la instal·lació hidroelèctrica es desconnecta de la xarxa. Si és necessari, l'entitat distribuïdora ha d'instal·lar un sistema de teledesconnexió de la instal·lació hidroelèctrica.

12. El cost del punt de connexió és assumit pel titular de la instal·lació hidroelèctrica. Des del moment en què la instal·lació hidroelèctrica entra en funcionament, la instal·lació del punt de connexió passa a ser propietat de l'entitat distribuïdora, que s'encarrega de fer-ne el manteniment i la renovació.

13. El punt de connexió de la instal·lació hidroelèctrica ha d'estar proveït d'un interruptor automàtic, telegestionat per l'entitat distribuïdora, a fi de permetre la interrupció de la connexió de la instal·lació hidroelèctrica a la xarxa, en els casos en què així ho exigeix la seguretat o l'estabilitat de la xarxa elèctrica.

14. El punt de connexió ha de disposar d'un analitzador de xarxa, que pot ser propietat del titular o de l'empresa de manteniment amb la qual el titular subscriu un contracte de manteniment de conformitat amb el que preveu aquest Reglament.

15. Sempre que ho considerin oportú, FEDA o l'entitat distribuïdora poden sol·licitar els registres de l'analitzador de xarxa.

## Article 8

### *Equip de mesura (comptador)*

1. L'equip de mesura de la instal·lació hidroelèctrica, connectada a la xarxa de mitjana tensió, s'instal·la al costat de baixa tensió del transformador elevador de tensió.

2. L'equip de mesura s'utilitza exclusivament per mesurar l'energia cedida a la xarxa. L'equip mesura tant l'energia activa com l'energia reactiva.

3. Pel que fa a l'alimentació dels serveis auxiliars de la instal·lació hidroelèctrica (enllumenat, climatització, informàtica i màquines), la instal·lació ha de tenir una escomesa elèctrica i un equip de mesura separat, d'acord amb la normativa vigent.

4. L'equip de mesura és propietat de FEDA, que l'ha de subministrar i precintat. Aquest equip s'ha de situar en un local adequat, al qual han de poder accedir FEDA i l'entitat distribuïdora.

## Article 9

### *Drets del titular*

El titular de la instal·lació hidroelèctrica gaudeix dels drets següents:

1. Connectar la instal·lació a la xarxa elèctrica un cop satisfets tots els requisits establerts en la normativa vigent i en aquest Reglament.

2. Cedir l'energia generada a la xarxa elèctrica, sempre que aquesta estigui en condicions de seguretat i d'estabilitat.

3. Percebre la retribució per l'energia cedida a la xarxa, en les condicions que estableix el contracte subscrit entre el titular i l'entitat distribuïdora, segons el model de l'annex 4.

4. Requerir a l'entitat distribuïdora les característiques de la xarxa que siguin rellevants per calcular els ajustos de les proteccions del punt de connexió. L'entitat distribuïdora ha de facilitar-les i l'incompliment pot donar lloc a reclamacions.

## Article 10

### *Obligacions del titular*

El titular de la instal·lació hidroelèctrica està obligat a:

1. Mantenir la instal·lació en condicions de funcionament i sense crear perturbacions de cap tipus a la xarxa elèctrica, ni riscos per a les persones ni els equips associats. Amb aquest objectiu, el titular ha de contractar personal de manteniment qualificat o formalitzar un contracte de manteniment amb una empresa especialitzada, per complir els requisits que defineix l'annex 5.

2. Cedir l'energia a la xarxa seguint les indicacions de FEDA o de l'entitat distribuïdora.

3. Lliurar la planificació anual de la producció a FEDA i a l'entitat distribuïdora quan ho requereixin. La planificació ha de tenir en compte totes les operacions de manteniment programades i possibles tasques de manteniment correctiu.



4. Contractar una assegurança de responsabilitat civil pels danys ocasionats a tercers derivats de l'exploració, per un import no inferior a 600.000 €.

5. Sotmetre cada cinc anys la instal·lació hidroelèctrica a una revisió per part d'una empresa d'inspecció i control autoritzada a Andorra.

#### Article 11

##### *Altra normativa aplicable*

Les activitats previstes en aquest Reglament estan sotmeses a la totalitat de l'ordenament jurídic, especialment a la Llei general d'ordenació del territori i urbanisme, a la Llei de seguretat i qualitat industrial i a la Llei de la seguretat i la salut en el treball vigents, i a tots els reglaments que se'n desprenen, en particular el Reglament d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió, en tot allò que no contradigui aquest Reglament.

#### Article 12

##### *Responsabilitats, infraccions i sancions*

Les responsabilitats, les infraccions i les sancions d'aquest Reglament es regulen pel que disposa el títol XI de la Llei general d'ordenació del territori i urbanisme i el títol V de la Llei de seguretat i qualitat industrial vigents.

Els danys i perjudicis derivats de l'incompliment de la normativa vigent són a càrrec de la part que els ha causat.

La no-disponibilitat de la xarxa elèctrica causada per avaries no imputables a l'entitat distribuïdora i les aturades de la instal·lació hidroelèctrica per motius de seguretat o d'estabilitat de la xarxa no donen lloc a indemnitzacions envers el titular per lucre cessant. Tanmateix, el titular pot reclamar-ne en demostrar que hi ha hagut culpa o negligència per part de l'entitat distribuïdora.

Cosa que es fa pública per a coneixement general.

Andorra la Vella, 11 de febrer del 2015

*Antoni Martí Petit*

*Cap de Govern en funcions*



## Annex 1. Model de preinscripció d'una instal·lació hidroelèctrica en l'RH

Dades i documentació que el sol·licitant ha d'aportar per fer la preinscripció en l'RH

### Dades del sol·licitant

Si el sol·licitant és una persona física

Nom i cognoms

Número de cens

Passaport/Document d'identitat

Adreça i codi postal

Telèfon

Adreça electrònica

Si el sol·licitant és una persona jurídica

Raó social

Número de registre de societats

Número de registre tributari

Objecte social

Adreça i codi postal

Telèfon

Adreça electrònica

Dades del representant legal

Nom i cognoms

Número de cens

Passaport/Document d'identitat

Adreça i codi postal

Telèfon

Adreça electrònica

Document que acredita la representació (poder notarial o acord de l'òrgan d'administració)

### Dades de l'emplaçament

Ubicació de la instal·lació hidroelèctrica

Plànol de situació de la instal·lació hidroelèctrica (adjuntar)

### Permisos i llicències

Precontracte d'ús dels terrenys, accessos i servituds de pas

Còpia de la sol·licitud d'autorització d'emplaçament

Còpia de la sol·licitud d'autorització de captació d'aigua





### Característiques de la instal·lació

Estudi de viabilitat tècnica i econòmica de la instal·lació hidroelèctrica, que inclogui, com a mínim:

- Potència màxima de la instal·lació (kW)
- Estimació de l'energia produïda/any (kWh)
- Inversió prevista (€)
- Estimació del cost de manteniment/any (€)
- Estimació d'altres costos/any (€)

Característiques de la instal·lació hidroelèctrica:

- Esquema unifilar general
- Diagrama de flux hidràulic
- Característiques generals dels equips electromecànics: tipus de turbina i alternador
- Salt hidràulic, cabal derivat i cabal de reserva

Instal·lació elèctrica i connexió a la xarxa

- Avantprojecte elèctric
- Sol·licitud de reserva de connexió per part de l'entitat distribuïdora
- Equips de mesura

## Annex 2. Model d'inscripció definitiva d'una instal·lació hidroelèctrica en l'RH

Dades i documentació que el sol·licitant ha d'aportar per fer la inscripció definitiva en l'RH

### Dades del sol·licitant

Raó social

Número de registre de societats

Número de registre tributari

Objecte social

Adreça i codi postal

Telèfon

Adreça electrònica

Dades del representant legal

Nom i cognoms

Número de cens

Passaport/Document d'identitat

Adreça i codi postal

Telèfon

Adreça electrònica

Document que acredita la representació (poder notarial o acord de l'òrgan d'administració)



## Documentació del projecte detallat

### Característiques tècniques

- Estudi de cabals (corba de cabals classificats)
- Cabal derivat (mitjà i màxim), cabal de reserva
- Salt hidràulic brut i net
- Potència màxima de la instal·lació
- Estimació detallada de l'energia produïda
- Detall dels equips electromecànics (tipus de turbina, alternador i auxiliars, models, eficiències, etc.)

### Projecte d'obra civil

### Projecte elèctric

### Projecte de seguretat contra incendis

### Projecte d'aparells elevadors

### Certificació de màquines

### Plànols detallats de la instal·lació

### Estudi econòmic i financer

- Detall de la inversió per concepte
- Finançament de la inversió
- Estimació de despeses i ingressos operatius

### Estudi d'impacte mediambiental

## Documentació administrativa

### Llicència d'obres

### Autorització de captació d'aigua

### Número d'autorització del ministeri competent en ordenament del territori

### Inscripció al Registre de Societats de la societat titular de la instal·lació hidroelèctrica

## Connexió a la xarxa

### Càlcul de màxima i mínima tensió de la xarxa induïda pel corrent de la central

Autorització i reserva del punt de connexió per part de l'entitat distribuïdora que correspongui. Conformat de l'entitat distribuïdora amb el projecte de connexió presentat

## Annex 3. Connexió a la xarxa elèctrica, condicions d'exploració i manteniment de la instal·lació hidroelèctrica

### 1. Generalitats

La tensió generada per la instal·lació hidroelèctrica ha de ser sinusoidal amb l'objectiu d'evitar efectes perjudicials per als equips de baixa impedància a altes freqüències, i als equips electrònics, informàtics i de telecomunicacions.

Les condicions de funcionament i de connexió de la instal·lació hidroelèctrica a la xarxa elèctrica es fixaran en funció de la potència, segons el que preveu aquest Reglament, tenint en compte la tensió nominal, màxima i mínima de servei, la potència de curtcircuit admissible, la capacitat de transport de la línia i la potència admissible de les estacions transformadores. El projecte ha d'incorporar els càlculs justificatius corresponents.

La instal·lació hidroelèctrica ha de seguir les indicacions següents pel que fa a injectar harmònics a la xarxa:

- Els harmònics d'ordre parell han de ser com a màxim de  $4/n$ .
- No poden ser harmònics d'ordre 3 ni d'ordre 5.
- Els harmònics d'ordre imparell han de ser com a mínim de  $25/n$ .

El projecte de la instal·lació hidroelèctrica proveïda de generadors asíncrons i la que posseeixi inversors, ha d'incloure els càlculs que justifiquen l'absència de les pertorbacions d'harmònics i s'han de verificar en els assaigs reals durant la posada en funcionament.

L'existència d'harmònics autoritza l'entitat distribuïdora a desconnectar de la xarxa la instal·lació hidroelèctrica que els origina, amb l'autorització prèvia del ministeri competent en matèria d'energia, que pot ordenar la desconexió immediata o establir un termini per a l'eliminació del defecte.

### 2. Dispositiu de seccionament del punt de connexió

La instal·lació hidroelèctrica ha de poder desconnectar-se de la xarxa elèctrica mitjançant un dispositiu de seccionament accessible des de la via pública, sobretot en cas d'incendi, així com en cas de necessitat d'intervenció a la xarxa o a la mateixa instal·lació.

El dispositiu de seccionament és un interruptor de tall visible i se situa entre el comptador i el disjuntor general de control i protecció de la instal·lació, i ha de reunir les condicions següents:

- Ha de ser de tall multipolar visible.
- Ha de ser maniobrable pel titular i per l'entitat distribuïdora.
- Ha de permetre el bloqueig mecànic, de tipus cademat, en posició d'obertura.
- Ha d'estar dimensionat per la intensitat nominal de la connexió.
- Pot estar constituït per diversos dispositius en sèrie.

Aquest dispositiu ha de ser a l'armari on s'ubica el comptador.

### 3. Proteccions

La instal·lació hidroelèctrica connectada a la xarxa elèctrica ha d'estar equipada amb proteccions per garantir que les fallades internes de la instal·lació no pertorbin el funcionament correcte de la xarxa elèctrica, tant en funcionament normal com durant un incident.

La instal·lació hidroelèctrica, que es connecta a la xarxa amb un sistema de reconexió automàtica, ha d'incorporar l'equip necessari per a la desconexió i la connexió a la xarxa de manera coordinada amb l'equip de represa de servei de l'entitat distribuïdora.

A més, la instal·lació hidroelèctrica ha de disposar de proteccions adequades per reduir els danys a les pròpies instal·lacions com a conseqüència de defectes interns.

#### 3.1. Proteccions contra les sobreintensitats i els corrents de defecte a terra interns a la instal·lació hidroelèctrica

El disjuntor general de control i protecció de la instal·lació ha de garantir la protecció contra els curtcircuits entre conductors de fase i contra els defectes a terra susceptibles d'aparèixer en la instal·lació hidroelèctrica.

El titular ha de realitzar el càlcul per determinar els valors dels corrents de defecte, tenint en compte les característiques de la xarxa elèctrica.

El disjuntor general de control i protecció s'ha d'ajustar amb les proteccions de la xarxa elèctrica tenint en compte les característiques de la xarxa aigües amunt del punt de connexió. Aquestes característiques es detallen en la inscripció definitiva en l'RH. Aquest ajust pot variar en funció de l'evolució de la xarxa o de la instal·lació hidroelèctrica i el titular ha d'ajustar els seus equips a les característiques de la xarxa.

#### 3.2. Proteccions contra defectes a la xarxa elèctrica

S'ha d'instal·lar una protecció de desconexió de la xarxa en el punt de connexió, amb les funcionalitats següents:

- Mínima tensió fase-neutre, sobre dos fases amb ajust de desconexió instantània al 85% de la tensió nominal
- Màxima tensió fase-neutre, amb ajust de desconexió al 115% de la tensió nominal
- Màxima i mínima freqüència amb ajustos de desconexió per sobre dels 50,5 Hz i per sota del 49,5 Hz, respectivament

El disseny dels circuits de protecció respecta el criteri de "seguretat en fallada" de manera que, en cas de pèrdua de les alimentacions elèctriques, tots els relés passin a la posició de desconexió. Així doncs, queda garantida la desconexió de la instal·lació hidroelèctrica de la xarxa de forma automàtica i instantània.

Durant les proves de posada en funcionament, FEDA o l'entitat distribuïdora verifica els ajustos d'aquestes proteccions i procedeix a precintat-los perquè no puguin ser alterats sense el seu consentiment.

### 4. Règim de neutre

La posada a terra de la instal·lació hidroelèctrica es fa sempre de forma que no s'alterin les condicions de posada a terra de la xarxa elèctrica.

Sense perjudici del que estableix la normativa vigent, si el titular desitja una altra configuració del sistema de neutre ha d'efectuar l'estudi corresponent per determinar la incidència sobre el funcionament i la coordinació de les proteccions.

## 5. Regles d'exploració

### 5.1. Maniobres d'exploració

El titular de la instal·lació hidroelèctrica té dret a maniobrar l'interruptor de tall visible situat entre el comptador i el disjuntor general de control i protecció. Això li permet desconnectar-se de la xarxa i efectuar les intervencions internes amb seguretat.

L'entitat distribuïdora pot accionar el mateix interruptor per aïllar la instal·lació de la xarxa i procedir a la seva reparació i manteniment en condicions de seguretat.

### 5.2. Règim normal

En règim normal d'alimentació, la tensió, la freqüència i el nivell de perturbacions induïdes a la xarxa s'ha de mantenir dins dels límits establerts per la normativa vigent. La potència subministrada a la xarxa ha de respectar el valor màxim autoritzat en la inscripció definitiva en l'RH.

En cas de produir-se a la xarxa qualsevol mal funcionament, l'origen del qual sigui potencialment imputable a la instal·lació hidroelèctrica, el titular té l'obligació de col·laborar fins a determinar l'origen de la perturbació.

### 5.3. Règim pertorbat

El règim queda pertorbat si es produeixen variacions de manera fortuïta de les característiques de la xarxa que condueixen a l'actuació automàtica del disjuntor general de control i protecció i, per consegüent, a la desconnexió de la instal·lació hidroelèctrica de la xarxa elèctrica.

- Localització d'un incident que comporta la desconnexió de la línia de distribució: aquesta situació es produeix per l'aparició de defectes en algun element de la xarxa. L'entitat distribuïdora procedeix a localitzar-lo i a aïllar-lo per poder retornar la tensió als elements no afectats per l'avaria.

- Reposició de tensió a la xarxa elèctrica: una vegada aïllat el defecte, la represa de tensió en la línia s'ha de realitzar al més aviat possible i el titular ha d'adoptar les disposicions necessàries per no entorpir el procés.

A la xarxa amb reconexió automàtica, s'establiran els dispositius adequats perquè la instal·lació hidroelèctrica no es connecti de nou fins que la reconexió sigui ferma.

La reconexió de la instal·lació hidroelèctrica a la xarxa no es farà fins que no existeixi una tensió superior al 85% de la nominal i una vegada transcorregut un temps no inferior a tres minuts. En cas que la instal·lació hidroelèctrica tingui diversos generadors, la seva reconexió s'ha de fer de forma esglaonada amb intervals no inferiors a deu segons.

## 6. Condicions de connexió a la xarxa elèctrica

Tret que FEDA o l'entitat distribuïdora indiquin el contrari, sense perjudici d'allò que indiquen els apartats anteriors, les maniobres de connexió es realitzen a iniciativa i sota la responsabilitat del titular, i no han de comportar cap perturbació a la xarxa.

La instal·lació hidroelèctrica s'ha de desconnectar automàticament:

- En cas de defecte a la xarxa elèctrica.
- En cas de defecte o anomalia interna que n'afecti el bon funcionament.

Restablertes les condicions normals, el titular pot connectar-se de nou a la xarxa, de forma manual o automàtica.



#### 7. Treballs sense tensió a la xarxa elèctrica

La reparació d'averies a la xarxa pot implicar la desconexió de la instal·lació hidroelèctrica per poder accedir a la xarxa en condicions de seguretat. A aquest efecte, l'entitat distribuïdora procedeix a l'obertura i al bloqueig en posició d'obert de l'interruptor de tall visible. L'entitat distribuïdora comunica al titular els fets, així com les seves previsions sobre la durada prevista de reparació. Finalitzada la intervenció, l'entitat distribuïdora procedeix a desbloquejar i a tancar l'interruptor, restablint la disponibilitat de la línia, i ho notifica al titular.

Les intervencions programades per treballs de manteniment o ampliació de la xarxa elèctrica han de ser notificades al titular amb la màxima antelació possible. Per aquest motiu, com a mínim, durant el mes de juny de cada any, l'entitat distribuïdora informa el titular de les intervencions previstes per a l'any següent que l'afectin, així com de les mesures adoptades per minimitzar la pèrdua de producció. El titular coordina, sempre que sigui possible, les operacions de manteniment de la seva instal·lació amb el manteniment de la xarxa elèctrica.

#### 8. Treballs sense tensió en la instal·lació hidroelèctrica

Totes les intervencions en la instal·lació hidroelèctrica que per seguretat requereixen desconectar-se de la xarxa elèctrica s'efectuen per mitjà de l'obertura prèvia i el bloqueig en posició d'obert de l'interruptor de tall visible, situat en el punt de connexió. Per reposar la instal·lació en servei es procedeix de forma inversa.

Si, per raons de servei, l'entitat distribuïdora es veu obligada a connectar un grup electrogen a la xarxa, la instal·lació hidroelèctrica es pot desconectar fins que es restableixin les condicions normals de funcionament.

## Annex 4. Contracte de cessió d'electricitat entre el titular de la instal·lació i l'entitat distribuïdora

..... de..... del.....

### REUNITS

D'una part,...., amb passaport/document d'identitat...., que actua en nom i en representació de la societat...., domiciliada a...., en virtut de. (títol del qual deriva la facultat de representar).

I de l'altra,...., amb passaport/document d'identitat...., que actua en nom i representació de. (entitat distribuïdora que correspongui)...., domiciliada a...., en virtut de. (títol del que deriva la facultat de representar).

La primera part contractant és propietària de la instal·lació hidroelèctrica situada a...., que està inscrita al Registre d'Instal·lacions Hidroelèctriques amb el núm... Serà anomenada, en endavant, "el titular".

La segona part contractant és l'entitat distribuïdora corresponent a la zona geogràfica on s'emplaça la instal·lació hidroelèctrica. Serà anomenada, en endavant, "l'entitat distribuïdora".

Ambdues parts es reconeixen la capacitat legal per contractar i obligar-se en les condicions en què actuen i

### EXPOSEN

A. Que el Reglament de l'activitat de producció d'energia elèctrica en minicentrals hidràuliques de potència inferior a 500 kW i connectades a la xarxa de distribució, del XX de XX de 2014, d'ara endavant "el Reglament", estableix que els titulars de les instal·lacions hidroelèctriques que s'autoritzen i s'inscriuen en el Registre d'Instal·lacions Hidroelèctriques, d'ara endavant "l'RH", han de vendre la totalitat de la producció a l'entitat distribuïdora propietària de la xarxa on es connecta la dita instal·lació, i que l'entitat distribuïdora ha de comprar la totalitat de la producció a la tarifa fixada en la convocatòria d'inscripció en l'RH. Estableix, així mateix, que el contracte subscrit entre ambdues parts s'ha d'ajustar al model que figura en l'annex 4 del Reglament.

B. Que el titular ha obtingut la inscripció en l'RH de la instal·lació hidroelèctrica situada a...., mitjançant resolució del Govern de data. Aquesta instal·lació s'ha de connectar a la xarxa de distribució de.

C. Que ambdues parts formalitzen aquest contracte amb la finalitat d'acomplir les previsions del Reglament, d'acord amb les següents

### CLÀUSULES

Primera. Condicions generals d'entrega de l'energia

1.1. L'energia elèctrica produïda pel titular serà cedida a la xarxa de l'entitat distribuïdora a través del punt de connexió, segons el que estableix l'annex 3 del Reglament, i el contracte de connexió subscrit entre ells en data..

1.2. El titular entregarà a l'entitat distribuïdora tota l'energia produïda per la instal·lació hidroelèctrica, atès que el Reglament prohibeix l'autoconsum.



#### Segona. Condicions generals de compra de l'energia

- 2.1. L'entitat distribuïdora comprarà al titular tota l'energia produïda per la instal·lació hidroelèctrica.
- 2.2. El preu de compra serà igual a XX €/ MWh, segons el que preveu la convocatòria (XX) de (XX), corresponent a la inscripció de la instal·lació en l'RH.
- 2.3. La facturació de l'energia lliurada s'efectuarà per mesos naturals. El titular enviarà a l'entitat distribuïdora cada mes la factura corresponent al període determinat, indicant la lectura del comptador al final del període, així com la lectura al final del període precedent.
- 2.4. L'entitat distribuïdora realitzarà el pagament de l'energia facturada dins els deu primers dies del mes següent a la data de recepció de la factura.
- 2.5. En cas que l'entitat distribuïdora no satisfaci el pagament en el termini previst a l'apartat precedent incorre en mora, sense necessitat de cap avís o requeriment per part del titular. La mora comporta l'obligació de satisfer interessos moratoris al tipus d'interès legal del diner, més sis punts percentuals.
- 2.6. Les condicions tècniques de la cessió es regeixen per l'annex 3 del Reglament.

#### Tercera. Modificació del contracte

Aquest contracte s'atorga en compliment de les prescripcions del Reglament. Les parts es comprometen a modificar-ne les condicions en tot allò que resulti necessari per acomplir les eventuais modificacions del Reglament, o les que derivin de les disposicions que el complementin o el substitueixin.

#### Quarta. Durada i resolució anticipada

- 4.1. Aquest contracte té validesa per tot el període de vigència de la inscripció del titular en l'RH. La cancel·lació o suspensió d'aquesta inscripció comportarà la cancel·lació anticipada o la suspensió anticipada del contracte.
- 4.2. En cas de pròrroga de la inscripció del titular a l'RH, les parts es comprometen a signar un nou contracte en les condicions establertes per la normativa vigent, i d'acord amb el preu i les condicions que resultin de la nova tarifa aprovada pel Govern.

#### Cinquena. Litigis

Per a la interpretació i l'execució d'aquest contracte s'apliquen les lleis del Principat d'Andorra.

Per a totes les qüestions i els litigis a què puguin donar lloc la interpretació, l'aplicació i l'execució d'aquest contracte, les parts contractants se sotmeten de forma expressa a la jurisdicció exclusiva dels tribunals andorrans.

I, després de llegir íntegrament aquest contracte, ambdues parts aproven i signen –al peu del darrer full– i rubriquen –al marge esquerre dels altres fulls–, aquest document, redactat en tres fulls de paper comú, escrits en una sola cara i per duplicat i a un sol efecte, al lloc i en la data esmentats a l'encapçalament.

*El titular de la instal·lació*

*L'entitat distribuïdora*



## Annex 5. Requisits tècnics del manteniment

### 1. Aspectes generals

La societat propietària de la instal·lació hidroelèctrica ha de disposar del personal qualificat necessari per dur a terme les tasques de manteniment preventiu i correctiu.

En cas contrari, i mentre no disposi de personal qualificat per a aquest efecte, ha de subscriure un contracte de manteniment amb una empresa especialitzada.

En aquest últim cas, el contracte de manteniment de la instal·lació ha d'incloure tots els elements de la instal·lació i també ha d'especificar les tasques de manteniment preventiu prescrites pels fabricants.

### 2. Programa de manteniment

Es defineixen dos nivells d'actuació per englobar totes les operacions necessàries durant la vida útil de la instal·lació.

#### - Pla de manteniment preventiu

Operacions d'inspecció visual, de verificació d'actuacions i d'altres que, aplicades a la instal·lació, permetin mantenir les condicions d'explotació, protecció i durabilitat.

#### - Pla de manteniment correctiu

Totes les operacions de substitució necessàries per assegurar que el sistema funciona correctament al llarg de tota la seva vida útil.

### 3. Execució del manteniment

El manteniment preventiu queda subjecte al que prevegi el fabricant de cada equip. En tot cas, a títol indicatiu, s'han de realitzar:

- Control de les instal·lacions mecàniques, almenys dos visites anuals i, en especial, de la canonada i de la presa.
- Control visual de les instal·lacions elèctriques, almenys una vegada al mes.
- Control de les proteccions, almenys una vegada cada cinc anys o si es produeixen canvis en la configuració de la xarxa.
- Seguiment del registre d'esdeveniments i alarmes.
- Seguiment dels analitzadors de xarxa.

El manteniment correctiu s'ha d'efectuar sempre que sigui necessari.