



CAMERA VALDOSTANA  
CHAMBRE VALDÔTAINE



UNIONCAMERE



DINTEC  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA

# EFFICIENZA ENERGETICA E COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI

**OPPORTUNITÀ PER IMPRESE E PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

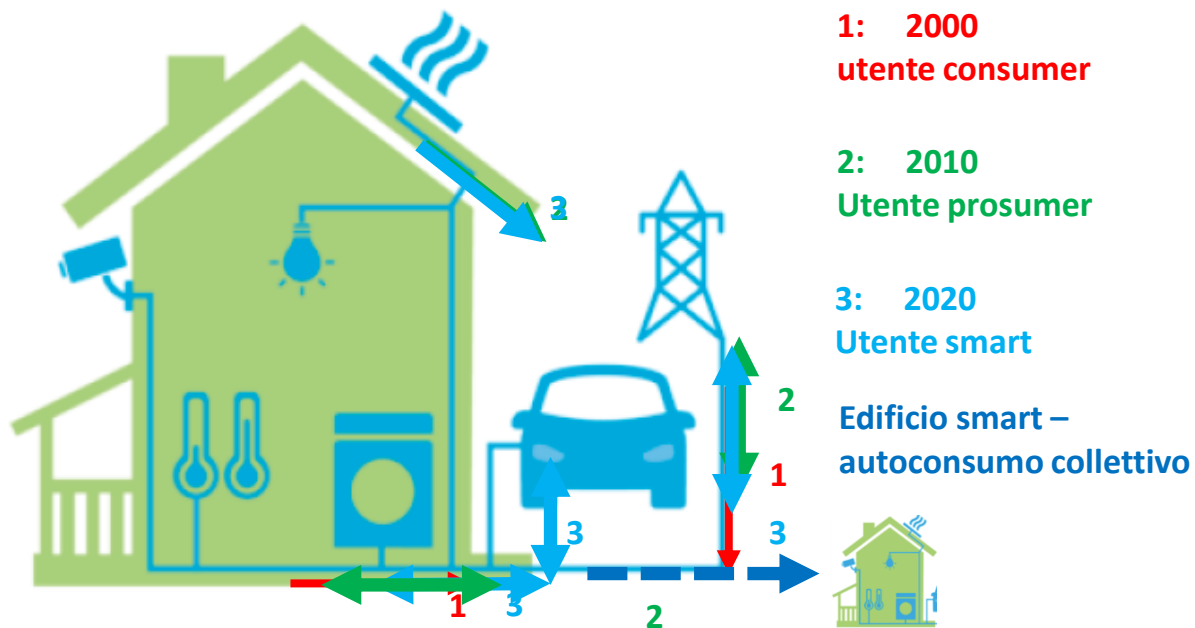
*giovedì 19 ottobre ore 9.00 - Sala Maria Ida Viglino - Palazzo regionale di Aosta*

## Quadro normativo nazionale ed esempi di realizzazione

Massimo Carbone - *DINTEC*

Evento accreditato dai seguenti Ordini e Collegi della Valle d'Aosta





# Direttiva Rinnovabili 2001/2018

## Recepita dal DI 199/2021

### Comunità di energia rinnovabile

Soggetto giuridico autonomo, a partecipazione **aperta e volontaria**, composto da persone fisiche, PMI o enti locali con obiettivo di fornire benefici **ambientali/sociali/economici** ai membri e al territorio, ma NON profitti finanziari



Unione europea



Valle d'Aoste  
Vallée d'Aoste  
Valle d'Aosta



REGIONE PIEMONTE  
PIEMONTE



CAMERA VALDOSTANA  
CHAMBRE VALDÔTAINE



Il tempo alla portata della vostra impresa



COMUNITÀ  
ENERGETICHE  
RINNOVABILI



UNIONCAMERE



DINTEC  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA

# Direttiva Rinnovabili 2001/2018 Recepita dal DI 199/2021

In vigore dal 15 Dicembre 2021

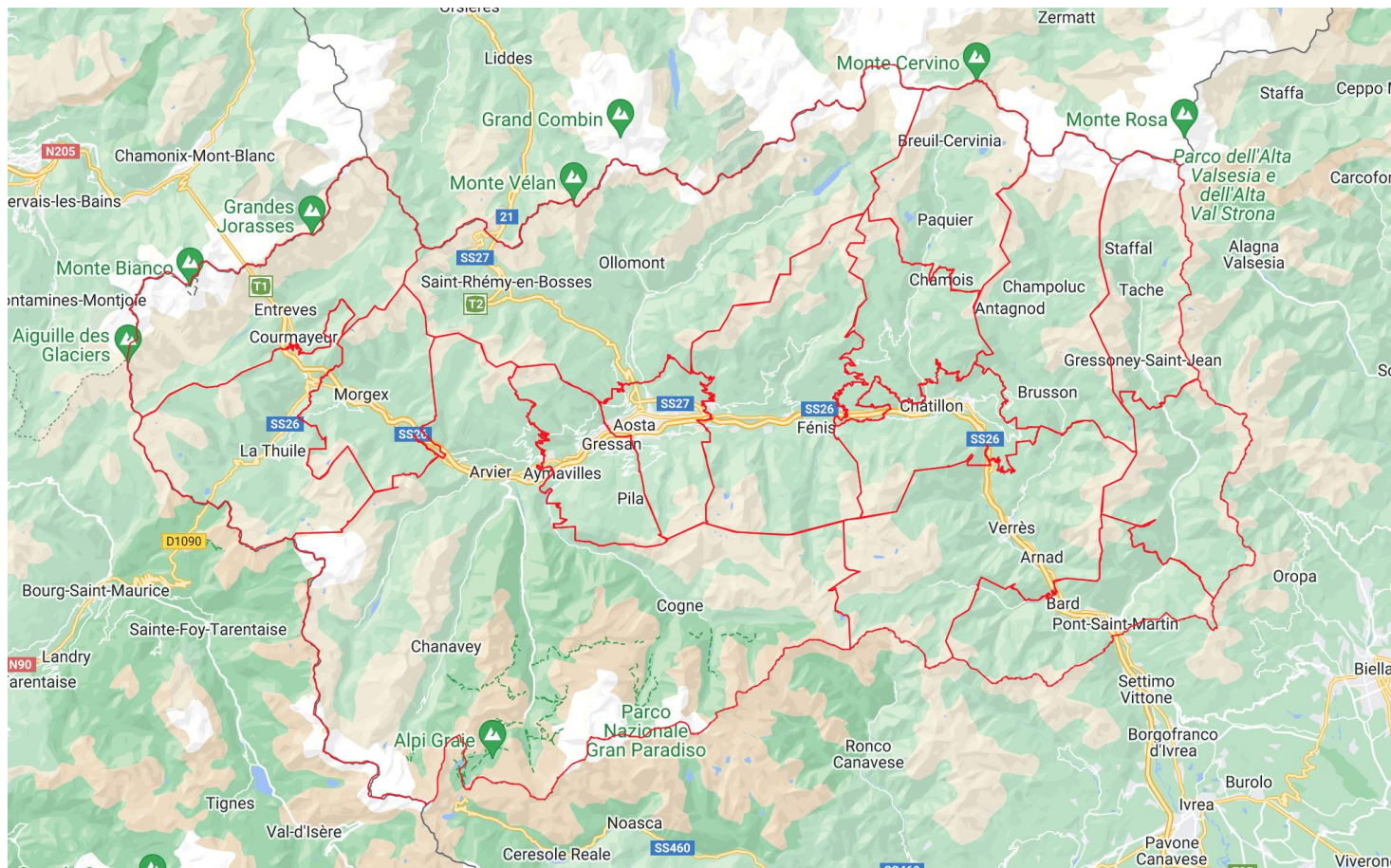
Impianti fino a ~~200 kWp~~ 1 MWp

Autoconsumo collettivo ammesso  
nello stesso edificio o condominio

Comunità energetica ammessa

Tra tutti gli utenti della stessa cabina ~~secondaria~~ primaria

# Perimetro cabine primarie Valle D'Aosta





# Delibera ARERA e DL MASE

## Incentivi CER

**Tariffa premio per energia condivisa (TP = 0,12 €/kWh)**

Alla quota di energia condivisa attraverso la porzione di rete di distribuzione sottesa alla stessa cabina primaria è attribuita una tariffa premio per la durata di 20 anni

**Restituzione Arera componenti trasm/distrib/perd. (0,01 €/kWh)**

Alla quota di energia condivisa attraverso la porzione di rete di distribuzione sottesa alla stessa cabina primaria è restituita una parte degli oneri

**Remunerazione energia prodotta (Pz = 0,10 €/kWh)**

L'energia prodotta e immessa in rete resta nella disponibilità del produttore, con facoltà di cessione al GSE

# Punti aperti DL Mase in uscita

**La Tariffa Premio sarà riconosciuta anche agli impianti già allacciati alla rete di distribuzione dopo l'entrata in vigore del DL 199/21 (15 Dicembre 2021)?**

**La remunerazione dell'energia immessa nella CER con che aliquota sarà tassata?**

# Funzionamento di una CER

## Flussi energetici ed economici

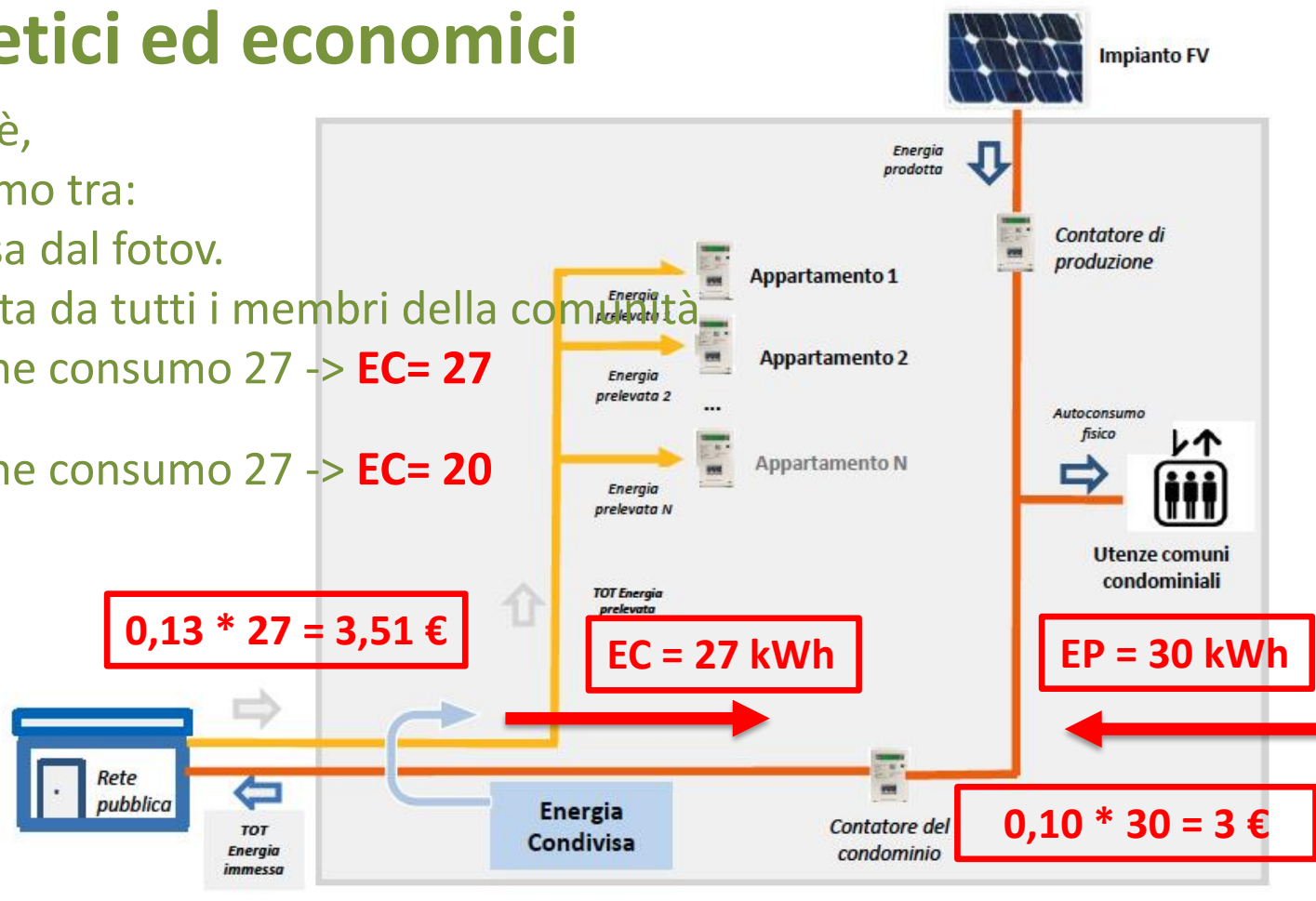
L'Energia Condivisa è,

per ogni ora, il minimo tra:

- l'energia immessa dal fotov.
- l'energia prelevata da tutti i membri della comunità

immetto 30 kWh e ne consumo 27 -> **EC= 27**

immetto 20 kWh e ne consumo 27 -> **EC= 20**





# Funzionamento di una CER

## Flussi energetici ed economici per anno

**Pot = 30 kW** □ **costo € 45.000**  
 □ **33.000 kWh/anno**  
 □ **Detrazione 50% ?????**

Ricavo CER:

- Remunerazione energia prodotta
- Restituzione Arera
- Tariffa Premio

**Ricavo annuo = € 5.445** □ **payback = 8,3 anni**

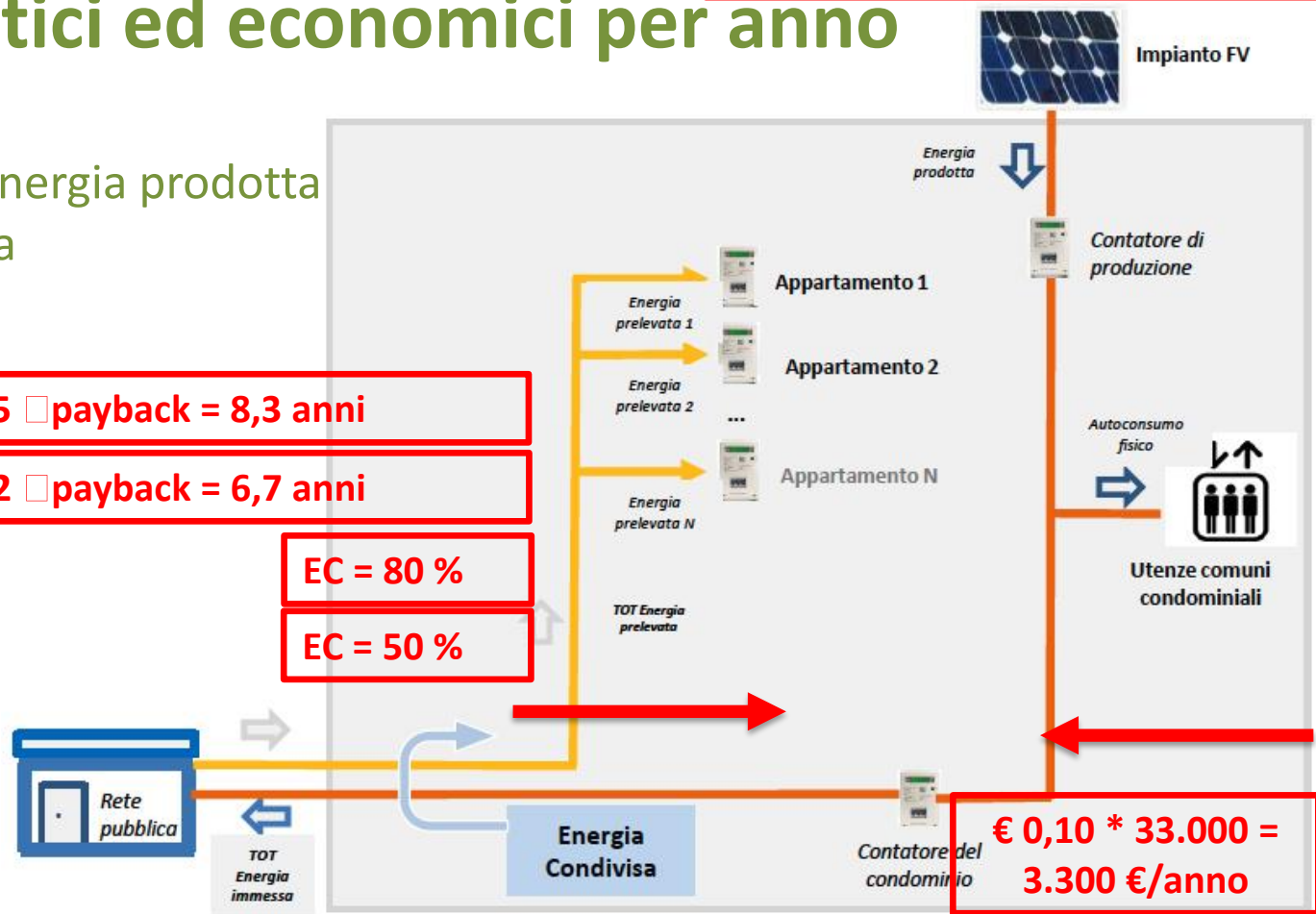
**Ricavo annuo = € 6.732** □ **payback = 6,7 anni**

**€ 0,12 \* 16.500 = 1.980 €/anno**

**€ 0,01 \* 16.500 = 165 €/anno**

**EC = 80 %**

**EC = 50 %**

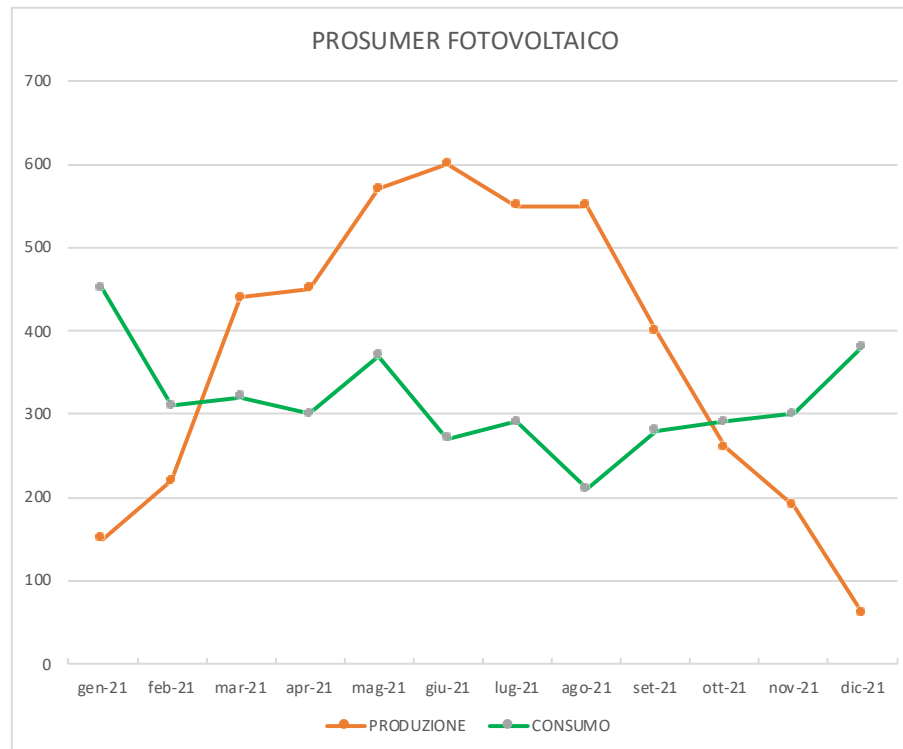


# Funzionamento di una CER

## Coincidenza tra produzione e consumo

Dati reali mensili prosumer domestico

mese	PRODUZIONE	CONSUMO
gen-21	150	450
feb-21	220	310
mar-21	440	320
apr-21	450	300
mag-21	570	370
giu-21	600	270
lug-21	550	290
ago-21	550	210
set-21	400	280
ott-21	260	290
nov-21	190	300
dic-21	60	380
<b>TOTALE</b>	<b>4440</b>	<b>3770</b>
<b>IMMISSIONE</b>	<b>1520</b>	
<b>PRELIEVO</b>		<b>850</b>

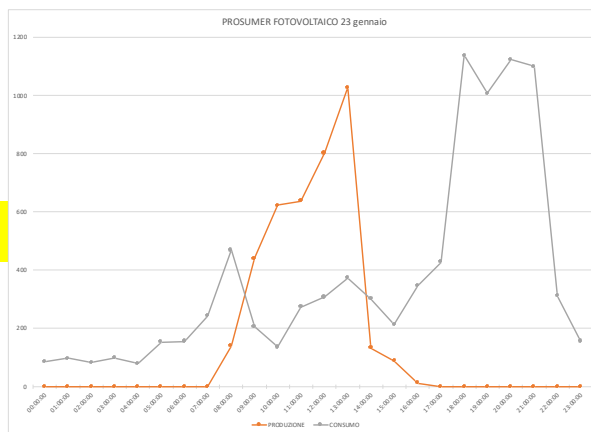


**Produzione > consumo da marzo a settembre**

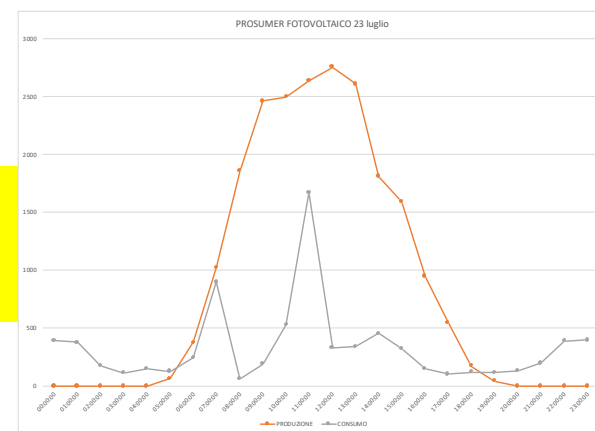
# Funzionamento di una CER Coincidenza tra produzione e consumo

## Dati reali orari prosumer domestico

ora	PRODUZIONE	CONSUMO
00:00:00	0	86
01:00:00	0	98
02:00:00	0	83
03:00:00	0	99
04:00:00	0	80
05:00:00	0	153
06:00:00	0	155
07:00:00	0	243
08:00:00	140	469
09:00:00	442	205
10:00:00	623	136
11:00:00	638	274
12:00:00	803	308
13:00:00	1028	373
14:00:00	132	302
15:00:00	89	213
16:00:00	12	347
17:00:00	0	427
18:00:00	0	1139
19:00:00	0	1068
20:00:00	0	1123
21:00:00	0	1100
22:00:00	0	312
23:00:00	0	155
<b>TOTALE</b>	<b>3907</b>	<b>8888</b>
<b>IMMISSIONE</b>	<b>2238</b>	
<b>PRELIEVO</b>		<b>7219</b>



ora	PRODUZIONE	CONSUMO
00:00:00	0	391
01:00:00	0	381
02:00:00	0	178
03:00:00	0	115
04:00:00	0	150
05:00:00	67	125
06:00:00	378	246
07:00:00	1024	300
08:00:00	1855	62
09:00:00	2462	190
10:00:00	2496	531
11:00:00	2630	1672
12:00:00	2752	332
13:00:00	2810	340
14:00:00	1813	455
15:00:00	1590	326
16:00:00	946	152
17:00:00	548	104
18:00:00	172	120
19:00:00	43	117
20:00:00	0	134
21:00:00	0	200
22:00:00	0	389
23:00:00	0	400
<b>TOTALE</b>	<b>21395</b>	<b>8010</b>
<b>IMMISSIONE</b>	<b>15731</b>	
<b>PRELIEVO</b>		<b>2346</b>

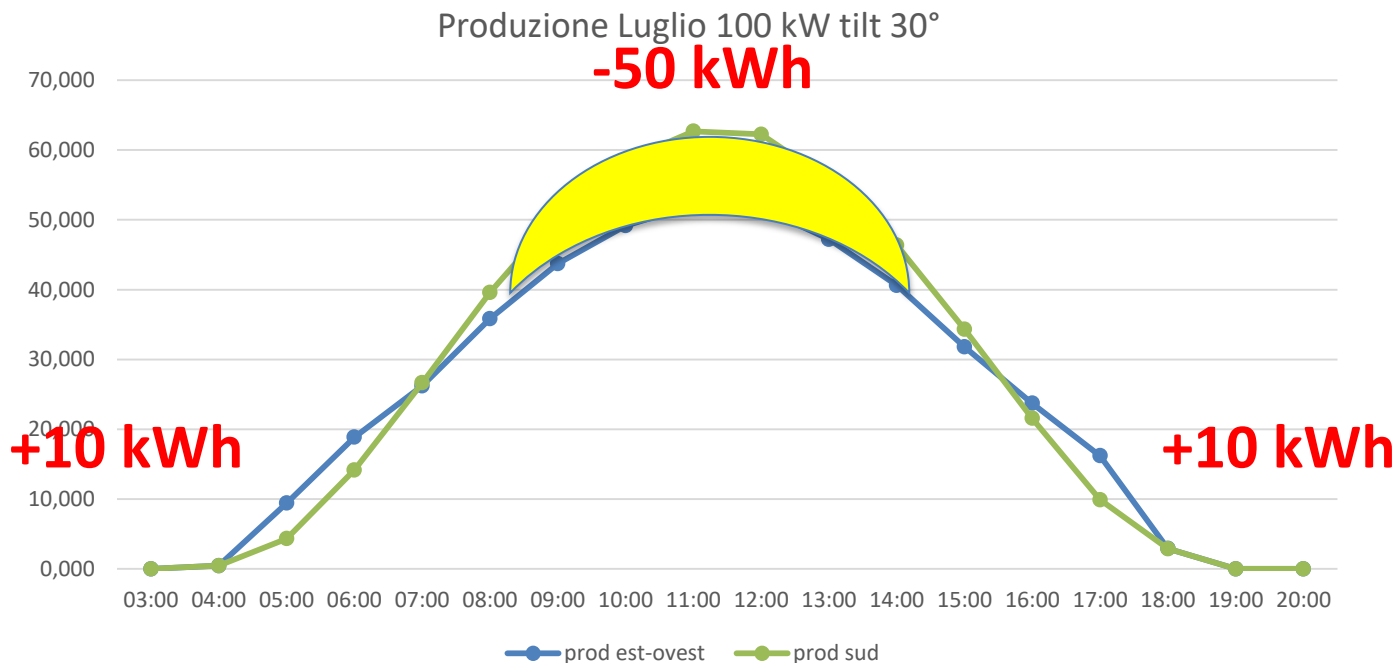


**a Luglio produzione > consumo dalle 6 alle 18 e prelievo < 30%**

**a Gennaio produzione > consumo dalle 9 alle 13 e prelievo > 80%**

# Analisi energetica di una CER

## Confronto tra esposizione a sud ed est-ovest

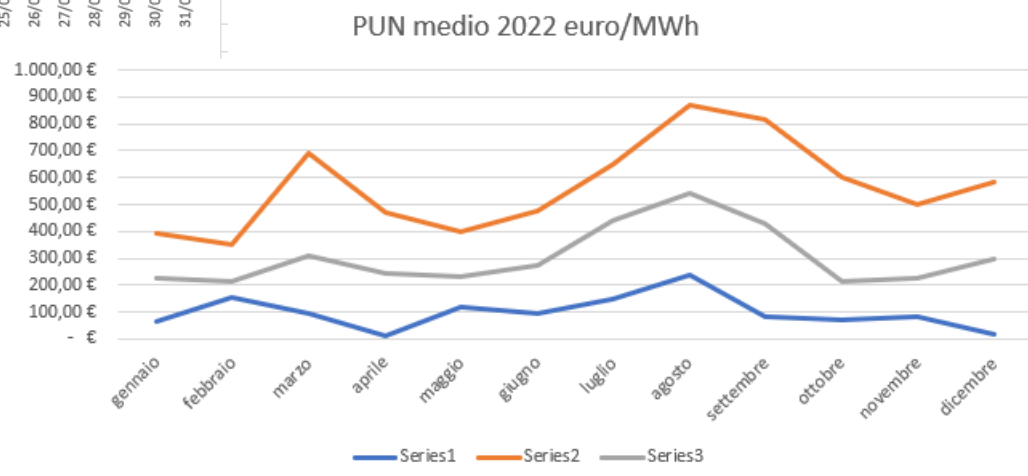
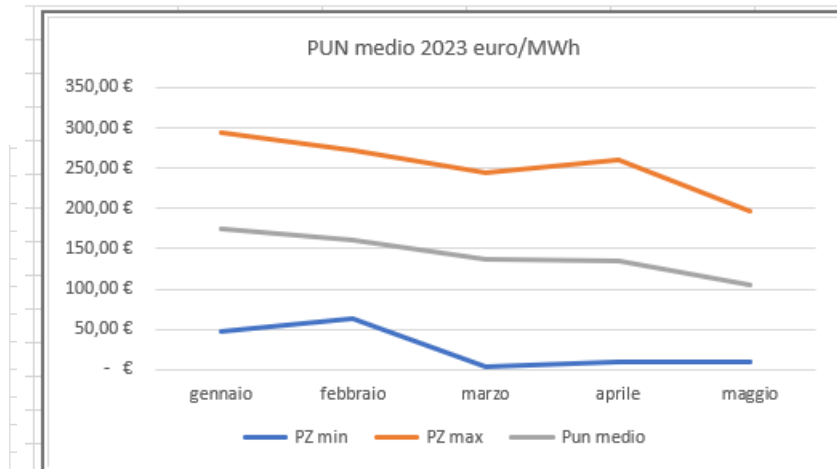
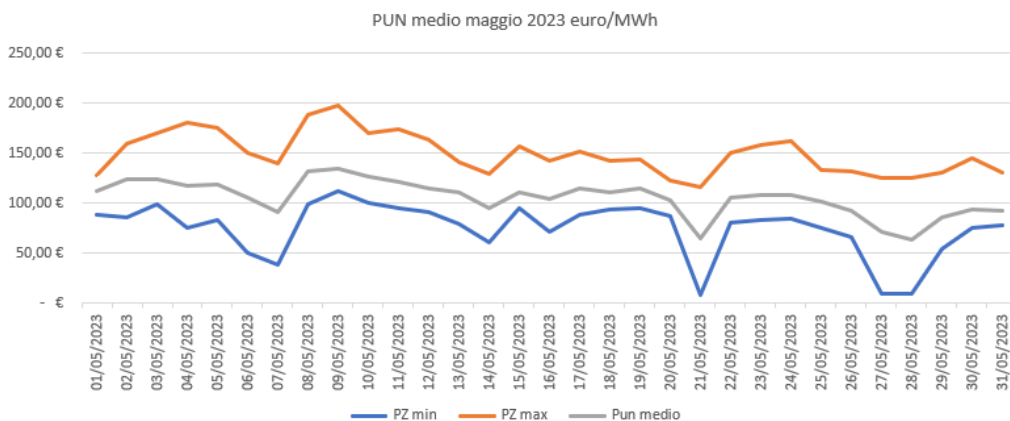


**Est-ovest > sud dalle 5 alle 7 e dalle 16 alle 18**

**Est-ovest < sud dalle 8 alle 15**

# Analisi economica di una CER

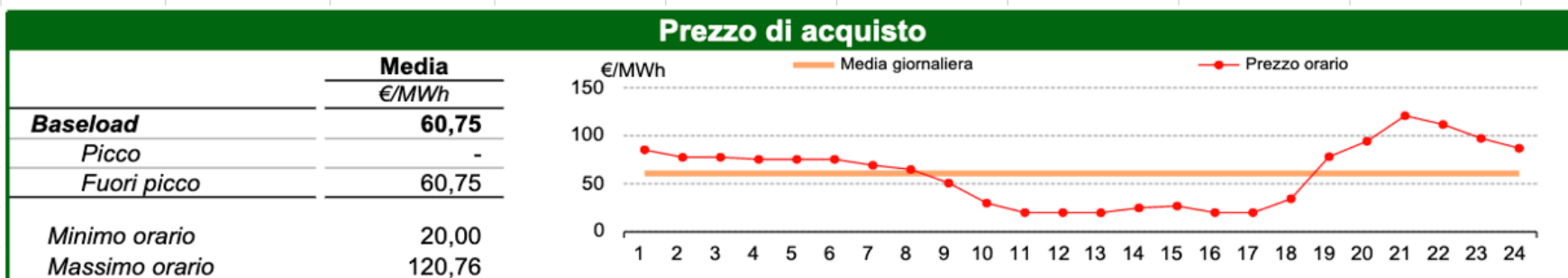
## Confronto tra Pz e PUN



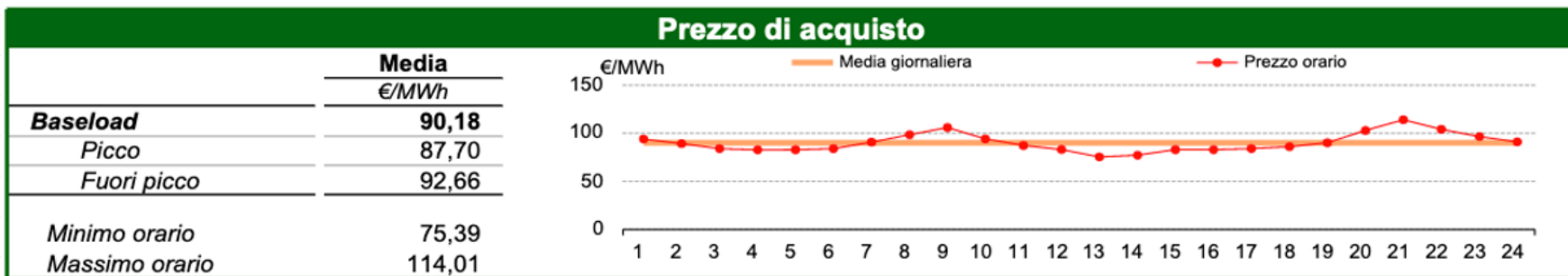
# Analisi economica di una CER

## Confronto tra Pz e PUN

### VARIAZIONE GIORNALIERA PREZZO ZONALE DOMENICA 4 GIUGNO 2023



### VARIAZIONE GIORNALIERA PREZZO ZONALE GIOVEDI' 8 GIUGNO 2023





# Analisi economica di una CER

## CALCOLO VALORIZZAZIONE €/MWh DELLA QUOTA ENERGIA AUTOCONSUMATA (CONDIVISA) VIRTUALE IN BASE AL PREZZO ZONALE

impianti < 200 kW	TIP €/MWH	130	130	130	130	130	130	120	100	90	90	90	90
200 kW< potenza < 600 kW	TIP €/MWH	120	120	120	120	120	120	110	90	80	80	80	80
impianti > 600 kW	TIP €/MWH	110	110	110	110	110	110	100	80	70	70	70	70
vendita in rete	MGP zonale (=Pz)	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230	250
<b>TOTALE RICAVI</b>													
impianti < 200 kW	TIP €/MWH	169	189	209	229	249	269	279	279	289	309	329	349
200 kW< potenza < 600 kW	TIP €/MWH	159	179	199	219	239	259	269	269	279	299	319	339
impianti > 600 kW	TIP €/MWH	149	169	189	209	229	249	259	259	269	289	309	329

resituzione ARERA componenti variabili trasmissio	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### ATTENZIONE!!!

#### APPLICATO FATTORE DI CORREZIONE ZONA NORD

sia su fattore costante TIP sia su valore massimo totale formula

SOLO PER CONDOMINI	COEFF												
perdite rete in BT	2,60%	0,78	1,3	1,82	2,34	2,86	3,38	3,9	4,42	4,94	5,46	5,98	6,5
perdite rete in MT	1,20%	0,36	0,6	0,84	1,08	1,32	1,56	1,8	2,04	2,28	2,52	2,76	3
<b>impianti &lt; 100 kW in BT</b>		169,78	190,3	210,82	231,34	251,86	272,38	282,9	283,42	293,94	314,46	334,98	355,5
<b>impianti &gt; 100 e &lt; 200 kW in MT</b>		169,36	189,6	209,84	230,08	250,32	270,56	280,8	281,04	291,28	311,52	331,76	352

# Analisi economica di una CER

**CALCOLO VALORIZZAZIONE €/MWh DELLA QUOTA ENERGIA AUTOCONSUMATA (CONDIVISA) VIRTUALE  
IN BASE AL CONTRIBUTO A FONDO PERSO**

		costo/kW	costo totale	contributo	risparmio	produzione/anno	totale produzione
impianti < 20 kW	20	1.500,00 €	30.000,00 €	40%	<b>12.000,00 €</b>	1100	22.000
20 kW< potenza < 200 kW	200	1.200,00 €	240.000,00 €	40%	<b>96.000,00 €</b>	1100	220.000
200 kW< potenza < 600 kW	600	1.100,00 €	660.000,00 €	40%	<b>264.000,00 €</b>	1100	660.000
impianti > 600 kW	1000	1.050,00 €	1.050.000,00 €	40%	<b>420.000,00 €</b>	1100	1.100.000
PUN	<b>110,00 €</b>	<b>130,00 €</b>	<b>150,00 €</b>	<b>170,00 €</b>	<b>190,00 €</b>	<b>210,00 €</b>	
<b>TOTALE RICAVI IMMISSIONE ENERGIA</b>							
impianti < 20 kW	<b>2.420,00 €</b>	<b>2.860,00 €</b>	<b>3.300,00 €</b>	<b>3.740,00 €</b>	<b>4.180,00 €</b>	<b>4.620,00 €</b>	
20 kW< potenza < 200 kW	<b>24.200,00 €</b>	<b>28.600,00 €</b>	<b>33.000,00 €</b>	<b>37.400,00 €</b>	<b>41.800,00 €</b>	<b>46.200,00 €</b>	
200 kW< potenza < 600 kW	<b>72.600,00 €</b>	<b>85.800,00 €</b>	<b>99.000,00 €</b>	<b>112.200,00 €</b>	<b>125.400,00 €</b>	<b>138.600,00 €</b>	
impianti > 600 kW	<b>121.000,00 €</b>	<b>143.000,00 €</b>	<b>165.000,00 €</b>	<b>187.000,00 €</b>	<b>209.000,00 €</b>	<b>231.000,00 €</b>	
tariffa premio < 200 kW	0,139 €	0,139 €	0,119 €	0,109 €	0,099 €	0,099 €	
tariffa premio 200 < pot < 600	0,129 €	0,129 €	0,109 €	0,099 €	0,089 €	0,089 €	
tariffa premio > 600 kW	0,119 €	0,119 €	0,099 €	0,089 €	0,079 €	0,079 €	
% autoconsumo	<b>30%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>60%</b>	<b>70%</b>	<b>80%</b>	
<b>TOTALE RICAVI ANNUI CONDIVISIONE EN</b>							
impianti < 20 kW	<b>917,40 €</b>	<b>1.223,20 €</b>	<b>1.309,00 €</b>	<b>1.438,80 €</b>	<b>1.524,60 €</b>	<b>1.742,40 €</b>	
20 kW< potenza < 200 kW	<b>9.174,00 €</b>	<b>12.232,00 €</b>	<b>13.090,00 €</b>	<b>14.388,00 €</b>	<b>15.246,00 €</b>	<b>17.424,00 €</b>	
200 kW< potenza < 600 kW	<b>25.542,00 €</b>	<b>34.056,00 €</b>	<b>35.970,00 €</b>	<b>39.204,00 €</b>	<b>41.118,00 €</b>	<b>46.992,00 €</b>	
impianti > 600 kW	<b>39.270,00 €</b>	<b>52.360,00 €</b>	<b>54.450,00 €</b>	<b>58.740,00 €</b>	<b>60.830,00 €</b>	<b>69.520,00 €</b>	
<b>TOTALE riduzione tariffa premio 20 anni</b>	<b>40%</b>	<b>40%</b>	<b>40%</b>	<b>40%</b>	<b>40%</b>	<b>40%</b>	
impianti < 20 kW	<b>7.339,20 €</b>	<b>9.785,60 €</b>	<b>10.472,00 €</b>	<b>11.510,40 €</b>	<b>12.196,80 €</b>	<b>13.939,20 €</b>	
20 kW< potenza < 200 kW	<b>73.392,00 €</b>	<b>97.856,00 €</b>	<b>104.720,00 €</b>	<b>115.104,00 €</b>	<b>121.968,00 €</b>	<b>139.392,00 €</b>	
200 kW< potenza < 600 kW	<b>204.336,00 €</b>	<b>272.448,00 €</b>	<b>287.760,00 €</b>	<b>313.632,00 €</b>	<b>328.944,00 €</b>	<b>375.936,00 €</b>	
impianti > 600 kW	<b>314.160,00 €</b>	<b>418.880,00 €</b>	<b>435.600,00 €</b>	<b>469.920,00 €</b>	<b>486.640,00 €</b>	<b>556.160,00 €</b>	

in rosso risparmio iniziale > riduzione premio in 20 anni

in blu riduzione premio in 20 anni > risparmio iniziale ma meno del 10%

in nero riduzione premio in 20 anni >> risparmio iniziale



Unione europea



Regione Autonoma  
Valle d'Aoste  
Piëmon Val d'Aoste



REGIONE PIEMONTE  
PROGRAMMA INTERREGIONALE  
PIEMONTE VALLE D'AOSTA E LIGURIA  
PER LA COOPERAZIONE ECONOMICA E LO SVILUPPO  
REGIONALE



CAMERA VALDOSTANA  
CHAMBRE VALDÔTAINE



UNIONCAMERE  
PIEMONTE



enterprise  
europe  
network  
Il tempo della parola delle nostre imprese



COMUNITÀ  
ENERGETICHE  
RINNOVABILI



UNIONCAMERE



DINTEC  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA

# GRAZIE

[m.carbone@integra.co.it](mailto:m.carbone@integra.co.it)