



COMUNITA' ENERGETICHE COMUNE DI TOLLO

Sindaco Dott. Angelo Radica

Ing. Roberto D'Ancona

Cosa sono:

- ▶ Le comunità energetiche sono una vera e propria rivoluzione culturale perché consentono ad un gruppo di cittadini di produrre energia e condividerla, dando sia benefici economici a se stessi che benefici ambientali a tutta la comunità in cui vivono.
- ▶ La comunità energetica è nell'idea del legislatore, la leva per avere energia pulita diffusa sul territorio, aggregando più soggetti in grado di utilizzarla, senza sfruttare terreni coltivabili e garantendo una produzione «democratica» di energia rinnovabile.

Le comunità energetiche

Le **comunità energetiche rinnovabili** sono associazioni tra cittadini, attività commerciali o imprese che decidono di unire le forze per dotarsi di impianti per la **produzione** e la **condivisione di energia da fonti rinnovabili**.

► *ATTIVITA' PRINCIPALI CHE POSSONO ESSERE SVOLTE :*

1. Produzione,
2. consumo,
3. stoccaggio e vendita di energia prodotta da fonti rinnovabili,
4. condivisione dell'energia prodotta attraverso gli impianti della comunità e la partecipazione a tutti i mercati dell'energia.



Come si costituisce una comunità energetica?

I membri della comunità energetica sono:

- ▶ persone fisiche
- ▶ Enti territoriali
- ▶ Piccole e medie imprese
- ▶ Autorità locali (comprese le amministrazioni comunali)

Sottesi alla medesima cabina di distribuzione MT/BT

La forma giuridica non è predeterminata, può essere:

- ▶ Associazione
- ▶ Enti del terzo settore
- ▶ Cooperativa
- ▶ Organizzazioni senza scopo di lucro

Incentivi economici comunità energetiche

► INCENTIVI:

Previsto dal **DM 16/09/20** è pari a 110 €/MWh per un periodo di 20 anni, sul totale dell'energia condivisa.

► VENDITA ENERGIA:

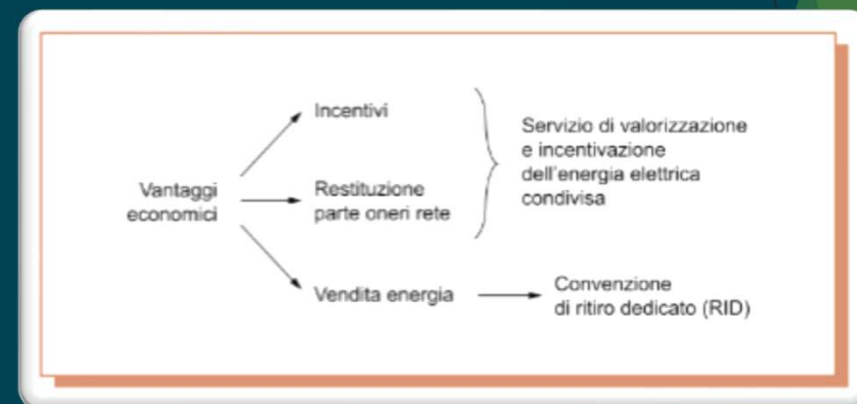
L'energia immessa in rete può essere valorizzata al Prezzo Zonale Orario per un importo medio di circa 50 €/MWh

► RESTITUZIONE ONERI DI RETE:

Si applicano gli oneri generali di sistema sull'energia prelevata dalla rete pubblica dai clienti finali. (es. con prezzo dell'energia di circa 50 €/MWh, media del prezzo di acquisto all'ingrosso, si stima che saranno restituiti 10 €/MWh sull'energia condivisa.

ECOBONUS 110%:

è applicabile soltanto alla quota di spesa corrispondente alla potenza massima di 20 kW, mentre per l'eventuale parte eccedente (fino a 200 kW) si applica l'agevolazione del 50% con limite massimo complessivo per l'intero impianto di 96.000 €



PROGETTO I: Capannone aziendale

- Realizzazione impianto fotovoltaico su tetto piano di un capannone industriale situato in via Casale Gervasio.



PROGETTO I: Impianto FV

Caratteristiche tecniche :

- ▶ N. Moduli: 88
- ▶ Marca: SunPower
- ▶ Modello: SPR-P19-420-COM
- ▶ Potenza: 36,960 kWp
- ▶ Producibilità annua : 46.200 kWh



PROGETTO I: area potenziale di riferimento

- Area Utenti Cabina da verificare con ENEL)



Ing. Roberto D'Ancona

Simulazione autoconsumo collettivo Progetto I :

Energia	kWh/anno
Energia prodotta da Fotovoltaico	46.200
Energia auto consumata	13.860
Energia condivisa tra gli utenti	20.000
Energia immessa in rete	12.340

Valorizzazione economica Progetto I:

Grandezze economiche	€/anno
Risparmio da autoconsumo	1.386,00
Incentivo DM 16/09/20 sull'energia condivisa dagli utenti	2.000,00
Vendita energia immessa in rete	617,00
Totale beneficio economico	4.003,00

Tempo rientro investimento Progetto I:

- ▶ Investimento iniziale costo impianto FV : 40.000,00€
- ▶ Benefici economici da autoconsumo collettivo: 4.000,00€/anno
- ▶ TEMPO DI RIENTRO INVESTIMENTO: $40.000/4.000= 10$ anni

Flusso di cassa semplificato

ANNI	CAPITALE	RISPARMIO autoconsumo	INCENTIVO	VENDITA	FLUSSO DI CASSA
ANNO 1	-€ 40.000	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	-€ 35.997,00
ANNO 2	-€ 35.997,00	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	-€ 30.315,40
ANNO 3	-€ 30.315,40	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	-€ 26.305,85
ANNO 4	-€ 26.305,85	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	-€ 22.302,85
ANNO 5	-€ 22.302,85	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	-€ 18.299,85
ANNO 6	-€ 18.299,85	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	-€ 14.296,85
ANNO 7	-€ 14.296,85	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	-€ 10.293,85
ANNO 8	-€ 10.293,85	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	-€ 6.290,85
ANNO 9	-€ 6.290,85	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	-€ 2.287,85
ANNO 10	-€ 2.287,85	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	€ 1.715,15
ANNO 11	€ 1.715,15	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	€ 5.980,65
ANNO 12	€ 5.980,65	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	€ 9.983,65
ANNO 13	€ 9.983,65	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	€ 13.986,65
ANNO 14	€ 13.986,65	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	€ 17.989,65
ANNO 15	€ 17.989,65	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	€ 21.992,65
ANNO 16	€ 21.992,65	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	€ 25.995,65
ANNO 17	€ 25.995,65	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	€ 29.998,65
ANNO 18	€ 29.998,65	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	€ 34.001,65
ANNO 19	€ 34.001,65	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	€ 38.004,65
ANNO 20	€ 38.004,65	€ 1.386,00	€ 2.000,00	€ 617,00	42.007,65 €
RESA INVESTIMENTO IN 20 ANNI					5,25%

PROGETTO II: Palestra comunale

- Realizzazione impianto fotovoltaico su tetto a falda presso Palestra comunale



PROGETTO II: Caratteristiche tecniche

- ▶ N. Moduli: 128
- ▶ Marca: SunPower
- ▶ Modello: SPR-P19-420-COM
- ▶ Potenza: 53.760 kWp
- ▶ Producibilità annua: 67.200 kWh



PROGETTO II: area potenziale di riferimento

- Area utenti cabina da verificare



Simulazione autoconsumo collettivo Progetto II :

Energia	kWh/anno
Energia prodotta da Fotovoltaico	67.200
Energia auto consumata	20.160
Energia condivisa tra gli utenti	29.232
Energia immessa in rete	17.808

Valorizzazione economica Progetto II :

Grandezze economiche	€/anno
Risparmio da autoconsumo	2.016,00
Incentivo DM 16/09/20 sull'energia condivisa dagli utenti	2.900,00
Vendita energia immessa in rete	890,00
Totale beneficio economico	5806,00

Tempo rientro investimento Progetto II

- ▶ Investimento iniziale costo impianto FV : 55.000,00€
- ▶ Benefici economici da autoconsumo collettivo: 5.806,00€/anno
- ▶ TEMPO DI RIENTRO INVESTIMENTO: $55.000/5.806 =$ all'incirca 9 anni

Flusso di cassa semplificato Progetto II

ANNI	CAPITALE	RISPARMIO autoconsumo	INCENTIVO	VENDITA	FLUSSO DI CASSA
ANNO 1	-€ 55.000	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	-€ 49.194,00
ANNO 2	-€ 49.194,00	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	-€ 43.388,00
ANNO 3	-€ 43.388,00	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	-€ 37.575,45
ANNO 4	-€ 37.575,45	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	-€ 31.769,45
ANNO 5	-€ 31.769,45	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	-€ 25.963,45
ANNO 6	-€ 25.963,45	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	-€ 20.157,45
ANNO 7	-€ 20.157,45	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	-€ 14.351,45
ANNO 8	-€ 14.351,45	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	-€ 8.545,45
ANNO 9	-€ 8.545,45	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	-€ 2.739,45
ANNO 10	-€ 2.739,45	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	€ 3.066,55
ANNO 11	€ 3.066,55	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	€ 9.135,05
ANNO 12	€ 9.135,05	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	€ 14.941,05
ANNO 13	€ 14.941,05	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	€ 20.747,05
ANNO 14	€ 20.747,05	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	€ 26.553,05
ANNO 15	€ 26.553,05	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	€ 32.359,05
ANNO 16	€ 32.359,05	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	€ 38.165,05
ANNO 17	€ 38.165,05	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	€ 43.971,05
ANNO 18	€ 43.971,05	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	€ 49.777,05
ANNO 19	€ 49.777,05	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	€ 55.583,05
ANNO 20	€ 55.583,05	€ 2.016,00	€ 2.900,00	€ 890,00	61.389,05 €
RESA INVESTIMENTO IN 20 ANNI					5,58%

Benefici ambientali

kWh prodotti all'anno	Emissioni CO2 annuali evitate	Alberi annui piantati
46.200	24.55 t	492
67.200	35.68 t	714



Ing. Roberto D'Ancona