

Reglaments

Decret

Decret del 13-5-2020 d'aprovació del Reglament de la generació d'energia elèctrica.

Exposició de motius

En els darrers anys, Andorra ha iniciat una transformació del model energètic que neix de la necessitat d'introduir els canvis necessaris per garantir la sostenibilitat i la sobirania energètiques. En aquest sentit, s'han fixat les bases d'un nou model en el qual l'electricitat es posiciona com a vector energètic del canvi.

En un context global de lluita contra el canvi climàtic, entra en vigor la Llei 21/2018, del 13 de setembre, d'impuls de la transició energètica i del canvi climàtic (Litecc). Aquest instrument legal esdevé l'eix vertebrador de les accions d'Andorra en l'àmbit de la transició energètica i de la lluita contra el canvi climàtic. En aquest sentit, s'estableix, per primer cop, un percentatge mínim de producció elèctrica nacional del 33% al 2030 i del 50% a l'horitzó 2050, i es considera que la producció nacional d'electricitat s'ha de fonamentar en com a mínim un 75% en les energies renovables. A banda d'aquest compromís, l'increment de producció d'energia elèctrica nacional s'estableix com una mesura necessària per contribuir a la diversificació energètica i afavorir la seguretat en l'abastament energètic i la competitivitat econòmica.

La Declaració d'emergència climàtica acorda reconèixer la crisi climàtica i en conseqüència declarar l'emergència climàtica i ecològica i, alhora, encomanar al Govern que adopti, entre altres, l'elaboració de l'estratègia nacional d'acord amb la jerarquia establerta per la Llei per tal de garantir els objectius definits per la Litecc i, concretament, que la producció elèctrica nacional provingui en un 80% d'energies renovables, per fomentar l'energia hidràulica, la solar, l'eòlica, la geotèrmia i la biomassa. D'altra banda, l'any 2030, un terç de la producció elèctrica haurà de ser de producció nacional.

Com a punts destacats en l'àmbit de la generació d'energia elèctrica, la Llei amplia la possibilitat de gestió directa d'instal·lacions de producció elèctrica fins als 2.000 kW. També es crea l'ús energètic com a nova tipologia d'ús en el planejament urbanístic. D'aquesta manera, es compatibilitza la producció d'energia elèctrica de fonts renovables i de producció d'energia d'altres fonts, així com altres usos energètics, afavorint la seguretat jurídica necessària per a les instal·lacions energètiques.

Amb tot, la Llei 21/2018 identifica l'increment de la producció elèctrica nacional com un dels eixos estratègics per assolir els compromisos de la Llei en matèria energètica i de lluita contra el canvi climàtic, i el Govern, mitjançant aquest Reglament, vol afavorir la generació d'energia elèctrica en els àmbits administratiu, tècnic i econòmic.

D'aquesta manera, el nou model energètic no només implica la creació de nous instruments que permetin el desplegament de l'estratègia energètica, sinó que esdevé també necessària l'actualització del marc normatiu existent.

El Reglament regulador de la generació d'energia elèctrica desenvolupa les previsions de la Llei 21/2018 en allò referent a les instal·lacions de generació d'energia elèctrica i homogeneïtza el tractament d'aquestes instal·lacions en tot l'àmbit de la generació d'electricitat, per tal de clarificar-ne i facilitar-ne els aspectes tècnics i administratius.

Aquest Reglament estableix el procediment del tràmit administratiu, així com les condicions de connexió que preveu l'article 20 de la Llei 21/2018. També concreta les vies per les quals es materialitzen les modalitats d'autoconsum d'energia elèctrica de l'article 22 de la Llei, i finalment el Reglament detalla l'observació

sistemàtica que preveu l'article 7 de la Llei en l'àmbit de la producció i la venda d'energia elèctrica en instal·lacions de producció i l'instrumentalitza per mitjà del comptatge d'energia elèctrica.

També unifica en un mateix marc normatiu les tecnologies de producció elèctrica d'origen renovable. Amb tot, aquest Reglament fonamenta un marc reglamentari clar, sòlid i favorable per al desenvolupament de les energies renovables en l'àmbit de la generació d'energia elèctrica.

Atès que, d'acord amb el punt 5 de l'article 20 de Llei 21/2018, l'Oficina de l'Energia i del Canvi Climàtic efectua la corresponent consulta no vinculant prop de les entitats distribuïdores;

A proposta de la ministra de Medi Ambient, Agricultura i Sostenibilitat, el Govern, en la sessió del 13 de maig del 2020,

Decreta

Article únic

S'aprova el Reglament regulador de la generació d'energia elèctrica, que entrarà en vigor l'endemà de ser publicat al *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra*.

Reglament regulador de la generació d'energia elèctrica

Capítol primer. Disposicions generals

Article 1. *Objecte*

Aquest Reglament té per objecte establir les condicions administratives, tècniques i econòmiques que regulen la producció d'energia elèctrica i les seves instal·lacions. Igualment, concreta les condicions de connexió a la xarxa elèctrica de les instal·lacions de generació d'energia elèctrica tant si són de nova construcció com si constitueixen una modificació de les existents, per reforma o ampliació, i estableix el procediment del tràmit.

El Reglament defineix l'autoconsum d'energia elèctrica i les modalitats mitjançant les quals es materialitza.

Finalment, el Reglament defineix les condicions de comptatge d'energia elèctrica en el marc de la producció i la venda d'energia.

Article 2. *Àmbit d'aplicació*

1. Les exigències establertes per aquest Reglament s'apliquen a totes a les instal·lacions de generació d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovable, així com a les instal·lacions de cogeneració que estiguin interconnectades, per qualsevol forma, a la xarxa elèctrica o funcionin de manera autònoma de potències inferiors o iguals a 2.000 kW.

2. Queden exemptes de l'aplicació d'aquest Reglament les instal·lacions següents:

a) Les instal·lacions de generació d'energia elèctrica:

- Aïllades, de potència inferior o igual a 5 kW;
- Que alimenten exclusivament infraestructures de senyalització, d'informació, de comunicació, d'enllumenat i de mesura i instrumentació;
- D'ús temporal, com ara grups electrògens.

b) Les instal·lacions d'emmagatzematge d'energia elèctrica no associades a instal·lacions de generació que actuïn com a elements reguladors de la càrrega de la xarxa elèctrica.

Article 3. *Definicions*

Als efectes d'aquest Reglament, s'apliquen les definicions previstes en la Llei 21/2018 i les següents:

Autoconsum real: es tracta de l'autoconsum definit per l'apartat c de l'article 3 de Llei 21/2018, que s'efectua d'acord amb la modalitat a de l'apartat 1 de l'article 22 de la mateixa Llei. Aquesta modalitat no és objecte d'una prestació reconeguda com a servei afí.

Autoconsum virtual per balanç net: es tracta de l'autoconsum definit per l'apartat c de l'article 3 de la Llei 21/2018, que s'efectua d'acord amb la modalitat b de l'apartat 1 de l'article 22 de la mateixa Llei. Aquesta modalitat és objecte d'una prestació efectuada per l'entitat distribuïdora que es considera com a servei afí.

Butlletí elèctric: certificació que emet l'instal·lador en finalitzar els treballs en una instal·lació de producció elèctrica. Per a instal·lacions que produeixen en baixa tensió s'adopta la definició del Reglament elèctric en baixa tensió vigent. Per a instal·lacions en mitjana i alta tensió, l'instal·lador certifica l'execució de la instal·lació d'acord amb la normativa aplicable, les normes tècniques aplicables i les regles de l'art.

Compensació a les entitats distribuïdores: és el mecanisme de finançament i de compensació al qual fa referència l'apartat 5 de l'article 20 de la Llei 21/2018.

Generació d'energia elèctrica: activitat mitjançant la qual s'aprofita una font d'energia per obtenir energia elèctrica útil per a usos humans. Als efectes d'aquest Reglament, els termes generació d'energia elèctrica i producció d'energia elèctrica es consideren sinònims.

Instal·lació de generació o de producció d'energia elèctrica: instal·lació que inclou una o diverses unitats de producció, així com tots els elements que hi són directament o indirectament necessaris per a la seva funció, incloent-hi elements com ara bateries d'emmagatzematge, inversors, entre d'altres, així com els elements de protecció de la mateixa instal·lació, d'altres instal·lacions i de la xarxa elèctrica de distribució.

Instal·lació aïllada: instal·lació de generació d'energia elèctrica que alimenta, de manera autònoma i sense connexió física amb la xarxa elèctrica de distribució o de transport, un únic ús o activitat o un conjunt d'aquests sense perjudici de l'article 18 de la Llei 21/2018.

Instal·lació interconnectada a la xarxa elèctrica: instal·lació de generació d'energia elèctrica que manté una connexió física amb la xarxa elèctrica, sigui a la tensió que sigui, i que la pot utilitzar per injectar electricitat generada.

Instal·lació independent: instal·lació de producció d'energia elèctrica, connectada a la xarxa elèctrica de distribució, que no té una connexió física amb instal·lacions i elements de consum, més enllà dels propis de la instal·lació de producció. En aquest tipus d'instal·lació, l'energia produïda és necessàriament injectada a la xarxa elèctrica. Quan la producció es vincula administrativament a un únic comptador de consum, constitueix l'opció d'autoconsum virtual per balanç net.

Instal·lació híbrida: instal·lació de producció d'energia elèctrica, connectada a la xarxa elèctrica de distribució, que té una connexió física directa i contínua amb una instal·lació de consum. Aquestes instal·lacions mantenen una connexió amb la xarxa elèctrica a fi de permetre un eventual abocament de l'energia elèctrica produïda per excedent. Constitueix l'opció d'autoconsum real.

Potència de referència: es defineix com la potència, en quilowatts (kW), inscrita en el Registre, i equival a la potència màxima que pot aportar una instal·lació de generació o de producció d'energia elèctrica, que integra tots els seus elements.

Producció injectada: energia elèctrica retribuïble en quilowatts hora (kWh) que el productor aboca a la xarxa elèctrica per mitjà del punt de connexió establert.

Tarifa equivalent de compra a l'engròs resultant (Tcompra): és la tarifa que resulta de considerar les diferents tarifes, ponderades respectivament per la quantitat d'energia que l'entitat distribuïdora adquireix en la franja horària d'interès.

Tarifa de compensació: tarifa aplicable a cada punt de connexió a la xarxa elèctrica d'un subministrament d'energia elèctrica a l'empresa distribuïdora sempre que aquesta connexió es realitzi a la sortida d'una estació transformadora de baixa tensió.

Unitat de producció: es defineix com l'equipament de producció d'energia elèctrica que utilitza una font d'energia per transformar-la en energia elèctrica útil per usar-la.

Ús temporal: són usos temporals els relatius a instal·lacions de producció en obres, activitats itinerants.

Xarxa elèctrica: xarxa interconnectada amb la finalitat principal de transmetre l'energia elèctrica entre els productors i els consumidors d'energia.

Article 4. Tècnics competents. Funcions i responsabilitats

1. Ultra el personal de l'Administració pública i el personal de les entitats distribuïdores, intervenen en els processos objecte d'aquest Reglament els tècnics següents:

- a) En el procés de disseny, l'instal·lador autoritzat, per a instal·lacions d'una potència inferior o igual a 20 kW, o un enginyer tècnic/enginyer superior, degudament autoritzats i col·legiats;
- b) En el procés d'execució, l'instal·lador autoritzat;
- c) En el procés de seguiment de l'execució i en la certificació del final d'obra, l'enginyer tècnic/enginyer superior, degudament autoritzat i col·legiat, que ha dissenyat la instal·lació assumeix la direcció facultativa, sense perjudici que, per a instal·lacions d'una potència inferior o igual a 20 kW, el mateix instal·lador pot assumir la funció de direcció facultativa dels treballs quan ha dissenyat la instal·lació;
- d) En el procés d'elaboració del butlletí elèctric, l'instal·lador responsable de l'execució de la instal·lació elabora el butlletí elèctric que acredita que la instal·lació ha estat executada d'acord amb els requisits tècnics i administratius que estableix la normativa vigent;
- e) En el procés de posada en funcionament i en realitzar la connexió, l'instal·lador.
- f) En el procés de funcionament, el productor, amb els seus propis mitjans quan aquests tinguin la capacitat i les autoritzacions corresponents, o a través de les persones físiques o jurídiques a les quals hagi delegat aquesta funció i que responguin als mateixos requisits, dona compliment a les previsions d'aquest Reglament i, amb caràcter general, a les previsions de la normativa aplicable.

2. La direcció facultativa ha de vetllar, sense perjudici de les funcions atribuïdes per qualsevol altra normativa que hi sigui aplicable, perquè els treballs inclosos dins de l'àmbit d'aplicació d'aquest Reglament s'executin subjectes estrictament al disseny previst, o a les modificacions que hagi pogut acordar en fase d'execució. En finalitzar els treballs d'instal·lació, emet el certificat de final d'obra, d'acord amb els formularis i procediments que estableixi el Govern, que acredita la conformitat de les instal·lacions i els equipaments a la normativa vigent.

Article 5. Criteris genèrics de disseny i d'execució

Les instal·lacions de generació d'energia elèctrica s'han d'efectuar segons el que preveu aquest Reglament, els documents que el desenvolupen i les normes tècniques aplicables, les regles de l'art, i han de complir els requisits vigents previstos en l'annex I.

Capítol segon. Condicions administratives

Article 6. Procediment del tràmit administratiu

1. Si es preveu que la instal·lació de producció elèctrica estigui connectada a la xarxa elèctrica, el promotor de la instal·lació o un representant ha d'obtenir el punt de connexió a la xarxa de distribució per part de l'entitat distribuïdora, prèvia posada en funcionament de la instal·lació.

2. Les instal·lacions de potència inferior o igual a 500 kW no requereixen autorització administrativa per generar energia elèctrica. El promotor o el seu representant sol·licita directament el punt de connexió a l'entitat distribuïdora.

3. L'entitat distribuïdora determina el punt de connexió i, si escau, comunica el pressupost dels treballs al promotor en els terminis que segueixen:

- a) 15 dies, quan el punt de connexió no requereixi un nou centre de transformació.
- b) 30 dies, quan el punt de connexió requereixi un nou centre de transformació.

4. Una vegada el promotor accepta el pressupost dels treballs, l'entitat distribuïdora ha de materialitzar el punt de connexió en els terminis següents:

- a) 10 dies, quan no s'hagi de fer cap treball d'extensió de la xarxa elèctrica.
- b) 20 dies, quan els treballs d'extensió de la xarxa elèctrica es duguin a terme únicament en baixa tensió.
- c) 70 dies, quan sigui necessari construir un nou centre de transformació.

5. Els terminis indicats estan supeditats a l'obtenció de les autoritzacions necessàries de pas o d'ocupació d'espais, així com a l'acabament, per part del promotor, dels eventuais treballs d'obra civil, al seu càrrec. Els treballs que impliquin reformes en línies d'alta tensió existents s'han de realitzar en els terminis que sigui possible, segons les necessitats del servei.

6. Les instal·lacions d'una potència superior a 500 kW i inferiors o iguals a 2.000 kW requereixen una autorització administrativa. El promotor trameta a l'Oficina de l'Energia i del Canvi Climàtic un informe que caracteritza la producció elèctrica, els perfils i l'impacte ambiental. L'informe d'impacte ambiental s'elabora en els casos previstos i segons el que estableixi el Reglament per a la realització de treballs o activitats que modifiquin l'estat actual del terreny vigent. L'Oficina de l'Energia i del Canvi Climàtic notifica, si es compleixen els requisits necessaris, l'autorització a l'entitat distribuïdora. Aquesta entitat determina i materialitza el punt de connexió en els terminis i les condicions previstos per aquest article.

Article 7. *Registre d'instal·lacions de generació d'energia elèctrica*

1. D'acord amb les eines, els formularis i els procediments previstos a aquest efecte per l'Oficina de l'Energia i del Canvi Climàtic, per posar en funcionament la instal·lació els actors següents tenen l'obligació de registrar totes les instal·lacions de generació d'energia elèctrica, segons la documentació definida a continuació, i mantenir actualitzat el Registre Energètic Nacional (REN):

- a) En el cas de l'instal·lador, a més a més de les dades de referència, el butlletí elèctric.
- b) En el cas de la direcció facultativa de l'obra, a més a més de les dades de referència, el certificat de final d'obra, si escau.
- c) En el cas de l'entitat distribuïdora, a més a més de les dades de referència, el certificat de connexió de la instal·lació.

2. Aquesta documentació garanteix que la instal·lació reuneix les condicions necessàries per a la posada en funcionament.

3. La inscripció de la instal·lació al Registre Energètic Nacional deriva de l'aportació de les dades de referència del butlletí elèctric, el certificat de final d'obra, si escau, i el certificat de connexió. Aquesta inscripció comporta l'autorització de l'activitat de generació d'energia elèctrica, i, si escau, la injecció de la mateixa energia a la xarxa si, en el termini de cinc dies des de la data de la recepció de la sol·licitud, no s'ha dictat i notificat la resolució expressa en sentit contrari.

Article 8. *Productors d'energia elèctrica*

1. Els productors d'energia elèctrica poden ser persones físiques, persones jurídiques, sense necessitat que l'activitat de producció elèctrica sigui la seva activitat principal, o comunitats de propietaris.

2. Els productors d'energia elèctrica registrats tenen dret a:

- a) Produir energia elèctrica;
- b) Autoconsumir una part o la totalitat de l'energia elèctrica produïda d'acord amb les previsions de l'article 22 de la Llei 21/2018. En cas que sigui tècnicament viable, en les instal·lacions aïllades es pot consumir en corrent continu;
- c) Sol·licitar a l'entitat distribuïdora les característiques de la xarxa que siguin rellevants per calcular els ajustos de les proteccions del punt de connexió;

- d) Connectar la instal·lació a la xarxa elèctrica, un cop satisfets tots els requisits establerts en la normativa vigent i en aquest Reglament;
- e) Quan la instal·lació no estigui aïllada, injectar energia elèctrica a la xarxa, sempre que aquesta injecció sigui en condicions de seguretat i estabilitat i sigui tècnicament possible la seva absorció per part de la xarxa;
- f) Ser retribuïts per l'energia elèctrica neta injectada a la xarxa, en les condicions que estableix el contracte subscrit entre el productor i l'entitat distribuïdora i sense perjudici del que estableix aquest Reglament;
- g) Per a instal·lacions d'una potència superior a 500 kW, aturar la instal·lació de producció o modificar la producció, d'acord amb la planificació anual o d'acord amb les previsions del contracte;
- h) Per a instal·lacions d'una potència inferior o igual a 500 kW, aturar la instal·lació de producció en qualsevol moment, sense preavís.

3. Els productors d'energia elèctrica registrats tenen les obligacions següents:

- a) Aturar la injecció d'energia elèctrica si l'operador del sistema elèctric li ho ordena, d'acord amb la prerogativa que li confereix l'article 20 de la Llei 21/2018, o quan aquesta instal·lació posi en risc la seguretat o l'estabilitat de la xarxa elèctrica de transport o de distribució, o en els casos en què així ho exigeix la seguretat o l'estabilitat de la xarxa elèctrica;
- b) Injectar l'energia a la xarxa en condicions tècniques adequades, sense causar pertorbacions al funcionament normal del sistema elèctric ni sense que aquesta cessió suposi un risc per a les persones;
- c) Mantenir la instal·lació de generació d'energia elèctrica en perfectes condicions de funcionament i equipada amb els aparells de protecció i interconnexió necessaris, d'acord amb el que preveu l'annex I;
- d) Disposar, durant tot el període de funcionament de la instal·lació, d'un contracte de manteniment adequat als requeriments reglamentaris fixats o disposar dels recursos humans capacitats en plantilla;
- e) En el cas de venda o traspàs de la instal·lació, informar l'adquirent dels drets i obligacions que té el productor d'energia elèctrica, i comunicar la informació relativa al traspàs al ministeri responsable de l'energia i del canvi climàtic pels canals que es determinin. La venda o el traspàs de la instal·lació comporta el canvi de contracte amb l'entitat distribuïdora;
- f) Contractar, i mantenir vigent, una assegurança de responsabilitat civil pels danys que es puguin ocasionar amb motiu de l'explotació de la instal·lació a tercers;
- g) Sotmetre la instal·lació a una revisió periòdica per part d'un organisme d'inspecció i control autoritzat:
 - i. Per a instal·lacions d'una potència inferior o igual a 500 kW, cada 10 anys;
 - ii. Per a instal·lacions d'una potència superior a 500 kW i inferior o igual a 2.000 kW, cada 5 anys.
- h) Per a instal·lacions d'una potència superior a 500 kW, avisar l'entitat distribuïdora i l'operador del sistema elèctric (FEDA), abans de l'aturada de la instal·lació de producció o de la modificació la producció, pels canals que es determinin;
- i) Disposar del registre i d'un contracte vigent de cessió d'energia amb l'entitat distribuïdora propietària de la xarxa elèctrica de distribució o transport en la qual es connecti la instal·lació de producció d'energia elèctrica;
- j) Garantir que el funcionament de la instal·lació no provoqui avaries, ni disminucions de les condicions de seguretat, ni alteracions de la qualitat d'ona, d'acord amb la normativa aplicable o les condicions perilloses de treball per al personal d'explotació i manteniment de la xarxa elèctrica.

4. En qualsevol cas, el productor d'energia elèctrica ha de complir aquest Reglament, així com tots els procediments i els requisits que siguin necessaris per dur a terme l'activitat de generació d'energia elèctrica.

Article 9. *Condicions de connexió a la xarxa elèctrica*

1. En el moment de la connexió, l'entitat distribuïdora verifica que el punt de connexió està fet d'acord amb la normativa vigent i no afecta la qualitat del subministrament.
2. L'empresa distribuïdora ha de supervisar el cablejat de l'equip de mesura, l'interruptor automàtic, la instal·lació d'enllaç i el precintament de l'equip de mesura i control.
3. No és responsabilitat de l'entitat distribuïdora la instal·lació interior a partir del comptador de facturació. Sense perjudici d'aquest punt, l'entitat distribuïdora pot verificar la instal·lació fins al quadre general de protecció.

Article 10. *Controls*

1. Les entitats distribuïdores controlen sistemàticament les dades dels comptadors instal·lats en la seva xarxa, amb l'objectiu d'identificar produccions elèctriques eventuais injectades a la xarxa elèctrica generades per instal·lacions no autoritzades. Així mateix, les entitats distribuïdores han de verificar periòdicament l'estat de les instal·lacions de connexió i de protecció. A aquest efecte, els productors han de garantir a l'entitat distribuïdora l'accés als comptadors, tant de producció com d'injecció a la xarxa, sempre que l'entitat distribuïdora així li ho requereixi.
2. L'operador del sistema elèctric efectua les previsions i els controls que li són atorgats per l'article 3 de la Llei 5/2016, del 10 de març, que regula l'ens públic Forces Elèctriques d'Andorra (FEDA) i el règim de les activitats dels sectors elèctric, del fred i de la calor, així com per la Llei 21/2018, del 13 de setembre, d'impuls de la transició energètica i del canvi climàtic.
3. Qualsevol incidència que es detecti en el decurs dels controls previstos en aquest article es comunica a l'Oficina de l'Energia i del Canvi Climàtic, que segueix allò relatiu a la suspensió i revocació de l'autorització de l'activitat de producció d'energia elèctrica, sense perjudici de les accions que pugui dur a terme el ministeri que tingui atribuïdes les competències en seguretat i qualitat industrial, d'acord amb la llei de referència en la matèria.

Article 11. *Suspensió i revocació de l'activitat de producció d'energia elèctrica*

1. La suspensió temporal de l'autorització de l'activitat de producció d'energia elèctrica es pot donar per incompliment dels requisits tècnics, administratius o de seguretat exigibles.
2. La cancel·lació de la inscripció en el Registre es produeix en els casos següents:
 - a) Cessament de l'activitat i desmantellament de l'activitat;
 - b) Revocació per part de l'organisme competent d'acord amb la normativa aplicable.
3. La suspensió temporal o la revocació de l'activitat de generació d'energia elèctrica correspon a l'òrgan que l'ha autoritzada.

Capítol tercer. Condicions tècniques**Article 12.** *Tipologies d'instal·lacions*

S'estableixen dos categories d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica, les connectades i les aïllades a la xarxa elèctrica. Les que es troben connectades a la xarxa es divideixen en les instal·lacions independents i híbrides com indiquen els esquemes de connexió de l'annex II.

Article 13. *Connexió de les instal·lacions a la xarxa elèctrica de distribució o de transport i amb altres instal·lacions existents*

1. Per a potències inferiors o iguals a 500 kW, la connexió es pot fer en baixa tensió a una xarxa de 400/230 V, o bé segons la configuració de tensió que l'entitat distribuïdora determini d'acord amb la normativa aplicable.
2. Pel que fa a les potències superiors a 500 kW, la instal·lació ha de disposar d'un transformador elevador a mitjana tensió i s'ha de connectar a la xarxa de mitjana tensió. En els casos en què hi hagi un nucli de consum proper que pugui assumir la producció, la connexió podrà fer-se en baixa tensió, si l'entitat

distribuïdora així ho determina. El cost d'aquest transformador ha de ser suportat pel productor i l'entitat distribuïdora n'ha de ser la propietària i n'ha d'assumir el manteniment i la reposició.

3. El productor ha de sol·licitar a l'entitat distribuïdora el punt de connexió entre la instal·lació i la xarxa elèctrica, i ha d'aportar les dades relatives a les condicions tècniques necessàries per realitzar-lo. Alhora, comunica a l'entitat distribuïdora, com a mínim, els tipus de generadors, el nombre i la potència, així com les dades necessàries per calcular el corrent de curtcircuit i la potència màxima de la instal·lació.

4. Si la potència nominal màxima disponible de connexió és inferior a la potència de referència, l'entitat distribuïdora ha de determinar els elements concrets de la xarxa de distribució que haurien de ser modificats per consentir la connexió. Els treballs s'han de regir pels mateixos criteris que els treballs ordinaris d'ampliació de la xarxa. Les despeses d'aquestes modificacions són a càrrec del productor.

5. La connexió de les instal·lacions de producció objecte d'aquest Reglament amb instal·lacions existents s'efectua d'acord amb les previsions dels subapartats següents.

a. Quan la connexió de la instal·lació de producció s'efectua a instal·lacions aïllades de la xarxa elèctrica de distribució o de transport, s'efectua segons les disposicions d'aquest Reglament i dels reglaments sectorials que hi siguin aplicables, com també d'acord amb les normes tècniques i les regles de l'art corresponents.

b. Quan la connexió s'efectua a instal·lacions connectades amb la xarxa elèctrica de distribució o de transport, es considera una de les tipologies de muntatge següents.

- i) Mitjançant instal·lacions híbrides, quan la potència de referència és inferior o igual a la potència màxima admissible (PMA) de la connexió de servei elèctrica;
- ii) Mitjançant instal·lacions independents.

6. Les connexions de les instal·lacions previstes a l'apartat anterior segueixen el que determinen els esquemes elèctrics unifilars de l'annex II.

7. Per a tot el que no està previst en aquest article són aplicables les disposicions de l'annex II d'aquest Reglament referides a la connexió de la instal·lació amb la xarxa elèctrica.

8. La injecció d'energia elèctrica a la xarxa de distribució o de transport només és permesa en presència de tensió a la xarxa de l'entitat distribuïdora. A aquest efecte, la instal·lació inclou un element de desconexió automàtic que s'actua quan detecta que no hi ha tensió en el punt de connexió amb la xarxa. Per a potències superiors a 100 kW, l'entitat distribuïdora, per iniciativa pròpia o a petició de l'operador del sistema, pot instal·lar un sistema de desconexió de la instal·lació a distància. El cost de l'interruptor automàtic, així com el cost dels treballs per instal·lar-lo, seran a càrrec del productor de la instal·lació.

9. Des del moment en què la instal·lació es registra, els equips que integren la connexió i que queden fora del límit de propietat, definit d'acord amb els esquemes elèctrics unifilars de l'annex II, passen a ser propietat de l'entitat distribuïdora, que s'encarrega de fer-ne el manteniment, la conservació, la reposició i la renovació.

10. Els quadres elèctrics de baixa tensió pels quals circulin els conductors alimentats per instal·lacions de generació d'energia elèctrica han d'incorporar una senyalització que informi de la seva presència. Aquesta previsió arriba fins a l'estació transformadora baixa tensió-mitjana tensió (BT/MT) més propera situada en amunt.

Article 14. *Comptatge de l'energia elèctrica produïda*

1. És condició bàsica per generar energia elèctrica la mesura de l'energia elèctrica produïda i, si escau, injectada, mitjançant comptadors intel·ligents capaços de comunicar a distància la informació mesurada. Els equips de mesura han de complir el que estableix aquest article i l'annex I, relatiu als requisits tècnics mínims. La instal·lació ha de seguir els esquemes elèctrics unifilars de l'annex II.

2. En instal·lacions independents, el comptatge de l'energia elèctrica produïda en les instal·lacions objecte d'aquest Reglament i injectada a la xarxa s'efectua mitjançant un únic comptador bidireccional, situat en un local adequat. En instal·lacions híbrides, el comptatge de l'energia elèctrica injectada i produïda s'efectua

mitjançant comptadors bidireccionals independents que serveixen alhora per comptabilitzar els consums corresponents.

3. Per defecte, l'entitat distribuïdora propietària de la xarxa de distribució a la qual es connecta la instal·lació de producció instal·la el comptador d'injecció a la xarxa de distribució i el comptador de producció. No obstant, i de manera alternativa, el comptador de producció pot ser instal·lat pel productor seguint les prescripcions d'aquest Reglament i les prescripcions que defineixi l'entitat distribuïdora. En aquest cas, el productor ha d'adaptar el punt de comptatge als requeriments normatius futurs. Les despeses de col·locació són sempre a càrrec del productor d'acord amb les previsions del paràgraf següent d'aquest apartat.

En l'àmbit del comptatge d'energia elèctrica, les quotes mensuals de lloguer i de conservació de tots els aparells, inclosos els accessoris, subministrats per l'entitat distribuïdora són facturades al productor de la instal·lació de producció per un valor que no representi més d'un 1,5% del seu valor real. Les tarifes aplicables a la instal·lació i al manteniment del comptador esmentat es publiquen mitjançant el decret de tarifes elèctriques i de serveis afins.

4. Sense perjudici dels altres apartats d'aquest article, s'han de seguir les especificacions de l'entitat distribuïdora de la xarxa en la qual s'ubica la instal·lació.

5. L'entitat distribuïdora concentra la informació mesurada pels aparells objecte d'aquest article i la trasllada a escala nacional. Alhora, la posa a disposició de Forces Elèctriques d'Andorra (FEDA) perquè efectui les regularitzacions pertinents en les factures expedides a l'entitat distribuïdora, d'acord amb aquest Reglament.

Capítol quart. Règim econòmic de la compravenda d'energia elèctrica

Article 15. *Condició bàsica per a la retribució de l'energia elèctrica generada*

És condició bàsica, perquè el productor d'energia elèctrica es pugui beneficiar de la retribució de la producció d'energia elèctrica injectada a la xarxa elèctrica, disposar de l'autorització de l'activitat de producció d'energia elèctrica, obtinguda sistemàticament per la inscripció al registre de la instal·lació.

Article 16. *Tarifa de retribució de la producció injectada*

1. La tarifa de retribució aplicable a la producció injectada, o la producció retribuïble que resulta de l'aplicació de l'article 17, a la xarxa de l'entitat distribuïdora, que aquesta entitat satisfà al productor, correspon a la tarifa amb què les entitats distribuïdores adquireixen l'energia elèctrica a FEDA, establerta per a tot el territori, als efectes d'aquest Reglament, com la tarifa del decret de tarifes elèctriques vigent aplicable a cada punt de connexió a la xarxa elèctrica d'un subministrament d'energia elèctrica a l'empresa distribuïdora sempre que aquesta connexió es realitzi a la sortida d'una estació transformadora repartidora que lliuri l'electricitat a la tensió de 20 kV.

2. En el marc d'una convocatòria per fomentar la producció d'energia elèctrica d'origen de fonts renovables, la mateixa convocatòria estableix les condicions econòmiques i de compensació a les entitats distribuïdores.

Article 17. *Injecció en la modalitat d'autoconsum virtual per balanç net*

1. Quan la instal·lació independent estigui vinculada a un comptador de consum en la modalitat d'autoconsum virtual per balanç net, el comptatge de la producció i el comptatge del consum es fan amb els respectius comptadors no connectats entre si. En aquest cas, el consum del comptador de producció s'imputa al comptador de consum.

2. L'entitat distribuïdora propietària de la xarxa de distribució a la qual es connecta la instal·lació de producció vincula el comptador de la instal·lació de producció al comptador de consum i efectua un balanç diari que es calcula:

$$B_d = \sum_{h=1}^n (C_h - P_h)$$

On:

- C_h és el consum real horari
- P_h és la injecció real horària
- n és el nombre d'hores del dia

i. Quan hi ha un excés diari de consum del consumidor vinculat en relació amb la producció diària, és a dir,, el consum virtual horari facturable al consumidor vinculat és igual a:

$$Cv_h = \frac{C'_h \times B_d}{C'_d}$$

On:

- $C'_h = \{C_h - P_h \text{ si } C_h - P_h > 0 \text{ 0 en altre cas}$
- $C'_d = \sum_{h=1}^n C'_h$

Cv_h es factura al preu del seu bloc corresponent de la tarifa de consum del client.

ii. Quan hi ha un excés de producció diari en relació amb el consum diari del consumidor vinculat, és a dir,, la producció virtual horària retribuïble al titular de la unitat immobiliària és igual a:

$$Pv_h = \frac{P'_h \times B_d}{P'_d}$$

On:

- $P'_h = \{P_h - C_h \text{ si } P_h - C_h > 0 \text{ 0 en altre cas}$
- $P'_d = \sum_{h=1}^n P'_h$

Pv_h es retribueix segons indica l'article de retribució de la producció injectada.

3. L'annex IV presenta exemples explicatius per a una millor comprensió dels apartats anteriors.

4. La modalitat d'autoconsum virtual per balanç net es permet en el punt de connexió o l'estació transformadora a la qual es connecta la instal·lació de producció, seguint el criteri més favorable per al productor.

Article 18. Procediment de retribució

1. En relació a la retribució de l'energia retribuïble, en la modalitat d'autoconsum real l'energia es computarà en el propi comptador de consum, mentre que en el cas d'autoconsum virtual per balanç net diari aquest còmput es realitza en el comptador de producció. L'eventual consum que pugui generar la instal·lació de producció en les dos modalitats anteriors s'imputa al comptador de consum. L'energia injectada en instal·lacions independents es comptabilitza en el comptador d'injecció, com a energia injectada neta.

2. L'entitat distribuïdora paga l'energia retribuïble dins dels deu primers dies posteriors al mes següent del període de facturació per mesos naturals.

3. 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 productor. La mora comporta l'obligació de satisfer interessos moratoris al tipus d'interès legal del diner, més un punt percentual.

4. Les previsions d'aquest article s'entenen sense perjudici de la facturació del servei afí d'autoconsum virtual per balanç net diari, que és facturat al productor que l'hagi contractat, o en el cas de comunitats de propietaris, al propietari o al drethavent que hagi contractat el servei.

Article 19. Compensació a les entitats distribuïdores i regularització

1. Són motiu de compensació a les entitats distribuïdores els eventuais increments dels costos d'operació, manteniment i reparació imputables directament a la connexió de les instal·lacions de producció.

2. El productor d'energia elèctrica que respon a la previsió de l'apartat anterior assumeix la compensació.
3. El càlcul de la compensació (€) s'efectua multiplicant l'import unitari en vigor previst en el decret de tarifes elèctriques i de serveis afins (€/kW/any) per la potència de referència de la instal·lació (kW).
4. L'entitat distribuïdora emet la factura corresponent al productor de la instal·lació de producció, sotmesa a la compensació.
5. Si escau, d'acord amb la Llei 21/2018, del 13 de setembre, d'impuls de la transició energètica i del canvi climàtic, Forces Elèctriques d'Andorra (FEDA) efectua, cada mes, les regularitzacions pertinents en les factures expedides a l'entitat distribuïdora per valor de la diferència entre el preu de l'energia retribuïda a la instal·lació de producció i el preu del majorista al qual l'entitat distribuïdora compra l'energia a FEDA (Tcompra), de manera que, en tots els casos, el cost de l'energia resulti neutre per a l'entitat distribuïdora en relació amb les tarifes públiques que li són aplicables. La tarifa retribuïda al productor es compara amb la tarifa Tcompra, calculada d'acord amb la mitjana ponderada per l'energia de les tarifes a les quals hagi estat adquirida l'energia.
6. Els impagaments de les compensacions i de les regularitzacions previstes en aquest capítol no condueixen, en cap cas, a l'aturada del servei. Si escau, els imports són reclamats al deutor per la via jurisdiccional que escaigui.

Capítol cinquè. Responsabilitats, infraccions i sancions

Article 20. Responsabilitats, infraccions i sancions

1. 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, el títol V de la Llei de seguretat i qualitat industrial i els capítols cinquè i sisè de la Llei 21/2018, vigents.
2. Els danys i perjudicis derivats de l'incompliment de la normativa vigent són a càrrec de la part que els ha causat.
3. La no disponibilitat de la xarxa elèctrica causada per avaries no imputables a l'entitat distribuïdora i les aturades de la instal·lació per motius de seguretat o d'estabilitat de la xarxa no donen lloc a indemnitzacions envers el productor per lucre cessant. Tanmateix, el productor pot reclamar-ne en demostrar que hi ha hagut culpa o negligència de l'entitat distribuïdora, sense perjudici de les previsions de la Llei 21/2018.

Disposició transitòria primera

Fins que el Decret de tarifes elèctriques i serveis afins no publiqui l'import unitari previst a l'article referent als càlculs de la compensació, es fixa aquest import unitari en 2 €/kW/any.

Disposició transitòria segona

1. Fins que no hi hagi instal·lacions de producció d'energia elèctrica que es beneficiïn d'un règim econòmic especial adquirit en el marc d'una convocatòria promoguda pel Govern relativa al foment de les energies renovables, se'ls manté el règim econòmic inicialment previst.
2. El Govern compensa econòmicament les empreses distribuïdores pel sobrecost generat per la compra d'energia fotovoltaica, mitjançant l'abonament de la diferència entre el cost suportat per la compra d'energia d'origen fotovoltaic i el cost que haurien satisfet per la mateixa quantitat d'energia elèctrica a la tarifa aplicable a cada punt de connexió a la xarxa elèctrica d'un subministrament d'energia elèctrica a l'empresa distribuïdora sempre que aquesta connexió es realitzi a la sortida d'una estació transformadora de baixa tensió.
3. Les compensacions s'efectuen a període vençut de forma mensual, trimestral, semestral o anual, i els tancaments anuals coincideixen amb l'any natural. A banda de les produccions subjectes a compensació, les factures inclouen informació en relació amb la producció total de la instal·lació.

Disposició derogatòria primera

Es deroga el Reglament de regulació de l'activitat de generació d'energia elèctrica d'origen fotovoltaic en instal·lacions integrades en edificacions i interconnectades a la xarxa de baixa tensió, del 24 d'octubre del 2012, així com totes les modificacions posteriors i altres disposicions normatives de rang igual o inferior que puguin contradir aquest Reglament.

Disposició derogatòria segona

Es deroga el Decret pel qual s'aproven les condicions de compra de l'energia elèctrica generada en instal·lacions fotovoltaïques del 24 d'octubre del 2012, així com totes les modificacions posteriors.

Disposició derogatòria tercera

Es deroga 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, de l'11 de febrer del 2015, així com totes les modificacions posteriors i altres disposicions normatives de rang igual o inferior que puguin contradir aquest Reglament.

Disposició derogatòria quarta

Es deroga el Reglament de regulació de l'activitat de generació d'energia elèctrica d'origen hidràulic en instal·lacions integrades en les xarxes de distribució d'aigua destinada al consum humà, de l'11 de maig del 2016, així com totes les modificacions posteriors.

Disposició final primera

Les instal·lacions inscrites a la secció registre de tarifes de retribució (RTR) del Registre d'Instal·lacions Fotovoltaïques (RIFV), al Registre d'Instal·lacions Hidroelèctriques (RH) i al Registre de Projectes Energètics s'inscriuen d'ofici al Registre Energètic Nacional (REN).

Disposició final segona

Les previsions de l'article referent al comptatge de l'energia elèctrica produïda són aplicables tant a les instal·lacions existents com a noves instal·lacions que s'acullin a les previsions d'aquest Reglament.

Cosa que es fa pública per a coneixement general.

Andorra la Vella, 13 de maig del 2020

Xavier Espot Zamora
Cap de Govern

Annex I. Criteris generals de disseny, connexió a la xarxa elèctrica, condicions d'explotació i manteniment de la instal·lació

1. Criteris generals de disseny

Les potències màximes que es poden connectar en els diversos nivells de tensió emprats habitualment queden recollits a la taula següent.

NIVELL DE TENSIO	POTÈNCIA MÀXIMA
230 V monofàsica (BT)	≤ 14 kW
400 V trifàsica (BT)	Fins a 1.250 kW
20.000 V (MT)	De 500 kW a 2.000 kW

Les instal·lacions generadores amb una potència igual o superior a 100 kW han de tenir locals tècnics d'ús exclusiu.

La connexió als receptors de les instal·lacions on no pugui donar-se la possibilitat d'acoblament amb la xarxa de distribució necessita la instal·lació d'un dispositiu que permeti connectar i desconectar la càrrega en els circuits de sortida del generador. Quan hi hagi més d'un generador i la seva connexió exigeixi la sincronització, s'ha de disposar d'un equip manual o automàtic per realitzar aquesta operació.

En els casos d'autoconsum, tant el consum com la generació han de tenir el mateix règim de fases i de tensions. En els casos d'autoconsum de diversos consumidors en edificis en règim de propietat horitzontal, la instal·lació de producció haurà de connectar-se a una única instal·lació de consum.

Sempre que hi hagi inversors en les instal·lacions, hauran de tenir sincronitzadors de fase.

En cas que la instal·lació de producció compti amb elements d'emmagatzematge d'energia, s'instal·len de manera que comparteixen equip de mesura i proteccions amb la instal·lació de producció.

2. Conjunts de mesura de producció d'energia (CMPE)

Els conjunts de mesura han d'estar formats per la unió de mòduls de material aïllant de classe A com a mínim. Tots els mòduls que constitueixen les diverses unitats funcionals han d'estar proveïts de dispositius de tancament precintables.

La unitat funcional de mesura ha de disposar d'un accés registrable que faci practicable el dispositiu de visualització de les diverses funcions de mesura. Una vegada tancat, ha de mantenir el grau de protecció assignat al conjunt i ha de ser precintable.

El CMPE s'ha d'instal·lar en llocs d'accés lliure i permanent i al costat de la caixa general de proteccions quan n'hi hagi. En els casos d'instal·lacions independents o híbrides, ha de ser de lliure accés per al personal de l'empresa distribuïdora les 24 hores del dia, tots els dies de l'any.

En les instal·lacions independents i aïllades, es necessitarà un sol comptador bidireccional.

Els comptadors d'energia han de respondre als requisits d'aquest Reglament i han de ser compatibles amb els requeriments de l'entitat distribuïdora. A les instal·lacions híbrides i independents tots els elements que formen part de l'equip de mesura, tant d'entrada com de sortida, han de ser precintats per l'entitat distribuïdora.

Els comptadors emprats han de ser comptadors estàtics multifunció amb registrador de mesures inclòs en el mateix envolupant, per a la mesura d'energia activa en ambdós sentits de circulació d'energia (consum i producció) i reactiva a 4 quadrants programats amb la discriminació horària vigent i necessària per a la facturació. Aquests comptadors han de complir amb la directiva de metrologia.

El comptador ha de permetre verificar visualment els sentits de l'energia. Per a instal·lacions amb una potència nominal (P_n) superior a 315 kVA el comptador ha de registrar la mesura d'energia reactiva. Per a les instal·lacions amb una intensitat < 63 A s'han d'emprar comptadors de mesura directa; per a les instal·lacions amb intensitats superiors s'han d'utilitzar comptadors de mesura indirecta.

La precisió dels comptadors d'energia elèctrica ha de ser la indicada a la taula següent:

Equip de mesura	Activa	Reactiva	Corba de càrrega
$P_n > 315$ kVA	Classe 0,5	Classe 1,0	Obligatòria
$P_n < 315$ kVA	Classe 1,0	Classe 2,0	Obligatòria

A excepció dels serveis auxiliars de producció i en el cas d'instal·lacions amb acumulació, en el circuit que uneix la instal·lació de producció amb el seu equip de mesura no podrà intercalar-se cap equip de consum aliè a la instal·lació de producció.

Els conductors han de ser no propagadors de la flama i amb baixa emissió de fum LSZH (Low Smoke Zero Halogen Cable) i opacitat reduïda.

Els conductors hauran d'estar dimensionats per a una intensitat no inferior al 125% de la màxima intensitat del generador i la caiguda de tensió entre el generador i el punt d'interconnexió a la xarxa de distribució o a la instal·lació interior no serà superior a l'1,5%, per a la intensitat nominal.

a) Equips de mesura indirectes

En els equips de mesura indirecta s'han d'instal·lar regletes de comprovació amb separadors i senyalització. La secció dels conductors pel cablejat de tot el secundari de mesura en equips indirectes s'ha de fer amb cable de coure aïllat per a una tensió de 750 V, de 4 mm² de secció per a les intensitats i d'1,5 mm² per a les tensions, senyalitzat amb color blau per al neutre, i amb marró, negre i gris per a les fases.

b). Equips de mesura directes

Per al cablejat dels equips de mesura directa trifàsica, els conductors han de ser de coure, aïllats normalment, unipolars amb una tensió assignada de 750 V. Quan s'utilitzin multiconductors, la tensió assignada ha de ser de 1.000 V de 16 mm² de secció per a les fases i el neutre; senyalitzats amb color blau per al neutre, i amb marró, negre i gris per a les fases. En comptadors directes monofàsics el cablejat ha de ser de cable de coure flexible de 10 o 16 mm² de secció tant per a la fase com per al neutre, senyalitzat amb color blau per al neutre, i amb marró per a la fase.

c). Telemesura

És obligatòria la telemesura a les instal·lacions de producció d'energia amb potència superior a 15 kVA. L'alimentació de la comunicació s'ha de fer des de la mateixa instal·lació. Es pot col·locar aquesta alimentació en un mòdul de doble aïllament, incorporant-hi una base de suport amb presa de terra, un relé magnetotèrmic i un relé diferencial si fos necessari.

2. L'equip mesura, com a mínim, tant l'energia activa com l'energia reactiva; es troba en acord amb la Directiva europea 2014/32/UE relativa a l'harmonització de les legislacions en matèria de comercialització d'instruments de mesura.

3. Quadre de control i protecció

Cal disposar almenys dels elements següents integrats en la instal·lació:

- Protecció contra contactes indirectes: les proteccions diferencials tipus A són necessàries per garantir que la tensió de contacte no sigui perillosa per a les persones.
- Protecció de màxima i mínima tensió: s'ha de controlar la tensió fase neutra en instal·lacions monofàsiques i les tensions entre fases en les trifàsiques. Desconnexió per màxima tensió a 1,1 Vn de qualsevol de les tensions, mantinguda durant 0,5 segons. Desconnexió per mínima tensió a 0,85 Vn de qualsevol de les tensions, mantinguda durant 1,2 segons.

- Protecció de màxima i mínima freqüència: s'ha de controlar la freqüència. Desconnexió per màxima freqüència a 51 Hz, mantinguda durant 0,2 segons. Desconnexió per mínima freqüència a 48 Hz, mantinguda durant 3 segons. Aquests valors s'han d'ajustar a les exigències de les empreses distribuïdores i en particular a la presència o no d'automatismes de reconexió ràpids de les línies d'alta tensió. En aquests darrers casos cal adaptar tant el temps de desconnexió com el valor de reglatge de la freqüència a valors compatibles amb la mateixa explotació de la xarxa de distribució, a fi i efecte de protegir tant les instal·lacions de producció com les de distribució d'electricitat.
- Protecció per injectar en illa: en instal·lacions híbrides, cal disposar de mètodes de detecció passius o actius (detecció de salt de fase, control de potència reactiva, desplaçament de freqüència, etc.) que evitin la injecció a la xarxa en condicions de pèrdua de xarxa, tot i que han de permetre mantenir el subministrament d'energia a la instal·lació interior per garantir l'autoconsum si escau. El senyal del disparament per funcionament en illa no pot desaparèixer fins que les seves magnituds de referència romanguin correctes durant 3 minuts ininterromputs, impedit durant aquest temps la connexió de la instal·lació a la xarxa. Les proteccions han d'impedir igualment la reconexió de la instal·lació abans de 3 minuts des del restabliment de la tensió, després d'haver estat desconnectada la instal·lació.
- Posada a terra: la posada a terra de la instal·lació serà de conformitat amb les previstes en el reglament de baixa tensió.

La connexió de la instal·lació de producció podrà realitzar-se en l'embarrat general de la centralització de comptadors dels consums, a la caixa general de protecció de la qual parteixen els consums o mitjançant una caixa general de protecció independent que es connecti a la xarxa de distribució.

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

A més a més, per a instal·lacions generadores en MT, els criteris de desconnexió s'ajustaran als especificats per l'entitat distribuïdora afectada.

4. Condicions mínimes per a l'arrencada i l'acoblament de la instal·lació generadora a la xarxa elèctrica

La connexió es realitza en baixa tensió, sempre que la suma de les potències nominals de la instal·lació no superi els 500 kW, ni la meitat de la capacitat de la sortida de l'estació transformadora corresponent a la línia on es connecti la instal·lació. Sempre que les parts ho acordin, la instal·lació es podrà connectar a la xarxa de mitjana tensió.

4/14

Pel que fa a les potències superiors a 500 kW i inferiors o iguals a 2.000 kW, la connexió a la xarxa elèctrica en instal·lacions de producció independents s'haurà de fer preferentment en mitjana tensió.

a) Generadors asíncrons

La caiguda de tensió que pot produir-se en la connexió dels generadors no serà superior al 3% de la tensió assignada de la xarxa.

En el cas de generadors eòlics, la freqüència de les connexions serà com a màxim de 3 per minut; el límit de la caiguda de tensió és del 2% de la tensió assignada durant 1 segon.

Per limitar la intensitat en el moment de la connexió i les caigudes de tensió als valors anteriorment indicats, s'empraran dispositius adequats.

La connexió d'un generador asíncron a la xarxa no es farà fins que, accionat per la turbina o el motor, aquest generador hagi adquirit una velocitat d'entre el 90 i el 100% de la velocitat de sincronisme.

b) Generadors síncrons

La utilització de generadors síncrons en instal·lacions que s'han d'interconnectar a la xarxa de distribució pública s'haurà d'acordar amb l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, atenent la necessitat de funcionament independent de la xarxa i les condicions d'explotació d'aquesta xarxa.

La central ha de tenir un equip de sincronització, automàtic o manual.

Es pot prescindir d'aquest equip si la connexió es pot efectuar com a generador asíncron. En aquest cas les característiques de l'arrencada hauran de complir el que s'indica per a aquest tipus de generadors.

La connexió de la central a la xarxa de distribució pública s'ha d'efectuar quan en l'operació de sincronització les diferències entre les magnituds elèctriques del generador i la xarxa no siguin superiors a les següents:

Diferència de tensions $\pm 7\%$

Diferència de freqüència $\pm 0,1$ Hz

Diferència de fase $\pm 10^\circ$

5. Condicions d'explotació i manteniment de les instal·lacions

El funcionament de les instal·lacions no pot provocar avaries ni disminucions de les condicions de seguretat a la xarxa. El funcionament d'aquestes instal·lacions tampoc no pot generar condicions perilloses de treball per al personal de manteniment o d'explotació a la xarxa elèctrica. En cas que la línia de distribució quedi desconnectada de la xarxa a causa dels treballs de manteniment requerits per l'empresa distribuïdora o per l'operador del sistema elèctric o perquè alguna protecció de la línia hagi actuat, les instal·lacions no han d'aportar tensió a la xarxa elèctrica.

El productor serà el responsable de mantenir la instal·lació en perfectes condicions de funcionament, així com els aparells de protecció i connexió.

Per tal d'efectuar un seguiment del funcionament i de l'eficiència de la instal·lació de producció d'energia, el productor ha de fer, com a mínim, una lectura al mes de l'equip de mesura per comparar la producció efectiva amb la producció prevista i així comprovar que:

- No hi ha cap mòdul defectuós;
- La connexió està en bon estat;
- Que la xarxa està estable.

L'empresa distribuïdora pot revisar, quan ho consideri oportú, la regulació i l'estat de funcionament dels sistemes de protecció, control, mesura i connexió de la instal·lació de producció d'energia interconnectada a la seva xarxa.

En cas que una instal·lació de producció d'energia pertorbi el funcionament de la xarxa de distribució i incompleixi els límits establerts de compatibilitat electromagnètica, qualitat de servei o qualsevol altre aspecte recollit a la normativa aplicable, l'empresa distribuïdora ho ha de comunicar al productor i al departament competent d'energia i presentar comprovacions i mesuraments de paràmetres rellevants, amb l'objecte que el productor resolgui les deficiències en un termini de 72 hores. Si transcorregut aquest termini persisteixen les incidències, l'empresa distribuïdora pot desconnectar la instal·lació i informar d'aquest fet l'administració competent. Si es tracta d'una pertorbació greu a la xarxa, l'empresa distribuïdora es reserva el dret a fer una desconexió immediata de la instal·lació de generació. Un cop eliminades les causes que provoquen les pertorbacions, per connectar la instal·lació a la xarxa, el productor ha de presentar a l'empresa distribuïdora i a l'administració competent la justificació corresponent, signada per un tècnic competent o un instal·lador autoritzat, amb la descripció de la revisió efectuada.

Si es produeix qualsevol modificació en les condicions d'explotació en el punt de connexió, l'empresa distribuïdora i el productor han d'acordar les mesures necessàries per adaptar-se a la nova situació.

Quan el productor substitueixi qualsevol element de la instal·lació, ho ha de fer per un altre de les mateixes característiques, i ha de lliurar a l'empresa distribuïdora un certificat del fabricant que ho acrediti. A falta d'aquesta acreditació, l'empresa distribuïdora ha de suspendre la compra d'energia i la connexió a la xarxa.

5.1 Requisits tècnics de manteniment

- Aspectes generals

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.

- 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.

- 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.
- Control visual de les instal·lacions elèctriques, almenys dos visites anuals.
- 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, si escau.
- El manteniment correctiu s'ha d'efectuar sempre que sigui necessari.

5.2. Treballs sense tensió a la xarxa elèctrica de distribució.

La reparació d'avaries a la xarxa pot implicar la desconexió de la instal·lació 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 productor els fets, així com les seves previsions sobre la durada prevista de reparació. Finalitzada la intervenció, l'entitat distribuïdora desbloqueja i tanca l'interruptor, restableix la disponibilitat de la línia i ho notifica al productor.

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

7/14

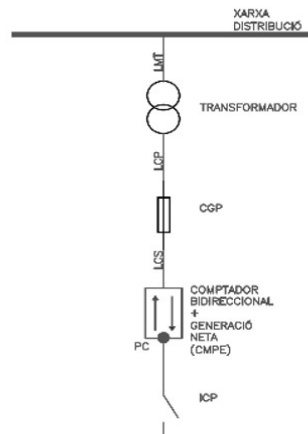


5.3. Treballs sense tensió en la instal·lació elèctrica de protecció

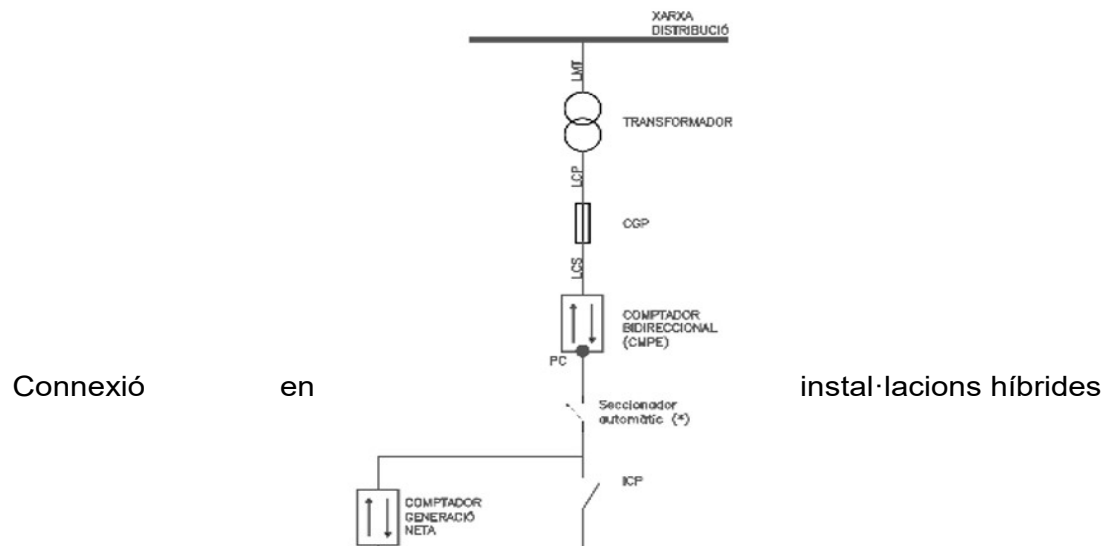
Totes les intervencions en les parts actives o amb risc de contactes directes o indirectes de la instal·lació han de fer-se sense tensió. Cal en un primer moment obrir els circuits dels equips productors i posteriorment l'obertura prèvia i el bloqueig en posició d'obert de l'interruptor de tall visible, 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 es pot desconnectar fins que es restableixin les condicions normals de funcionament.

Annex II. Esquemes generals de connexió de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica i connexió amb la xarxa elèctrica i altres instal·lacions existents



Connexió en instal·lacions independents



Annex III. Exemple que estableix el contingut mínim del contracte de connexió a la xarxa i de cessió d'energia elèctrica entre el productor i l'entitat distribuïdora

1. Informació bàsica:

- Identificació de les parts contractants en tant que l'entitat distribuïdora, el productor i, si escau, el representant d'aquest últim; cal especificar-ne, com a mínim, les informacions següents: nom i cognoms del productor, adreça del client, número de telèfon, adreça de correu electrònic.
- Adreça de la instal·lació i coordenades segons el sistema de coordenades oficial definit pel Govern d'Andorra.
- Modalitat: injecció de la producció total, autoconsum real, autoconsum virtual per balanç net.
- Tecnologia i font d'energia primària.
- Potència de referència en quilowatts.
- Tensió d'injecció a la xarxa elèctrica.
- Producció anual estimada.

2. Clàusules:

2.1. Consentiment de la connexió a la xarxa elèctrica de distribució o de transport

- L'entitat distribuïdora consent la connexió de la instal·lació a la xarxa elèctrica de distribució o de transport a la tensió indicada en el quadre de característiques de la instal·lació.

- Prèviament a la posada en funcionament de la instal·lació de generació d'energia elèctrica, i a la injecció a la xarxa elèctrica d'aquesta producció, el productor ha de disposar de l'autorització de l'activitat de producció d'energia elèctrica i del corresponent registre de la instal·lació.

- Sempre que l'entitat distribuïdora o l'operador del sistema ho requereixi, el productor ha de lliurar la planificació anual amb el contingut mínim següent: periodicitat, detall temporal de l'activitat de la instal·lació, format d'intercanvi de dades, data límit de la presentació de la planificació.

- L'empresa distribuïdora pot dur a terme, al seu càrrec, totes les comprovacions necessàries per verificar l'origen de l'energia elèctrica adquirida; amb aquesta finalitat, el productor està obligat a facilitar a l'empresa distribuïdora totes les dades pertinents que li sol·liciti.

- El productor, directament o indirectament a través de la direcció facultativa dels treballs, informa l'entitat distribuïdora de la data de posada en funcionament.

2.2. Condicions generals d'entrega de l'energia

- El productor d'energia elèctrica pot, d'acord amb les previsions de l'article 22 de Llei 21/2018, autoconsumir la totalitat o part de l'energia produïda, o injectar la totalitat o part de l'energia produïda a la xarxa de distribució de l'entitat distribuïdora.
- L'energia elèctrica injectada serà cedida a la xarxa de l'entitat distribuïdora a través del punt de connexió, segons el que estableix el Reglament regulador de la generació d'energia elèctrica.
- El productor s'obliga a complir els requisits imposats pel Reglament i, en especial, a mantenir vigent l'assegurança de responsabilitat civil reglamentàriament definida, i a mantenir la instal·lació en condicions de funcionament adequades i sense crear pertorbacions de cap tipus a la xarxa elèctrica, ni riscos per a les persones ni els equips associats.
- L'empresa distribuïdora pot tallar la interconnexió i suspendre l'absorció d'energia quan es produeixin, a la xarxa elèctrica, situacions que ho justifiquin, ja sigui per treballs programats, causes de força major, o altres situacions incloses en la normativa vigent. Quan aquestes circumstàncies es puguin preveure amb anterioritat, s'han de comunicar al productor amb antelació i tan aviat com sigui possible. L'empresa distribuïdora pot restablir la tensió sense avís previ.
- El productor s'obliga a informar l'empresa distribuïdora, tan aviat com sigui possible, de qualsevol anomalia detectada dins les seves instal·lacions que pugui afectar la xarxa elèctrica.

2.3. Condicions generals de compra de l'energia

- L'entitat distribuïdora comprarà al productor l'energia injectada a la xarxa elèctrica, llevat que el productor hagi decidit contractar el servei afí d'autoconsum virtual per balanç net diari, supòsit en el qual l'entitat distribuïdora seguirà el sistema previst en l'article referent a la injecció en la modalitat d'autoconsum virtual per balanç net del Reglament regulador de la generació d'energia elèctrica.
- El preu de compra serà igual a un dels tres casos següents:
 - ☐ _____ €/ MWh, segons el que preveu la convocatòria _____ de data _____, i sense perjudici de les condicions de la mateixa convocatòria.
 - ☐ Al preu que les entitats distribuïdores adquireixen l'energia elèctrica a FEDA, que equival per a tot el territori a la tarifa aplicable a cada punt de connexió a la xarxa elèctrica d'un subministrament d'energia elèctrica a l'empresa distribuïdora sempre que aquesta connexió es realitzi a la sortida d'una estació transformadora repartidora que lliuri l'electricitat a la tensió de 20 kV, segons la definició del decret de tarifes elèctriques aplicable. A la signatura d'aquest contracte, es tracta de la tarifa A (T_A), del decret vigent.
 - ☐ _____ €/ MWh, segons el que preveu la convocatòria _____ de data _____, corresponent a tarifa subvencionada obtinguda pel productor.

- La liquidació de l'energia neta lliurada s'efectuarà per mesos naturals.
- El productor autoritza l'entitat distribuïdora a l'expedició de les factures corresponents a la producció d'energia elèctrica lliurada a la xarxa de la distribuïdora, a nom i per compte del productor, d'acord amb les previsions del Reglament regulador de la generació d'energia elèctrica vigent. L'entitat distribuïdora remetrà una còpia de la factura al productor prestatari del servei.
- L'entitat distribuïdora pagarà l'energia facturada dins dels deu primers dies posteriors al mes següent del període de facturació.
- 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 productor. La mora comporta l'obligació de satisfer interessos moratoris al tipus d'interès legal del diner, més un punt percentual.
- Les condicions tècniques de la cessió es regeixen per l'annex I del Reglament.

2.4. Autoconsum

- L'autoconsum es materialitza d'acord amb les previsions del Reglament regulador de la generació d'energia elèctrica vigent
- En la modalitat d'autoconsum virtual per balanç net diari, els excedents de producció (energia injectada) i el servei afí associat de la instal·lació de generació d'energia elèctrica obtinguts d'acord amb el sistema definit pel Reglament seran retribuïts o cobrats al compte bancari (IBAN) AD _____ del productor.

2.5. Comunicació de la informació

- El productor autoritza l'entitat distribuïdora a comunicar la informació relativa a aquest contracte i la resultant del comptatge d'energia elèctrica, tant de producció com d'injecció neta a la xarxa, a Forces Elèctriques d'Andorra (FEDA), amb la finalitat que FEDA pugui exercir adequadament les funcions que li encomana la Llei 5/2016 i la Llei 21/2018, i que pugui procedir a la regularització prevista per aquesta darrera prop de l'entitat distribuïdora.

2.6. Consentiment d'inspecció i control

- Amb la signatura d'aquest contracte, el productor autoritza l'entitat distribuïdora a accedir en qualsevol moment als locals o espais que incloguin equipaments de la instal·lació, i en especial, als equips de protecció i de comptatge de l'energia elèctrica produïda i injectada.

2.7. 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. En qualsevol cas, les parts queden sotmeses a les actualitzacions reglamentàries en tot el que quedi al marge de la lliure voluntat de les parts.

2.8. Durada, suspensió i resolució anticipada del contracte

- L'empresa distribuïdora pot suspendre l'execució del contracte en cas que el productor incompleixi qualsevol de les condicions establertes en els apartats precedents, i fins que no es restableixi el compliment de la condició o disposició incompleta. En cas que la suspensió es perllongui per un termini superior a un any, l'empresa distribuïdora pot declarar unilateralment la resolució del contracte.

- Aquest contracte té validesa per tot el període de vigència de l'autorització administrativa i de la inscripció al Registre Energètic Nacional (REN). La cancel·lació o suspensió d'aquesta inscripció comportarà la cancel·lació anticipada o la suspensió anticipada del contracte.

- La suspensió i la resolució anticipada, en els termes dels apartats precedents, no donen lloc a cap tipus d'indemnització. Aquest punt queda supeditat al que estableix l'article 20.3 del Reglament.

2.9. 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.

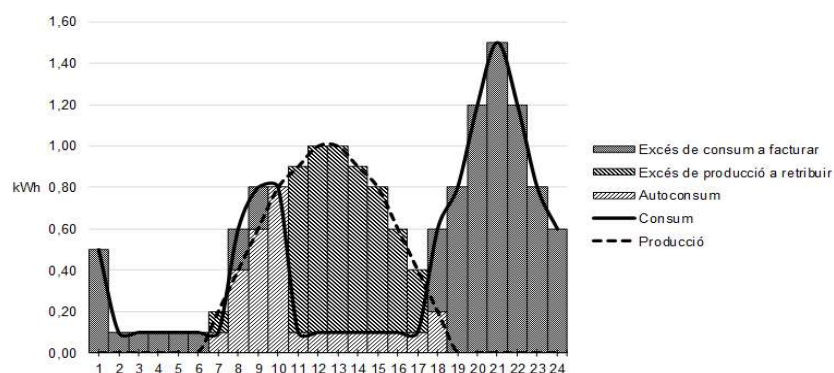
- I, després de llegir íntegrament aquest contracte, ambdós parts aproven i signen –al peu del darrer full– i rubriquen –al marge esquerre dels altres fulls– aquest document, redactat en tres fulls de paper comú, escrits en una sola cara, per duplicat i a un sol efecte, al lloc i en la data esmentats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

Annex IV. Exemples del règim econòmic en la injecció en la modalitat d'autoconsum en instal·lacions híbrides

1. Exemple del règim econòmic en la modalitat d'autoconsum real

Autoconsum real en instal·lacions independents amb vinculació un a un

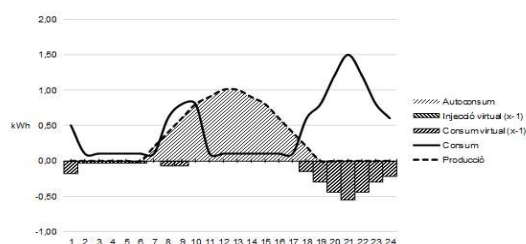
Producció diària	7,80 kWh	Autoconsum real	2,80 kWh	(26,2%)
Consum diari	10,70 kWh	Excedent de consum a facturar	7,90 kWh	
		Excedent de producció a retribuir	5,00 kWh	



2. Exemple del règim econòmic en la injecció en la modalitat d'autoconsum virtual per balanç net

Supòsit d'un excedent de consum

Producció diària	7,80 kWh	Autoconsum virtual per balanç net	7,80 kWh	(72,9%)
Consum diari	10,70 kWh	Excedent de consum a facturar	2,90 kWh	
		Capacitat màx. utilitzada de la bateria virtual	4,90 kWh	



Supòsit d'un excedent de producció

Producció diària	13,65 kWh	Autoconsum virtual per balanç net	10,70 kWh	(100,0%)
Consum diari	10,70 kWh	Excedent de producció a retribuir	2,95 kWh	
		Capacitat màx. utilitzada de la bateria virtual	10,30 kWh	

