

Lunedì 26 giugno 2023
Sala Associazione Cultura e Sviluppo - Alessandria

LE COMUNITA' ENERGETICHE

Le comunità energetiche e l'autoconsumo collettivo: nuove opportunità

Ing. Enrica Cattaneo

1

“Fit for 55”, il nuovo pacchetto climatico dell'UE e le sfide per l'Italia

2

14 luglio 2021:

la Commissione europea ha adottato il pacchetto climatico

«Fit for 55»

ovvero le proposte legislative per raggiungere

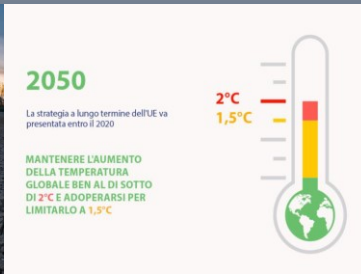
entro il 2030 gli obiettivi del Green Deal

entro il 2050 la decarbonizzazione totale

2

parentesi (ma perché tutto questo?)

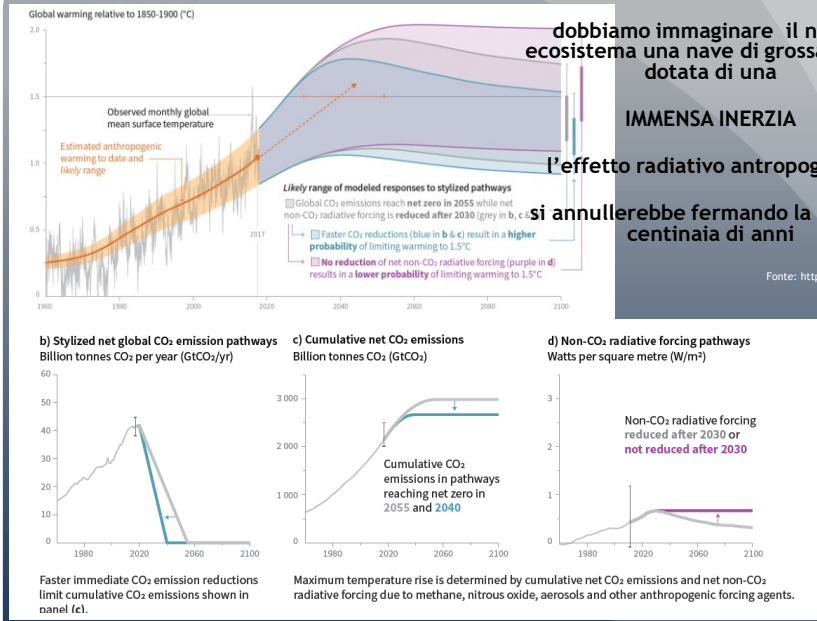
L'Europa vuole diventare
un continente a impatto climatico zero entro il 2050
secondo l'accordo di Parigi



Fonte: www.consilium.europa.eu

3

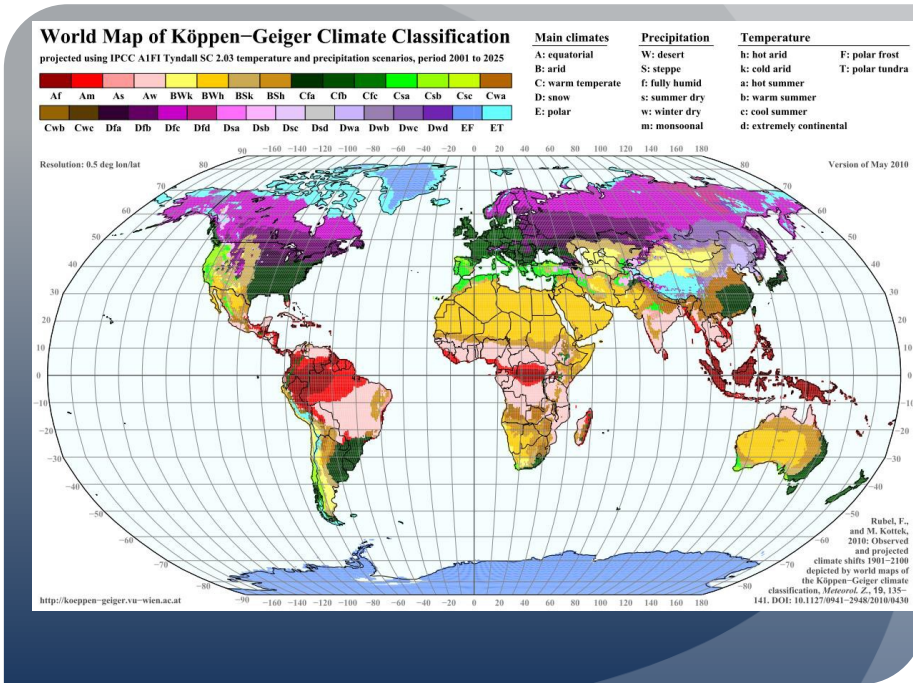
quale causa?



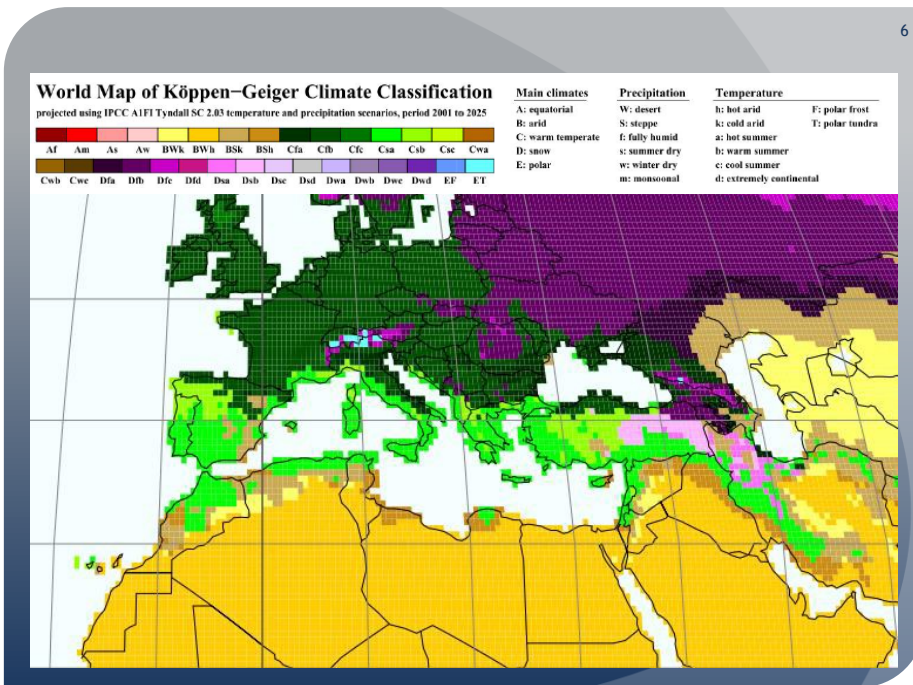
dobbiamo immaginare il nostro ecosistema una nave di grossa stazza dotata di una **IMMENZA INERZIA** l'effetto radiativo antropogenico si annullerebbe fermando la nave in centinaia di anni

Fonte: <https://www.ipcc.ch/>

4



5

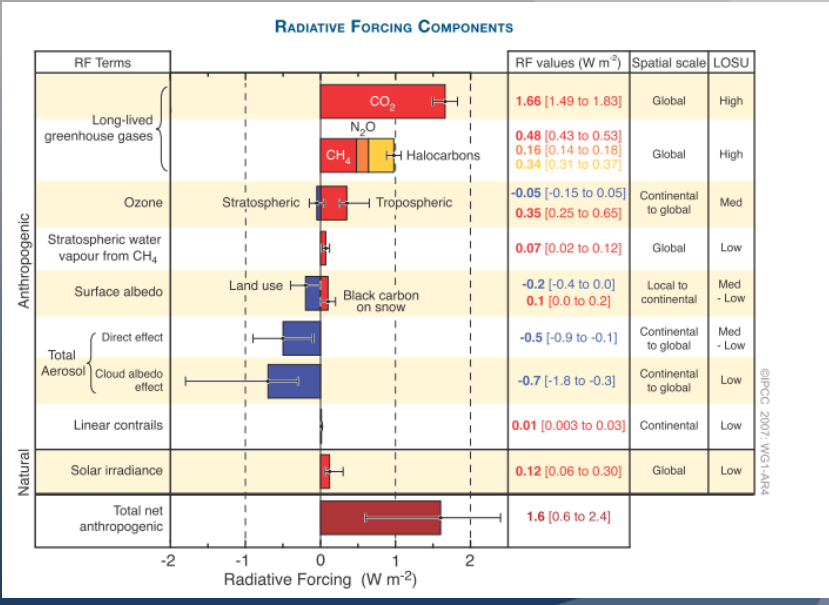


6

6

Perché sta cambiando il clima?

7



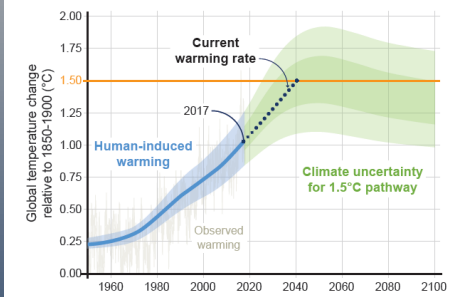
7

quanto siamo vicini al 1,5 °C?

8

FAQ1.2: How close are we to 1.5°C?

Human-induced warming reached approximately 1°C above pre-industrial levels in 2017



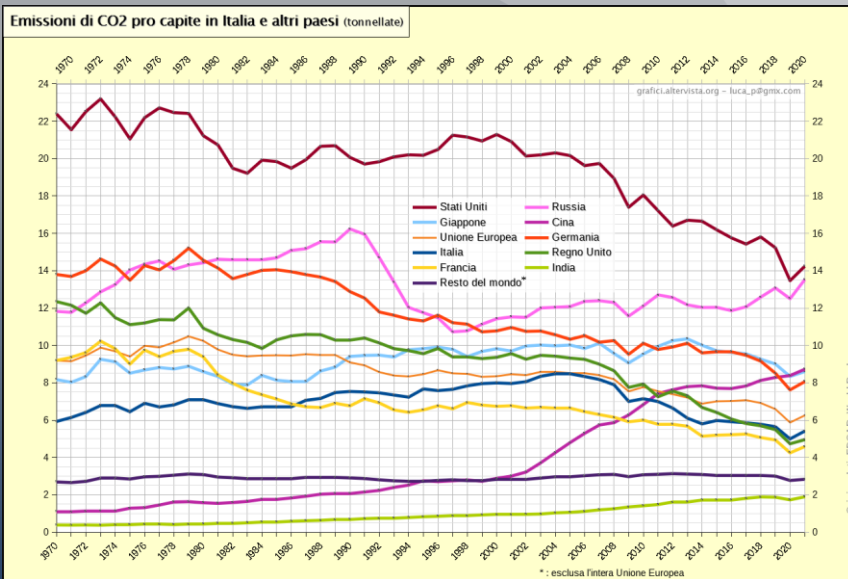
- Di quante tons/year siamo responsabili
- ITALIA.....?
 - STATI UNITI.....?
 - EMIRATI ARABI.....?
 - MOZAMBICO.....?
 - MONDO.....?

Fonte: <https://www.ipcc.ch/>

8

Di quante tons/year siamo responsabili : rif.to 2021

ITALIA.....	5,4
STATI UNITI.....	14,2
EMIRATI ARABI.....	22,04
CINA	8,70
INDIA	1,90
MOZAMBICO.....	0,29
MONDO.....	2,80



Quanto vale la mia CO2?

11

1 kg di carbone = 3,660 kg di CO₂

1 kg di gasolio = 3,140 kg di CO₂ (2,660 kg di CO₂/l)

1 kg di benzina = 3,130 kg di CO₂ (2,350 kg di CO₂/l)

1 kg di GPL = 2,995 kg di CO₂ (1,560 kg di CO₂/l)

1 kg di metano = 2,750 kg di CO₂* (1,850 kg di CO₂/m³**)

Le alte temperature di combustione, fanno sì che si producano anche ossidi di azoto (NO_x):

- 56 mg/km auto a metano e a benzina,
- 170 mg/km dei diesel Euro 6

PM 2,5:

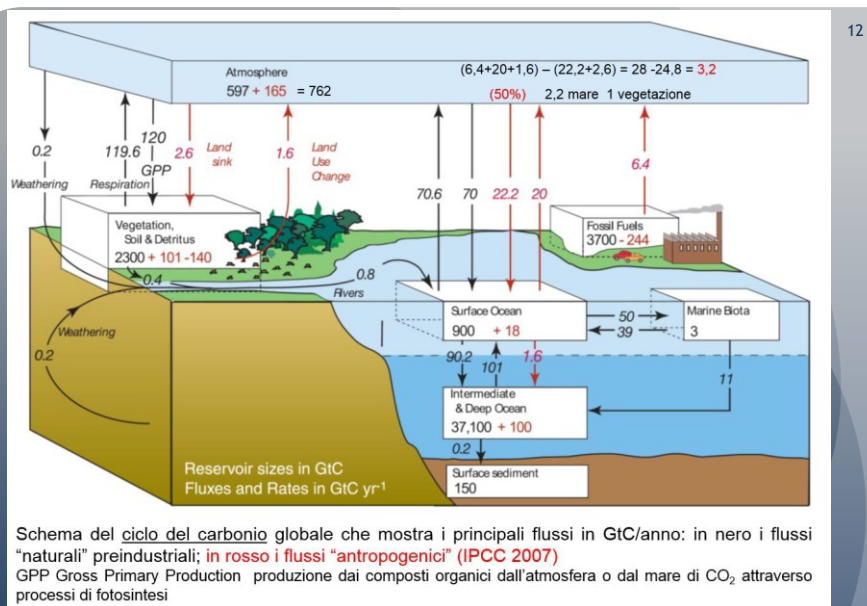
- 1,6 mg/km per la benzina,
- 1,5 mg/km per il diesel,
- 1,1 mg/km per il metano.

da 1 kg CH₄ C: $12/16=0,750$ kg CO₂ $44/12=3,67$ $0,750*3,67=2,750$ (massa molecolare CO₂ =44 g)

** 1 metro cubo di metano corrisponde a 0,671 kg (a 15° C di temperatura ed 1 bar di pressione).

energia elettrica 0,521 kg di CO₂/ kWh

11



12

“Fit for 55”: Obiettivi

13

la **riduzione** delle emissioni di gas a effetto serra (**CO₂**) **del 55%** rispetto ai livelli del 1990 **entro il 2030**

Il pacchetto contiene 12 iniziative, sia modifiche di legislazioni esistenti sia nuove proposte.

Principali elementi:

13

“Fit for 55”: Obiettivi

14

- La modifica della **Direttiva sull'efficienza energetica EED**: **-39%** della energia primaria rispetto al 1990;
- La revisione della **Direttiva sulle rinnovabili RED II**: l'obiettivo del contributo di tali fonti al mix energetico **40% per il 2030** (aumento dal 32%);
- La revisione del sistema di scambio delle emissioni (**Emission Trading System**): il principio di una limitazione delle emissioni per le installazioni coperte dal meccanismo stesso. La revisione dell'ETS proposta incrementa la percentuale di riduzione annuale.

14

“Fit for 55”: Obiettivi

15

- Varie proposte nel settore dei trasporti: una progressiva riduzione delle **emissioni di CO2 di auto e furgoni** per arrivare a **“emissioni zero” nel 2035**;
- La creazione di un **Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)**: una tassa CO2 sull’import, di cemento, ferro, acciaio, alluminio, fertilizzanti e elettricità, nel caso gli stessi non siano prodotti con adeguati standard rispetto alle emissioni. L’obbiettivo è evitare la delocalizzazione verso nazioni con standard ambientali meno stringenti;
- Revisione della **Direttiva sulla tassazione “minima” dei prodotti energetici**.

15

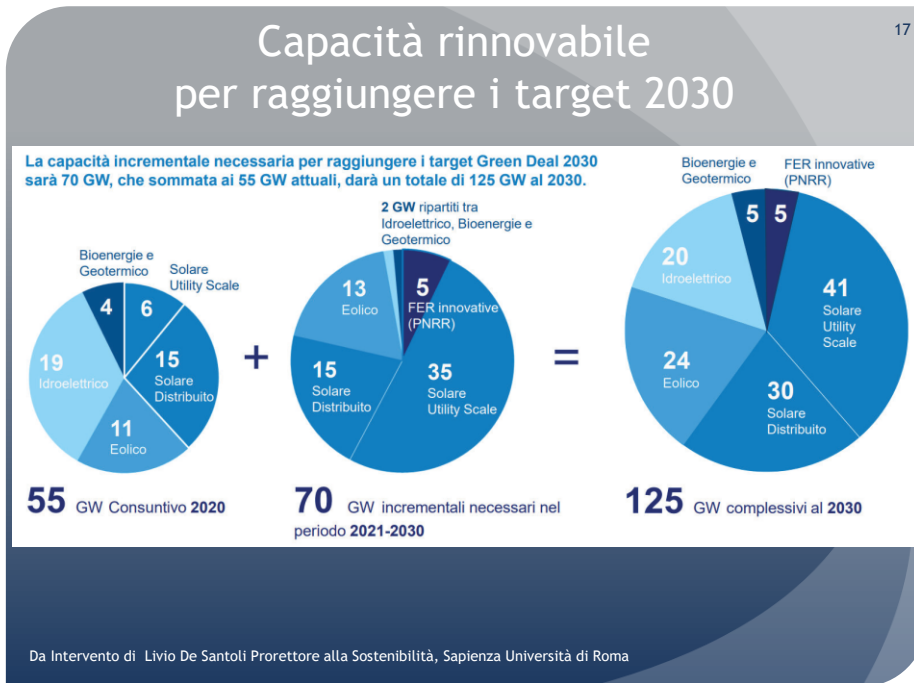
Target di riduzione delle emissioni per l’Italia al 2030

16

Riduzione gas effetto serra	2020 Preconsuntivo	2030 Target
Settore elettrico rispetto ai 125 Mt del 1990	-24% -30 Mt	-64% -80 Mt
Trasporto e termico rispetto ai 295 Mt del 1990	-20% -60 Mt	-51% -150 Mt
Altri settori rispetto ai 105 Mt del 1990	-19% -20 Mt	-57% -60 Mt
EMISSIONI TOTALI rispetto alle 525 Mt del 1990	-21% -110 Mt	-55% -290 Mt

Da Intervento di Livio De Santoli Prorettore alla Sostenibilità, Sapienza Università di Roma

16



17

D. LGS. 199/2021

18

Il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, recepisce la direttiva UE 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, la cosiddetta **Direttiva RED II**.

Entrato ufficialmente **in vigore il 15/12/2021**, il D.Lgs rappresenta un cambio di rotta sulle energie rinnovabili, voluta dall'Europa.

18

D. LGS. 199/2021- Definizioni

19

- a) "energia da fonti rinnovabili" oppure "energia rinnovabile": energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, termico e fotovoltaico, e geotermica, energia dell'ambiente, energia mareomotrice, del moto ondoso e altre forme di energia marina, energia idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas;
- f) "obbligo in materia di energie rinnovabili": regime di sostegno che obbliga i produttori di energia a includere nella loro produzione una determinata quota di energia da fonti rinnovabili, i fornitori di energia a includere una determinata quota di energia da fonti rinnovabili nella loro offerta o i consumatori di energia a includere una determinata quota di energia da fonti rinnovabili nei loro consumi, compresi i regimi nei quali tali obblighi possono essere soddisfatti mediante l'uso di certificati verdi;

19

D. LGS. 199/2021- Definizioni

20

- n) "autoconsumatore di energia rinnovabile": cliente finale che produce energia elettrica rinnovabile per il proprio consumo e puo' immagazzinare o vendere energia elettrica rinnovabile autoprodotta alle condizioni e secondo le modalita' di cui all'articolo 30 del presente decreto;
- o) "autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente": gruppo di almeno due autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente alle condizioni e secondo le modalita' di cui all'articolo 30 del presente decreto;
- p) "comunita' di energia rinnovabile" o "comunita' energetica rinnovabile": soggetto giuridico che opera nel rispetto di quanto stabilito dall'articolo 31 del presente decreto;

20

D. LGS. 199/2021- Definizioni

21

q) "energia condivisa": in una comunita' di energia rinnovabile o in un gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente, e' pari al minimo, in ciascun periodo orario, tra l'energia elettrica prodotta e immessa in rete dagli impianti a fonti rinnovabili e l'energia elettrica prelevata dall'insieme dei clienti finali associati situati nella stessa zona di mercato;

r) "accordo di compravendita di energia elettrica da fonti rinnovabili": contratto con il quale una persona fisica o giuridica si impegna ad acquistare energia elettrica da fonti rinnovabili direttamente da un produttore di energia elettrica;

21

D. LGS. 199/2021- Definizioni

22

s) "scambi tra pari di energia rinnovabile": vendita di energia rinnovabile tra i partecipanti al mercato in virtu' di un contratto con condizioni prestabilite che disciplina l'esecuzione e il regolamento automatizzati dell'operazione, direttamente tra i partecipanti al mercato o indirettamente tramite un terzo certificato partecipante al mercato, come ad esempio un aggregatore. Il diritto di condurre scambi tra pari non pregiudica i diritti o gli obblighi delle parti coinvolte in qualita' di consumatori finali, produttori, fornitori o aggregatori;

ggg) "area idonea": area con un elevato potenziale atto a ospitare l'installazione di impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile, anche all'eventuale ricorrere di determinate condizioni tecnico-localizzative;

22

D. LGS. 199/2021- ART.26

23

Gli impianti alimentati FER, ad eccezione di quelli realizzati a servizio di edifici di nuova costruzione, **accedono agli incentivi statali** previsti per la promozione delle fonti rinnovabili, ivi inclusi fondi di garanzia e fondi di rotazione per l'erogazione di prestiti a tasso agevolato, fermo restando il rispetto dei criteri e delle condizioni di accesso e cumulabilità stabilite da ciascun meccanismo.

L'impossibilita' tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi di integrazione, e' evidenziata dal progettista nella relazione di cui all'articolo 8, comma 1, del d. Lgs. 192/2005 e dettagliata **esaminando la non fattibilita'** di tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili. In tali casi il valore di energia primaria non rinnovabile dell'edificio e' ridotto secondo quanto previsto all'Allegato III, paragrafo 4.

23

D. LGS. 199/2021- Allegato III

24

Obblighi di utilizzo di impianti a fonti rinnovabili

contemporaneo rispetto

- della copertura del 60% dei consumi previsti per la produzione di acqua calda sanitaria

e

- del 60% della somma dei consumi previsti per la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione invernale e la climatizzazione estiva.

Edifici pubblici 65%

24

25

D. LGS. 199/2021- Allegato III

La potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze, misurata in kW:

$$P=k \cdot S$$

Dove

k =0,025 per gli edifici esistenti

e k= 0,05 per gli edifici di nuova costruzione

S =superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno ovvero la proiezione al suolo della sagoma dell'edificio, misurata in m². Nel calcolo della superficie in pianta non si tengono in considerazione le pertinenze, sulle quali tuttavia e' consentita l'installazione degli impianti.

Edifici pubblici + 10%

25

26

D. LGS. 199/2021- Allegato III

Deroga se l'edificio è allacciato a rete di Teleriscaldamento e/o Teleraffreddamento efficiente. (deve però coprire l'intero fabbisogno di riscaldamento o raffrescamento)

Dal 01.01.2024 rideterminazione quinquennale dei valori ed estensione agli edifici sottoposti a una ristrutturazione importante di primo livello, nonché alle categorie di edifici appartenenti alle categorie E2 , E3 ed E5 di cui all'articolo 3 del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, con superficie utile superiore a 10.000 metri quadri, anche se non sottoposti a ristrutturazione.

26

D. LGS. 199/2021- Allegato III

27

Gli impianti a fonti rinnovabili installati per adempiere agli obblighi di cui al presente Allegato sono realizzati all'interno o sugli edifici ovvero nelle loro pertinenze. **Per pertinenza** si intende la superficie comprendente l'impronta a terra dei fabbricati e un'area con essi confinante comunque non eccedente il triplo della superficie di impronta.

Gli impianti fotovoltaici **a terra non concorrono al rispetto dell'obbligo.**

Nel caso di utilizzo di pannelli solari termici o fotovoltaici disposti **su tetti a falda**, i predetti componenti devono **essere aderenti o integrati nei tetti medesimi**, con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda. Nel caso di **tetti piani**, la quota massima, riferita all'asse mediano dei moduli o dei collettori, deve risultare **non superiore all'altezza minima della balaustra perimetrale**. Qualora **non** sia presente **una balaustra perimetrale**, l'altezza massima dei moduli o dei collettori rispetto al piano **non deve superare i 30 cm.**

27

D. LGS. 199/2021

28

Comunità energetiche rinnovabili

- Il concetto delle CER è basato sull'autoconsumo, cioè la possibilità (e il diritto) di un gruppo di consumatori di consumare, immagazzinare e produrre energia (meglio se da FER), senza discriminazioni
- L'aggregazione di cittadini permette loro di rispondere a bisogni energetici, ambientali, sociali e permettere di raggiungere gli obiettivi internazionali
- Le comunità di energia rinnovabile sono lo strumento dotato di grandi potenzialità, nota: nel recepimento della RED II è prevista la possibilità di allacciamento in MT, fino a 1 MW

28

D. LGS. 199/2021

29

Comunità energetiche rinnovabili

- Le norme in materia di autoconsumo collettivo unite alle disposizioni che introducono il concetto di “scambio tra parti” di energia, riconoscono rilievo ai prosumer nel mercato energetico.
- I diritti attribuitogli dalle direttive (UE) 2019/944 e 2018/2001, permettono agli stessi di vendere l’elettricità autoprodotta direttamente ad altri consumatori, senza limitarsi al c.d. scambio sul posto.

29

AUTOCONSUMO: DA CONSUMATORE A PROSUMER


30

IN UN NUOVO PARADIGMA CHE DEVE PREVEDERE

- ottimizzazione della spesa energetica con pratiche efficienti di autoconsumo;
- partecipazione attiva alla fornitura dei servizi di rete.

IL RUOLO DEL CONSUMATORE EVOLVE VERSO

- maggior coinvolgimento;
- responsabilizzazione della domanda.



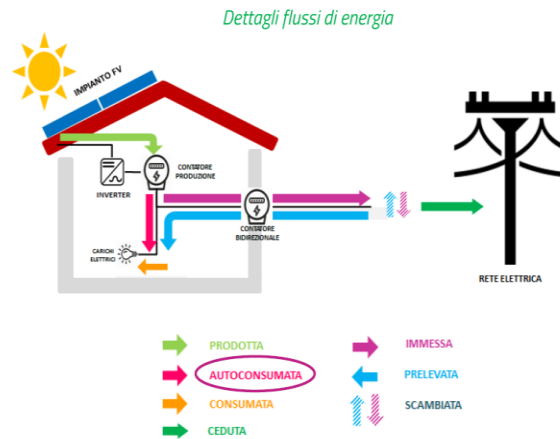
Un modello circolare nel quale il **PROSUMER** non si limita a prendere energia, ma **può anche autoprodurla, immettere in rete** la differenza tra energia prodotta e consumata o **condividerla con altre utenze.**

30

CHE COS'E' L'AUTOCONSUMO SINGOLO

Per **AUTOCONSUMO** dell'energia elettrica si intende l'**utilizzo**, nello stesso sito di produzione, dell'**energia elettrica** netta **prodotta** da un impianto per far fronte ai **PROPRI FABBISOGNI ENERGETICI**.

L'energia **prodotta** eventualmente **non autoconsumata** può essere **immagazzinata** in batterie (accumuli) o **immessa in rete**



31

Perimetro Comunità energetiche

Fino a 1 megawatt di potenza per ogni singolo impianto

l'ambito di condivisione si è spostato sulla cabina elettrica primaria: di conseguenza è diventato possibile condividere l'energia tra quartieri, cittadini diversi, o persino tra piccoli Comuni limitrofi.

32

D. LGS. 199/2021- Art. 30

33

(Autoconsumatori di energia rinnovabile)

1. Un cliente finale che diviene autoconsumatore di energia rinnovabile:

a) produce e accumula energia elettrica rinnovabile per il proprio consumo:

2) con uno o piu' impianti di produzione da fonti rinnovabili ubicati presso edifici o in siti diversi da quelli presso il quale l'autoconsumatore opera, fermo restando che tali edifici o siti devono essere nella disponibilita' dell'autoconsumatore stesso. In tal caso, l'autoconsumatore puo' utilizzare la rete di distribuzione esistente per condividere l'energia prodotta dagli impianti a fonti rinnovabili e consumarla nei punti di prelievo nella titolarita' dello stesso autoconsumatore;

33

D. LGS. 199/2021- Art. 30

34

(Autoconsumatori di energia rinnovabile)

1. Un cliente finale che diviene autoconsumatore di energia rinnovabile:

b) vende l'energia elettrica rinnovabile autoprodotta e puo' offrire servizi ancillari e di flessibilita', eventualmente per il tramite di un aggregatore;

c) nel caso in cui operi con le modalita' di cui alla lettera a), puo' accedere agli strumenti di incentivazione di cui all'articolo 8, e alle compensazioni di cui all'articolo 32, comma 3, lettera a).

34

D. LGS. 199/2021- Art. 30

35

(Autoconsumatori di energia rinnovabile)

2. Nel caso in cui piu' clienti finali si associno per divenire autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente:

a) gli autoconsumatori devono trovarsi nello stesso edificio o condominio;

b) ciascun autoconsumatore puo' produrre e accumulare energia elettrica rinnovabile con le modalita' di cui al comma 1, ovvero possono essere realizzati impianti comuni;

c) si utilizza la rete di distribuzione per condividere l'energia prodotta dagli impianti a fonti rinnovabili, anche ricorrendo a impianti di stoccaggio, con le medesime modalita' stabilite per le comunita' energetiche dei cittadini;

d) l'energia autoprodotta e' utilizzata prioritariamente per i fabbisogni degli autoconsumatori e l'energia eccedentaria puo' essere accumulata e venduta anche tramite accordi di compravendita di energia elettrica rinnovabile, direttamente o mediante aggregazione;

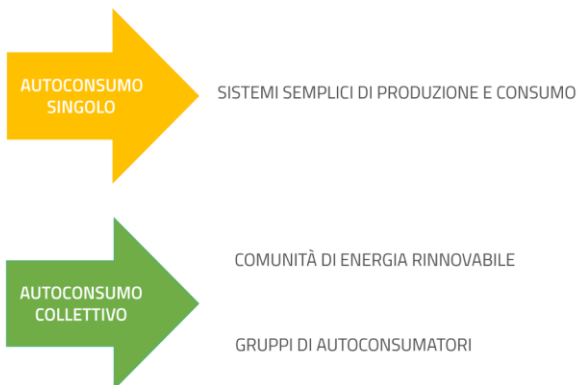
e) la partecipazione al gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente non puo' costituire l'attivita' commerciale e industriale principale delle imprese private.

35

36

LE POSSIBILITA' DELL'AUTOCONSUMO

AUTOCONSUMO SINGOLO, GRUPPI DI AUTOCONSUMATORI E COMUNITA' DI ENERGIA: BENEFICI



36

SISTEMI DI AUTOCONSUMO COLLETTIVO

NUOVE OPPORTUNITA' PER GLI AUTOCONSUMATORI

I **CLIENTI FINALI** e i **PRODUTTORI**, possono **UNIRSI** per produrre e condividere energia elettrica da fonti rinnovabili.

Grazie a questa collaborazione i soggetti aderenti a queste configurazioni possono ottenere i **seguenti benefici**:

- **ECONOMICI**, ottenendo gli incentivi e la restituzione delle componenti tariffarie previsti;
- **AMBIENTALI**, grazie alla riduzione dell'emissione di CO₂;
- **SOCIALI**, potendo agire eventualmente su situazioni di povertà energetica.

DL 162/19
MILLEPROROGHE
(art.42-bis)

Recepimento anticipato della Direttiva (UE) 2018/2001 («RED II»)

DELIBERA ARERA
318/2020

Disciplina le modalità e la regolazione economica per CER e AUC

DM MISE 16
SETTEMBRE 2020

Individua la **tariffa incentivante** per AUC e CER

REGOLE
TECNICHE GSE

Requisiti e modalità per l'accesso al servizio di **valorizzazione e incentivazione**

D. Lgs. 8
novembre 2021, n.
199

Recepimento Direttiva (UE) 2018/2001 («RED II») pubblicato in GU il 30/11/2021

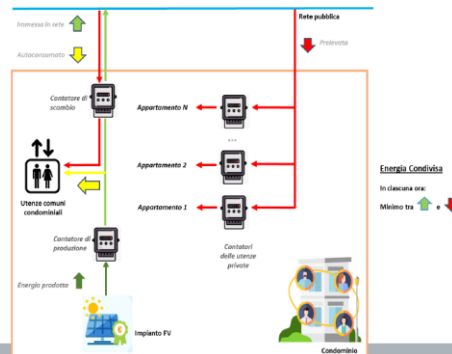
SISTEMI DI AUTOCONSUMO COLLETTIVO

IL «MODELLO VIRTUALE» E L'ENERGIA ELETTRICA CONDIVISA

Nell'avvio del recepimento della Direttiva REDII, l'Italia ha scelto di adottare un «MODELLO VIRTUALE» per la gestione della rete locale. Tale modello prevede l'**utilizzo della rete pubblica per la condivisione dell'energia** e la necessità di definire quale sia l'energia effettivamente condivisa in ciascun intervallo temporale di misura.

L'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico, al netto dell'energia autoconsumata in sito, è **immessa nella rete di distribuzione e virtualmente (cioè senza collegamenti elettrici diretti) messa a disposizione dei fabbisogni dei clienti finali aderenti all'alla gruppo/comunità.**

In base alla contemporaneità tra la produzione di energia e i prelievi dalla rete da parte di ciascun cliente finale, si potrà definire l'energia condivisa (per ciascuna ora).



SISTEMI DI AUTOCONSUMO COLLETTIVO

CONTRIBUTI PREVISTI

- ✓ **VALORIZZAZIONE E INCENTIVAZIONE** dell'energia condivisa, per 20 anni a partire dalla data di decorrenza (di solito coincidente con la data di invio);
- ✓ **RITIRO DELL'ENERGIA ELETTRICA** immessa in rete da parte del GSE (RID), ove richiesto, o vendita al mercato elettrico.

	GRUPPO DI AUTOCONSUMATORI COLLETTIVI	COMUNITÀ DI ENERGIA RINNOVABILE
CORRISPETTIVO UNITARIO (Delibera Arera)	Tariffa di trasmissione in BT (7,61 €/MWh per il 2020) + valore massimo componente variabile distribuzione BT-AU (0,61 €/MWh per il 2020) + perdite di rete (-1,3 €/MWh in BT e -0,6 €/MWh in MT)	Tariffa di trasmissione in BT (7,61 €/MWh per il 2020) + valore massimo componente variabile distribuzione BT-AU (0,61 €/MWh per il 2020)
TARIFFA PREMIO (DM MISE)	100 €/MWh	110 €/MWh

- ✓ **ENERGIA CONDIVISA:** minimo orario tra energia elettrica immessa in rete e prelevata, da impianti di produzione e clienti finali facenti parte della configurazione o che rilevano per la configurazione oggetto del servizio.

39

SISTEMI DI AUTOCONSUMO COLLETTIVO

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE CUMULABILITA'

	Impianto installato in caso di applicazione del c.d. "Superbonus"	Impianto installato per soddisfare quota di potenza d'obbligo ex D.lgs. 28/2011	Impianti FTV a terra in aree agricole	Detrazioni 50% (fino a 96 mila euro)
Accesso al servizio di valorizzazione incentivazione dell'energia elettrica condivisa	TARIFFA PREMIO: non riconosciuta (max 20 kW) CORRISPETTIVO UNITARIO: riconosciuto per tutta l'energia	TARIFFA PREMIO: riconosciuta per la parte eccedente la quota d'obbligo CORRISPETTIVO UNITARIO: per tutta l'energia	TARIFFA PREMIO: non riconosciuta ad eccezione di casi previsti dai DL Semplificazioni CORRISPETTIVO UNITARIO: riconosciuto per tutta l'energia	TARIFFA PREMIO: riconosciuta su tutta l'energia CORRISPETTIVO UNITARIO: per tutta l'energia

40

SISTEMI DI AUTOCONSUMO COLLETTIVO

Possono far parte di un **GRUPPO DI AUTOCONSUMATORI CHE AGISCONO COLLETTIVAMENTE** i clienti finali e/o produttori che:

- siano **titolari di punti di connessione** ubicati nel medesimo edificio o condominio
- **non svolgano come attività commerciale** o professionale principale la **produzione e scambio dell'energia elettrica**
- abbiano sottoscritto un **contratto di diritto privato** avente i contenuti minimi previsti dalla legge e descritti dalle Regole Tecniche
- abbiano dato **mandato ad un Referente** per la costituzione e gestione della configurazione e per la richiesta al GSE per l'ottenimento dei benefici previsti



41

CONTRATTO DI DIRITTO PRIVATO

Il **CONTRATTO DI DIRITTO PRIVATO** necessario per la costituzione di un Gruppo di Autoconsumatori che agiscono collettivamente, deve avere le seguenti caratteristiche:

- ✓ **Prevede il mantenimento dei diritti di cliente finale**, compreso quello di scegliere il proprio venditore
- ✓ **Individua univocamente un soggetto responsabile del riparto dell'energia elettrica condivisa**
- ✓ **Consente ai clienti finali di recedere in ogni momento e uscire dalla configurazione**

NEI CONDOMINI – il Contratto può essere costituito anche dal verbale di delibera assembleare firmato dai condòmini che aderiscono al gruppo di autoconsumatori collettivi.

42

RAPPORTI TRA PRODUTTORI/CLIENTI E SOGGETTO REFERENTE

Referente è il soggetto a cui viene conferito congiuntamente dai produttori e dai clienti finali facenti parte della configurazione, mandato per la gestione tecnica ed amministrativa della richiesta di accesso al servizio di valorizzazione e incentivazione, al trattamento dei dati e a sottoscrivere il relativo contratto con il GSE per l'ottenimento dei benefici previsti dal suddetto servizio.

I rapporti nei confronti del Referente dei produttori/clienti finali sono regolati da **MANDATI SENZA RAPPRESENTANZA**.

CONTRATTO DI MANDATO (*)	
— Servizio di valorizzazione e incentivazione dell'energia elettrica condivisa — da un gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile	
<i>tra</i>	
Il sottoscritto ¹ _____ (C.F. _____)	
nato/a ² _____ il / / a _____ () residente in _____	comune di _____ () CAP _____
rappresentante del/della ³ _____ con sede in via _____	Comune di _____ codice fiscale _____

Nel caso di un gruppo di autoconsumatori collettivi il **Soggetto Referente** è il **condominio o proprietario dell'edificio**, ovvero un **produttore** di energia elettrica che gestisce uno o più impianti di produzione la cui energia elettrica prodotta rileva nella configurazione.

43

PRODUTTORI/CLIENTI FINALI CHE RILEVANO PER LA CONFIGURAZIONE

Possono esserci **ULTERIORI PRODUTTORI** (facoltativi) che danno **mandato** al Soggetto Referente perché l'energia da loro prodotta e immessa in rete rilevi nel calcolo dell'energia condivisa nelle configurazione; **ULTERIORI CLIENTI FINALI** (facoltativi) che rilasciano **liberatoria** al Soggetto Referente per l'accesso alle misure dell'energia prelevata dalla rete.

Questi ulteriori soggetti **non sottoscrivono il contratto di diritto privato**, possono anche svolgere come attività commerciale o professionale principale la produzione e scambio di energia elettrica e hanno i punti di prelievo/immissione ubicati nel **medesimo edificio o condominio** dei clienti finali/produttori che agiscono collettivamente.



44

IL PERIMETRO

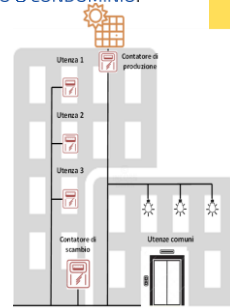
I punti di connessione dei clienti finali e/o dei produttori e gli impianti di produzione, ivi inclusi eventuali sistemi di accumuli o colonnine, la cui energia elettrica rileva ai fini della determinazione dell'energia elettrica condivisa nel gruppo di autoconsumo, devono essere ubicati nell'area afferente al **MEDESIMO EDIFICIO O CONDOMINIO**.

✓ **Per edificio** si intende una costruzione costituita da strutture edilizie che delimitano uno spazio di volume definito, composta da una o più unità immobiliari, come censite al catasto.

Si applica la definizione di edificio solo allorché questo sia costituito da unità immobiliari aventi un unico proprietario, al fine di distinguerlo dal caso del condominio.

✓ **Per condominio** si intende un insieme di unità immobiliari, come censite al catasto, aventi parti comuni a più soggetti. I condomini possono essere costituiti anche da più edifici come nel caso delle villette a schiera o dei cosiddetti "supercondomini".

✓ **Per area afferente all'edificio o condominio** si intende l'area occupata dall'edificio o condominio e dalle relative pertinenze e spazi comuni.



45

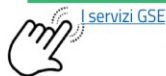
SISTEMI DI AUTOCONSUMO COLLETTIVO

46

I SERVIZI GSE: L'AUTOCONSUMO

NUOVA SEZIONE WEB «AUTOCONSUMO»
del sito istituzionale del GSE dove trovare tutte le informazioni su autoconsumo singolo (Sistemi semplici di produzione e consumo) e su «Gruppi di autoconsumatori e Comunità di energia rinnovabile»

NUOVA SEZIONE WEB



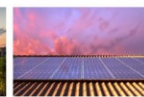
GRUPPI DI AUTOCONSUMATORI E COMUNITÀ DI ENERGIA RINNOVABILE

I gruppi di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente e le comunità di energia rinnovabile possono accedere al servizio di valorizzazione e incentivazione dell'energia elettrica condivisa, disciplinata dalla Deliberazione 318/2020/R/vel e dal Decreto Ministeriale 16 settembre 2020. In questa sezione sono illustrate le modalità di accesso al servizio e il ruolo del GSE.



SISTEMI SEMPLICI DI PRODUZIONE E CONSUMO

I Sistemi Semplici di Produzione e Consumo elettrico, mettono in collegamento diretto il produttore e il consumatore finale e consentono significativi risparmi sul costo dell'energia elettrica grazie all'esenzione dal pagamento degli oneri di sistema e delle tariffe di rete sull'energia autoconsumata.



PORTALE AUTOCONSUMO FOTOVOLTAICO

Il Portale-Autoconsumo è una piattaforma del GSE che consente a privati, imprese e PA che intendano installare un impianto fotovoltaico di ottenere informazioni di dettaglio sui vantaggi dell'autoconsumo tramite Guide, FAQ, Esempi e Mappe, effettuare simulazioni tecnico-economiche sull'impianto da realizzare e avere un supporto all'avvio della realizzazione dell'impianto.

Informazioni su requisiti, contributi previsti, modalità di accesso al servizio, tempistiche e pagamenti e documenti di riferimento: Leggi, DM, Delibere, **Regole Tecniche**, Guida all'applicazione SPC

46

D. LGS. 199/2021- Art. 31

47

(Comunita' energetiche rinnovabili)

1. I clienti finali, ivi inclusi i clienti domestici, hanno il diritto di organizzarsi in comunita' energetiche rinnovabili, purché siano rispettati i seguenti requisiti:
- a) l'obiettivo principale della comunita' e' quello di fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunita' ai suoi soci o membri o alle aree locali in cui opera la comunita' e non quello di realizzare profitti finanziari;
 - b) la comunita' e' un soggetto di diritto autonomo e l'esercizio dei poteri di controllo fa capo esclusivamente a persone fisiche, PMI, enti territoriali e autorita' locali, ivi incluse le amministrazioni comunali, gli enti di ricerca e formazione, gli enti religiosi, quelli del terzo settore e di protezione ambientale nonché le amministrazioni locali contenute nell'elenco delle amministrazioni pubbliche divulgato dall'Istituto Nazionale di Statistica (di seguito: ISTAT) secondo quanto previsto all'articolo 1, comma 3, della legge 31 dicembre 2009, n. 196, che sono situate nel territorio degli stessi Comuni in cui sono ubicati gli impianti per la condivisione di cui al comma 2, lettera a);

47

D. LGS. 199/2021- Art. 31

48

(Comunita' energetiche rinnovabili)

1. I clienti finali, ivi inclusi i clienti domestici, hanno il diritto di organizzarsi in comunita' energetiche rinnovabili, purché siano rispettati i seguenti requisiti:

- c) per quanto riguarda le imprese, la partecipazione alla comunita' di energia rinnovabile non puo' costituire l'attivita' commerciale e industriale principale;
- d) la partecipazione alle comunita' energetiche rinnovabili e' aperta a tutti i consumatori, compresi quelli appartenenti a famiglie a basso reddito o vulnerabili, fermo restando che l'esercizio dei poteri di controllo e' detenuto dai soggetti aventi le caratteristiche di cui alla lettera b).

48

D. LGS. 199/2021- Art. 31

49

(Comunita' energetiche rinnovabili)

2. Le comunita' energetiche rinnovabili di cui al comma 1 operano nel rispetto delle seguenti condizioni:

a) fermo restando che ciascun consumatore che partecipa a una comunita' puo' detenere impianti a fonti rinnovabili realizzati con le modalita' di cui all'articolo 30, comma 1, lettera a), punto 1, ai fini dell'energia condivisa rileva solo la produzione di energia rinnovabile degli impianti che risultano nella disponibilita' e sotto il controllo della comunita';

b) l'energia autoprodotta e' utilizzata prioritariamente per l'autoconsumo istantaneo in sito ovvero per la condivisione con i membri della comunita' secondo le modalita' di cui alla lettera c), mentre l'energia eventualmente eccedentaria puo' essere accumulata e venduta anche tramite accordi di compravendita di energia elettrica rinnovabile, direttamente o mediante aggregazione;

49

D. LGS. 199/2021- Art. 31

50

(Comunita' energetiche rinnovabili)

c) i membri della comunita' utilizzano la rete di distribuzione per condividere l'energia prodotta, anche ricorrendo a impianti di stoccaggio, con le medesime modalita' stabilite per le comunita' energetiche dei cittadini. L'energia puo' essere condivisa nell'ambito della stessa zona di mercato, ferma restando la sussistenza del requisito di connessione alla medesima cabina primaria per l'accesso agli incentivi di cui all'articolo 8, e alle restituzioni di cui all'articolo 32, comma 3, lettera a), secondo le modalita' e alle condizioni ivi stabilite;

d) gli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica realizzati dalla comunita' sono entrati in esercizio dopo la data di entrata in vigore del presente decreto legislativo, fermo restando la possibilita' di adesione per impianti esistenti, sempre di produzione di energia elettrica rinnovabile, per una misura comunque non superiore al 30 per cento della potenza complessiva che fa capo alla comunita';

50

D. LGS. 199/2021- Art. 31

51

(Comunita' energetiche rinnovabili)

e) i membri delle comunita' possono accedere agli incentivi di cui al

Titolo II alle condizioni e con le modalita' ivi stabilite;

f) nel rispetto delle finalita' di cui al comma 1, lettera a), la comunita' puo' produrre altre forme di energia da fonti rinnovabili finalizzate all'utilizzo da parte dei membri, puo' promuovere interventi integrati di domotica, interventi di efficienza energetica, nonche' offrire servizi di ricarica dei veicoli elettrici ai propri membri e assumere il ruolo di societa' di vendita al dettaglio e puo' offrire servizi ancillari e di flessibilita'.

51

D. LGS. 199/2021- Art. 32

52

(Modalita' di interazione con il sistema energetico)

1. I clienti finali organizzati in una delle configurazioni di cui agli articoli 30 e 31:

a) mantengono i loro diritti di cliente finale, compreso quello di scegliere il proprio venditore;

b) possono recedere in ogni momento dalla configurazione di autoconsumo, fermi restando eventuali corrispettivi concordati in caso di recesso anticipato per la compartecipazione agli investimenti sostenuti, che devono comunque risultare equi e proporzionati; c) regolano i rapporti tramite un contratto di diritto privato che tiene conto di quanto disposto alle lettere a) e b), e che individua univocamente un soggetto, responsabile del riparto dell'energia condivisa. I clienti finali partecipanti possono, inoltre, demandare a tale soggetto la gestione delle partite di pagamento e di incasso verso i venditori e il GSE.

52

D. LGS. 199/2021- Art. 32

53

(Modalita' di interazione con il sistema energetico)

2. Resta fermo che sull'energia prelevata dalla rete pubblica dai clienti finali, compresa quella condivisa, si applicano gli oneri generali di sistema ai sensi dell'articolo 6, comma 9, secondo periodo, del decreto-legge 30 dicembre 2016, n. 244, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 febbraio 2017, n. 19.

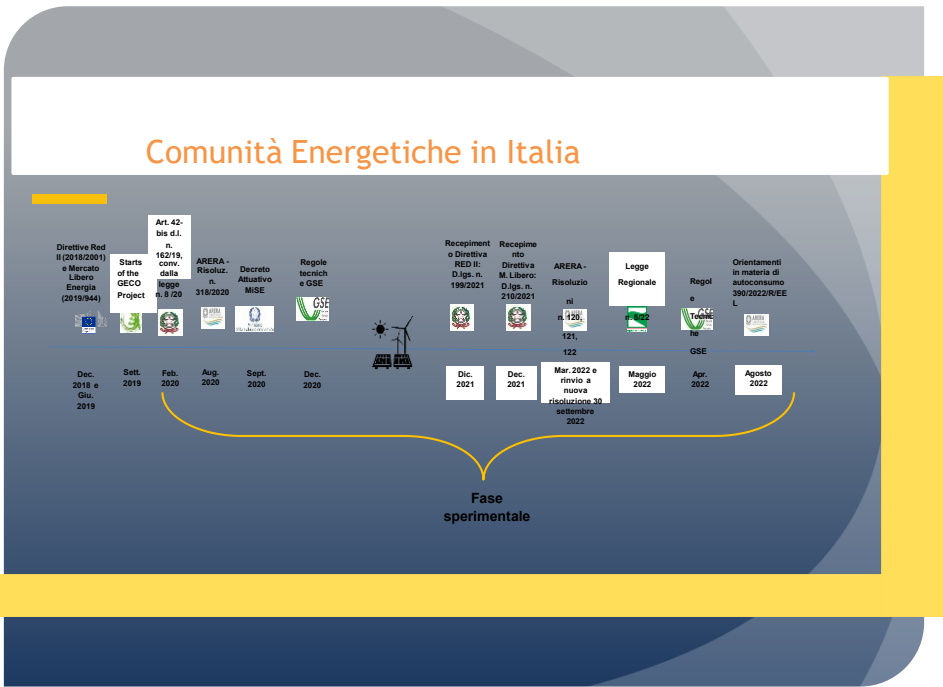
53



**COMUNITA'
ENERGETICHE
RINNOVABILI.**



54



55



56

Le CER
tra oggi
e domani:
riassunto del
quadro
normativo

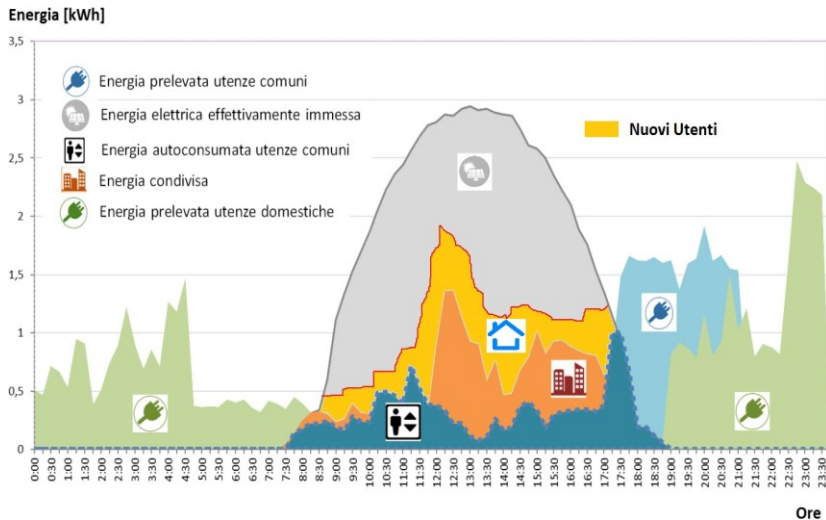
*Art. 119, c. 16-bis D.L. n. 34/20

L'esercizio di impianti fino a 200 kW da parte di comunità energetiche rinnovabili costituite in forma di enti non commerciali o da parte di condomini che aderiscono alle configurazioni di cui all'articolo 42-bis del decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2020, n. 8, non costituisce svolgimento di attività commerciale abituale.

	Art. 42-bis Legge n. 8/20 (post Regole Tecniche GSE 4 aprile 2022)	D.lgs. n. 199/2021
Soggetti con poteri di controllo/governance (situati nel territorio degli stessi Comuni in cui sono ubicati gli impianti per la condivisione, ossia quelli nella disponibilità della CER)	<ul style="list-style-type: none"> - persone fisiche; - piccole e medie imprese (PMI); - enti territoriali; - autorità locali; - amministrazioni comunali; - enti di ricerca e formazione; - enti religiosi; - enti del terzo settore e di protezione ambientale; - amministrazioni locali contenute nell'elenco delle amministrazioni pubbliche divulgato dall'Istituto Nazionale di Statistica (di seguito anche: ISTAT) secondo quanto previsto all'articolo 1, comma 3, della legge 31 dicembre 2009, n. 196; - enti militari territoriali 	<ul style="list-style-type: none"> - persone fisiche; - piccole e medie imprese (PMI); - enti territoriali; - autorità locali; - amministrazioni comunali; - enti di ricerca e formazione; - enti religiosi; - enti del terzo settore e di protezione ambientale; - amministrazioni locali contenute nell'elenco delle amministrazioni pubbliche divulgato dall'Istituto Nazionale di Statistica (di seguito anche: ISTAT) secondo quanto previsto all'articolo 1, comma 3, della legge 31 dicembre 2009, n. 196; - enti militari territoriali
Soggetti ammessi senza poteri di controllo + eventuali produttori terzi non facenti parte della configurazione	Tutti, con le stesse regole di perimetro e impianti valide per i membri	Tutti, con le stesse regole di perimetro e impianti valide per i membri
Perimetri di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> - Comuni in cui si trovano gli impianti dei membri; - Cabina Secondaria (media - bassa tensione); 	<ul style="list-style-type: none"> - Comuni in cui si trovano gli impianti dei membri (perimetro per i soggetti con poteri governance); - Zona di mercato (perimetro condivisione); - Cabina Primaria (perimetro energia incentivata))
Potenza impianti	200 kW*	1 MW*
Impianti ammessi	Impianti entrati in esercizio dopo il 1° marzo 2020	Impianti entrati in esercizio dopo il 15 dicembre 2021 + 30% di impianti già esistenti (salvo modifiche da prossimo Decreto MASE).
Obiettivi principali	fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai suoi azionisti o membri o alle aree locali in cui opera la comunità, piuttosto che profitti finanziari;	fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai suoi soci o membri o alle aree locali in cui opera la comunità e non quello di realizzare profitti finanziari.
Possibilità di acquistare porzioni di rete di distribuzione pubblica	NO	SI
Possibilità di vendita dell'energia eccedentaria	NO	SI

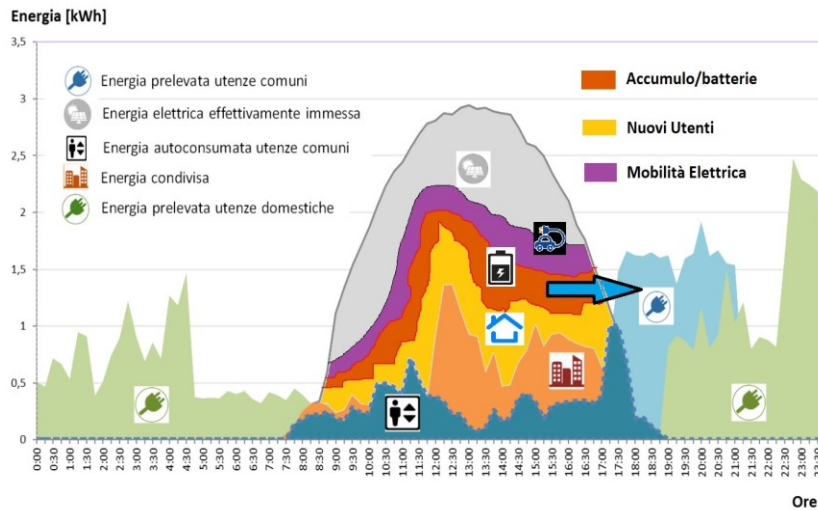
57

Rappresentazione giornaliera tipo dell'energia immessa, prelevata e condivisa



58

Rappresentazione giornaliera tipo dell'energia immessa, prelevata e condivisa



Fonte: Adattato da RSE, 2020

59

I nuovi perimetri di riferimento della CER

A) Governance della CER

I soggetti con poteri di controllo devono trovarsi nei territori dei Comuni in cui sono ubicati gli impianti per la condivisione, ossia gli impianti che risultano nella disponibilità e sotto il controllo della comunità;

B) Condivisione dell'energia

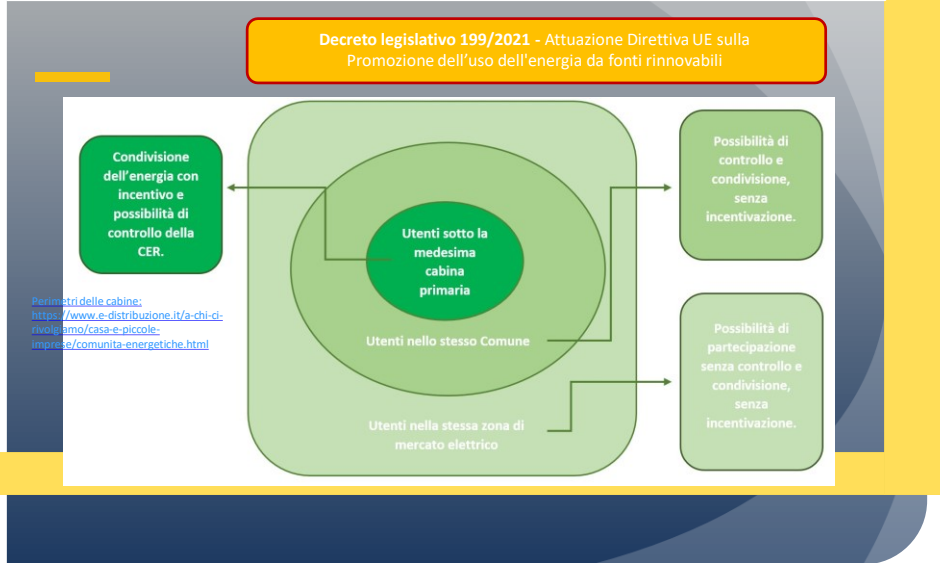
L'energia prodotta dagli impianti può essere condivisa tra i membri ubicati nella stessa zona di mercato (zona di mercato Terna S.p.a.);

C) Incentivazione dell'energia condivisa

L'energia incentivata dal GSE sarà quella condivisa tra i membri sottoscritti alla stessa cabina primaria (aree disponibili sulle pagine web dei distributori: es, per e-distribuzione <https://www.e-distribuzione.it/a-chi-ci-rivolgiamo/casa-e-piccole-impres/comunita-energetiche.html>)

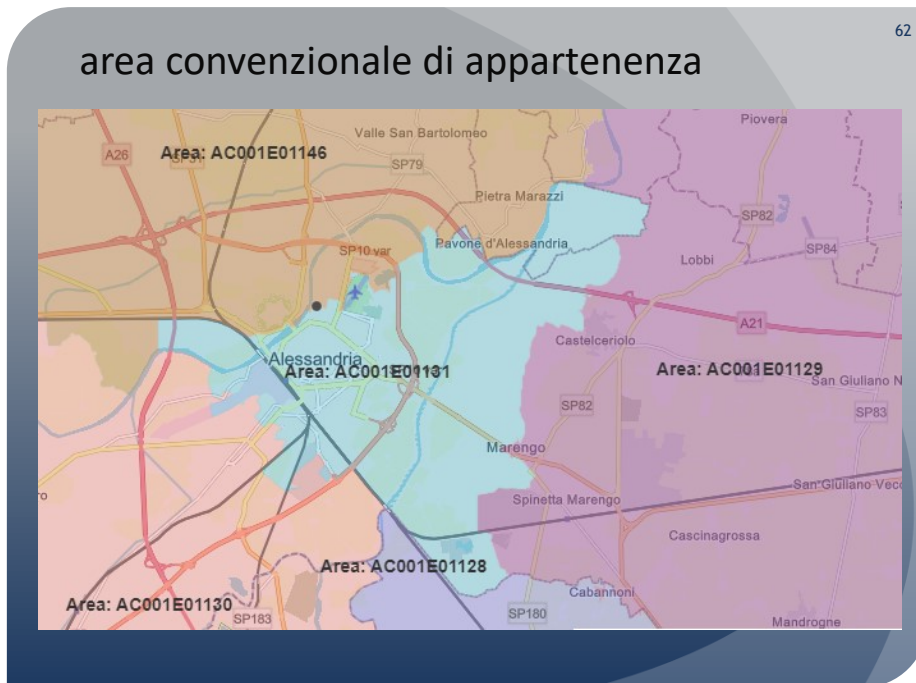
60

Concetto: Comunità Energetica Rinnovabili



61

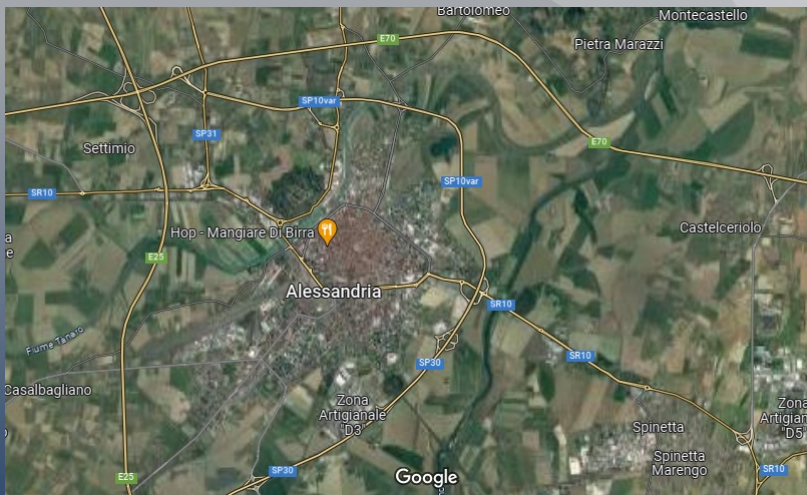
area convenzionale di appartenenza



62

area convenzionale di appartenenza

63



63

Incompatibilità dell'incentivo

Le tariffe incentivanti previste Decreto MiSE 16 settembre 2020 **non sono compatibili e cumulabili con:**

- Energia prodotta da impianto installato con Superbonus 110%;
- Energia prodotta da impianto installato per obblighi di legge su nuova costruzione/in seguito a demolizione e ricostruzione o ristrutturazioni rilevanti (+ di 1000 mq) ex art. 11 del D.lgs. n. 28/2011 e D.lgs. n. 199/2021 (L'art. 11 e il relativo Allegato III del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 saranno in vigore per i titoli edilizi presentati fino al 12/06/2022; per i titoli edilizi presentati a partire dal 13/06/2022, si applicano le disposizioni dell'art. 26 e dell'Allegato III del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199);
- Energia prodotta da impianti incentivati dallo Scambio sul Posto GSE;
- Energia prodotta da impianti non registrati sul portale GAUDI' di Terna S.p.A.

64

IL RUOLO DEGLI ENTI LOCALI PER L'AVVIO DELLE CER

ROADMAP DELLE CER



65

IL RUOLO DEGLI ENTI LOCALI PER L'AVVIO DELLE CER

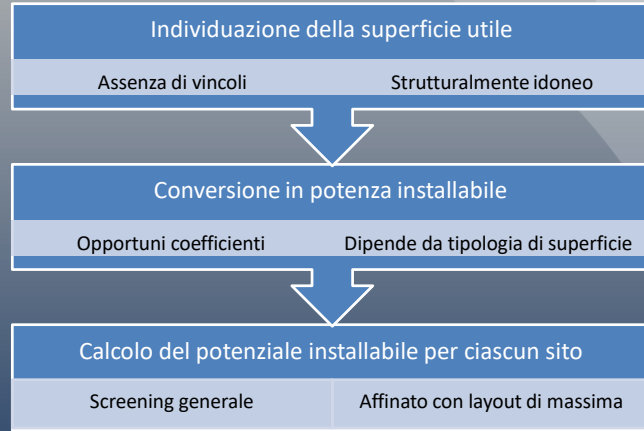
1

MASTERPLAN

- Stato e consistenza degli **impianti esistenti** per la produzione di energia da fonti rinnovabili in edifici pubblici;
- Analisi profili elettrici dei **consumi degli edifici pubblici**;
- Individuazione delle **infrastrutture elettriche** e della cabina primaria, e mappatura dell'area di riferimento per la creazione di una Comunità energetica,
- Individuazione dei **siti d'interesse** per la produzione di energia e stima della **potenza installabile**, della producibilità dell'impianto e del bilancio dei flussi energetici dello schema, con particolare riferimento ai consumi degli edifici comunali;
- Individuazione degli **attori** da coinvolgere per l'attivazione delle Comunità Energetiche

66

LA MAPPATURA DEI SITI IDONEI



67

PASSI PER LA COSTITUZIONE DI UNA CER

FASE 1 - ANALISI DEL CONTESTO

Ricerca dell'area per l'impianto di generazione, identificazione degli altri potenziali membri e della cabina di riferimento per la condivisione dell'energia.

FASE 2 - VISIONE E MODELLO

Definizione della visione ed obiettivi della CER (sviluppo del territorio, contrasto alla povertà energetica, autosufficienza energetica degli edifici pubblici), del ruolo dei fondatori e del produttore, definizione del modello (Associazione - ETS/ Cooperativa).

FASE 3 - ANALISI PRELIMINARE

Raccolta dei dati di consumo, sviluppo dei progetti e dei piani economico-finanziari degli impianti di generazione e selezione della modalità di finanziamento per l'impianto (bandi pubblici, risorse proprie, prestito bancario, ESCo, crowdfunding).

FASE 4 - COINVOLGIMENTO E ATTIVAZIONE

Percorsi partecipativi per il coinvolgimento dei membri, raccolta delle manifestazioni di interesse e autorizzazioni.

FASE 5 - COSTITUZIONE DELLA ENTITÀ GIURIDICA DELLA CER

Redazione dell'atto costitutivo, statuto, regolamento interno, elezioni dei rappresentanti, nomina del commercialista, apertura della P. IVA ecc.

FASE 6 - REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Identificazione della modalità di contrattazione (contatto tra privati, affidamento diretto o procedura di affidamento pubblica) e selezione dell'impresa responsabile per la realizzazione dell'impianto, procedura autorizzativa e richiesta di connessione al gestore di rete per l'impianto.

FASE 7 - RICHIESTA AL GSE

Avvio della procedura di accesso all'incentivo del GSE per l'energia condivisa.



68

LAYOUT DI MASSIMA - PRE FATTIBILITA'



Passaggio utile alla progettazione definitiva ed esecutiva

69

Entità Giuridica CER

	Associazione non riconosciuta	Associazione riconosciuta	Cooperativa a scopo mutualistico	Fondazione di partecipazione
Costo costituzione	€ 350,00 + Eventuali spese professionisti Può essere richiesta l'iscrizione al Registro Unico degli Enti del terzo Settore (qualifica di ETS)	€ 1.200,00 € 15.000 di conferimento per riconoscimento personalità giuridica + eventuali spese professionisti Può essere richiesta l'iscrizione al Registro Unico degli Enti del terzo Settore (qualifica di ETS)	Quota associativa minima = 25€ E' consigliabile costituire una Cooperativa con un capitale sociale di almeno € 3000 più le spese per notaio, iscrizione al Registro delle imprese presso la Camera di Commercio e all'Albo nazionale delle cooperative, apertura della partita IVA, acquisto e vidimazione dei libri sociali e dei registri contabili	€ 1.200,00 + minimo € 30.000 di conferimento per personalità giuridica + spese professionisti (va costituita con atto pubblico) Può essere richiesta l'iscrizione al Registro degli Enti del terzo Settore (qualifica di ETS)
Numero minimo di soci fondatori	2 (ma si consiglia 3 per coprire tutte le cariche del Consiglio Direttivo, ossia Presidente, Vicepresidente e Segretario)	2 (ma si consiglia 3 per coprire tutte le cariche del Consiglio Direttivo, ossia Presidente, Vicepresidente e Segretario)	3 (se costituita solo da persone fisiche); 9 (se costituita da persone fisiche e persone giuridiche)	2, benché rimanga formalmente un atto unilaterale (costituzione congiunta).
Autonomia patrimoniale	Imperfetta (risponde delle obbligazioni assunte dall'associazione, oltre che l'associazione stessa, chiunque agisca in nome e per conto dell'associazione con il proprio patrimonio)	Perfetta (risponde delle obbligazioni assunte dall'ente solo l'ente stesso con il proprio patrimonio)	Perfetta (risponde delle obbligazioni assunte dall'ente solo l'ente stesso con il proprio patrimonio)	Perfetta (risponde delle obbligazioni assunte dall'ente solo l'ente stesso con il proprio patrimonio)

70

Associazione non riconosciuta

<u>Pro</u>	<u>Contro</u>
Presenta costi di costituzione e gestione più bassi.	Non vi è separazione tra il patrimonio dell'ente e quello degli amministratori: chi agisce per conto dell'ente risponde delle obbligazioni assunte con il proprio patrimonio.
Non vi sono preclusioni all'ingresso da parte degli enti locali (salvo la necessità di motivare rispetto alla rispondenza di tale partecipazione all'interesse pubblico).	
Qualora si decidesse di richiedere l'iscrizione al RUNTS per la qualifica di ETS, il DM 72 del 31.03.2021 prevede una procedura semplificata per la stipula di convenzioni tra Enti Locali e Associazioni ETS, sottraendola dall'applicazione del Codice dei Contratti Pubblici.	L'iva non è deducibile.
E' possibile richiedere il riconoscimento della personalità giuridica in un secondo momento, modificando lo statuto con atto pubblico dal notaio e versando i conferimenti (almeno 15.000 euro)	

71

Associazione Riconosciuta

<u>Pro</u>	<u>Contro</u>
Costo di costituzione più alto rispetto all'associazione non riconosciuta (almeno 15.000 euro), ma autonomia patrimoniale perfetta	Se l'associazione ha impianti di potenza complessiva inferiore a 200 kW, non si pagano le imposte sui ricavi da incentivi e può godere delle detrazioni fiscali (art. 119 dl 34/20).
Non vi sono preclusioni all'ingresso da parte degli enti locali (salvo la necessità di motivare rispetto alla rispondenza di tale partecipazione all'interesse pubblico).	Ad oggi, il limite di potenza aggregata di 200 kW è ancora vigente, seppur la ratio del D.Lgs. n. 199/21 sia quella di spingere i clienti finali a costituire CER con potenza ben superiore a 200 kW.
Qualora si decidesse di richiedere l'iscrizione al RUNTS per la qualifica di ETS, il DM 72 del 31.03.2021 prevede una procedura semplificata per la stipula di convenzioni tra Enti Locali e Associazioni ETS, sottraendola dall'applicazione del Codice dei Contratti Pubblici.	L'iva non è deducibile.

72

Cooperative a scopo mutualistico

Pro	Contro
<p>È una forma maggiormente idonea in caso di comunità più grandi e con l'obiettivo di fornire servizi aggiuntivi ai soci in futuro (flessibilità elettrica, interventi di efficienza energetica, vendita di energia elettrica);</p> <p>Autonomia patrimoniale perfetta L'IVA è deducibile.</p>	<p>Presenta costi di gestione più alti</p>
<p>La cooperative a scopo mutualistico hanno vantaggi fiscali, poiché solo una parte del reddito è imponibile</p>	<p>L'ingresso degli enti locali nella compagine sociale è soggetto al rispetto dei requisiti del Testo Unico delle Società Partecipate (D.lgs. n. 175/2016).</p> <p>E' un ente commerciale e, quindi, non è possibile la defiscalizzazione per gli incentivi, anche se gli impianti hanno una potenza inferiore a 200 kW in aggregato.</p>

73

Fondazione di partecipazione

Pro	Contro
<p>È stata ritenuta dalla Corte in partecipazione pubblica. Non pongono particolari temi per la partecipazione del Comune e il conferimento degli impianti</p>	<p>È una forma atipica di fondazione, non vi è una disciplina compiuta né tipizzazione nel codice civile o nel Codice del terzo settore</p>
<p>È possibile prevedere una forma di partecipazione qualificata da parte del Comune</p>	<p>Deve essere costituita dinanzi a notaio con attribuzione della personalità giuridica: presenta costi di gestione più alti (30.000 euro)</p>
	<p>In caso di partecipazione pubblica, la Fondazione è tenuta all'applicazione del Codice dei Contratti Pubblici.</p>

74

BIBLIOGRAFIA

75

Livio De Santoli Prorettore alla Sostenibilità, Sapienza Università di Roma

Luca A. Piterà Segretario Tecnico AiCARR

Maria Chiara Cusano GSE

Portale GSE

75

76



Ing. Enrica Cattaneo
E-mail: cattaneo62@gmail.com

76