



Gruppo di acquisto Fotovoltaico per la popolazione di Cugnasco-Gerra, Gordola e Lavertezzo

13.2.2020

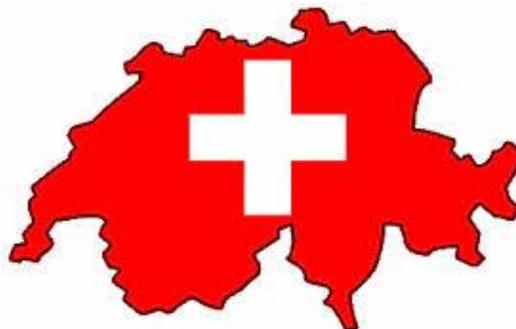
un'attività voluta dai Comuni in collaborazione con



A - INTRODUZIONE



- Assicurare un approvvigionamento energetico sicuro, ecologico e a buon mercato
- Uscire dal nucleare evitando il rinnovo delle centrali esistenti e la costruzione di nuove centrali
- Stabilizzare il consumo di elettricità grazie a misure di efficienza energetica
- Promuovere le energie rinnovabili
- Produzione con centrali a ciclo combinato (gas) per compensare la mancanza di produzione nucleare





Misure per il potenziamento delle rinnovabili

- Sistema di remunerazione con commercializzazione diretta (>500kWp)
- Remunerazione unica (RU) pari al 30% ca. dell'investimento per impianti FV fino a 100kWp, da 100kWp a 50MWp opzione tra RU e RIC.
- Sostegno alle centrali idroelettriche
- Interesse nazionale (p.es nuclei)
 - Vedi revisione Legge federale sulla pianificazione del territorio, Art. 18 a – Impianti solari)
 - Vedi revisione Ordinanza federale sulla pianificazione del territorio, Art. 32 a – Impianti solari non soggetti ad autorizzazione (notifica in 2 copie al Municipio 30 giorni prima dell'inizio lavori)
- Procedure d'autorizzazione abbreviate e semplificate



Obiettivi del gruppo d'acquisto FV

1. Permettere alla popolazione l'installazione di impianti FV sui tetti delle proprie abitazioni ad un prezzo competitivo grazie alla richiesta di offerte per un pacchetto di impianti
2. Aumentare la produzione elettrica da fonti rinnovabili sul territorio comunale in linea con la politica energetica nazionale
3. Offrire alla popolazione l'opportunità di investire in un prodotto « etico » con rendimento finanziario interessante, in particolare se utilizzato per autoconsumo, a rischi contenuti sul lungo periodo e che si possa « toccare con mano »



Il tutto grazie ad una consulenza esperta neutrale di supporto in tutte le fasi del progetto assicurandovi una garanzia di qualità ad un prezzo sostenibile.



Tappe del progetto (1)

1. Invito a tutti i fuochi alla serata informativa
2. Serata informativa alla popolazione del 13 febbraio per tutti gli interessati
3. Richiesta di adesione al gruppo di acquisto da parte degli interessati tramite la consegna del modulo ricevuto per posta e disponibile all'uscita
4. Primo sopralluogo da parte del consulente con l'obiettivo di dare una stima di massima della potenza installabile ed eliminare eventuali tetti che non dispongono delle condizioni di base per ospitare un impianto FV (ombreggiamenti, età della copertura, vincoli cantonali e comunali per la zona nucleo)
5. Richiesta di offerte ad installatori selezionati e valutazione



Tappe del progetto (2)

6. Seconda serata pubblica riservata agli iscritti con presentazione dei risultati delle offerte (la data sarà comunicata dai Comuni);
7. Gli interessati contattano direttamente l'azienda installatrice per ottenere un'offerta personalizzata e gratuita, sempre nel rispetto delle condizioni poste dal capitolato d'oneri;
Se desidera, l'interessato può contattare il consulente e richiedere assistenza (per un prezzo forfettario)
8. Gli interessati si vincolano alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico sottoscrivendo direttamente il contratto con l'installatore;
9. Inizio fase di installazione degli impianti;

Il consulente resta disponibile per ogni interessato qualora quest'ultimo desiderasse una consulenza finale prima della firma dell'offerta e per la richiesta degli incentivi cantonali e federali (servizio a carico del singolo interessato)



B – LA TECNOLOGIA



Presentazione tecnologia

Attenzione a non confondere il solare fotovoltaico con il solare termico!!!

Solare fotovoltaico

produzione di energia elettrica



Solare termico

produzione di acqua calda





Impianto FV annesso



Impianto FV integrato



Impianto FV isolato



Impianto FV su facciata

Stiamo trattando impianti connessi alla rete elettrica SES, quindi che cedono alla rete l'esubero di produzione rispetto all'autoconsumo domestico

Vantaggi dell'elettricità prodotta dal FV

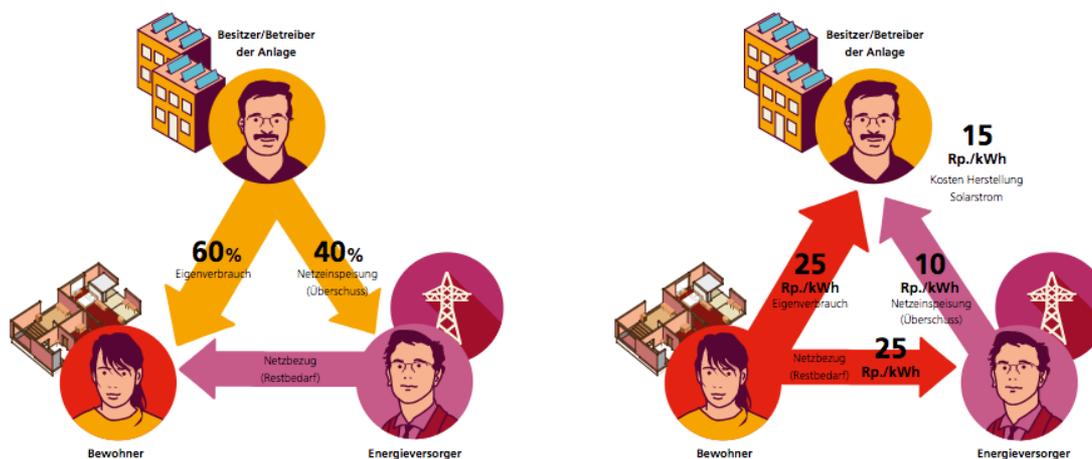
- Costo di produzione concorrenziale ($< o = a$ energia+rete+tasse da SES)
- Costo di produzione stabile durante l'arco di vita dell'impianto (protezione rispetto ad aumenti in bolletta)
- Primo passo verso un'indipendenza elettrica dell'abitazione grazie all'autoconsumo (possibile abbinamento a sistemi di gestione dei consumi e/o batterie intelligenti)
- Produzione da fonte rinnovabile -> riduzione emissioni CO₂
- Il produttore FV da semplice cliente diventa anche un fornitore ed in futuro potrebbe fornire servizi in un ambito di reti intelligenti (smart grid)
- Partecipazione attiva alla svolta energetica (produzione centralizzata vs produzione diffusa)
- Aumento del valore del vostro immobile





Raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP)

- Per proprietari di appartamenti e palazzine vi è l'opportunità di costituire una comunità di autoconsumo così da approfittare assieme di un'impianto FV
- A partire dall'1.1.2018, è prevista la possibilità di costituire comunità di autoconsumo anche tra stabili su mappali adiacenti
- Per la gestione dei conteggi autoconsumo/acquisto dalla rete, SES ha un modello che aiuta la rifatturazione dell'energia tra il gestore e i membri della comunità RCP





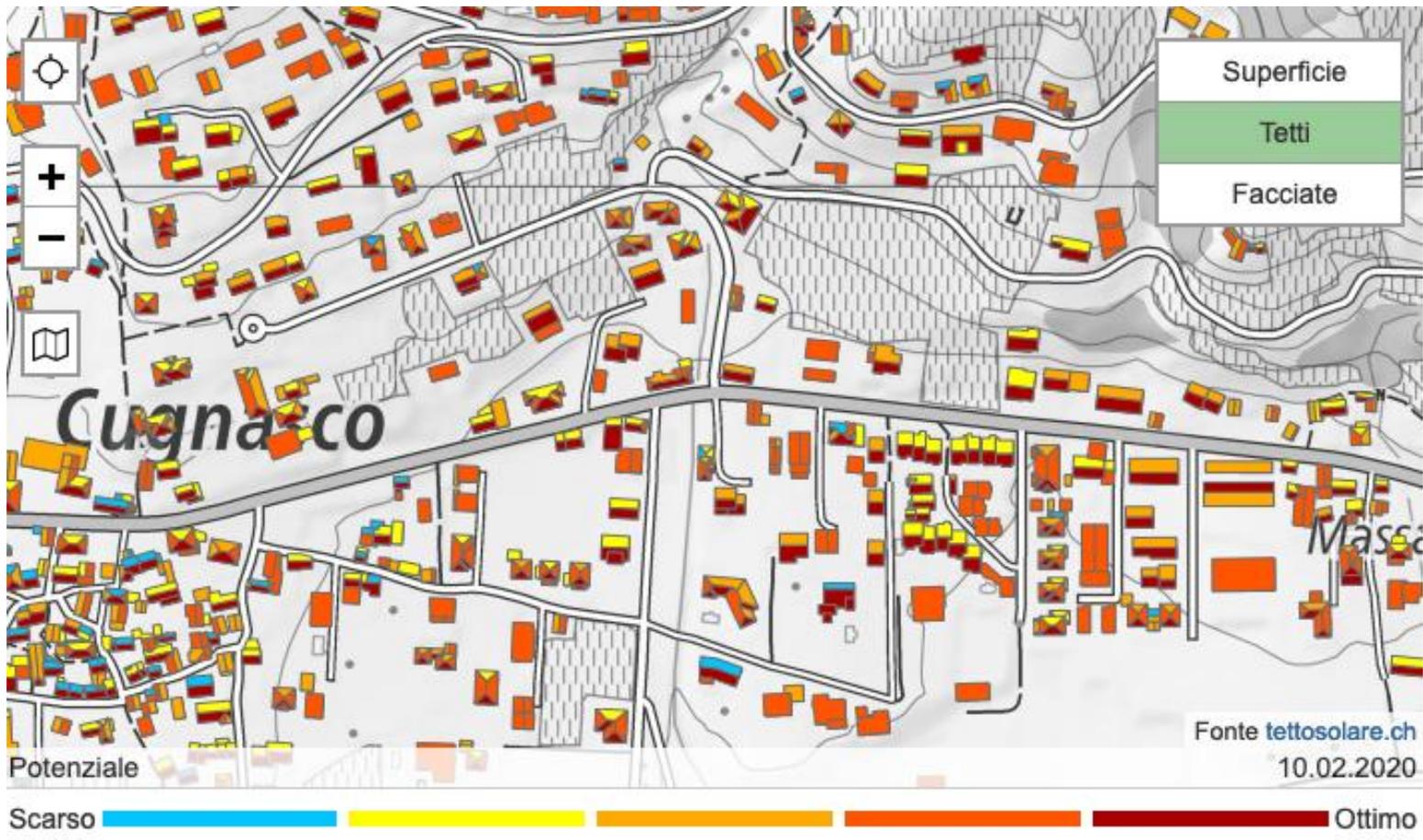
Potenzialità dei vostri tetti (1)

m2 utili	Potenza impianto kWp	Produzione kWh/anno
18	3	3'000 – 3'600
36	6	6'000 – 7'200
60	10	10'000 – 12'000
90	15	15'000 – 18'000
120	20	20'000 – 24'000
180	30	30'000 – 36'000

N.B.: Il consumo elettrico medio di una famiglia é pari a 4'500 kWh/anno e può comodamente superare 12'000 kWh/anno in presenza di un impianto di riscaldamento a pompa di calore e/o di un impianto di climatizzazione.

Potenzialità dei vostri tetti (2)

Al sito <http://www.oasi.ti.ch/web/catasti/mappatura-solare.html> (Osservatorio ambientale della Svizzera italiana), trovate la mappatura solare per indicazioni di massima sul potenziale del vostro tetto



Potenzialità dei vostri tetti (3)

Al sito <https://www.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/calcolatore-solare>, trovate un tool utile per definire il vostro impianto e determinare indicativamente il potenziale di produzione, quota autoconsumo, cessione in rete e costi d'investimento ed ammortamento

1 Luogo / Tecnologia

CAP: 6950
Tesserete

Calore solare
 Fotovoltaico

Dimension. automatico

2 Abitanti della casa / Sistema

Abitanti della casa: 4

Sistema: Elettricità + acqua calda

3 Orientamento / Inclinazione

Orientamento dei moduli: 36° sud-est

Angolo inclinazione tetto: 15°

4 Dimensionamento dell'impianto

Potenza nom. sul tetto: 65 m²

Potenza nom. facciata: 29 m²

Casa Impianto

Consumo elettrico: 10.0 kWh al giorno

Acqua calda: 200 litri al giorno, 55 °C

Pompa di calore

Moduli fotovoltaici: 65 m² (11 kW)

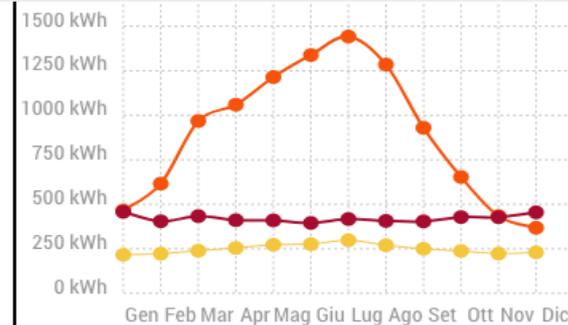
Serbatoio di accumulo: 500 litri

Attacco acqua fredda: 10 °C

energia

io: il nostro futuro.

	Produzione totale di corrente	10'770 kWh / anno
	Corrente solare utilizzata direttamente	2'995 kWh / anno
	Parte consumo proprio	27.8 %
	Corrente solare immessa in rete	7'780 kWh / anno
	Costo dell'installazione chiavi in mano	CHF 28'000.-
	Contributo unico federale	CHF 6'350.-
	Durata ammortamento dell'impianto	12 anni





Requisiti

- Oltre alle eventuali limitazioni presenti per la zona nucleo da chiarire con il vostro Comune, il requisito base per la posa dell'impianto fotovoltaico é che il vostro tetto sia in buone condizioni e non necessiti quindi di rinnovi per almeno 20 anni (ATTENZIONE!!! CHIARIRE BENE CON L'INSTALLATORE!!!)
- Per i tetti piani va considerata una superficie maggiore per ogni kWp installato in quanto la superficie non può essere sfruttata al 100% a causa della necessità di inclinazione (consigliata a 10°) che comporta una distanza tra le file di moduli per evitare ombreggiamenti.





C – INVESTIMENTO E SOVVENZIONI



Costi d'investimento

- Per potenze fino a 30kWp obiettivo tra 1'700 CHF/kWp e 2'700 CHF/kWp
- Le differenze a parità di componenti sono dovute principalmente dai costi fissi (p.es. sicurezza cantiere, ponteggi, allacciamento alla rete) che incidono maggiormente quando la potenza installabile è minore.
- Nota 1: per il motivo citato consigliamo impianti di potenza > 3kWp
- Nota 2: le incentivazioni sono previste solo per impianti di potenza > 2kWp
- L'impianto integrato è più caro rispetto all'impianto annesso anche se permette un risparmio sulla copertura (tegole) in caso di nuove coperture

L'obiettivo da raggiungere è che l'investimento sia attrattivo finanziariamente, oltre che ecologicamente e dal punto di vista dell'indipendenza elettrica.



Incentivi federali

- **Contributo unico dal 1.1.2018**
 - Incentivo « una tantum » (Remunerazione Unica RU) ed unica soluzione per impianti fino a 100kWp,
 - Importo **dal 1.4.2020 (<30 kWp)**: 1'000 CHF + **340 CHF/kWp** x nr.kWp installati
 - Periodo di attesa per il versamento da parte di Pronovo AG: **12 mesi**
 - Questa variante comporta un autoconsumo dell'energia prodotta ed una vendita a AET dell'esubero di produzione (quota di autoconsumo tra 20% e 80%)
 - AET acquista la produzione in esubero immessa in rete al prezzo di 0.06439 CHF/kWh
 - Dato il basso prezzo corrisposto da AET, si consiglia un dimensionamento che possa massimizzare l'autoconsumo
- **RIC** (remunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica)
 - Dal 1.1.2018 é prevista solo per impianti di potenza > a 100 kWp. La lista d'attesa per ottenere la remunerazione scoraggia comunque dal richiedere la RIC
- Per informazioni dettagliate vedi www.pronovo.ch



Incentivi cantonali (1)

DEDUZIONE FISCALE PER PERSONE FISICHE

- Nuovi impianti FV su edifici già esistenti -> deduzione 100% dal reddito imponibile
- Importo deducibile: investimento al netto di eventuali incentivi federali, cantonali e comunali -> spese effettivamente sostenute dal contribuente dimostrate da fatture pagate
- Riferimento normativo:

http://www4.ti.ch/fileadmin/DFE/DC/DOC-CIRC/circ_2011_07.pdf



Incentivi cantonali (2)

- Possono beneficiare del contributo unico tutti gli impianti fotovoltaici realizzati in Ticino fino ad una potenza di 50 kWp.
- Riferimenti normativi

https://www3.ti.ch/CAN/fu/2017/BU_056.pdf#pagemode=bookmarks&page=11

Fondo energie rinnovabili (FER)

Cantonali

- > **Regolamento del Fondo per le energie rinnovabili del 29 aprile 2014 (RFER)**
 - > **Modifica del 22 novembre 2017**
Bollettino ufficiale n.56 del 24 novembre 2017
 - > **Modifica del 22 marzo 2016**
Bollettino ufficiale n. 15 del 25 marzo 2016
 - > **Modifica dell'8 luglio 2014**
Bollettino ufficiale n. 39 dell'11 luglio 2014
- > **Messaggio no. 6773 del 9 aprile 2013**
Modifica della Legge cantonale sull'energia e della Legge istituyente l'Azienda Elettrica Ticinese e definizione dell'entità del prelievo sulla produzione e sui consumi di energia elettrica da destinare al finanziamento del fondo cantonale per favorire la realizzazione di nuovi impianti di energia rinnovabile ai sensi della Legge federale sull'energia (LEne).



Incentivi comunali

Cugnasco-Gerra



- Il Comune di Cugnasco-Gerra ha istituito un proprio incentivo a favore di impianti fotovoltaici nuovi ed ampliamenti di impianti già esistenti
- Per i nuovi impianti fotovoltaici il contributo comunale ammonta a 400 CHF/KWp, ritenuto un massimo di 4'000 CHF
- Per l'ampliamento di impianti fotovoltaici già esistenti il contributo comunale è sempre di 400 CHF/KWp, ritenuto un importo massimo di 4'000 CHF, dedotto l'importo dell'incentivo comunale già percepito per la realizzazione del primo impianto
- Per il sussidio entrano in considerazione gli impianti annunciati e autorizzati dal 1° gennaio al 31 dicembre 2020

ATTENZIONE:

- la concessione è subordinata alla crescita in giudicato dell'ordinanza che avverrà il prossimo 2 marzo
- le domande relative agli impianti realizzati dal 1° gennaio 2020 potranno essere presentate, mediante gli appositi formulari disponibili presso la Cancelleria comunale, solamente dopo il 2 marzo 2020



D – DATI ECONOMICI

Impianto da 5kWp



• Investimento:	12'500 CHF	(2'500 CHF/kWp)
• Contributo unico federale e cantonale:	3'600 CHF	
• Incentivo fiscale:	<u>1'500 CHF</u>	(ipotesi aliquota 20%)
• Investimento netto:	7'120 CHF	
• Produzione impianto:	5'160 kWh/anno	(media considerando perdite di efficienza)
• Risparmio su Autoconsumo 30% :	357 CHF/anno	(0.2307 CHF/kWh SES)
• Ricavo da cessione a AET:	<u>233 CHF/anno</u>	(0.06439 CHF/kWh)
• Totale	590 CHF/anno	
• Manutenzione	100 CHF/anno	
• Integrazione valore assicurativo	<u>50 CHF/anno</u>	
• Totale	150 CHF/anno	
• Margine	440 CHF/anno	
• Ammortamento	16 anni	considerate le tariffe dell'azienda invariate per 20 anni!!!
• Redditività impianto	6.2%	



Impianto da 11kWp

- Investimento: 23'100 CHF (2'100 CHF/kWp)
- Contributo unico federale e cantonale: 6'320 CHF
- Incentivo fiscale: 3'356 CHF (ipotesi aliquota 20%)
- **Investimento netto: 13'424 CHF**

- **Produzione impianto: 11'344 kWh/anno** (media considerando perdite di efficienza)

- Risparmio su Autoconsumo **20%**: 523 CHF/anno (0.2307 CHF/kWh SES)
- Ricavo da cessione a AET: 584 CHF/anno (0.06439 CHF/kWh)
- **Totale 1'107 CHF/anno**

- Manutenzione 150 CHF/anno
- Integrazione valore assicurativo 80 CHF/anno
- **Totale 230 CHF/anno**

- **Margine 877 CHF/anno**
- **Ammortamento 13.5 anni** considerate le tariffe dell'azienda invariate per 20 anni!!!
- **Redditività progetto 6.5%**

Impianto da 30kWp



• Investimento:	51'000 CHF	(1'700 CHF/kWp)
• Contributo unico federale :	11'200 CHF	
• Incentivo fiscale:	<u>7'960 CHF</u>	(ipotesi aliquota 20%)
• Investimento netto:	31'840 CHF	
• Produzione impianto:	30'938 kWh/anno	(media considerando perdite di efficienza)
• Risparmio su Autoconsumo 20% :	1'427 CHF/anno	(0.2307 CHF/kWh SES)
• Ricavo da cessione a AET :	<u>1'593 CHF/anno</u>	(0.06439 CHF/kWh)
• Totale	3'021 CHF/anno	
• Manutenzione	400 CHF/anno	
• Integrazione valore assicurativo	<u>200 CHF/anno</u>	
• Totale	600 CHF/anno	
• Margine	2'421 CHF/anno	
• Ammortamento	13 anni	considerate le tariffe dell'azienda invariate per 20 anni!!!
• Redditività progetto	7.6%	

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

- Domande e risposte
- Per informazioni contattare:

Davide Perucchi

davide.perucchi@dpt-renew.ch

079 29 85 18