



SAVALDI MATTIA

**ANALISI DI FATTIBILITA'
SISTEMA FOTOVOLTAICO
CHIAVI IN MANO**



SUNPOWER

solaredge

TESLA

AZZURRO

REXENERGY SRL ■ P.IVA IT02862320989 ■ CAMERA DI COMMERCIO N° REA 484474 ■ (CS + RISERVE) **PATRIMONIO NETTO € 999.117,00**

Lì, 19/04/2023
Mod. **X7.REV777**
Prot. OFFX1018894_MC

- ☐ FAX
☐ Raccomandata A/R
☐ E-mail:
☐ Raccomandata a mano

Gentile Sig.
Savardi Mattia
via Marconi 6
Sarezzo (BS)

Oggetto: Analisi di fattibilità preliminare per sistema fotovoltaico

Con la presente siamo a sottoporre alla sua cortese attenzione l'analisi di fattibilità preliminare per la realizzazione di un sistema fotovoltaico avente le seguenti caratteristiche:

Tipologia di intervento: Impianto in bassa tensione, Monofase

Tipologia di copertura: Tetto a falde in tegole

Sito di installazione: in indirizzo

Taglia nominale complessiva: 6,48 kWp

Marca e modello selezionati per voi: SUNPOWER®

Marca e modello inverter selezionati: SOLAREEDGE®

Adozione di ottimizzatori di potenza SOLAREEDGE®: SI

Sistema di accumulo in Batterie: OPZIONALE

Marca e modello sistema di accumulo selezionato per voi: ZCS®

Il suo referente è il Sig. Spadone Massimo - tel. 3296733782

OLTRE 120.000.000 € DI INCENTIVI OTTENUTI PER I NOSTRI CLIENTI

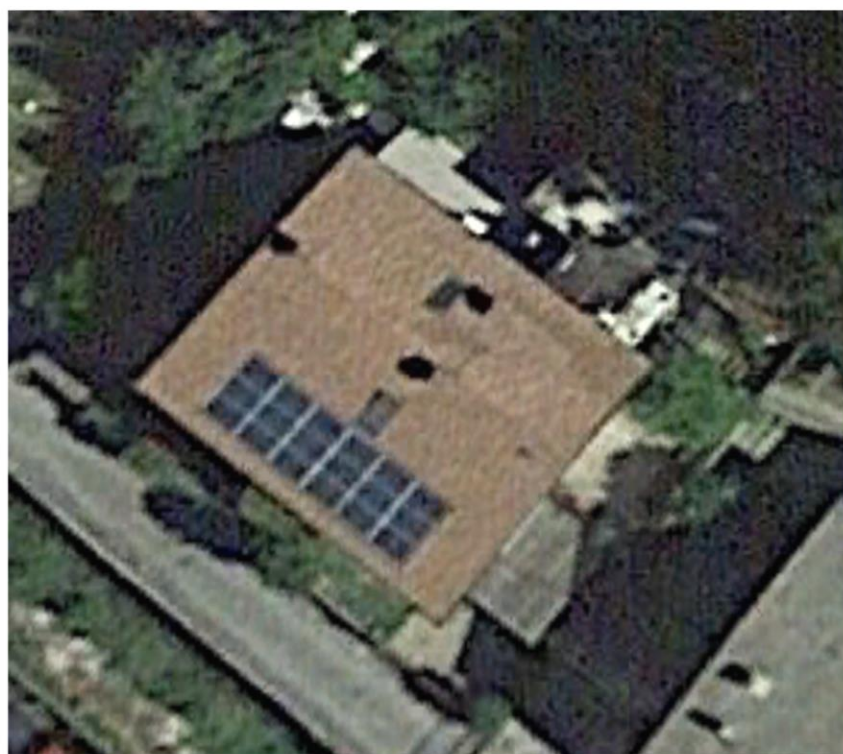
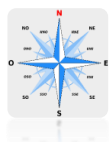
4.7 ★★★★★ WEB REPUTATION CON OLTRE 327 RECENSIONI

OPERATORE ACCREDITATO GME DAL 2013

Disposizione preliminare dei moduli e struttura

Tilt: 23°
Azimut: 35°

Sunpower® 405W
16 Moduli
6.480Wp



Esempi di
realizzazioni



La scelta progettuale preliminarmente adottata prevede l'adozione di strutture di supporto agganciate tramite staffe sottocoppo a "c", ancorate alla superficie della copertura tramite sistemi di fissaggio a vite. La struttura di supporto sarà complanare alla falda. Installazione sopra alla copertura esistente.

Studio dell'irraggiamento

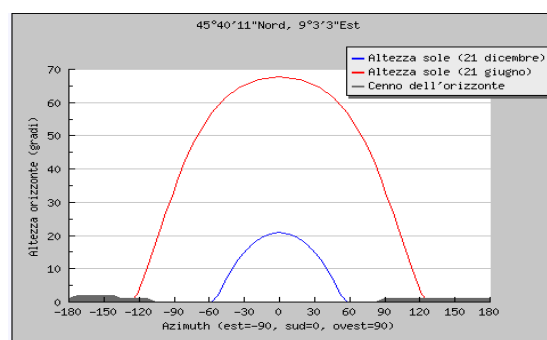
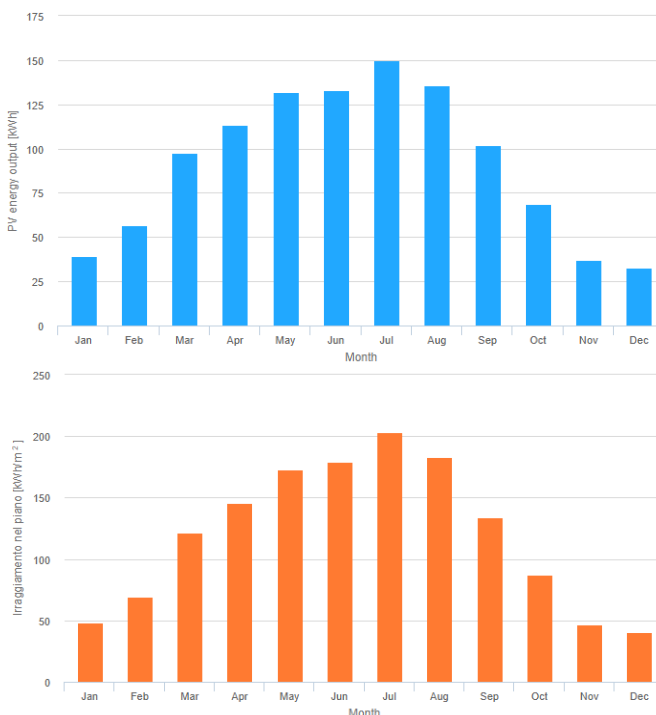
Esposizione Falda 35°

Ingressi forniti :

Posizione [Lat/Lon] : 45.662,10.196
 Orizzonte : Calcolato
 Banca dati utilizzata : PVGIS-CMSAF
 Tecnologia fotovoltaica : Silicio cristallino
 FV installato [kWp]: 1
 Perdita di sistema [%]: 15

Uscite di simulazione :

Angolo di inclinazione [°]: 23
 Angolo azimutale [°]: 35
 Produzione annuale di energia FV [kWh]: 1097.38
 Irraggiamento annuale nel piano [kWh/m²]: 1430.62
 Variabilità annuale [kWh]: 52,55
 Variazioni di output dovute a :
 Angolo di incidenza [%]: -2,93
 Effetti spettrali [%]: 1.05
 Temperatura e basso irraggiamento [%]: -7,99
 Perdita totale [%]: -23.29




Dati di produzione stimati tratti dal sito ufficiale PVGIS
 (PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM) dell'Unione Europea




Moduli scelti per voi

SUNPOWER®

PERFORMANCE 6 PANNELLI SOLARI

 Ideale per applicazioni residenziali

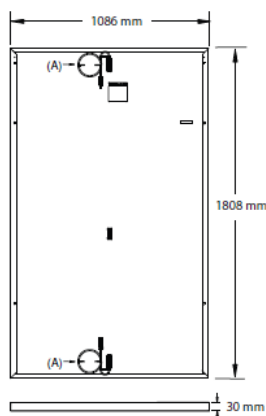
 Superficie posteriore nera, telaio nero

Maggiore densità di potenza

Con un'elevata efficienza, celle fotovoltaiche resistenti agli effetti LID (celle G12 da 210 mm), un coefficiente di temperatura più basso e fili conduttivi sul fronte di cella che permettono una migliore captazione di corrente, i pannelli SunPower Performance sono progettati in modo specifico per offrire una maggiore energia totale prodotta rispetto ai pannelli solari standard.

Affidabilità comprovata

Il design esclusivo a bordi sovrapposti massimizza la durabilità in ogni tipo di condizione meteorologica, inclusi collegamenti rinforzati tra le celle che resistono a stress come gli sbalzi termici quotidiani, percorsi elettrici ridondanti che riducono l'impatto delle incrinature e un'architettura avanzata più resistente agli effetti dell'ombra e che mitiga la formazione di hot spot.



Tolleranza di potenza positiva >

+ 5 %

Garanzia di prodotto ->

25 anni

Resistenza al carico ->

5.400 Pa

Impieghi in zone agricole e costiere--> **IEC62716**



Garanzia SunPower Fiducia Totale

Ogni pannello SunPower Performance è progettato nella certezza assoluta di offrire più energia e affidabilità nel tempo, ed è coperto da una delle garanzie più complete del settore.

Garanzia su prodotto e potenza	25 / 25 anni
Rendimento minimo garantito al 1° anno	98,0%
Degradazione annua massima	0,45%

Dati Elettrici					
	SPR-P6-415-BLK	SPR-P6-410-BLK	SPR-P6-405-BLK	SPR-P6-400-BLK	SPR-P6-395-BLK
Potenza nominale (P _{nom}) ²	415 W	410 W	405 W	400 W	395 W
Tolleranza di potenza	+3/0%	+3/0%	+3/0%	+3/0%	+3/0%
Efficienza del modulo	21,1%	20,9%	20,6%	20,4%	20,1%
Tensione al punto di massima potenza (V _{mpp})	30,2 V	29,9 V	29,6 V	29,3 V	29,0 V
Corrente al punto di massima potenza (I _{mpp})	13,76 A	13,73 A	13,70 A	13,67 A	13,64 A
Tensione a circuito aperto (V _{oc}) (+/-3%)	36,1 V	35,9 V	35,7 V	35,5 V	35,3 V
Corrente di cortocircuito (I _{sc}) (+/-3%)	14,66 A	14,63 A	14,60 A	14,57 A	14,55 A
Tensione massima del sistema	1000 V IEC				
Corrente massima del fusibile	25 A				
Coeff. temp. potenza	-0,34% / ° C				
Coeff. temp. tensione	-0,27% / ° C				
Coeff. temp. corrente	0,04% / ° C				

Inverter consigliato per voi

INVERTER SOLAREEDGE®

HD-Wave - la nuova era nella tecnologia degli inverter:



- Inverter fotovoltaici specificatamente progettati per funzionare con ottimizzatori di potenza
- Comunicazione via Ethernet, wireless (Wi-Fi o ZigBee) o scheda dati mobile
- Gestione dell'impianto FV
- IP65/NEMA 3R – Installazione all'interno e all'esterno
- 99% di efficienza pesata (33%-50% in meno di perdite rispetto al mercato)
- Grande affidabilità grazie alla minor dissipazione di calore
- Leggero e facile da installare, con peso inferiore a 10Kg

Gli inverter innovativi SolarEdge® sono progettati per fornire prestazioni superiori a prezzo competitivo.

L'inverter SolarEdge® combina una tecnologia di controllo digitale sofisticata con un'architettura di conversione dell'energia ultra efficiente a uno stadio per ottenere prestazioni di livello superiore con oltre il 97% di efficienza e l'affidabilità migliore nella categoria. La nostra tecnologia a tensione fissa garantisce che l'inverter funzioni sempre alla tensione in ingresso ottimale, indipendentemente dal numero di moduli o dalle condizioni ambientali.

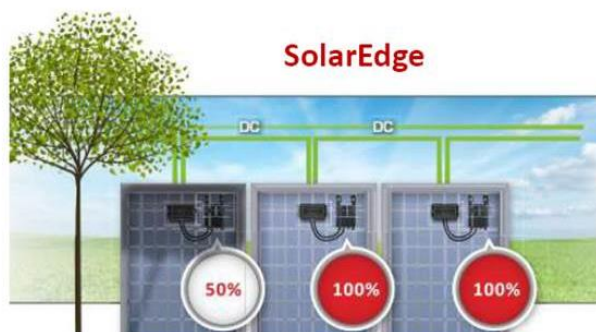
FORNITURA OTTIMIZZATORI DI POTENZA SOLAREEDGE®



- Fino al 25% di incremento della potenza di uscita
- Efficienza superiore (99,5%) – le massime prestazioni sia in condizioni di accoppiamento errato che in condizioni senza ombreggiamento
- Progettazione flessibile dell'impianto per un'utilizzazione massimo dello spazio
- Manutenzione d'avanguardia grazie al monitoraggio a livello dei moduli e agli avvisi
- Livello di sicurezza senza precedenti per l'installatore e l'operatore antincendio

Tutte le immagini, marchi e loghi riportati sono meramente esemplificativi. La scelta dei materiali è preliminare e dovrà essere confermata o variata/aggiornata in fase progettazione preliminare ed esecutiva.

- Gli inverter tradizionali eseguono la Ricerca del Punto di Massimo Potenza (MPPT) per l'intera stringa
 - I moduli meno efficienti influiscono la produzione dell'intera stringa
- SolarEdge® esegue la ricerca del Punto di Massima Potenza a livello di modulo
 - Ciascun modulo fornisce la massima quantità di energia possibile secondo le proprie condizioni di temperatura, irraggiamento, usura.





Con questo documento si certifica che

REXENERGY

Ha i requisiti richiesti per la certificazione come

Installatore certificato SolarEdge

ID Certificato SolarEdge 10363177IT | 7, December 2019 Padova, Italy

Il corso di formazione ha trattato i seguenti argomenti:

- Progettazione di un Sistema con software di configurazione SolarEdge
- Installazione completa di un Sistema SolarEdge
- Registrazione di un sito nel portale di monitoraggio
- Opzioni di comunicazione avanzate
- Risoluzione di problemi relativi alla comunicazione
- Impostazioni di monitoraggio avanzate
- Configuration tool & sostituzione di schede interne



Data di scadenza 7, December 2022



Yoni Ziv, Direttore del marketing tecnico

Battery Pack scelto per voi



ZCS® Battery Pack WECO®

- Batterie agli ioni di
 - Litio Ferro Fosfato
 - Tecnologia consolidata
- Garanzia 7.000 cicli/10 anni

Dati tecnici

DATI TECNICI BATTERIE LV	WECO	
Dati tecnici generali		
Tipologia	ZCS-Weco HeSu4k4 PRO (cod. ZZT-BAT-5KWH-W)	ZCS-Weco HeSu5k3 XP (cod. ZZT-BAT-6KWH-WXP)
Tecnologia	Litio Ferro Fosfato	
Dimensioni (A*L*P)	490mm*580mm*155mm	470mm*593mm*163mm
Peso	56kg	57.3kg
Classe di protezione	IP20	
Montaggio	A terra o a parete o impilate	
Temperatura di utilizzo in carica	-10°C - +55°C	-7°C - +55°C
Temperatura di utilizzo in scarica	-20°C - +65°C	-20°C - +55°C
Intervallo di umidità relative ammesso	0...95% senza condensazione	
M massima altitudine operativa	2000m	
Cicli operativi in condizioni standard*	7000	
Vita utile stimata in condizioni standard*	10 anni	
Numero massimo di batterie installabili in parallelo su inverter	5	
Certificazioni	IEC 61600-6-3: 2017, 61600-3-2:2014, 61000-3-3:2013, 61600-6-2007, CE, UN 38.3	
Garanzia	10 anni	
Comunicazione	RS232, RS485, CAN bus	
Dati Capacità		
Capacità nominale del singolo modulo	4.9kWh	5.8kWh
Capacità utile del singolo modulo	4.4kWh	5.3kWh
Tensione nominale	52.2V	51.2V
Corrente carica massima del singolo modulo**	86A	100A
Corrente scarica massima del singolo modulo**	86A	100A
Profondità di scarica max (DoD impostabile nell'inverter)	90% della capacità nominale	

* Condizioni operative standard per batterie: 25°C, 40% umidità, Profondità di scarica (DoD) 80%

**Le correnti effettive di carica e scarica del sistema possono essere limitate dagli inverter ai quali le batterie sono collegati, si prega di riferirsi ai datasheet degli inverter per l'effettiva corrente di carica e scarica



VALUTAZIONE ECONOMICA DELL'INVESTIMENTO








Dettaglio fornitura

	Progettazione Preliminare e Progettazione Esecutiva Progettazione dell'impianto fotovoltaico a cura di ingegnere abilitato iscritto all'ordine in STAFF REXENERGY (non esterno)	INCLUSO
	Fornitura integrale di strutture, elementi di supporto e ancoraggio Profilati di alluminio, morsetti di ancoraggio, viti, dadi e bulloneria in acciaio/acciaio zincato a caldo, staffe, guaine in EPDM, etc., tutto come e se previsto da progetto	INCLUSO
	Fornitura integrale materiale elettrico Pannelli fotovoltaici, inverter, quadri di stringa, di campo e generale, interruttori di manovra, sistemi di protezione con fusibili e/o scaricatori, cavi solari certificati lato CC, cavi lato AC, canaline, sistemi di protezione di interfaccia e rinalzi, tutto come e se previsto da progetto	INCLUSO
	Trasporto materiali e allestimento cantiere Trasporto materiale franco cantiere, redazione POS (piano operativo sicurezza), allestimento sicurezza di cantiere, regolarità DURC per operai	INCLUSO
	Installazione delle strutture meccaniche di sostegno Posa strutture di ancoraggio, posizionamento e fissaggio dei moduli	INCLUSO
	Installazione elettrica impianto fotovoltaico Connessione dei moduli, formazione delle stringhe secondo schema di progetto, posa inverter e quadristica, cablaggio componenti e collegamento linee contatore secondo schemi di progetto. Contatori forniti dal Distributore locale con basetta di collegamento a impianto.	INCLUSO
	Collaudo impianto Collaudo finale inverter, verifica di funzionamento apparecchiature e dispositivi di sicurezza	INCLUSO
	Dichiarazione di conformità Rilascio Dichiarazione di Conformità degli impianti installati (DICO)	INCLUSO
	Attivazione garanzie e assicurazioni Gestione pratiche di attivazione garanzia dei prodotti installati e di eventuali assicurazioni	INCLUSO
	Gestione pratiche autorizzative presso Pubb. Amm., Sovrintendenze, Distributori Locali, Enel Stesura e gestione di tutte le pratiche standard + paesistiche , per l'autorizzazione, l'allaccio e la registrazione dell'impianto, presso PA, Sovrintendenze, Distributori, GME, TERNA	INCLUSO
	Servizi di assistenza gratuiti Numero verde e numero fax gratuiti per assistenza telefonica ed invio documenti senza spese	INCLUSO
	Garanzia Inverter Garanzia inverter a 12 anni e ottimizzatori a 25 anni contro i difetti di fabbricazione	INCLUSO

Esclusioni

Sono escluse dalla quotazione: opere edili in genere, scavi, realizzazione cavidotti, spostamento antenne o camini o sfiati - adeguamento impianto a specifiche richieste degli enti sottoposti all'approvazione del progetto (integrazione in copertura, colorazione, etc..) - verifica statica della copertura - eventuale pratica VVFF e CPI - pratiche UTF - pratica nuova o aggiornamento INAIL - eventuali mezzi di sollevamento materiali e posizionamento in loco - adattamento spazi per collocazione nuove macchine - oneri di occupazione suolo pubblico - ogni intervento su impianti esistenti, che devono essere regolarmente funzionanti in ogni componente e dotati di regolare Dichiarazione di Conformità da produrre - sistemi di sicurezza permanenti - tutto ciò che non è indicato è escluso

Prodotti e servizi Opzionali

	Installazione su tetto piano Sistema di posizionamento moduli su superficie piana	1850	+€285,00/kWp
	Sistema di accumulo per l'energia elettrica ZCS® Azzurro capacità 9,8 kWh		+€8.800,00
	Adeguamento Trifase Soprapprezzo per adeguamento materiali in trifase (fv + batteria)		+€1.400,00
	Ottimizzatori di potenza Sistema di ottimizzazione e monitoraggio SOLAREEDGE	1000	+€149,00/kWp
	Trasporto materiali in quota Trasporto materiali in quota in sicurezza tramite veicolo specializzato		q.s.
	Pacchetto manutenzione Interventi di manutenzione ordinaria programmati per il controllo e la verifica dello stato dell'impianto, dell'integrità e dei livelli di produzione. Eventuale pulizia inclusa		q.s.
	Garanzia Inverter ESTENSIONE (solo SOLAREEDGE) Garanzia inverter a 25 anni contro i difetti di fabbricazione		q.s.

Validità: 9 giorni salvo esaurimento scorte

q.s.= quotazione specifica su richiesta

INVESTIMENTO FOTOVOLTAICO 5,67 kWp €9.940,00



IVA agevolata 10% Esclusa

Installazione e Garanzia tetto

La soluzione impiantistica qui presentata è ingegnerizzata in modo da preservare lo stato qualitativo attuale del suo tetto.

Dal punto di vista prettamente estetico il nostro Ufficio Tecnico realizzerà per lei la migliore configurazione dell'impianto volta ad ottenere la migliore resa estetica sul tetto e massimizzare la produttività di energia attesa.

L'installazione sarà effettuata dal nostro personale tecnico qualificato incaricato, sarà molto rapida grazie alla competenza ed alla professionalità acquisita nel corso delle migliaia di installazioni realizzate in questi anni. Un impianto per uso domestico viene completato in una sola giornata che sarà preventivamente concordata con lei in base alla sua disponibilità.

In ultimo vengono garantite tutte le superfici oggetto di intervento, ciò significa che dovremo lasciarle nel medesimo stato di conservazione in cui le abbiamo trovate.

Procedura di attivazione

E' richiesto il versamento a titolo di caparra confirmatoria dell'acconto pari al 30%, tramite assegno o bonifico, per avviare iter autorizzativi preliminari e la progettazione dell'impianto. I successivi pagamenti saranno eseguiti per il 50% ad AMP (Avviso Merce Pronta) e per il 20% a fine lavori.

ASSEGNO	BONIFICO BANCARIO	
Assegno bancario non trasferibile intestato a: REXENERGY SRL		
	IT51M0869211208034000340227	IT32N0623054730000030252860
	Inviare copia del bonifico via fax al numero verde gratuito (fax): 800 913 469	

Specifiche tecniche, Privacy e Benefici Ambientali

Il presente documento è uno studio di fattibilità preliminare e non è da considerarsi offerta vincolante né impegnativa per ambo le parti. La fornitura dell'impianto oggetto della presente sarà valida solo a fronte di regolare contratto e soggetto alla disponibilità di materiale da parte di REXENERGY e/o i suoi fornitori.

Ci riserviamo di apportare modifiche tecniche-economiche a seguito di sopralluoghi del personale tecnico incaricato dalla scrivente e/o a seguito di integrazioni-modifiche normative introdotte in corso d'opera. Tutto quanto non espressamente indicato nel presente documento non è stato considerato né conteggiato. Tutte le garanzie sui prodotti riportati nel presente documento sono fornite direttamente dal produttore e non da REXENERGY.

Tutto quanto non espressamente previsto nella presente è da ritenersi escluso. Si citano, a titolo meramente esemplificativo: eventuali adeguamenti impianto elettrico esistente, sia che si rendano necessari per normativa, sia che siano richiesti dal distributore locale, sia che siano richiesti dal cliente o che si rendano necessari per la corretta installazione a regola d'arte dell'impianto commissionato, scavi e relativa posa di canaline/cavidotti per cavi elettrici, interventi sulla rete di comunicazione con Internet del Cliente, che viene data per esistente, funzionante, accessibile, ogni configurazione dei dispositivi di comunicazione del cliente (modem, router, hotspot, etc), qualunque costo relativo ad enti, uti, enel (o altro distributore locale), bollettini enel per costo di connessione/allacciamento, eventuali costi per aumento di potenza, marche da bollo, diritti amministrativi, scavi ed opere edili e civili in generale, eventuali oneri di occupazione suolo pubblico, mezzi per il sollevamento e il lavoro in quota. REXENERGY si riserva di variare i materiali in base alle disponibilità di dei fornitori, sempre garantendo il medesimo livello qualitativo al cliente.

Titolare e responsabile del trattamento dei dati è la società REXENERGY SRL, con sede legale in Via del Mella, 13 – 25131 Brescia (BS). La informiamo che i dati personali da lei forniti a REXENERGY SRL e tutti i dati personali di cui REXENERGY SRL è entrata in possesso nell'ambito dell'attività di vendita dell'impianto fotovoltaico sono oggetto di trattamento con procedure manuali e/o informatiche agli scopi di seguito indicati: Per finalità istituzionali connesse o strumentali alla nostra attività e in particolare per dare esecuzione a servizi e ad una o più operazioni contrattualmente convenute, per eseguire in generale obblighi di legge e per esigenze operative e gestionali interne a REXENERGY SRL. Per la comunicazione di informazioni commerciali (tramite telefono, fax, email, SMS o altri mezzi) relative a prodotti e/o servizi di REXENERGY SRL o di altre società con le quali REXENERGY SRL abbia stipulato accordi commerciali, e per verifiche sul livello di soddisfazione della Clientela. Sono garantiti da REXENERGY SRL i diritti di cui all'art. 7 del D. Lgs. 196/03 e s.m.e.i.

Le stime fornite nel presente studio sono fornite da PVGIS sulla base di studi e dati non direttamente accessibili dalla scrivente. Essi vanno considerati come dati statistici medi, puramente indicativi. I conteggi relativi alla produzione dell'impianto non tengono conto di cali di resa dei moduli fotovoltaici nel corso della vita utile. **Ogni modulo fornito da REXENERGY è accompagnato da certificato di garanzia di prodotto e garanzia di rendimento.** L'energia solare che raggiunge in un anno la superficie terrestre, alla latitudine dell'Italia meridionale è di circa 1.800 kWh/metro quadro, il coefficiente medio di conversione del sistema fotovoltaico è del 10%, ne deriva una capacità produttiva di energia elettrica di 180 kWh/metro quadro per anno.

Benefici ambientali: in Italia, per il mix di centrali elettriche presenti, si consumano 0,7 Kg di CO2 per ogni kWh prodotto 0,25 kg di olio combustibile alla centrale elettrica. Ogni albero assorbe, per crescere, 7 kg di CO2 ogni anno o anche più, a seconda dell'area geografica, della specie, dell'età. La vita utile di un modulo fotovoltaico di buona ottima o qualità è di circa 30 - 35 anni, anche se alcuni produttori ritengono che i loro moduli possano avere una vita superiore agli 80 anni (Fonte: doc. ises). **Tutte le immagini, i loghi e le Marche dei materiali riportati in via preliminare nel presente documento sono meramente esemplificativi. Le schede tecniche o parti di esse inserite nella presente non sono documenti contrattualmente impegnativi, il produttore si riserva di modificare i dati senza darne preavviso, in ragione del costante aggiornamento del prodotto.**

ASSISTENZA TECNICA

Brescia (BS) – Rovato (BS)

Milano (MI) – Lainate (MI)

Bergamo (BG) – Torino (TO)

Numero Gratuito: **800 913 512**

Fax Gratuito **800 913 469**

assistenza.clienti@rexenergy.it

www.rexenergy.it

