

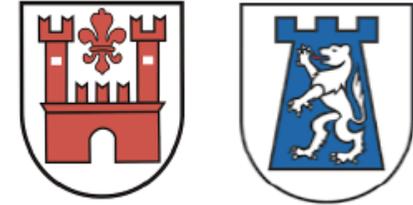
Gruppo di acquisto Solare Fotovoltaico per la popolazione di

LOSONE ed ORSELINA



VALUTAZIONE OFFERTE





Criteri di selezione degli offerenti

- Comprovata esperienza e competitività nel settore specifico a livello cantonale
- Presenza nell'elenco « Professionisti del Solare » di Swissolar e/o di AIET
- Vicinanza al territorio

Offerte ricevute



- **ELETTRICITÀ BRONZ SA**
 - Tenero, Via Mappo 1, Tel: 091 935 91 00 | info@bronz.ch
- **Helion, Bouygues E&S InTec Svizzera SA**
 - Locarno, Via Varenna 81, Tel: 091 850 32 32 | info@helion.ch
- **Fornera Elettricità**
 - Losone, Via Municipio 4, Tel: 091 791 91 91 | info@forneraelettricità.ch
- **MORE Engineering SA – ELETTO MASTAI SA**
 - Sant'Antonino, Via Essagra 7, Tel: 091 936 10 00 | info@moreengineering.ch
 - Lavertezzo Piano - Riazzino, Via alle Scuole 3, Tel: 091 850 54 34 | info@elettro-mastai.ch
- **ETAVIS Elettro-Impianti SA, Succursale di Locarno**
 - Locarno, Via del Passetto 8, Tel: 091 751 49 65 | locarno@etavis.ch
- **CATECH Solar energy systems**
 - Brione s/Minusio, Via Zotte 4, Tel: 091 743 79 70 | info@catech.ch



In seguito alle richieste di interesse ed alla conferma da parte dei partecipanti per un totale di 41 superfici è stato strutturato un capitolato per le offerte richiedendo prezzi d'impianto suddivisi in:

- **Prezzo moduli fotovoltaici in CHF/kWp per ogni categoria di potenza degli impianti**
- **Prezzo impianto escluso moduli in CHF/kWp per ogni categoria di potenza degli impianti (componente variabile)**
- **Prezzo impianto escluso moduli in CHF per ogni categoria di potenza degli impianti (componente fissa)**

per le seguenti categorie di potenza:

- **>2kWp <5kWp**
- **>5kWp <10kWp**
- **>10kWp <15kWp**
- **>15kWp <20kWp**
- **>20kWp**

Criteri di valutazione



- **50%** - Prezzo impianti in CHF/kWp
- **22.5%** - Qualità delle componenti e relativa “qualità” delle loro garanzie
- **12.5%** - Rispetto condizioni del capitolato di richiesta offerte
- **10%** - Referenze
- **5%** - Qualifiche del personale e formazione apprendisti

Risultati della valutazione (2)

TABELLA RIASSUNTIVA RISULTATI CRITERI DI VALUTAZIONE

OFFERENTE	prezzo	personale	componenti	garanzie	referenze	rispetto condizioni capitolato
ETAVIS	++ (0 per piccoli impianti / +++ per grandi impianti)	++	+	++	+	+++
MASTAI-MORE	++	+++	+	++	+++	+++
Elettricità BRONZ	++	++	++	+	+++	+++
HELION Bouygues	+	+++	++	+	+++	+++
FORNERA Elettricità	0	0	+	+++	++	+++
CATECH	0	-	+++	+++	0	+++

Risultati della valutazione (3)

Valutazione ponderata delle offerte

Criterio	Peso	Elettricità BRONZ		HELION Bouygues		FORNERA Elettricità		MASTAI-MORE		ETAVIS		CATECH	
		Nota	Nota pond.	Nota	Nota pond.	Nota	Nota pond.	Nota	Nota pond.	Nota	Nota pond.	Nota	Nota pond.
Prezzo	50%	4.84	2.42	4.67	2.33	4.40	2.20	5.24	2.62	6.00	3.00	4.08	2.04
Qualifiche personale e apprendisti	5%	6.00	0.30	6.00	0.30	5.00	0.25	6.00	0.30	6.00	0.30	4.00	0.20
Qualità dei componenti	11.25%	5.39	0.61	5.53	0.62	5.28	0.59	5.14	0.58	5.22	0.59	5.92	0.67
Garanzie	11.25%	5.25	0.59	5.50	0.62	6.00	0.68	5.75	0.65	5.75	0.65	6.00	0.68
Referenze	10%	6.00	0.60	6.00	0.60	5.00	0.50	6.00	0.60	4.50	0.45	4.00	0.40
Condizioni tecniche	12.5%	5.50	0.69	5.50	0.69	5.50	0.69	5.50	0.69	5.50	0.69	5.50	0.69
Totale			5.21		5.16		4.91		5.43		5.67		4.67



Valutazione prezzi offerti - interpolazione lineare

	Importo	IVA	Importo totale
Preventivo	SFr. 1'852	SFr. 143	SFr. 2'000

Potenza
1.0

Costo unitario
SFr. 2'000

Nota
4.9

Elettricità BRONZ	SFr. 1'894	SFr. 146	SFr. 2'046
HELION Bouygues	SFr. 1'968	SFr. 152	SFr. 2'126
FORNERA	SFr. 2'080	SFr. 160	SFr. 2'246
MASTAI - MORE	SFr. 1'727	SFr. 133	SFr. 1'865
ETAVIS	SFr. 1'406	SFr. 108	SFr. 1'519
CATECH	SFr. 2'216	SFr. 171	SFr. 2'393

1.0
1.0
1.0
1.0
1.0
1.0

SFr. 2'046
SFr. 2'126
SFr. 2'246
SFr. 1'865
SFr. 1'519
SFr. 2'393

4.8
4.7
4.4
5.2
6.0
4.1

CONFRONTO PREZZI IMPIANTI

ESEMPIO 10kWp TETTO A FALDA



- **Elettricità Bronz (SUNAGE)**
 - Moduli 4'350 CHF
 - Resto impianto (var) 16'350 CHF
 - Resto impianto (fisso) 1'000 CHF
 - **TOT 21'700 CHF**
- **FORNERA Elettricità (LONGI)**
 - Moduli 4'000 CHF
 - Resto impianto (var) 17'000 CHF
 - Resto impianto (fisso) 2'800 CHF
 - **TOT 23'800 CHF**
- **ETAVIS (JA Solar)**
 - Moduli 4'800 CHF
 - Resto impianto (var) 11'850 CHF
 - Resto impianto (fisso) 1'705 CHF
 - **TOT 18'355 CHF**
- **Helion Bouygues (ENERGETICA)**
 - Moduli 4'800 CHF
 - Resto impianto (var) 10'950 CHF
 - Resto impianto (fisso) 7'539 CHF
 - **TOT 23'289 CHF**
- **MASTAI – MORE (JA Solar)**
 - Moduli 3'950 CHF
 - Resto impianto (var) 12'400 CHF
 - Resto impianto (fisso) 4'550 CHF
 - **TOT 20'900 CHF**
- **CATECH Solar (LG)**
 - Moduli 4'950 CHF
 - Resto impianto (var) 18'630 CHF
 - Resto impianto (fisso) 2'154 CHF
 - **TOT 25'734 CHF**

QUALIFICHE DEL PERSONALE E APPRENDISTI

Valutazione qualifiche personale e apprendisti

	Electricità BRONZ	HELION Bouygues	FORNERA	MASTAI-MORE	ETAVIS	CATECH
Nr. Dipendenti	33	247	16	106	31	2+3 su chiamata
Qualifiche	Amministrativi, tecnici, capo cantiere, elettricisti, montatori, apprendisti	Amministrativo, tecnico, altri su chiamata				
Professionisti del solare /AIET	si	si	si	si	si	Si
Formazione apprendisti	si 7	si 34	si 4	si 14	si 6	NO
Punteggio garanzie	6.00	6.00	5.00	6.00	6.00	4.00

QUALITÀ COMPONENTI (1)

Valutazione delle componenti

	Electricità BRONZ	HELION Bouygues	FORNERA Electricità	MASTAI-MORE	ETA VIS	CATECH
Moduli (pond. 2/3)	SUNAGE SAM 370 120L Half-cut Black	Energetica - e.Classic M HC	LONGI LR-60HH-370Wp	JA Solar JAM60S20 380Wp/MR	JA Solar JAM60S20 375Wp/MR	LG NEON2 360
Prodotto	12 anni garanzia prodotto	17 anni garanzia prodotto	12 anni garanzia prodotto	12 anni garanzia prodotto	12 anni garanzia prodotto	25 anni garanzia prodotto
Punteggio (pond. 1/3)	5.0	6.0	5.0	5.0	5.0	6.0
Producibilità	97% anno 1 - 10 anni, 90.88%	97% anno 1 - 10 anni, 94.75%	98% anno 1 - 10 anni, 93.05%	98% anno 1 - 10 anni, 92.15%	98% anno 1 - 10 anni, 92.15%	98% anno 1 - 10 anni, 95.03%
	25 anni, 80.68% della p nominale	25 anni, 91% della p nominale	25 anni, 84.8% della p nominale	25 anni, 82.4% della p nominale	25 anni, 82.4% della p nominale	25 anni, 90.1% della p nominale
	Garanzia di perdita efficienza lineare <0.68%/anno	Garanzia di perdita efficienza lineare <0.25%/anno	Garanzia di perdita efficienza lineare <0.55%/anno	Garanzia di perdita efficienza lineare <0.65%/anno	Garanzia di perdita efficienza lineare <0.65%/anno	Garanzia di perdita efficienza lineare <0.33%/anno
Punteggio (pond 1/3)	5.00	6.00	5.50	5.25	5.25	6.00
Tolleranza	-0 / +3%	-0/ +5W	-0/ +5W	-0 / +5W	-0 / +5W	-0 / +3%
Punteggio (pond. 1/3)	6.00	5.00	5.00	5.00	5.00	6.00
Punteggio moduli	5.33	5.67	5.17	5.08	5.08	6.00
Inverter (pond. 1/3)	FRONIUS SYMO	Kostal Plenticore o PIKO	FRONIUS SYMO	DELTA RPI	FRONIUS SYMO - Kostal PIKO	SOLAREEDGE + OTTIMIZZATORI
Prodotto	7 anni ext fino a 10 anni	5 anni ext fino a 15 anni	7 anni ext fino a 10 anni	5 anni ext fino a 20 anni	7 - 5 anni ext fino a 20 anni	12 anni
Rendimento europeo	97.90%	96.5%-97.9%	96.2%-97.9%	96.8%-98.1%	96.5%-97.9%	96.7%-97.6%%
Punteggio inverter	5.50	5.25	5.50	5.25	5.50	5.75
Punteggio componenti	5.39	5.53	5.28	5.14	5.22	5.92

Valutazione delle garanzie

	Electricità BRONZ	HELION Bouygues	FORNERA Electricità	MASTAI-MORE	ETAVIS	CATECH
Modulo	SUNAGE	Energetica	LONGI	JA Solar	JA Solar	LG
Produzione annuale	12MWp	n/a	>12'000 MW	7300 MW	7300 MW	n/a
Pot spedita nel mondo	n/a	n/a	n/a	50'000 MW	50'000 MW	n/a
Attività	Attiva dal 2007, prima con ingegneria, vendita e produzione a Mendrisio, poi a Balerna. Attualmente ufficio tecnico, ingegneria e vendita sono a Chiasso e la produzione, impostata su un modello "boutique" avviene in Brianza.	Attiva dal 1995 nella produzione di moduli di alta gamma, dalle soluzioni innovative per tetti, impianti a terra, facciate, allo smartflower. Sede in Austria	Fondata nel 2000. Integrazione verticale da lingotto a modulo	Fondata nel 2005, Integrazione verticale da wafer a modulo	Fondata nel 2005, Integrazione verticale da wafer a modulo	LG é un colosso coreano dell'elettronica che tutti conoscono con filiali in tutto il mondo, fondato nel 1947, attivo su prodotti di home entertainment, elettrodomestici, chimica, fino alla produzione di moduli fotovoltaici di alta gamma.
Altro	Sebbene piccolo player, le garanzie sono coperte da assicurazione Lloyd's Clean Energy Underwriters	Dal 2019 é operativa la nuova fabbrica sul modello "Industry 4.0". È la fabbrica di produzione di moduli più grande d'Europa ed una dell fabbriche più innovative al mondo	1. semestre 2020: 2. produttore mondiale di moduli - PV MODULETECH BANKABILITY - AAA	1. semestre 2020: 4. produttore mondiale di moduli - PV MODULETECH BANKABILITY - A	1. semestre 2020: 4. produttore mondiale di moduli - PV MODULETECH BANKABILITY - A	ha un fatturato di oltre 50 miliardi di USD e quindi molto solido. A livello di garanzie, il fatto di essere diversificata e non dipendente dal fotovoltaico, non é seconda a nessuno
Punteggio garanzie	5.25	5.50	6.00	5.75	5.75	6.00

REFERENZE

Valutazione delle REFERENZE

	Elettricità BRONZ	HELION Bouygues	FORNERA Elettricità	MASTAI-MORE	ETAVIS	CATECH
>2kWp<5kWp	64	44	10	11	4	5
>5kWp<10kWp	208	197	10	41	10	10
>10kWp<15kWp	54	54	8	21	5	3
>15kWp<20kWp	19	17	2	12	4	0
>20kWp	62	34	4	39	10	1
Punteggio referenze	6.00	6.00	5.00	6.00	4.50	4.00

RISPETTO CONDIZIONI CAPITOLATO

Valutazione del RISPETTO DELLE CONDIZIONI DEL CAPITOLATO

	Elettricità BRONZ	HELION Bouygues	FORNERA Elettricità	MASTAI-MORE	ETAVIS	CATECH
Sistema di fissaggio	SUNBALLAST- tetti piani /WÜRTH ZEBRA SOLAR tetti a falda	K2 tetti piani e tetti a falda	DURAKLICK - tetti piani / DURAMONT tetti a falda	NOVOTEGRA -tetti piani e tetti a falda	NOVOTEGRA -tetti piani e tetti a falda	SUNBALLAST- tetti piani / K2 tetti a falda
Condizioni formali	ok	ok	ok	ok	OK	ok
ESTI	Si	Si	Si	Si	Si	SI
Subappalto dichiarato	No subappalto	No subappalto	No subappalto	No subappalto	No subappalto	No subappalto
Collaborazioni continue dichiarate	No	No	No	Si con MORE Engineering	No	no
Garanzia d'opera	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Punteggio condizioni cap.	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50

Revisione Legge sull'energia

- Remunerazione Unica è il solo incentivo fino a 100 kWp
- Autoconsumo
- Comunità di autoconsumo

Effetti su impianti FV:

- Dimensionamento non più in base a superficie tetti ma a consumo abitazione
- $>$ è la quota di autoconsumo $>$ è la redditività dell'impianto
- Valutare dimensionamento pensando già alla possibilità di accumulo con batterie in un futuro non molto lontano

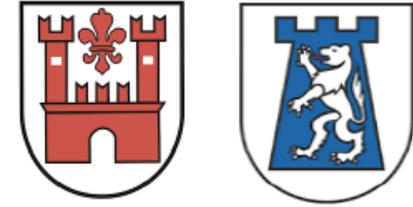
Note conclusive



- I criteri di qualità analizzati ed i risultati prodotti da questo studio si prestano ad approfondimenti e valutazioni di proposte con altri professionisti del ramo presenti sul territorio, oltre a quelli qui considerati
- I partecipanti non sono vincolati ad alcun fornitore ma sono liberi di contattare altri specialisti del territorio o di loro fiducia, utilizzando i dati dello studio come base di analisi o gli strumenti messi a disposizione

Link utili

- Le liste aggiornate degli specialisti FV sul territorio:
 - Professionisti del solare <https://www.solarprofis.ch/it/ricerca-dei-professionisti/>
 - AIET FV: <http://www.aiet.ch/page.asp?load=723&title=Ditte%20Fotovoltaiico>
- Svizzera Energia propone una checklist molto utile per facilitare la valutazione qualitativa di offerte di impianti FV
 - <https://www.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/check-preventivo-solare>
- Il BfE propone una lista dicriteri di valutazione di offerte di impianti FV
 - <https://pubdb.bfe.admin.ch/it/publication/download/9943>



Prossimi passi

- Contattare l'offerente/gli offerenti e richiedere appuntamento per un sopralluogo
- L'offerente elaborerà una o più offerte vincolanti che l'interessato valuterà senza alcun impegno
- Alla sottoscrizione del contratto l'offerente si adopererà per l'espletamento di tutte le pratiche amministrative
- Inizio installazione

**Potete contattarmi in ogni momento se pensate di avere bisogno di ulteriori consigli
Per chi desiderasse una consulenza prima e dopo l'installazione sono a disposizione
per un'offerta a condizioni da concordare**

Davide Perucchi

TEL: 079 293 85 18

davide.perucchi@dpt-renew.ch



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

- Domande e risposte