

<b>CODICE</b>  <b>TITOLO</b>	<b>FER 2</b>			
	<b>AUTOCONSUMO E CONDIVISIONE DI ENERGIA RINNOVABILE (CER o AUC)</b>			
	<b>FOTOVOLTAICO</b>			
<b>Strumento di policy</b>	<b>Crescita della consapevolezza</b>			
<b>Livello di governance</b>	<b>Comune</b>			
<b>Costo stimato</b>	<b>Risorse dell'Ente:</b>	<b>€ (campagne di comunicazione e supporto amministrativo, già incluse in COM 1)</b>		
	<b>Altre risorse:</b>	<b>€ 11,5 Mln (considerando 2.000 €/kWp)</b>		
<b>Responsabile</b>	<b>Servizio Ambiente, Sportello Energia</b>			
<b>Anno d'inizio</b>	<b>2023</b>			
<b>Anno di fine</b>	<b>2030</b>			
<b>Influisce anche sull'adattamento?</b>	<b>Sì</b>			
<b>Influisce anche sul contrasto alla povertà energetica?</b>	<b>Sì</b>			
<b>Stato d'avanzamento</b>	<b>IN CORSO</b>			
<b>Key Action (☀)</b>	<b>No</b>			
<b>Obiettivi 2030 (rispetto al 2019)</b>	<b>Risparmi di energia (MWh/anno)</b>			
	<b>Produzione rinnovabili (MWh/anno)</b>	+ 11.721		
	<b>Emissioni evitate (tCO<sub>2</sub>/anno)</b>	- 4.008		
<b>Obiettivi Globali Di Sviluppo Sostenibile</b>				
<b>1 SCONFIGGERE LA POVERTÀ</b> 	<b>7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE</b> 	<b>10 RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE</b> 	<b>11 CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI</b> 	<b>13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO</b> 
<b>DESCRIZIONE</b>				
<p>L'azione intende rilanciare la diffusione di <b>impianti fotovoltaici</b> di piccola e media grandezza, <b>da realizzare su tetti e coperture</b> di edifici e strutture esistenti.</p> <p>L'energia prodotta da questi impianti dovrà essere utilizzata prioritariamente in autoconsumo, sfruttando tutte le tecnologie e configurazioni possibili:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. <b>Autoconsumo Individuale (standard e altrove)</b> a scala di singolo;</li> <li>II. <b>Autoconsumo Collettivo</b>, negli edifici multiutenze;</li> <li>III. <b>Comunità dell'Energia Rinnovabile</b> a scala di quartiere o frazione</li> <li>IV. <b>Sistemi di Accumulo</b>, da integrare in tutti gli <b>impianti</b> concepiti per l'autoconsumo.</li> </ol> <p><b>Autoconsumo Collettivo e Comunità dell'Energia Rinnovabile godono di nuovi incentivi</b> ai sensi del Decreto 199/2021, che ha recepito la Direttiva 2018/2001 (Rinnovabili). Tali incentivi sono <b>finalizzati ad incrementare la quota di energia rinnovabile consumata localmente, per ridurre le inefficienze sfruttando appieno la produzione di fotovoltaico nelle ore diurne</b>. L'energia incentivata è infatti la quota consumata da un gruppo di</p>				

consumatori nello stesso momento in cui viene prodotta. La condivisione deve verificarsi nell'arco di un'ora.

In questa azione si mettono a fuoco le linee strategiche e gli obiettivi quantitativi necessari per il raggiungimento dei risultati.

#### AUTOCONSUMO INDIVIDUALE: STANDARD - IN LINEA DIRETTA - ALTROVE

**L'Autoconsumo Standard** si attua quando un impianto di produzione coincide col punto di consumo, e l'energia prodotta è veicolata direttamente nell'impianto domestico o dell'azienda per il consumo fisico istantaneo.

Col DL Energia (D. Lgs. 17/2022, convertito nella Legge n. 34 del 27 aprile 2022) è stato introdotto **l'Autoconsumo in Linea Diretta**: imprese e condomini potranno collegarsi direttamente a impianti di produzione di energia rinnovabile, purché la linea che collega il luogo dove si consuma energia e quello dove l'energia è prodotta sia lunga non più di 10 chilometri e non vi siano allacciati soggetti diversi dal produttore e dal singolo consumatore. Con la medesima autorizzazione con la quale viene autorizzato l'impianto di produzione può essere autorizzata la linea elettrica.

Con il recepimento della Direttiva Rinnovabili è stato introdotto **l'Autoconsumo Altrove**: l'autoconsumatore privato (non all'interno di un gruppo di autoconsumatori collettivi) può consumare energia prodotta da impianti rinnovabili che si trovano in edifici/siti nella propria disponibilità ma distanti dall'utenza, e condividere l'energia attraverso la rete di distribuzione esistente. Nei prossimi anni saranno definite a livello normativo le regole applicative e tecniche.

#### LINEE STRATEGICHE E OBIETTIVI QUANTITATIVI

L'azione si propone di quantificare meglio le potenzialità produttive locali in funzione dei tetti e delle coperture esistenti. Per gli impianti si darà la **preferenza alla realizzazione su edifici o strutture già presenti o da realizzare**, per poi stabilire l'ulteriore potenza da installare per raggiungere gli obiettivi del PAESC.

Di fatto sono uno stimolo incrementando il numero di edifici dotati di fotovoltaico in copertura. Ad oggi, infatti, solo una piccola percentuale di edifici è dotata di proprio impianto, in particolare si tratta di:

- > Circa il 7% degli edifici ad uso residenziale
- > Circa il 13% degli edifici ad uso diverso (produttivo, commerciale, ecc.).

Con questa azione si punta a dotare di impianto fotovoltaico il 50% degli edifici esistenti. Ciò sottintende la realizzazione di impianti in Autoconsumo Collettivo su tutti gli edifici residenziali con almeno 3 interni, secondo il censimento ISTAT, 2011.

#### RESIDENZIALE: passare dal 7% al 50% degli edifici residenziali coperti da FV.

Numericamente, passare da	154	a	1.158	Ancora da realizzare:	1.004
<b>Medesano - Diffusione degli impianti fotovoltaici residenziali, andamento 2008 - 2020</b>					
kWh					
Energia prodotta (kWh)	11.942	26.306	63.148	207.273	286.723
Potenza (kW)	17	42	121	242	335
Numeri impianti	7	13	36	68	89
	2008	2009	2010	2011	2012
	2013	2016	2020		
	376.951	501.947	637.963		
	366	481	612		
	89	124	154		

AUTOCONSUMO: Coefficients COLLETTIVO INDIVIDUALE

potenza media, kW/impianto	4,5	4,5	
nuovi impianti, n	848,0	155,5	
nuova potenza complessiva, kW	3.816	700	
nuova produzione prevista, kWh	3.980.660	729.944	<a href="#">1.043,15 kWh/kWp</a>
riduzione emissioni, tCO2	1.361	250	<a href="#">0,342 tCO2/MWh 2019</a>
costi stimati, €	7.632.000	311.000	<a href="#">2.000 €/kWp</a>
tasso di installazioni annuo, nuovi impianti/anno	85	16	
tasso di installazioni annuo, nuova potenza/anno	382	70	

INDUSTRIA E TERZIARIO: passare dal 13% al 50% degli edifici per altri usi coperti da FV.

Numericamente, passare da	38	a	150	Ancora da realizzare:	112																																				
<b>Medesano - Diffusione degli impianti fotovoltaici nel terziario, andamento 2008 - 2020</b>																																									
<table border="1"> <caption>Medesano - Diffusione degli impianti fotovoltaici nel terziario, andamento 2008 - 2020</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Energia prodotta (kWh)</th> <th>Potenza (kW)</th> <th>Numero cumulato impianti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2008</td><td>25.053</td><td>26</td><td>2</td></tr> <tr><td>2009</td><td>27.383</td><td>66</td><td>4</td></tr> <tr><td>2010</td><td>90.936</td><td>118</td><td>8</td></tr> <tr><td>2011</td><td>218.792</td><td>252</td><td>18</td></tr> <tr><td>2012</td><td>281.606</td><td>314</td><td>24</td></tr> <tr><td>2013</td><td>345.821</td><td>341</td><td>27</td></tr> <tr><td>2016</td><td>369.905</td><td>355</td><td>29</td></tr> <tr><td>2020</td><td>383.310</td><td>367</td><td>31</td></tr> </tbody> </table>						Year	Energia prodotta (kWh)	Potenza (kW)	Numero cumulato impianti	2008	25.053	26	2	2009	27.383	66	4	2010	90.936	118	8	2011	218.792	252	18	2012	281.606	314	24	2013	345.821	341	27	2016	369.905	355	29	2020	383.310	367	31
Year	Energia prodotta (kWh)	Potenza (kW)	Numero cumulato impianti																																						
2008	25.053	26	2																																						
2009	27.383	66	4																																						
2010	90.936	118	8																																						
2011	218.792	252	18																																						
2012	281.606	314	24																																						
2013	345.821	341	27																																						
2016	369.905	355	29																																						
2020	383.310	367	31																																						
<b>Medesano - Diffusione degli impianti fotovoltaici industriali, andamento 2008 - 2020</b>																																									
<table border="1"> <caption>Medesano - Diffusione degli impianti fotovoltaici industriali, andamento 2008 - 2020</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Energia prodotta (kWh)</th> <th>Potenza (kW)</th> <th>Numero impianti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2008</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2009</td><td>0</td><td>52</td><td>1</td></tr> <tr><td>2010</td><td>54.244</td><td>52</td><td>1</td></tr> <tr><td>2011</td><td>390.402</td><td>1.940</td><td>4</td></tr> <tr><td>2012</td><td>2.023.523</td><td>1.940</td><td>4</td></tr> <tr><td>2013</td><td>2.023.523</td><td>1.940</td><td>4</td></tr> <tr><td>2016</td><td>2.065.541</td><td>1.980</td><td>5</td></tr> <tr><td>2020</td><td>2.185.128</td><td>2.095</td><td>7</td></tr> </tbody> </table>						Year	Energia prodotta (kWh)	Potenza (kW)	Numero impianti	2008	0	0	0	2009	0	52	1	2010	54.244	52	1	2011	390.402	1.940	4	2012	2.023.523	1.940	4	2013	2.023.523	1.940	4	2016	2.065.541	1.980	5	2020	2.185.128	2.095	7
Year	Energia prodotta (kWh)	Potenza (kW)	Numero impianti																																						
2008	0	0	0																																						
2009	0	52	1																																						
2010	54.244	52	1																																						
2011	390.402	1.940	4																																						
2012	2.023.523	1.940	4																																						
2013	2.023.523	1.940	4																																						
2016	2.065.541	1.980	5																																						
2020	2.185.128	2.095	7																																						
SETTORE:	TERZIARIO	INDUSTRIA	Coefficienti																																						
potenza media, kW/impianto	20	100																																							
nuovi impianti, n	56	56																																							
nuova potenza complessiva, kW	1.120	5.600																																							
nuova produzione prevista, kWh	1.168.328	5.841.640	<a href="#">1.043,15 kWh/kWp</a>																																						
riduzione emissioni, tCO2	400	1.998	<a href="#">0,342 tCO2/MWh 2019</a>																																						
costi stimati, €	2.240.000	112.000	<a href="#">2.000 €/kWp</a>																																						
tasso di installazioni annuo, nuovi impianti/anno	6	6																																							
tasso di installazioni annuo, nuova potenza/anno	112	560																																							

## RUOLO DEL COMUNE

Il Comune agirà, soprattutto nelle fasi iniziali, in veste di **promotore e divulgatore** presso i cittadini e altri possibili **stakeholder** (es. amministratori di condominio, ACER, commercianti, grande distribuzione, industrie, associazioni di categoria, ecc.).

Il Comune potrà altresì effettuare un censimento delle superfici disponibili per l'installazione di pannelli fotovoltaici. Per censire le superfici private valuterà anche strumenti come la candidatura spontanea della superficie da parte di cittadini o aziende.

Inoltre, grazie all'interlocuzione con lo **Sportello Energia comunale** (Azione COM 1), l'Ente potrà proporre **idee progettuali ai privati, affrontando con percorsi partecipativi gli ostacoli alla realizzazione dei progetti, e definire meglio il proprio ruolo all'interno del percorso di creazione delle CER o nella CER stessa.**

Inoltre, il Comune individuerà le aree idonee, ai sensi del D.lgs. 199/2021 e dei successivi Decreto Bollette (Legge 34/2022) e Decreto Aiuti (D. Lgs. 50/2022). Il sistema normativo individua due macro-categorie di aree idonee:

1. aree idonee “ex lege”, qualificabili immediatamente come aree idonee, a prescindere da vincoli paesaggistici e strumenti di pianificazione regionali o locale;
2. aree idonee da identificare secondo criteri e principi che saranno contenuti in appositi decreti ministeriali, che dovranno poi essere concretamente individuate con legge regionale.

Esempi di aree idonee sono:

- a. i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte;
- b. le aree dei siti oggetto di bonifica individuate;
- c. le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale;
- d. siti e impianti nelle disponibilità del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane;
- e. aree non interessate dalla presenza di beni tutelati dal Codice dei Beni Culturali (Dlgs 42/2004), né ricadenti nella fascia di rispetto dei beni tutelati;
- f. superfici di strutture edificate, quali capannoni industriali e parcheggi;
- g. superfici, anche agricole, non utilizzabili per altri scopi.

L'individuazione delle aree idonee è inoltre in linea con le disposizioni della Legge Regionale n. 40 del 24 maggio 2022 “**PROMOZIONE E SOSTEGNO DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI E DEGLI AUTOCONSUMATORI DI ENERGIA RINNOVABILE CHE AGISCONO COLLETTIVAMENTE**”.

## ALTRE FORME DI FINANZIAMENTO: POWER PURCHASE AGREEMENT (PPA)

I **Power Purchase Agreement (PPA)** sono **contratti di acquisto di energia elettrica**, che possono essere stipulati fra un compratore, o un insieme aggregato di consumatori, e il produttore di energia per l'acquisto dell'elettricità prodotta da un impianto, o un insieme di impianti, ad un prezzo prestabilito e per un predefinito periodo di tempo.

Nel contratto possono essere contenuti anche **elementi di carattere infrastrutturale, ad esempio il finanziamento alla realizzazione degli impianti di produzione**. Per questa ragione sono **strumenti da sfruttare per incrementare la dotazione degli impianti a fonti rinnovabili**.

I PPA possono consentire quindi di realizzare impianti fotovoltaici (o ad altre rinnovabili) **azzerando l'investimento**. Questi contratti si basano genericamente sui seguenti elementi:

- l'impianto viene realizzato dal produttore (tipicamente una ESCo) a proprie spese, che ne gestisce anche l'iter autorizzativo;
- l'energia prodotta viene venduta al consumatore a una tariffa scontata; per questa ragione è l'azienda stessa ad occuparsi della manutenzione dell'impianto per poterne garantire le performance;
- il prezzo dell'energia autoprodotta è fisso per tutta la durata del contratto (di norma 15 – 20 anni);

- al termine del contratto il cliente diviene proprietario dell'impianto.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI

Decreto 199/2021, recepimento Direttiva 2018/2001 (Rinnovabili)

Direttiva UE 2018/2001 (Rinnovabili)

Decreto "Milleproroghe" 2020

#### DATI A SUPPORTO DEL MONITORAGGIO DELL'AZIONE

- NUMERO DI CONDOMINI O DI ALTRI EDIFICI MULTIUTENZE DEL TERRITORIO COMUNALE
- NUMERO DI EDIFICI AD USO RESIDENZIALE
- NUMERO DI EDIFICI PER ALTRI USI
- NUMERO DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI GIÀ PRESENTI SU QUESTI EDIFICI
- NUMERO DI IMPIANTI REALIZZATI
- CENSIMENTO SISTEMI DI ACCUMULO DELL'ENERGIA ELETTRICA PRESENTI NEL RESIDENZIALE
- NUMERO DI INIZIATIVE AVViate PER LA REALIZZAZIONE DI CER

#### COINVOLGIMENTO DEL PERSONALE TECNICO O DI ALTRI ENTI

- ND

<b>INDICATORI POSSIBILI</b>	<b>Risultati del censimento delle superfici potenzialmente sfruttabili</b> <b>Potenza installata kWp</b> <b>Quantità di energia prodotta kWh/anno</b> <b>Quota di energia autoconsumata %</b>
-----------------------------	--