CASO APPLICATIVO
DI UNA COMUNITÀ ENERGETICA

USE CASE

COMUNITÀ ENERGETICA RINNOVABILE CONDOMINIALE

CAMERA DI COMMERCIO
FOGGIA

punto
impresa
digitale

COMUNITÀ
ENERGETICHE
RINNOVABILI

INTRODUZIONE ALLO USE CASE

Questo caso di studio si pone l'obiettivo di fornire delle indicazioni chiare sulla possibile configurazione di un gruppo di auto consumatori di energia rinnovabile.

La configurazione prevede la partecipazione di **47 condomini che possono decidere liberamente di entrare o meno nel gruppo, di entrare solo come consumatori oppure anche come produttori** e, solo in quest'ultimo caso, partecipano alla spesa per realizzare l'impianto condominiale fotovoltaico con una potenza di 85 kW.

TIPOLOGIA	NR.	IN PENSIONE	CONSUMI ANNUALI (KWH/ANNO)	% CONSUMI DIURNI	CONSUMI DIURNI (KWH/ANNO)	CONTRIBUTO STORAGE
SINGLE	12	5	1.600	30%	480	288
COPPIE	15	8	2.500	40%	1.000	600
FAMIGLIE >=3 PERS.	20	0	4.500	30%	1.350	810
TOTALE	47	15			47.760	28.656

Esempi dei settori a cui il caso è applicabile:

Condomini.

DETTAGLI CONFIGURAZIONE

CONFIGURAZIONE	CER Condominiale	
SOGGETTO PROMOTORE	Condominio	
SOCI DELLA CER	Tutti i 47 condòmini	
IMPIANTI DI PRODUZIONE IN CONFIGURAZIONE	Tipologia:	Fotovoltaico
	Potenza:	Impianto fotovoltaico connesso in BT con potenza di 85 kW e circa 100.000 kWh prodotti annualmente
	n. impianti:	1
	Posizione:	Copertura del condominio
FINANZIAMENTO CONFIGURAZIONE	Alcuni o tutti i condòmini membri della CER finanziano direttamente la realizzazione di un impianto	
ENERGIA IMMESSA IN RETE	85% dell'energia viene immessa in rete ipotizzando che il restante 15% copra i consumi elettrici dell'utenza condominiale	
ENERGIA CONDIVISA	Almeno l'80% dell'immessa in rete in quanto è prevista anche l'installazione di un sistema di accumulo	

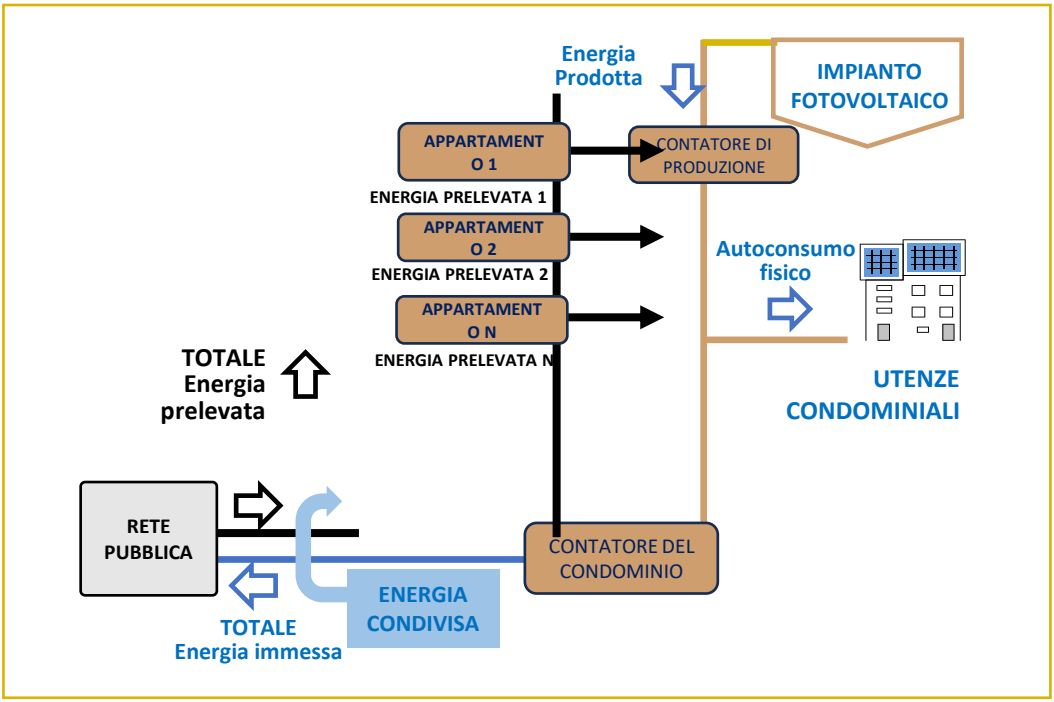


Figura 1: immagine esemplificativa della CER

01. CONTESTO DI RIFERIMENTO E CONFIGURAZIONE DELLA CER

1.1 AREA GEOGRAFICA DI RIFERIMENTO

Il gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile descritto nel presente documento è ubicato in un **condominio in provincia di Foggia** ed è costituito da un singolo edificio.

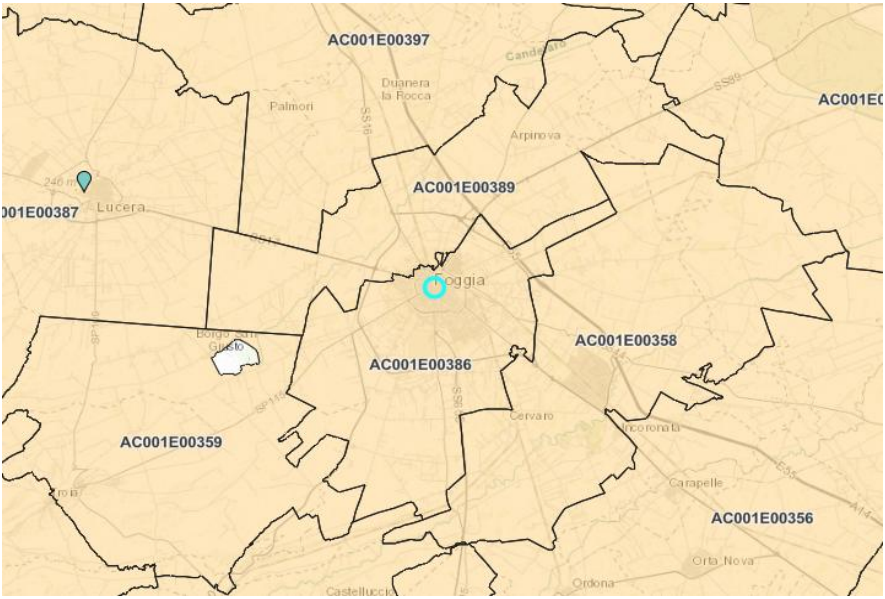


Figura 2: Condominio provincia di Foggia

In questo caso non sussiste il vincolo di rispetto di appartenere alla stessa cabina primaria o secondaria in quanto la configurazione di autoconsumo è quella del singolo edificio o gruppo di edifici con un unico codice fiscale (supercondominio).

La tipologia di gruppo di autoconsumo proposto nel presente use case è potenzialmente replicabile **su altre aree, in condomini e anche in supercondomini composti da più edifici contigui.**

1.2. Superficie disponibile

La superficie disponibile per realizzare l'impianto fotovoltaico a servizio dei membri è la copertura dell'edificio. In questo caso per un **impianto di 85 kWp** è necessaria una superficie disponibile in copertura pari a circa **400 metri quadri** se su falda orientata a sud, est o ovest oppure pari a **550 metri quadri** se su copertura piana.

Nel caso i consumi dei membri dovessero superare l'energia prodotta dall'impianto realizzato sulla copertura, è possibile **realizzare altri impianti nelle pertinenze**, ad esempio per coprire il corsello dei box, oppure l'eventuale parcheggio condominiale esterno. Questa eventualità potrebbe essere necessaria nel caso nei prossimi anni i condomini aumentino i propri consumi elettrici, ad esempio sostituendo le attuali caldaie a gas con pompe di calore elettriche.

1.3 Soggetto promotore

Il caso descritto non necessita di un soggetto promotore in quanto esiste già un **soggetto giuridico, il "Condominio"** ed il relativo legale rappresentante pro tempore, che è **l'amministratore**.

I condòmini interessati che si uniscono per creare il gruppo di autoconsumo, potrebbero aver bisogno di un soggetto finanziatore esterno che cura la realizzazione dell'impianto messo a disposizione del condominio.

1.4 SOGGETTI ADERENTI

Tutti i condòmini o chi di loro decide di far parte del gruppo di autoconsumo.

In base alla numerosità del nucleo familiari sono stati ipotizzati i relativi consumi annuali ed anche la percentuale di consumi in orari diurni, come da tabella precedente.

1.5 SOGGETTO FINANZIATORE

Nel caso i condòmini decidano di finanziare direttamente la realizzazione dell'impianto che fornisce energia alla CER saranno **remunerati con 3 diversi ricavi**:

1. **diminuzione della bolletta** dell'utenza condominiale in quanto l'energia prodotta dall'impianto viene utilizzata direttamente dal condominio;
2. **valorizzazione al prezzo** zonale dell'energia immessa in rete dal condominio per la condivisione;
3. **incentivo** per l'energia autoconsumata istantaneamente dai membri della CER.

Questi 2 ultimi ricavi saranno divisi tra i membri della CER secondo le modalità definite in un regolamento sottoscritto dai membri.

Nel caso, invece, di **presenza di un finanziatore esterno alla CER** la voce 2 servirà a remunerare il soggetto che ha finanziato la realizzazione dell'impianto, mentre le voci 1 e 3 costituiscono l'effettivo ricavo che consentirà ai membri di diminuire il proprio costo per la fornitura di energia.

02 DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO, ASPETTI ECONOMICI E FORMA GIURIDICA

2.1 Profili di consumo dei soggetti partecipanti

Condominio con consumi costanti nell'arco della settimana ma concentrati soprattutto nelle ore serali.

IPOTESI**:**

- **40 appartamenti** con un consumo annuo di circa 2.000 kWh pari a circa 5-6 kWh giornalieri a testa;
- **consumo giornaliero** dell'utenza comune pari a 50 kWh.

Consumo annuo complessivo pari a 275 x 365 = 100.000 kWh circa.

2.2 DATI QUANTITATIVI

	[MWH]
ENERGIA PRODOTTA DA FV	**100**
ENERGIA AUTOCONSUMATA	15
ENERGIA CONDIVISA	80
ENERGIA IMMESSA IN RETE	5

AUTOCONSUMO CONDOMINIO (MWH)

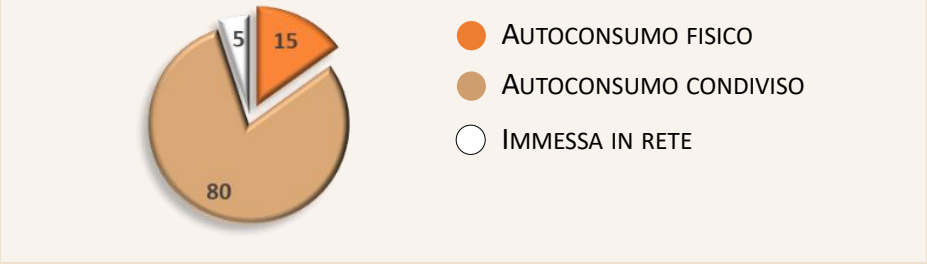


Figura 3: autoconsumo condominio

PRODUZIONE MENSILE [MWh]

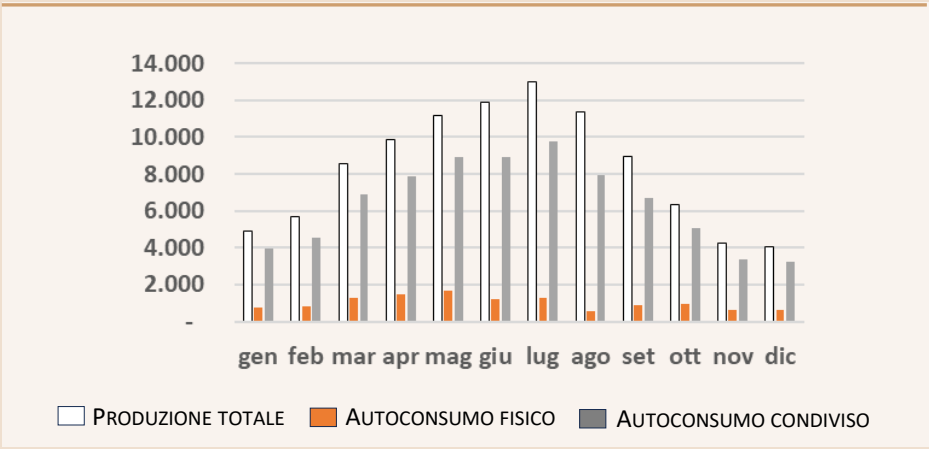


Figura 4: produzione mensile

2.3 Dimensionamento minimo dell'impianto

Un impianto da **85 kWp** sulla copertura del condominio.

2.4 Modalità di Finanziamento della CER

Il condominio riceve 3 forme di ricavi, così suddivise:

1. Remunerazione per l'energia immessa in rete da parte dell'impianto fotovoltaico condominiale al valore del Prezzo zonale;

2. Tariffa premio da DL MASE, del valore di circa 12 centesimi di euro per kWh autoconsumato dai membri nella stessa ora in cui viene immesso in rete, confermato anche in caso di impianto finanziato con fondi PNRR in quanto ubicato in un comune fino a 50.000 abitanti;

3. Incentivo Arera, pari a circa 1,5* centesimi di euro per kWh autoconsumato dai membri nella stessa ora in cui viene immesso in rete.

La prima voce consente di finanziare la realizzazione dell'impianto, per cui se l'impianto è stato realizzato e finanziato solo da alcuni condomini, è possibile ripartire il ricavo solo tra chi ha investito.

* Il valore indicato è stabilito per l'anno 2025, nel 2024 tale valore era 1 centesimo ed ogni inizio anno ARERA definisce il valore per l'anno corrente.

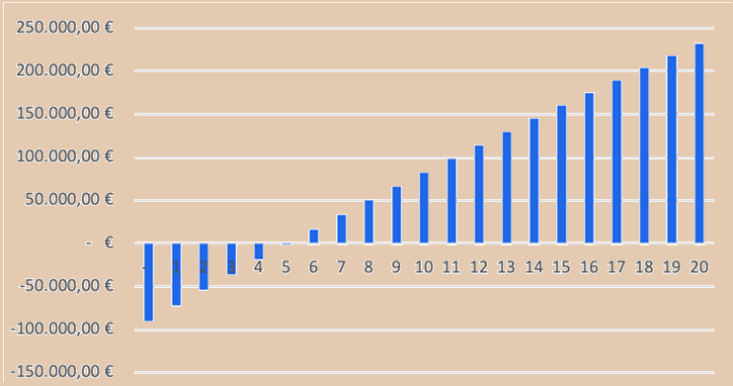
2.5 Ripagamento del Finanziamento

RIPAGAMENTO DELL'INVESTIMENTO NON FINANZIATO

Al 6° anno: nell'ipotesi indicata si considera che i condomini dispongano del capitale per realizzare l'impianto per cui non vengono calcolati interessi passivi per il finanziamento.

Nel caso invece sia necessario finanziare l'impianto, ipotizzando di pagare un tasso del 4% annuo il rientro avverrà circa tre anni dopo.

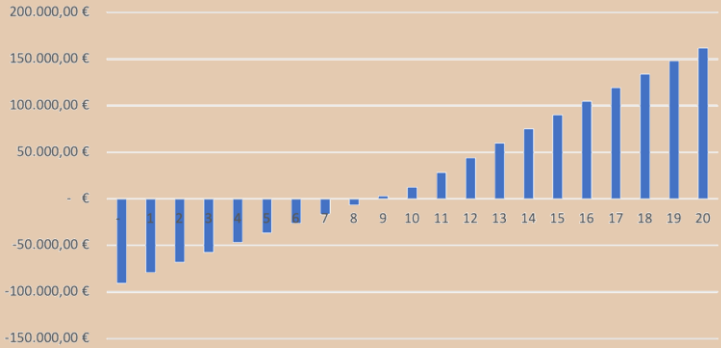
Beneficio cumulato



RIPAGAMENTO DELL'INVESTIMENTO CON FINANZIAMENTO

Al 9° anno: ipotizzando di pagare un tasso del 4% annuo per 10 anni il rientro avverrà circa 3 anni dopo.

Beneficio cumulato con interessi passivi al 4% per 10 anni



In alternativa, un'azienda installatrice potrebbe proporre al condominio di realizzare l'impianto e ricevere in cambio una parte della remunerazione dell'energia prodotta dall'impianto, come pagamento dell'impianto stesso. In questo caso, i condomini non avrebbero alcun costo da sostenere e potrebbero comunque beneficiare della tariffa premio per l'autoconsumo.

2.6 ESEMPLIFICAZIONE VALORI ECONOMICI

Un impianto da 85 kWp produce circa **100.000 kWh/anno** ed ha un costo di realizzazione di circa 100.000 euro+80.000 circa per lo storage.

Il 15% autoconsumo diretto pari a 12.000 kWh generano un risparmio in bolletta pari a **3.000 euro/anno**.

Il resto viene immessa per condivisione tra i condomini e viene remunerata al valore del Pz pari a 9.000 euro/anno.

I condomini autoconsumano l'80% dell'energia immessa in rete generando **ricavi da incentivo pari a circa 10.000 euro/anno.**

L'ultima modifica del DM 414/23 prevede che l'impianto possa essere finanziato con i fondi PNRR, ricevendo un contributo a fondo perso fino al 40% del costo dell'impianto, di cui il 30% può essere concesso in acconto anche prima dell'effettivo sostentamento della spesa.

Caso possibile, generale e puramente teorico, ove ai consumatori si riserva la parte di incentivo (nella logica del promotore).

COSTO INVESTIMENTO INIZIALE		
INVESTIMENTO INIZIALE		
Impianto Fotovoltaico + storage	€	90.000,00

COSTI GESTIONE ANNUALE		
Gestione annuale dell'impianto, 2% ca.	€/anno	3.500,00
Gestione ripartizione incentivi	€/anno	1.000,00
Eventuale finanziamento in 10 anni con interessi	**€/anno**	**7.000,00**

RICAVI		
Autoconsumo fisico	€/anno	3.000,00
Energia immessa in rete	€/anno	9.000,00
Energia condivisa	€/anno	10.000,00

NB: I **ricavi** si riferiscono a tutti i membri della CER, nel regolamento dovrà essere specificata la modalità di ripartizione tra i membri privati.

Figura 6: quadro economico

Se il condominio è ubicato in un comune fino a 50.000 abitanti, è possibile ricevere un contributo a fondo perso di 36.000 euro tramite i fondi PNRR riducendo anche la spesa per interessi annuali di circa 3.000 euro.

2.7 Forma giuridica di riferimento

Condominio. Non serve creare alcun ente giuridico in quanto il condominio è un soggetto giuridico idoneo a rappresentare come indicato nell'art. 2 c. 1, lett. N del DL 199/21, che definisce il gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente.

2.8 Documenti necessari per la registrazione e gestione CER

GESTIONE GRUPPO DI AUTOCONSUMO

- **Regole di ripartizione**, che definisce la modalità di ripartizione tra i membri della tariffa premio;
- **Contratto tariffa premio GSE**, da stipulare entro 90 gg dall'entrata in esercizio degli impianti.

SOLO SE L'IMPIANTO VIENE **REALIZZATO DA TERZI**

- **Contratto vendita energia**, per regolare l'immissione in rete dell'energia prodotta dagli impianti;
- **Contratto di servizio**, nel caso l'energia messa a disposizione del condominio venga prodotta da un terzo soggetto; il contratto prevederà due tipologie che considerino il caso in cui il terzo soggetto sia comunque un condòmino oppure sia esterno;
- **Contratto di servizio**, da stipulare tra il condominio e chi erogherà una serie di servizi:
  - gestione e manutenzione dell'impianto condominiale;
  - gestione e manutenzione dell'applicativo web che gestisce i dati di produzione e consumo;

2.9 TECNOLOGIE DIGITALI DISPONIBILI

Di seguito, si propongono una serie di tecnologie da adottare utili ai fini della gestione della CER:

- ✓ **APP per monitoraggio** dei flussi di energia e dei benefici che si creano;
- ✓ **Piattaforma informatica** per la gestione dei flussi energetici ed economici;
- ✓ **Strumenti di monitoraggio** dei consumi per massimizzare l'energia incentivata;
- ✓ Utilizzo del **simulatore WEcer r**ealizzato dalla Camera di Commercio di Como-Lecco per verificare se ai singoli negozi, in base al loro profilo di consumi, convenga entrare nella CER;
- ✓ Utilizzo del **simulatore RECON** (Renewable Energy Community ecONomic simulator - Strumento per la valutazione economica delle Comunità di Energia Rinnovabile).

03. POSSIBILI VANTAGGI E RICADUTE SUL TERRITORIO

3.1 VANTAGGI DIRETTI PER I SOGGETTI COINVOLTI ALLA CER

Poiché l'impianto fotovoltaico è realizzato su un immobile privato è prevista la possibilità di sfruttare il **credito di imposta** pari al 50% del costo dell'impianto, in 10 rate annuali di pari importo;

Se l'impianto fotovoltaico del condominio è realizzato su immobili situati in comuni con meno di 50.000 abitanti il **PNRR** prevede la possibilità di fornire un contributo a fondo perso pari al 40% del costo dell'impianto, con dei limiti sul costo massimo in base a differenti livelli di potenza degli impianti.

I due incentivi non sono cumulabili.

Inoltre, il Decreto MASE recentemente modificato, stabilisce che, per impianti realizzati in comuni fino a 50.000 abitanti, se si ottiene il contributo a fondo perso del 40% dell'importo dell'impianto fotovoltaico, l'energia autoconsumata da imprese genera una tariffa premio decurtata del 50%, mentre se l'energia è autoconsumata da enti pubblici o no profit o da soggetti privati o condomini la tariffa premio non viene decurtata.

3.2 Impatto sul territorio e sulla comunità

- Produzione ed **utilizzo di energia rinnovabile** che fa diminuire la carbon footprint del condominio;
- Possibilità di fornire altri servizi ai membri;
- Realizzare un gruppo di acquisto tra i membri di prodotti per aumentare l'efficienza energetica, ad esempio pompe di calore per sostituire caldaie a gas, piastre per cottura a induzione, mezzi di trasporto elettrici, etc.

3.3 Sviluppo di servizi ancillari

Possibilità di usare **energia elettrica** per ricarica di veicoli elettrici dei condòmini.

3.4 Possibili ricavi per le CER e ulteriori contributi

- **Incentivi regionali o locali** per lo sviluppo di CER e per l'acquisto di "componenti, sistemi e soluzioni intelligenti per la gestione, l'utilizzo efficiente e il monitoraggio dei consumi energetici e idrici e per la riduzione delle emissioni".

NOTA METODOLOGICA

La valorizzazione ed i ragionamenti esposti derivano da un'ipotesi sul costo di investimento di mercato e da una stima sul valore medio dell'energia in rete di 100 €/MWh, in leggera riduzione rispetto ai mercati odierni (marzo 2025). Per l'autoconsumo fisico sono stati considerati valori di costo dell'energia in bolletta pari a 250 €/MWh. Questi valori potranno cambiare considerevolmente, facendo variare i profili di ritorno dell'investimento individuati.

L'incentivo sull'energia condivisa è confermato dal Decreto MASE, recentemente modificato per estendere i contributi PNRR ai comuni fino a 50.000 abitanti.
In generale le valutazioni svolte nel presente USE CASE rappresentano una traccia generale, uno spunto di massima per l'impostazione del progetto descritto.
Per lo sviluppo di casi concreti è sempre necessario calare la situazione nel contesto specifico ed aggiornato sotto gli aspetti autorizzativo, normativo, fiscale ed economico ed eseguire le opportune valutazioni di dettaglio per ottenere un quadro affidabile.

L'incentivo sull'energia condivisa è esente da imposte per privati e condomini (fino a 200 kW complessivi di potenza degli impianti), mentre la remunerazione per l'immissione in rete dell'energia prodotta dall'impianto condominiale è soggetto a tassazione e ad Iva se viene trasferito ai condòmini, come recentemente indicato dall'Agenzia delle Entrate.
Nella presente simulazione non si tiene conto della tassazione.
Dopo l'entrata in vigore del Decreto 414/23, il GSE ha aggiornato il portale per la registrazione delle CER che consente di creare gruppi di autoconsumo collettivo fino al 31 Dicembre 2027 o fino al raggiungimento di una quota di 5 GW di nuova potenza rinnovabile.

Documento aggiornato al 19/05/2025

CONTATTI

www.fg.camcom.it
pid@fg.camcom.it

CAMERA DI COMMERCIO
FOGGIA

punto
impresa
digitale

DINTEC
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE
TECNOLOGICA

UNIONCAMERE