
Guia d'aplicació de l'autoconsum deslocalitzat

(Decret 32/2023)



BLOC I. Conceptes sobre l'autoconsum

- Que és l'autoconsum?
- Què puc fer amb l'energia?
- Evolució de la normativa d'autoconsum
- Quins beneficis comporta l'autoconsum?
- Recull de normativa sobre l'autoconsum

BLOC II. Funcionament de l'autoconsum deslocalitzat

- Com funciona l'autoconsum deslocalitzat?
- Com es calcula?
- Requisits que s'han de complir per l'autoconsum deslocalitzat.
- Qui gestiona l'autoconsum deslocalitzat?
- On puc consultar les informació sobre les dades del meu consum, autoconsum i producció?

BLOC III. Règim econòmic de l'autoconsum deslocalitzat

- Quin és el règim econòmic de l'autoconsum deslocalitzat?
- Com es compensa l'autoconsum deslocalitzat?
- Com son les factures de l'autoconsum deslocalitzat i quina informació donen?
- Quant em puc estalviar?

BLOC I. CONCEPTES SOBRE L'AUTOCONSUM

Què és l'autoconsum? És un tipus de modalitat de producció d'energia elèctrica mitjançant sistemes de generació d'origen renovable o instal·lacions d'alta eficiència energètica per cobrir les pròpies necessitats de consum, totalment o parcialment. L'usuari connectat a la xarxa elèctrica que consumeix l'energia elèctrica produïda per la seva pròpia instal·lació s'anomena productor-consumidor o autoconsumidor i pot consumir tota l'energia produïda de forma instantània o consumir-la després d'un període d'un dia natural d'emmagatzematge, injectant en ambdós casos l'excedent no consumit.

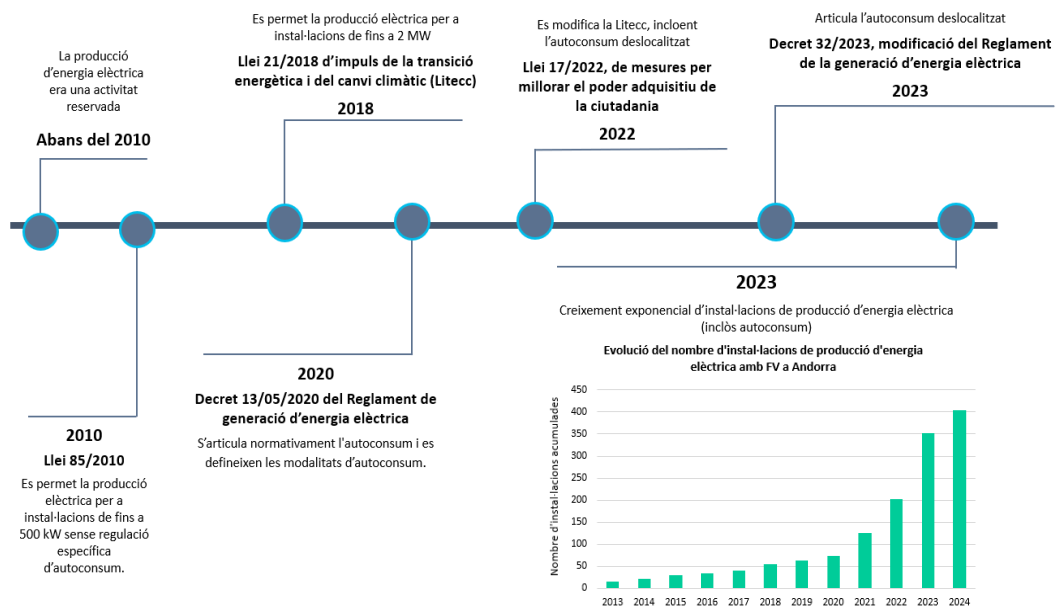
Què puc fer amb l'energia?

Com a usuaris dins del sistema elèctric podem consumir el 100% de l'energia de la xarxa elèctrica si tenim un contracte amb l'empresa distribuïdora (**consumidor**) i també podem, si disposem d'una instal·lació de producció, produir energia elèctrica i injectar el 100% d'aquesta a la xarxa elèctrica a través d'un contracte de producció amb l'empresa distribuïdora (**productor**). El nou model energètic ha obert la porta, en els darrers anys, a noves modalitats de consum i producció d'energia, on l'usuari passa a tenir un rol actiu en el sistema, i convertint-se en **productor-consumidor** en les modalitats següents:

Taula 1. Tipus d'autoconsum.

Produir energia elèctrica i autoconsumir				
Consumir al mateix punt de producció			Deslocalitzat	
Modalitat real		Modalitat virtual de balanç net	Instantani (total o parcial)	Diferit
Instal·lacions connectades (total o parcial)	Instal·lacions aïllades			
En què consisteix?	L'usuari disposa d'una instal·lació de producció d'energia elèctrica pròpia a la xarxa interior del punt de consum i aquest a la xarxa de elèctrica de distribució o transport. Amb aquesta instal·lació produeix energia elèctrica i la consumeix en el mateix punt. Pot consumir la totalitat de la producció o una part, la resta s'aboca a la xarxa elèctrica.	L'usuari disposa d'una instal·lació de producció d'energia elèctrica pròpia, amb la que produeix energia elèctrica i la consumeix en el mateix punt, però no està connectada físicament a la xarxa elèctrica de distribució o de transport.	L'usuari disposa d'una instal·lació de producció d'energia elèctrica pròpia connectada a la xarxa elèctrica de distribució o transport amb la que produeix energia elèctrica i la consumeix en un punt diferent del punt de producció. Pot consumir la totalitat de la producció o una part, la resta s'aboca a la xarxa elèctrica.	L'usuari disposa d'una instal·lació de producció d'energia elèctrica pròpia connectada a la xarxa elèctrica amb la que produeix energia elèctrica i la consumeix en un punt diferent del punt de producció, en funció de la demanda energètica del punt de consum. La xarxa actua com a sistema d'emmagatzematge virtual a escala diària i el balanç és a nivell comptable.
Requisits	<ul style="list-style-type: none"> • Disposar d'una instal·lació de producció d'energia elèctrica inscrita al REN. • Tenir un contracte amb l'empresa distribuïdora per consumir energia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposar d'una instal·lació de producció d'energia elèctrica inscrita al REN. • Disposar d'una instal·lació de producció d'energia elèctrica inscrita al REN. • Tenir contracte amb l'empresa distribuïdora per consumir energia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposar d'una instal·lació de producció d'energia elèctrica inscrita al REN. • Tenir un o varis contractes amb l'empresa distribuïdora per consumir energia. • Acord de repartiment. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposar d'una instal·lació de producció d'energia elèctrica inscrita al REN. • Tenir un o varis contractes amb l'empresa distribuïdora per consumir energia. • Acord de repartiment.
Costos	<ul style="list-style-type: none"> • Compensació a l'empresa distribuïdora per la presència i connexió d'una nova instal·lació de producció. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compensació a l'empresa distribuïdora per la presència i connexió d'una nova instal·lació de producció. • Serveis d'estocatge de la xarxa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compensació a l'empresa distribuïdora per la presència i connexió d'una nova instal·lació de producció. • Costos de la gestió del repartiment. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compensació a l'empresa distribuïdora per la presència i connexió d'una nova instal·lació de producció. • Costos de la gestió del repartiment. • Serveis d'estocatge de la xarxa.

Evolució de la normativa d'autoconsum



Quins beneficis comporta l'autoconsum? Per una banda, amb l'autoconsum s'està contribuint a la transició energètica cap a energies renovables i instal·lacions d'alta eficiència i, a la vegada, s'augmenta la sobirania energètica d'Andorra, ja que s'incrementa la producció pròpia i es redueixen les necessitats d'importació. Per tant, a major autoconsum, menor dependència energètica de l'exterior.

L'autoconsum afavoreix l'empoderament de la ciutadania, l'usuari passa a tenir un rol actiu i clau en el sistema en la generació d'energia distribuïda i mitjançant la millora de la informació que rep i tenint al seu abast les eines per controlar el seu consum i actuar en conseqüència.

Quina normativa regula l'autoconsum

- Llei 21/2018, del 13 de setembre, d'impuls de la transició energètica i del canvi climàtic (Litecc).
- Decret 13/05/2020 d'aprovació del Reglament de la generació de l'energia elèctrica.
- Decret 530/2022 del 14 de desembre del 2022, mentre segueixi vigent, que fixa la tarifa de retribució de l'electricitat injectada a la xarxa en el context de les previsions de l'article 20.3.b.ii i de l'article 22.3 de la Llei 21/2018.
- Decret 32/2023, del 18 de gener del 2023, de modificació del Reglament de la generació d'energia elèctrica.
- Decret de tarifes d'energia elèctrica vigent.

BLOC II. FUNCIONAMENT DE L'AUTOCONSUM DESLOCALITZAT

Com funciona l'autoconsum deslocalitzat? L'autoconsum deslocalitzat és el que es duu a terme en un punt diferenciat del punt de producció, però dins de l'àmbit territorial de la xarxa elèctrica de distribució de la mateixa entitat distribuïdora on es connecta la instal·lació de generació elèctrica. L'energia produïda amb l'autoconsum deslocalitzat es pot consumir de forma instantània o diferida.

L'autoconsum deslocalitzat instantani s'assimila a nivell d'operativa a l'autoconsum real, fent un balanç de la producció total i del consum total a final de cada mes. L'autoconsum deslocalitzat diferit s'assimila a l'autoconsum virtual de balanç net, fent una vinculació hora a hora entre la producció i el consum.

La Figura 1 resumeix el funcionament de l'autoconsum deslocalitzat de forma esquemàtica. En la figura hi ha un **punt de producció** on es troba la instal·lació de producció i es genera energia elèctrica (**G**). Cal considerar que la pròpia instal·lació de generació té uns consums associats al seu funcionament (**c**) i, per tant, l'energia que realment s'injecta a la xarxa de distribució (**E**) és la generada menys el consum de la instal·lació. Un cop l'energia elèctrica s'injecta a la xarxa, es reparteix "virtualment" entre els **punts de consum** associats on se li assigna un % del repartiment, que anomenarem, **fracció de l'energia injectada (E_n)**. De la fracció d'energia injectada o repartida (E_n), tal i com veurem en el Bloc III sobre la compensació de l'autoconsum, es pot consumir tota, consumir més o consumir menys del que pertoca i per tant l'energia repartida no consumida (**E_r**), que serà un excedent, es retribuirà sobre el punt de producció.

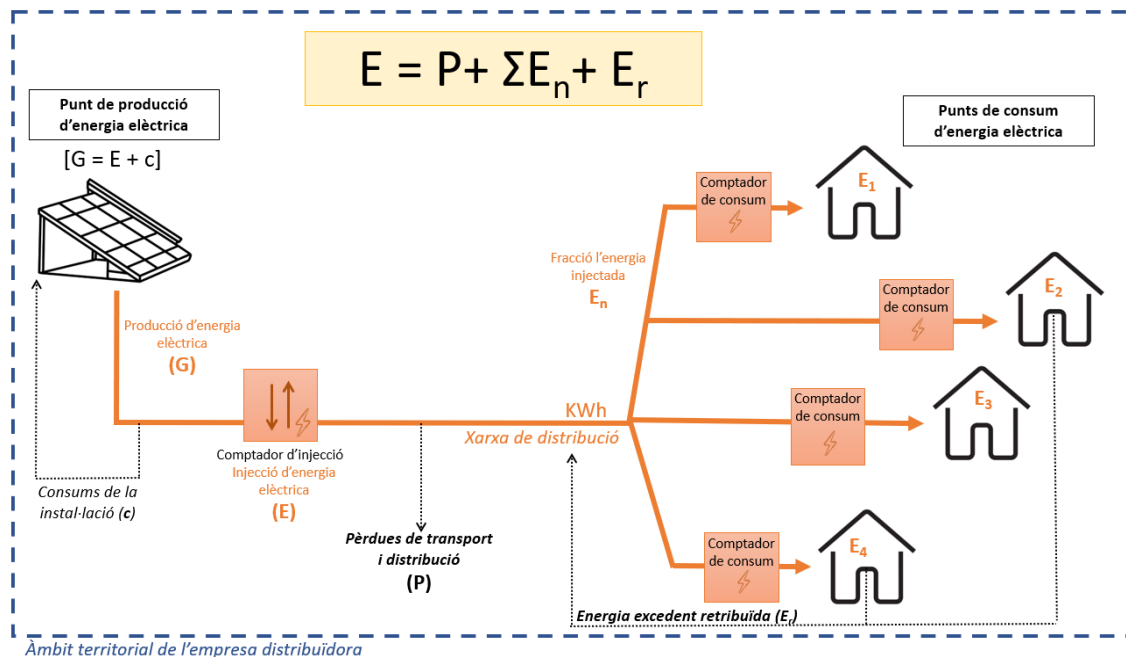


Figura 1. Esquema de funcionament de l'autoconsum deslocalitzat amb el màxim de punts de consum de repartiment.

Energia injectada, que és l'energia real que s'injecta a la xarxa i la que es repartirà entre els punts de consum

Sumatori de totes fraccions de l'energia injectada, és a dir, s'assigna un % de repartiment sobre E i s'obté el total de kWh que cada punt de consum pot arribar a compensar amb el seu propi consum real.

$$E = P + \sum E_n + E_r$$

Energia excident retribuïda, que es donarà quan no es consumeix tota la fracció d'energia injectada que li pertoca al punt de consum, "l'energia sobrant" es retribueix al productor.

Pèrdues de la xarxa de transport i distribució, associades a la transmissió de l'energia per un cable. Part de l'energia injectada es perd en forma de calor i es representa sota aquest concepte de pèrdues.

L'empresa distribuïdora s'encarregarà de la lectura del comptador d'energia elèctrica i aplicarà, segons s'acordi amb el productor, a cada punt de consum designat el percentatge de l'energia corresponent per obtenir el repartiment de l'energia de forma individualitzada (E_n). En aquest sentit, la fórmula anterior explica conceptualment el procés de la següent forma:

L'equació representa un balanç que intenta plasmar que passa amb l'energia, entenent que hi ha una generació i un consum, unes pèrdues i un excident d'energia en cas de no consumir-se. L'energia total injectada (E) és igual a l'energia que es reparteix entre els diferents punts de consum (E_n) i que es consumeix, més l'energia excident no consumida, que es retribueix al productor (E_r). Les pèrdues (P) es donen en tota transmissió física d'energia per una xarxa de transport i distribució i es compensaran mitjançant una estructura de costos específica.

El repartiment o la fracció del total de l'energia injectada (E_n) s'establirà entre la distribuïdora i el titular dels punts de producció a través d'un acord de repartiment que aquest últim comuniqui a l'entitat distribuïdora i que quedi reflectit en el contracte i que es doni de forma escrita. Aquest repartiment es podrà establir amb els criteris que es vulguin, com per exemple: que sigui proporcional al consum d'energia, en funció de la potència contractada,... Qualsevol repartiment serà vàlid sempre i quan **s'estableixi en el moment de la signatura del contracte** i sempre que es reparteixi la totalitat de l'energia generada, per tant que la suma dels repartiments en percentatges sumi 100%, considerant en l'equació global l'energia excident retribuïda.

El **repartiment o fracció de l'energia injectada (E_n) és fix** per totes les hores del dia i durant 1 any com a mínim. El valor del repartiment en % es **podrà modificar com a màxim un cop l'any** i comptant des de la signatura del contracte o des del darrer canvi establert. Únicament en cas de baixa justificada (com venda o lloguer de l'immoble) es podrà modificar la fracció de l'energia injectada (E_n) tot i que no hagi passat 1 any des de la darrera modificació. No es modificarà el repartiment, si no es notifica cap canvi expressament. El canvi serà efectiu a partir del primer dia del mes següent a la data de la comunicació del canvi.

El repartiment **no tindrà caràcter retroactiu**, és a dir, no s'aplicarà a l'energia generada amb anterioritat a l'activació de la modalitat d'autoconsum deslocalitzat.

Requisits que s'han de complir per l'autoconsum deslocalitzat.

Las instal·lacions de generació d'energia elèctrica associades hauran de complir les obligacions i els requisits tècnics, d'operació i d'intercanvi d'informació que s'especifica al Decret del 13/05/2020 del Reglament de la generació d'energia elèctrica i a la Llei 21/2018 d'impuls de la transició energètica i del canvi climàtic.

En aquest sentit, es llisten els requisits o condicions en les que es permet l'autoconsum deslocalitzat:

- **Nombre de localitzacions:** a efectes del Reglament de generació d'energia elèctrica, es considera que una única instal·lació de producció d'energia elèctrica pot compensar el consum d'una o varies localitzacions de consum. S'estableix una relació de màxim d'1:4, és a dir, una única instal·lació de producció pot compensar el consum generat de fins a màxim 4 punts de consum diferents.
- **Tipus d'usuari que pot realitzar autoconsum deslocalitzat:** es defineix a efectes del que estableix el Decret 32/2023 de modificació del Reglament de la generació d'energia elèctrica:

De forma directe:

- Persona física titular del contracte del punt de producció i titular dels contractes de tots els punts de consum entre els que s'estableix l'autoconsum deslocalitzat.

De forma indirecte:

- Persona jurídica o societat, titular del contracte del punt de producció i titular dels contractes de tots els punts de consum entre els que s'estableix l'autoconsum deslocalitzat.
 - Grup empresarial titular dels contractes de tots els punts de consum entre els que s'estableix l'autoconsum deslocalitzat i titular del contracte del punt de producció.
- Es requereix que les instal·lacions que vulguin fer autoconsum deslocalitzat hagin de ser instal·lacions independents, definides d'acord al Reglament de generació d'energia elèctrica vigent, és a dir, l'autoconsum deslocalitzat exclou l'autoconsum real en el punt de producció escollit.
 - **Àmbit geogràfic:** fins l'àmbit territorial de la xarxa elèctrica de la mateixa entitat distribuïdora on es connecta la instal·lació de generació d'energia elèctrica.
 - **Requisits per accedir/demanar l'autoconsum deslocalitzat:**
 - Documentació necessària: un cop la instal·lació independent està en funcionament, en funció del tipus del titular de la instal·lació, la persona interessada haurà de presentar a l'entitat distribuïdora la següent informació:
 - La persona física haurà d'acreditar la titularitat del contracte del punt de producció i la titularitat del(s) punt(s) de consum mitjançant els corresponents **contractes amb l'entitat distribuïdora**.
 - La persona jurídica o la societat haurà d'aportar el **registre de societats**, que permeti demostrar la composició de l'accionariat, els **contractes amb l'entitat distribuïdora** de producció i consum i la **certificació de l'acord de la junta** (veure apartat de definicions) per establir la fracció de repartiment entre els membres de l'entitat.
 - Pel grup empresarial també serà necessari disposar del **registre de societats**, que permeti demostrar la composició de l'accionariat, els **contractes amb l'entitat distribuïdora** de producció i consum i la

certificació de l'acord de la junta per establir la fracció de repartiment entre els membre del grup empresarial.

- La distribució de l'energia entre els punts de consum, es comunicarà a l'empresa distribuïdora de forma escrita en el moment de la signatura del contracte, a sol·licitud del titular de la instal·lació de producció. Per canvis en el repartiment de la distribució haurà d'haver passat 1 any com a mínim des del darrer canvi registrat exceptuant els casos de baixa justificada.

Qui gestiona l'autoconsum deslocalitzat? Les entitats distribuïdores son les que gestionen administrativament els punts de producció i els punts de consum i les que facturen l'energia produïda i consumida.



On puc consultar informació sobre les dades del meu consum, autoconsum i producció? De forma periòdica, i segons el que estableix l'article 7 de la *Litecc*; on es declara com a informació pública d'interès la producció, importació, exportació i venda d'energia, les distribuïdores d'energia elèctrica informaran al Govern d'aquesta informació, que serà objecte d'observació sistemàtica en el marc del Registre Energètic Nacional (REN).

Tal i com estableix la *Litecc* en l'article 28.2, els clients de les distribuïdores d'energia elèctrica, tenen dret a ser informats per aquestes entitats dels seus consums amb la finalitat d'empoderar a l'usuari, que passa a tenir un rol actiu en el sistema i així facilitar el canvi d'hàbits, el control del seu consum i l'obtenció d'un major coneixement sobre les seves pautes de consum, producció i autoconsum i el seu comportament energètic.

BLOC III. RÈGIM ECONÒMIC DE L'AUTOCONSUM DESLOCALITZAT

Quin és el règim econòmic de l'autoconsum deslocalitzat? L'autoconsum deslocalitzat comporta una gestió i cost per la distribuïdora (veure Taula 1) que es compensa, de forma temporal, d'acord als imports previstos a l'article 4 i a la disposició final primera del Decret 32/2023 de modificació del Reglament de generació d'energia elèctrica, fins que no es defineixin els serveis afins corresponents.

Els costos associats a la producció i autoconsum d'energia elèctrica son:

- Compensació a la distribuïdora: costos associats a la presència i connexió d'una nova instal·lació de producció a la xarxa elèctrica de la distribuïdora, definits d'acord a l'article 20.5 de la Llei 21/2018, d'impuls de la transició energètica i del canvi climàtic (*Litecc*) i actualment establerts a la disposició final primera del Decret 32/2023 de modificació del Reglament de generació d'energia elèctrica.

- Costos associats a la gestió de les pèrdues de la xarxa de transport i distribució.
- Costos administratius específics de l'autoconsum deslocalitzat per la seva gestió (repartiments o fraccions d'energia injectada, vinculació entre el punt de producció i els punts de consums...)
- Costos pel servei d'estocatge de la xarxa propi de l'autoconsum virtual per balanç net i deslocalitzat diferit, on la xarxa propietat de l'empresa distribuïdora funciona com una "bateria" per emmagatzemar durant 24 hores l'energia produïda i no consumida al mateix moment ni, en el cas del autoconsum deslocalitzat diferit, en el mateix indret.

Tarifa aplicable a l'autoconsum deslocalitzat: l'excedent d'energia que l'usuari no sigui capaç de consumir es retribuirà al productor segons el que s'estableix al Decret 530/2022, del 14 de desembre del 2022, que fixa la tarifa de retribució de l'electricitat injectada a la xarxa en el context de les previsions de l'article 20.3.b.ii i de l'article 22.3 de la Llei 21/2018 o en el Decret de modificació de tarifes d'energia elèctrica vigent, on actualment el preu de venda és de 0,1104 €/kWh.

Com es compensa l'autoconsum deslocalitzat?

El repartiment o fracció de l'energia injectada (E_n) és una assignació del total de l'energia injectada del punt de producció entre els diferents punts de consum. En aquest sentit, l'usuari del punt de consum pot (veure Figura 2):

- Consumir exactament **la mateixa** quantitat que la fracció de l'energia injectada assignada. En aquest cas, el valor econòmic a pagar serà **0 €** pel terme energia i no hi haurà retribució de la producció.
- Consumir **menys** quantitat que la fracció de l'energia injectada assignada. En aquest cas, el valor econòmic a pagar serà **0 €** pel terme energia i de l'energia injectada que no s'hagi compensat es retribuirà al productor.
- Consumir **més** quantitat que la fracció de l'energia injectada assignada. En aquest cas, es compensarà la quantitat assignada i l'energia que falti es **comprarà a la xarxa elèctrica** de l'empresa distribuïda segons la tarifa associada al contracte del punt de consum.

Els mínims previstos per l'estructura tarifària no son aplicables per aquelles instal·lacions amb una producció superior a 0.

Possibilitats de consum en la modalitat d'autoconsum deslocalitzat

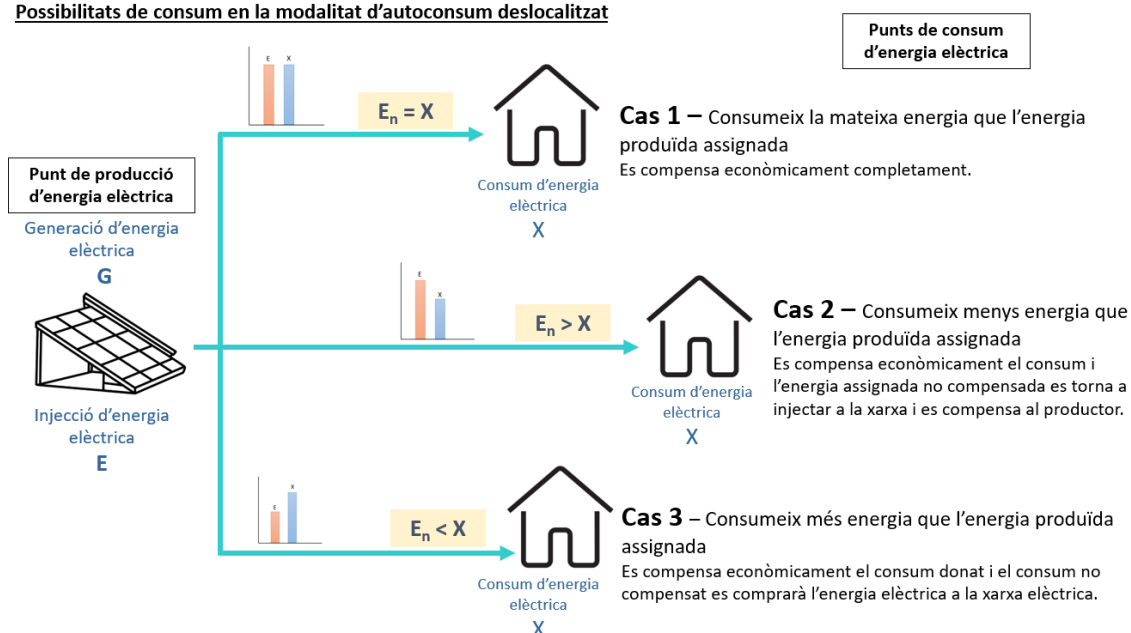


Figura 2. Possibilitats en el consum d'energia en l'autoconsum deslocalitzat

Com son les factures de l'autoconsum deslocalitzat i quina informació donen?

Cada empresa distribuïdora desenvoluparà la seva pròpia factura per l'autoconsum deslocalitzat però totes hauran de contenir la següent informació mínima;

- L'energia elèctrica produïda en kWh durant el període de facturació (G)
- L'energia elèctrica injectada en kWh durant el període de facturació (E)
- Els consums propis de la instal·lació de producció (c)
- La fracció de l'energia injectada a repartir entre cada punt de consum (E_n)
- Energia real consumida per cada punt de consum (X)

Quant em puc estalviar?

L'estalvi associat a cada tipus d'autoconsum dependrà de la decisió de l'usuari final i/o productor sobre què vol fer amb l'energia (veure taula 1). En funció de les diferents possibilitats, l'ordre de prioritats per a un productor-consumidor d'energia elèctrica en termes d'eficiència energètica, d'empoderament i de l'estalvi econòmic associat, és:

- 1) Reduir el consum d'energia
- 2) Realitzar autoconsum real
- 3) Realitzar autoconsum deslocalitzat
- 4) Injectar energia elèctrica produïda a la xarxa i ser retribuit
- 5) Consumir tota l'energia de la xarxa elèctrica i no produir

Per saber-ne més...

Definicions

A efectes del Reglament de la generació d'energia elèctrica entendrem:

- **Fracció de l'energia produïda:** assignació o repartiment als punts de consum de l'energia elèctrica genera al punt de producció.
- **Certificació de l'acord de junta:** acord dels socis d'una entitat o un grup empresarial sobre el repartiment o fracció de l'energia injectada (E_n) que pot ser consumida pels diferents punts de consum en el marc de l'autoconsum deslocalitzat.
- **Comptador de producció i injecció d'energia elèctrica:** comptador digital que mesura l'energia injectada a la xarxa elèctrica. Que sigui bidireccional permet controlar tota l'energia injectada generada i consumida. A efectes operatius d'aquesta guia es consideren com a sinònims l'energia produïda i l'energia injectada.
- **Comptador de consum d'energia elèctrica:** comptador digital que mesura l'energia consumida en algun punt del consum final d'energia.
- **Energia compensada:** quantitat d'energia consumida que es compensa amb la fracció d'energia produïda assignada.
- **Energia excedent retribuïda:** part de l'energia de la fracció d'energia produïda que no s'ha consumit i no s'ha compensat i per la que es retribuirà al productor.
- **Pèrdues de la xarxa de transport i distribució:** pèrdues que es donen en forma de calor entre el punt de producció de l'energia i el punt final de consum al seu pas a través de les xarxes de transport i de distribució.