

SPETT. LE TRIBUNALE DI PADOVA

Liquidazione Giudiziale: N. 130/2023 [REDACTED] S.R.L

Sentenza N. 190/2023 del 05.12.2023

Giudice Delegato: Dottoressa [REDACTED]

Curatore: Dott. LOMBARDI CARLO

Perito: STEFANO BETTIN.

1. INCARICO.

Il sottoscritto perito Stefano Bettin, con studio in [REDACTED]

[REDACTED] iscritto all'Albo dei consulenti Tecnici del Tribunale di

[REDACTED] ramo civile al n. [REDACTED] del 23.09.2011 e domicilio a [REDACTED]

[REDACTED], veniva incaricato a redigere l'inventario fallimentare ai sensi dell'art. 195 CCII e a stimare i beni mobili della Società [REDACTED] S.R.L. come da sentenza n. 190/2023 del 05.12.2023 ed in virtù dell'incarico del Curatore Dott. Carlo Lombardi.

Preliminarmente si dà atto che la società " [REDACTED] S.R.L.", operava nella lavorazione, rifinitura, asciugatura di pelli per conto terzi.

Alla data della dichiarazione di Liquidazione Giudiziale fallimento l'azienda era gestita da un'altra società, la [REDACTED] S.R.L., in base a un "Contratto di affitto di azienda".

L'inventario e la stima hanno interessato la componente "mobiliare" della società presente presso l'immobile ove operava la società stessa ubicata in San Giovanni Ilarione (VR), [REDACTED] e presso un deposito in [REDACTED] sempre a San Giovanni Ilarione (VR).

I beni mobili e mobili registrati oggetto di inventario risultano identificati con:

- Arredi e macchine elettroniche da ufficio;
- Impianti, attrezzature, apparecchiature, strumentazioni, sia specifiche che generiche, dedicate al processo produttivo;
- Autocarro;
- Impianto fotovoltaico.

Il compendio mobiliare, pertanto, rappresenta l'oggetto dell'incarico conferito allo scrivente Perito, mentre sono conseguentemente esclusi dalla presente perizia:

- Gli immobili (sia ad uso ufficio che ad uso produttivo/deposito) e le relative pertinenze;
- Le componenti impiantistiche palesemente inamovibili;
- Gli impianti fissi a corredo degli immobili e funzionali alla conduzione degli stessi, come gli impianti elettrici forza motrice ed illuminazione (con relativi corpi illuminanti), i quadri elettrici principali, i cablaggi degli impianti elettrici distributivi, della rete informatica, della rete telefonica, i cablaggi e le componenti degli impianti antifurto, i cablaggi degli impianti di videosorveglianza, gli impianti citofonici ed apri cancello, le eventuali costruzioni accessorie ancorate alle strutture degli immobili, gli impianti distributivi dell'aria compressa, del vapore e del gas combustibile, gli impianti idro-sanitari e di riscaldamento/raffrescamento, ecc..

INDAGINI SVOLTE.

Per la verifica del compendio mobiliare veniva programmato un incontro organizzativo presso la sede dell'azienda alla presenza della Sig. [REDACTED]

[REDACTED] in qualità di legale rappresentante della società in Liquidazione Giudiziale e del Curatore Dott. Carlo Lombardi, si effettuava una cognizione

preliminare del compendio mobiliare da valutare e si riceveva la documentazione utile alla stima, tra cui:

- Libretto di circolazione dell'autocarro;
- Relazione tecnica dell'impianto fotovoltaico;
- Libro cespiti.

Si procedeva poi a un esame dettagliato della sede aziendale per individuare gli elementi oggetto della valutazione.

Per la stima dei beni mobili, si procedeva all'inventariazione fisica di quelli presenti nei vari reparti dei due stabilimenti, previa applicazione di etichette adesive con codici identificativi e realizzando una documentazione fotografica.

ELEMENTI IDENTIFICATIVI DEI BENI MOBILI.

Per quanto concerne i beni mobili strumentali è stato redatto un tabulato dettagliato (allegato 1 *Stima beni strumentali* [REDACTED] SRL) che, oltre a riportare i valori di stima in liquidazione e sul posto dei beni stessi, riporta i seguenti dati:

- 1) Numero progressivo dei lotti;
- 2) Numero identificativo (etichetta adesiva applicata sul bene);
- 3) Quantità;
- 4) Descrizione del bene con riportata – laddove rinvenuta visibile – la marca, il modello e l'anno di costruzione (se visibili);
- 5) Matricola del bene, sempre se visibile;
- 6) Conformità CE: segnalata se vi è la presenza di marcatura di conformità CE;
- 7) Condizioni e stato d'uso del bene;
- 8) Ubicazione del bene;

Si informa che i beni mobili oggetto della presente perizia non sono stati sottoposti a verifiche e/o certificazioni riguardanti il loro stato di funzionamento e/o integrità e/o conformità e/o assenza di vizi e difetti.

Le valutazioni effettuate si basano esclusivamente su una sommaria ispezione visiva in condizioni "statiche", senza la possibilità di effettuare prove funzionali complete e/o analisi approfondite di macchinari e/o impianti e/o apparecchiature e/o prodotti che ne attestino la piena funzionalità e rispondenza (anche se lo scrivente ha potuto constatare che alcuni macchinari erano apparentemente in regolare funzionamento).

Per la valutazione dei beni immateriali, si è escluso dal campo di applicazione della presente relazione qualsiasi software, sia di tipo commerciale che di produzione interna (compresi i relativi codici sorgente), nonché eventuali diritti di proprietà industriale e/o intellettuale, quali brevetti, modelli, marchi, certificazioni, domini e siti web, o altri tipi di asset intangibili.

Lo scrivente perito ha indicato nella colonna "Conformità CE" degli allegati, le annotazioni rilevate, ovvero:

- 1) Non necessaria - quando il bene non richiede la conformità;
- 2) Con targhetta CE - quando è presente la targhetta CE sul bene;
- 3) Non rilevata - quando non si dispone della certificazione di conformità e non è visibile la targhetta sul bene ma in base all'ispezione visiva il bene sembra conforme;

PUNTUALIZZAZIONI

Si vuole portare in evidenza, in merito alla conformità degli impianti in utilizzo dall'affittuaria [REDACTED] quanto segue.

Si rende necessario fare delle premesse, sotto il profilo normativo, il D.P.R. 459/96 e la "nuova direttiva macchine" recepita in Italia con il D.lgs. del 27 gennaio 2010, n. 17 (in attuazione della direttiva 2006/42/CE) che abroga il precedente D.P.R. 459/96 - fatta salva la residua applicabilità delle disposizioni transitorie di cui all'articolo 11, commi 1 e 3 del medesimo decreto - si occupano in maniera specifica delle macchine, delle attrezzature intercambiabili, dei componenti di sicurezza, degli accessori di sollevamento, delle catene, funi e cinghie, dei dispositivi amovibili di trasmissione meccanica, ed infine delle cosiddette quasi-macchine.

Si cita la definizione di macchina, così come riportata all'articolo 2 del D.lgs. 17/2010:

"un insieme equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un sistema di azionamento diverso dalla forza umana o animale diretta, composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente per un'applicazione ben determinata".

Con il D.lgs. 106/2009, è stato specificato nella definizione di attrezzatura di lavoro che per "impianto" si deve intendere: "complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari all'attuazione di un processo produttivo".

Con tale decreto, dunque, sotto l'aspetto della sicurezza, gli impianti di produzione (linee di produzione, insieme di più macchine gestite attraverso un unico sistema di controllo, etc) sono stati equiparati alle macchine.

Per le macchine immesse sul mercato o messe in servizio dopo il 21 settembre 1996 la "Direttiva macchine" impone al costruttore del macchinario o al venditore - come requisito inderogabile alla commercializzazione del macchinario stesso - di attestare la conformità ai requisiti essenziali di sicurezza mediante:

1. dichiarazione CE di conformità;
2. apposizione della marcatura CE sulla macchina;
3. manuale (o libretto) di istruzioni d'uso e manutenzione.

La vendita, noleggio, concessione in uso o in locazione finanziaria (indipendentemente dal fatto che sia un atto a titolo oneroso o gratuito) di tali macchine deve essere accompagnata dalla documentazione di conformità CE sopra indicata.

Più precisamente, la conformità alla legislazione previgente comporta il rispetto degli obblighi, caratteristiche e requisiti tecnici contenuti in tutte le leggi in materia di sicurezza, in vigore prima del D.P.R.459/96 stesso, comprese in ogni caso le modifiche su tali normative intervenute successivamente (fino al D.lgs. n. 81 del 2008 "testo unico sulla sicurezza" - modificato dal D.lgs. n. 106 del 2009).

Pertanto, la vendita, noleggio, concessione in uso o in locazione finanziaria (indipendentemente dal fatto che sia un atto a titolo oneroso o gratuito) di tali attrezzature di lavoro deve essere accompagnata da una dichiarazione (a firma del soggetto cedente) di conformità alla legislazione previgente (alla Direttiva Macchine) e di conformità ai requisiti di sicurezza stabiliti dall'Allegato V del Decreto Legislativo 81/2008, secondo quanto stabilito dall'articolo 11 del DPR 459/96 e dall'articolo 72 comma 1 dello stesso D.lgs. 81/2008.

Tutto ciò premesso, durante i sopralluoghi non sono state riscontrate conformità sugli impianti presenti n azienda, né tantomeno la procedura può sapere le condizioni degli stessi al momento della locazione.

Si precisa, peraltro, che i macchinari oggetto della presente stima sono in uso da parte della società [REDACTED] – quale affittuaria dell'azienda di [REDACTED]
S.R.L. – pertanto è soggetto già chiamato ad eseguire le verifiche sopra

segnalate cui avrebbe dovuto conformarsi in ragione del proprio ruolo di impresa utilizzatrice e datore di lavoro.

Sarà responsabilità dell'acquirente/utilizzatore aggiornare la propria valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 del D.lgs. 81/08, identificando i rischi derivanti dalla macchina/impianto/attrezzatura acquistata, nonché le relative misure di prevenzione e protezione.

Sarà responsabilità dell'acquirente/utilizzatore di verificare, a suo carico e spese, la conformità degli apparati, macchinari ed accessori secondo le normative vigenti (SPISAL, INAIL, USL, ecc.), o secondo le normative di prodotto (es. Direttiva Macchine) o i controlli periodici (es. impianti di sollevamento, impianti a pressione, ecc.), in quanto la documentazione relativa alla corretta installazione e/o collaudo e/o uso e/o manutenzione e/o rispondenza alle normative potrebbe essere incompleta e/o inadeguata.

Inoltre, anche nel caso in cui detta documentazione e le relative certificazioni fossero disponibili, non può escludersi che lo "stato di fatto attuale" di un apparato si discosti dallo stato formalmente "conforme", in seguito all'introduzione di eventuali modifiche e/o alterazioni e/o stato di non completa funzionalità ed adeguatezza. Si precisa che la succitata conformità non è stata oggetto di verifica specifica - ciò escludendo, peraltro, dall'oggetto delle attività inventariali e peritali - e, pertanto, non può essere determinata/certificata nella presente sede (dove è stata unicamente riscontrata e segnalata la eventuale presenza di targhette CE, con le limitazioni sopra esposte).

CRITERI DI STIMA BENI MOBILI STRUMENTALI.

Per quanto riguarda i beni mobili strumentali indicati negli allegati di perizia sono stati formulati due metodi di valorizzazione.

- A) Il primo prevede la vendita frammentaria dei singoli beni denominata in **liquidazione**. In questa ipotesi si prevedono i maggiori costi necessari per lo smontaggio, trasporto, assemblaggio, programmazioni e collaudi per la messa in funzione degli impianti in altre sedi.
- B) Il secondo prevede la stima **sul posto** o in continuità aziendale degli impianti e delle attrezzature generiche, collegato anche al fatto che i beni sono già configurati, adatti, settati e gestiti come l'attività svolta dalla [REDACTED] S.R.L. presso la sede e l'unità operativa, il quale valore non può intendersi e limitarsi al solo valore venale corrispondente alla possibilità di acquistare nel mercato un bene similare senza inserire tutte le attività corrispondenti alla sua messa in funzione e operatività.

La diversità dei beni oggetto di perizia di stima ha reso necessario l'utilizzo di differenti principi e criteri di valutazione per meglio rispondere alle specifiche caratteristiche del compendio mobiliare tra cui:

- Metodo Comparativo o del Mercato, basato sul confronto fra i beni considerati ed altri simili oggetto di recente compravendita;
- Metodo del Costo, che esprime il costo che si verrebbe a sostenere per rimpiazzare un bene con uno nuovo avente le medesime caratteristiche ed utilità di quello considerato.

Tale ultimo valore viene diminuito tenendo conto di vari fattori, fra i quali: l'utilizzabilità, la produttività e l'appetibilità commerciale, il deterioramento fisico, l'obsolescenza funzionale, la probabile età e la vita residua rimanente, l'eventuale necessità di adeguamento alla vigente normativa tecnica-infortunistica,

l'eventuale presenza di certificazioni e/o omologazioni di prodotto richieste (es. marcatura CE).

Nell'applicazione del metodo di mercato è stato considerato il prezzo d'acquisto del bene a nuovo, poi debitamente deprezzato per tenere conto dell'eventuale differenza in valore dovuta alla diversa condizione di utilità fra il bene stimato e il bene disponibile sul mercato.

In particolare, per quanto riguarda le linee di produzione, che rappresentano la parte principale degli impianti impiegati nel processo produttivo, va precisato che le stesse sono la risultante di una attività di "costruzione" specifica funzionale al particolare processo produttivo che l'azienda svolge, pertanto, detti impianti non possono qualificarsi come standardizzati e non trovano immediato riscontro in impianti analoghi presenti nel mercato.

Si rileva, comunque, che la valutazione dei beni, qualunque sia il metodo estimativo ed il criterio adottato, è stata condotta sulla base dell'ispezione visiva in condizioni "statiche", in quanto, pur essendo le macchine attualmente utilizzate dall'affittuario, non è stato possibile eseguire le prove funzionali in grado di attestarne la piena funzionalità, né di verificarne la sicurezza, attività che pertanto devono essere condotte, secondo norma, dall'attuale nonché dal futuro utilizzatore.

Inoltre, sempre per il fine della stima dei beni deve essere presa in considerazione che la valutazione dei beni è stata redatta controllando visivamente lo stato di conservazione dei beni ma non è stato possibile verificare di ognuno il corretto funzionamento, soprattutto per quei beni funzionanti mediante dispositivi di alimentazione elettrica o a batteria.

Per detti beni la stima è stata effettuata prendendo contatto con esperti del

settore, oppure mediante attribuzione di un valore di mercato ad ogni singolo bene. È stata poi applicata una decurtazione al fine di determinare il valore di stima del bene che tenga in considerazione l'impossibilità di fornire una precisa definizione dello stato di funzionamento del bene stesso né una definizione certa del grado di usura del bene stesso o delle sue componenti.

STIMA IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il bene oggetto di valutazione è costituito da un impianto di energia elettrica da conversione fotovoltaica di proprietà della società [REDACTED] S.P.A. ubicato sulla copertura di uno stabilimento artigianale/industriale di proprietà di terzi ubicato in [REDACTED] a San Giovanni Ilarione (VR).

Il generatore Fotovoltaico presenta una potenza nominale di KWp 99,90, risulta composto da 540 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino e da n. 1 inverter

Le caratteristiche tecniche sono di seguito riportate:

DENOMINAZIONE IMPIANTO	PV [REDACTED]
COORDINATE GEOGRAFICHE:	Latitudine (N) 45° 52' 56 " Longitudine (E) 11° 23' 72" Altitudine 194 m.
POTENZA NOMINALE:	Kw 99,90
TIPO DI INSTALLAZIONE:	impianto su edifici con tetto a shed con inclinazione di circa 30°;
TIPO DI MODULI IMPIEGATI:	Silicio monocristallino;
NUMERO MODULI:	N. 540;
SUPERFICIE MODULI:	MQ. 691,11
MARCA MODULI:	SUZHOU SHELONG PV-TECH CO. LTD Mod. SLEM-185D;

MARCA INVERTER:

ANSWER DRIVES S.r.l. – SOLAR GATE

Mod. PV8L120DP;

Il sistema fotovoltaico converte la luce solare in energia elettrica che può essere utilizzata per le proprie esigenze o venduta alla rete elettrica locale, beneficiando degli incentivi previsti dal GSE.

Dall'analisi visiva dei moduli fotovoltaici si può notare un deterioramento del modulo fotovoltaico evidente, derivante dalle seguenti cause:

- ✓ ingiallimento del backsheet, fenomeno noto come yellowing, che allo stadio attuale determina un effetto non rilevante tuttavia con il trascorrere del tempo tale fenomeno condurrà ad un degrado delle performance del modulo significativo;
- ✓ presenza di hotspot in alcuni moduli, dovuti a microcrack sulle celle fotovoltaiche;
- ✓ sporcizia sulla parte inferiore dei moduli, sporcizia di riporto data la ridotta inclinazione degli stessi moduli. Tale problematica determina a lungo andare il surriscaldamento delle celle sporche, trovandosi queste ultime a lavorare in condizioni peggiori e quindi al degrado più rapido delle stesse.

CONVENZIONI GSE.

Allo stato attuale la Società [REDACTED] S.R.L: ha stipulato il Gestore di Servizi Energetici – GSE S.p.A. la convenzione identificata con numero pratica SSP00185103 e della delibera dell'Autorità per l'energia elettrica e gas ARG/elt n. 74/08, relativo all'impianto di potenza nominale pari a 9990 Kw entrata in esercizio 15/03/2011. (vedi allegata convenzione tariffe fotovoltaico)

DETERMINAZIONE DEL VALORE

Il valore dell'impianto fotovoltaico è stato stimato considerando i seguenti fattori principali:

- a) Le caratteristiche dell'impianto e gli elementi che incidono sul suo valore, come la durata del regime di incentivazione, la data di connessione alla rete, il rendimento annuo specifico (kWh/kWp), la potenza installata, il costo di costruzione dell'impianto, il valore degli incentivi, il prezzo di vendita dell'energia, la perdita annuale di rendimento, i costi di gestione, ecc.
- b) l'ammortamento accumulato, derivante dalle condizioni riscontrate, dall'utilità, dall'uso e dall'obsolescenza dei beni oggetto di valutazione;
- c) il valore di mercato dei beni valutati tenendo conto non solo del loro stato di usura e di deterioramento, ma anche della loro attrattività e commerciabilità sul mercato, in relazione soprattutto all'evoluzione tecnologica e alla specificità di alcuni beni;
- d) il rispetto dei requisiti essenziali di sicurezza;
- e) l'esistenza o meno di forme di garanzia e di assistenza tecnica;
- f) l'anno di costruzione e messa in servizio dell'impianto fotovoltaico;
- g) la disponibilità dei ricambi, dell'assistenza tecnica;
- h) la presenza della documentazione tecnica pertinente;

La determinazione del valore presuppone la vendita dell'impianto fotovoltaico in ottica liquidatoria o di realizzo.

Nel primo caso deve essere considerato l'attuale contesto immobiliare in quanto la sua rimozione annullerebbe il valore.

Nel secondo caso si prevede che il futuro proprietario dell'impianto stipuli il contratto di affitto con il proprietario dell'immobile per l'utilizzo della copertura.

Il valore tiene altresì conto dei costi necessari alla realizzazione dei dispositivi di sicurezza "linee vita" attualmente non presenti

Non è stato richiesto il parere del gestore GSE riguardo a eventuali problemi relativi al trasferimento delle convenzioni al nuovo utente che dovrà occuparsi delle eventuali pratiche burocratiche.

Di seguito si riporta la tabella con i valori dei costi annui

Descrizione	Costo /anno
Assicurazione	€ 1.500,00
Gestione e manutenzione	€ 4.500,00
Intrventi straordinari di manutenzione	€ 3.000,00
Contabilità e gestione fiscale	€ 1.200,00
Pratiche burocratiche	€ 300,00
Costi GSE	€ 200,00
Affitto e consumi derivanti dalla gestione e/o manutenzione	€ 2.500,00
TOTALE	€ 13.200,00

STIMA DEL VALORE DEI LOTTI.

È opportuno precisare che tutti i valori espressi in perizia sono al netto di IVA (ove dovuta per legge).

Considerato:

-che attualmente i beni sono utilizzati dalla società affittuaria in virtù di contratto d'affitto d'azienda e nel quale la Curatela ha manifestato l'interesse al subentro nei termini dell'art. 79 L.F., pertanto anche la stima del valore dei beni mobili inventariati viene eseguita in un'ottica:

- di continuità dei valori e di funzionamento;
- dello stato di conservazione e del grado di obsolescenza del bene;
- dell'utilizzabilità produttiva ed appetibilità commerciale, tenuto conto della funzione specifica a cui vengono dedicati;
- di ogni altro elemento che potrebbe influenzare la stima, (compreso anche il rispetto o meno della vigente normativa tecnica-infortunistica, e facendo riferimento alle apparecchiature di intrattenimento alla non violazione delle norme di legge in vigore);
- costo stimato di ricostruzione del bene con uno nuovo di pari caratteristiche, utilità e capacità;
- costo di rimpiazzo della funzione, calcolato considerando le attuali tecnologie costruttive;
- probabile età e vita residua prospettabile;
- che sono stati analizzati i beni che costituiscono l'impianto fotovoltaico secondo le loro specifiche qualità oggettive e soggettive, almeno per quanto osservabile principalmente in situazioni di "staticità", considerata la documentazione tecnica esistente;

Si esprime il più probabile valore dei beni mobili così come elencato dettagliatamente negli allegati al presente elaborato peritale e sinteticamente di seguito riportati:

Allegato	Descrizione	Stima in liquidazione	Stima sul posto
1	Stima beni strumentali	€ 95.995,00	€ 200.815,50
	TOTALE STIMA BENI STRUMENTALI	€ 95.995,00	€ 200.815,50

ALLEGATI:

- Allegato 1 Stima beni strumentali;
Allegato 1-A Foto beni strumentali
Allegato B Convenzione GSE;
Allegato C Relazione tecnica fotovoltaico.

San Giorgio in Bosco 19.01.2024

Lo Stimatore Stefano Bettin

Lotto	Nr. Identif	Quantità	Descrizione / Marca / Modello / Anno	matricola	Conformità CE	Stato	Ubicazione	Stima in liquidazione	Stima sul posto
			Beni ubicati in [REDACTED] - San Giovanni Ilarione (VR)						
1	1	1	Impilatore universale - Stacker marca EMMEZETA tipo STN anno 1996 mancante di alcune parti, cannibalizzato.	790	Targhetta CE	In disuso - non funzionante	Opificio	€ 200,00	€ 300,00
2	2	1	Impilatore universale - Stacker marca non rilevata, mancante di alcune parti, cannibalizzato.		Non rilevata	In disuso - non funzionante	Opificio	€ 200,00	€ 300,00
3	3	1	Smerigliatrice pelli marca BERGI-OFB con quadro elettrico mancante di alcune parti, cannibalizzato.		Non rilevata	In disuso - non funzionante	Opificio	€ 200,00	€ 300,00
4	4	1	Palissone a due teste marca OFFICINE DI CARTIGLIANO tipo PAL 2BJ 3200 SS anno 1997	1132	Targhetta CE	In disuso - non funzionante	Opificio	€ 700,00	€ 1.050,00
5	5	1	Stacker marca EMMEZETA mancante di alcune parti, cannibalizzato.		Non rilevata	In disuso - non funzionante	Opificio	€ 150,00	€ 225,00
6	6	1	Spazzolatrice marca non visibile in metallo blu e grigio mancante di alcune parti, cannibalizzato.		Non rilevata	In disuso - non funzionante	Opificio	€ 100,00	€ 150,00
			Beni ubicati in [REDACTED] - San Giovanni Ilarione (VR)						
7	7	1	Macchina piegatrice bancalatrice smontata marca non rilevata		Non rilevata	Smontata	Esterno	€ 200,00	€ 300,00
8	8	1	Carrello elevatore marca DE ANTONI modello DAT 3E portata nominale kg 3000 anno 1992	03EKO185	Non rilevata	In disuso - non funzionante	Esterno	€ 50,00	€ 65,00
9	9	1	Compressore marca WORTHINGTON CREYSSENSAC tipo RLR 30 V G10 anno 2015	CAI836969	Targhetta CE	Discreto	Soppalco opificio	€ 3.500,00	€ 5.250,00
10	10	1	Essiccatore marca WORTHINGTON CREYSSENSAC tipo DW 31 anno 2015	CAI961462	Targhetta CE	Discreto	Soppalco opificio	€ 700,00	€ 1.050,00
11	11	1	Serbatoio per aria compressa marca WORTHINGTON CREYSSENSAC		Non rilevata	Scadente	Soppalco opificio	€ 120,00	€ 156,00
12	12	1	Serbatoio per aria compressa marca WORTHINGTON CREYSSENSAC		Non rilevata	Scadente	Soppalco opificio	€ 120,00	€ 156,00
13	13	1	Compressore marca KAESER tipo SK 19 anno 1994	0184233	Non rilevata	Scadente	Soppalco opificio	€ 150,00	€ 225,00

Lotto	Nr. Identif	Quantità	Descrizione / Marca / Modello / Anno	matricola	Conformità CE	Stato	Ubicazione	Stima in liquidazione	Stima sul posto
14	14	1	Bottale marca BAGGIO TECNOLOGIE modello NA 3000 X 2000 anno 2008 Peso Kg 3950	R 318	Targhetta CE	Scadente	Opificio	€ 12.000,00	€ 18.000,00
15	15	1	Impilatore universale - Stacker marca EMMEZETA modello STN anno 1996	776	Targhetta CE	Scadente	Opificio	€ 2.500,00	€ 3.750,00
16		1	Nastro trasportatore marca ERRETRE	1079	Targhetta CE	Scadente	Opificio	€ 400,00	€ 600,00
17	16	1	Carrello elevatore marca RANIERO modello RH 50 portata nominale kg 5000 anno 2001 completo di carica batterie	111901	Targhetta CE	Scadente	Opificio	€ 3.500,00	€ 4.550,00
18		1	Compressore marca WORTHINGTON CREYSSENSAC tipo RLR 29 VT CE anno 2021 completo di serbatoio per aria compressa	ITJ463750	Targhetta CE	Discreto	Opificio	€ 7.000,00	€ 9.100,00
19	17	1	Escavatore cingolato marca KOMATSU modello PC45-1 completo di forca a ragno	1677	Non rilevata	Scadente	Opificio	€ 3.000,00	€ 4.500,00
20	18	14	Pedana in ferro e legno per pelli varie dimensioni		Non necessaria	Pessimo stato	Opificio	€ 140,00	€ 182,00
21		1	Benna ribaltabile in metallo di colore blu per muletto dimensioni circa cm 200x100x100		Non necessaria	Discreto	Opificio	€ 400,00	€ 520,00
22	19	1	Nastro trasportatore motorizzato marca non rilevata		Non rilevata	Scadente	Opificio	€ 400,00	€ 520,00
23	20	1	Nastro trasportatore motorizzato marca non rilevata		Non rilevata	Scadente	Opificio	€ 1.200,00	€ 1.560,00
24		1	Palissone marca OFFICINE DI CARTIGLIANO tipo PAL3H3200SR anno 1997	1100	Targhetta CE	Scadente	Opificio	€ 14.000,00	€ 21.000,00
25	21	1	Stacker marca EMMEZETA modello STN 3230L anno 1998	1059	Targhetta CE	Scadente	Opificio	€ 2.000,00	€ 3.000,00
26	22	1	Smerigliatrice marca FLAMAR modello SG-AX SPECIAL 3200/2S anno 1996 privo di kart di sicurezza	10250	Targhetta CE	Scadente	Opificio	€ 5.000,00	€ 7.500,00
27	23	1	Spazzolatrice marca BERGI OFB modello ARIOSAT anno 1996	6561296	Non rilevata	Scadente	Opificio	€ 3.000,00	€ 4.500,00
28	24	1	Stacker marca EMMEZETA modello STN 3230Z anno 1998	1058	Targhetta CE	Scadente	Opificio	€ 2.000,00	€ 3.000,00

Lotto	Nr. Identif	Quantità	Descrizione / Marca / Modello / Anno	matricola	Conformità CE	Stato	Ubicazione	Stima in liquidazione	Stima sul posto
29	25	1	Banco da lavoro in metallo blu con piano inferiore dimensioni circa m 8x1x1		Non necessaria	Scadente	Opificio	€ 200,00	€ 260,00
30	26	1	Carrello elevatore marca RANIERO modello RH 50 portata nominale kg 5000 anno 2000 completo di carica batterie	105800	Targhetta CE	Scadente	Opificio	€ 3.500,00	€ 4.550,00
31	27	1	Impianto di essicazione pelli marca EMMEZETA modello CTUR 143-3428 anno 2002 completo di tubazioni in acciaio per emissione fumi in atmosfera di girostra con n. 145 telai per applicazione pelli alimentato a gas con bruciatori	1418	Targhetta CE	Scadente	Opificio	€ 1.000,00	€ 32.000,00
32		17	Carrello porta pelle in metallo		Non necessaria	Scadente	Opificio	€ 400,00	€ 520,00
33	28	1	Impianto di aspirazione e abbattimento polveri marca EUROVENTILATORI tipo TRC 7001 anno 1995		Targhetta CE	Scadente	Opificio	€ 500,00	€ 4.000,00
34		4	Rifilatrice pneumatica marca ANZOLIN&CON-PRESS		Non rilevata	Scadente	Opificio	€ 160,00	€ 240,00
35	29	1	Carrello porta pelli in metallo verde dimensioni circa cm 200x150x60		Non necessaria	Rotto	Opificio	€ 50,00	€ 65,00
36	30	1	Struttura porta pelli in metallo blu dimensioni circa cm 250x170x50		Non necessaria	Scadente	Opificio	€ 100,00	€ 130,00
37	31	1	Struttura porta pelli in metallo blu dimensioni circa cm 200x150x50		Non necessaria	Scadente	Opificio	€ 100,00	€ 130,00
38	32	2	Struttura porta pelli in metallo dimensioni circa cm 180x180x40		Non necessaria	Scadente	Opificio	€ 200,00	€ 260,00
39		1	Divano a 2 posti in pelle marrone		Non necessaria	Scadente	Reception	€ 20,00	€ 26,00
40		2	Poltroncina d'attesa con struttura in metallo nero e seduta in tessuto nero		Non necessaria	Scadente	Reception	€ 10,00	€ 13,00
41		1	Frigo bar marca IGNIS ad un anta battente		Non rilevata	Scadente	Reception	€ 15,00	€ 19,50
42		1	Armadio basso in laminato grigio con n. 5 ante battenti dimensioni circa cm 250x50x90		Non necessaria	Scadente	Reception	€ 25,00	€ 32,50
43		1	Scrivania in laminato grigio con n. 2 cassetti dimensioni circa cm 200x90x90		Non necessaria	Scadente	Reception	€ 30,00	€ 39,00

Lotto	Nr. Identif	Quantità	Descrizione / Marca / Modello / Anno	matricola	Conformità CE	Stato	Ubicazione	Stima in liquidazione	Stima sul posto
44		1	Fotocopiatrice marca OLIVETTI modello D-COPIA4514MF		Non rilevata	Scadente	Reception	€ 80,00	€ 104,00
45		1	Bancone reception in laminato grigio dimensioni circa cm 160x90x90		Non necessaria	Scadente	Reception	€ 60,00	€ 78,00
46		1	Poltrona girevole con ruote e braccioli, struttura in plastica nera e seduta in tessuto nero		Non necessaria	Scadente	Reception	€ 20,00	€ 26,00
47		1	Pc marca OLIVETTI completo di gruppo di continuità marca ECM, monitor marca PHILIPS, mouse e tastiera		Non rilevata	Scadente	Reception	€ 70,00	€ 91,00
48		1	Appendi abiti in metallo nero		Non necessaria	Scadente	Reception	€ 5,00	€ 6,50
49		1	Armadio basso in laminato grigio con 2 ante battenti dimensioni circa cm 100x50x90		Non necessaria	Scadente	Reception	€ 20,00	€ 26,00
50		1	Armadio medio in laminato grigio con n. 4 ante battenti e n. 3 vani giorno dimensioni circa cm 250x50x150		Non necessaria	Scadente	Vano scala piano primo	€ 50,00	€ 65,00
51		1	Armadio alto in plastica grigia con n. 2 ante battenti		Non necessaria	Scadente	Vano scala piano primo	€ 15,00	€ 19,50
52		1	Carica batterie marca AWELCO modello THOR 320 RL5		Non rilevata	Scadente	Vano scala piano primo	€ 60,00	€ 78,00
53		1	Tavolo dattilo in metallo con n. 5 cassettoni dimensioni circa cm 130x70x90		Non necessaria	Scadente	Vano scala piano primo	€ 5,00	€ 6,50
54		1	Armadio in laminato bianco con n. 2 ante battenti, un vano giorno e un anta a ribalta dimensioni circa cm 100x45x170		Non necessaria	Scadente	Sala riunioni piano primo	€ 10,00	€ 13,00
55		4	Poltroncina in pelle nera		Non necessaria	Scadente	Sala riunioni piano primo	€ 80,00	€ 104,00
56		1	Tavolo con struttura in metallo nero e piano in vetro dimensioni circa cm 250x100x90		Non necessaria	Scadente	Sala riunioni piano primo	€ 80,00	€ 104,00

Lotto	Nr. Identif	Quantità	Descrizione / Marca / Modello / Anno	matricola	Conformità CE	Stato	Ubicazione	Stima in liquidazione	Stima sul posto
57		1	Autocarro per trasporto di cose - Uso proprio, marca RENAULT 385, targato BC933ET data immatricolazione 1999, km alla data del 04.01.2024 riportati nel tachigrafo 307.457 (si ipotizzano 1.307.457), cilindrata 11.118, alimentazione gasolio, portata kg. 14300. Euro 2. Autocarro dotato di cassone con centine e telone inamovibile, con carrozzeria di colore rosso, presenza di graffi e ammaccature su tutta la superficie. Il mezzo è privo di alimentazione elettrica con problemi meccanici . Fermo da diversi mesi.			Pessimo	Esterno	€ 1.200,00	€ 3.500,00
58		1	Impianto fotovoltaico con connessione alla rete BT marca SIENERGY-DE anno 2010 composto da 540 moduli fotovoltaici mono cristallini 185 W/P per la produzione annua di 118.000 KW CA. Tipo GRID-CONNECTED potenza 99,90 KW, con un generatore modello MPPT1-30°, potenza 37,92 KW e produzione totale di energia pari a 45.849 KWH CA, moduli SUZHOU SHENGLONG PVETCH modello SLSM-185D per 262,37 mq di superficie (205 moduli); un generatore modello MPPT2-15°, potenza 61,98 KW, energia totale prodotta 72.245 KWH CA, moduli SUZHOU SHENGLONG PVTECH modello SLSM-185D per 428,75 mq di superficie (335 moduli); inverter answer drives tipo PV8L 100DPSX YCXX, codice 8000006897 car. max 145A - tensione nominale 430:880V fasi dc 270A-50KA corrente nominale; alimentazione secondaria e servizi 230V 3 fasi 50 HZ 10/16A 10 KA (VEDI RELAZIONE TECNICA)	(Inverter) 10PV00099		Scadente	Esterno	€ 25.000,00	€ 62.500,00
							TOTALE	€ 95.995,00	€ 200.815,50

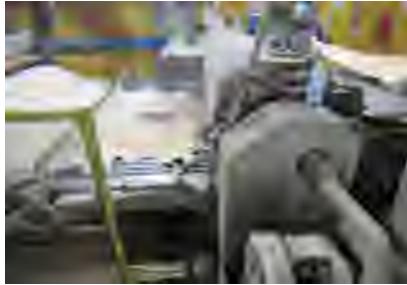
Lotto	Nr. Identif.	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
1	1	Impilatore universale - Stacker marca EMMEZETA tipo STN anno 1996 mancante di alcune parti, cannibalizzato.	 
2	2	Impilatore universale - Stacker marca non rilevata, mancante di alcune parti, cannibalizzato.	
3	3	Smerigliatrice pelli marca BERGI-OFB con quadro elettrico mancante di alcune parti, cannibalizzato.	 
4	4	Palissone a due teste marca OFFICINE DI CARTIGLIANO tipo PAL 2BJ 3200 SS anno 1997	 
5	5	Stacker marca EMMEZETA mancante di alcune parti, cannibalizzato.	 

Lotto	Nr. Identif.	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
6	6	Spazzolatrice marca non visibile in metallo blu e grigio mancante di alcune parti, cannibalizzato.	
7	7	Macchina piegatrice bancalatrice smontata marca non rilevata	
8	8	Carrello elevatore marca DE ANTONI modello DAT 3E portata nominale kg 3000 anno 1992	
9	9	Compressore marca WORTHINGTON CREYSSENSAC tipo RLR 30 V G10 anno 2015	
10	10	Essiccatore marca WORTHINGTON CREYSSENSAC tipo DW 31 anno 2015	

Lotto	Nr. Identif.	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
11	11	Serbatoio per aria compressa marca WORTHINGTON CREYSSENSAC	
12	12	Serbatoio per aria compressa marca WORTHINGTON CREYSSENSAC	
13	13	Compressore marca KAESER tipo SK 19 anno 1994	
14	14	Bottale marca BAGGIO TECNOLOGIE modello NA 3000 X 2000 anno 2008 Peso Kg 3950	 
15	15	Impilatore universale - Stacker marca EMMEZETA modello STN anno 1996	 

Lotto	Nr. Identif.	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
16	0	Nastro trasportatore marca ERRETRE	
17	16	Carrello elevatore marca RANIERO modello RH 50 portata nominale kg 5000 anno 2001 completo di carica batterie	
18		Compressore marca WORTHINGTON CREYSSENSAC tipo RLR 29 VT CE anno 2021 completo di serbatoio per aria compressa	
19	17	Escavatore cingolato marca KOMATSU modello PC45-1 completo di forca a ragno	
20	18	Pedana in ferro e legno per pelli varie dimensioni	

Lotto	Nr. Identif.	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
21		Benna ribaltabile in metallo di colore blu per muletto dimensioni circa cm 200x100x100	
22	19	Nastro trasportatore motorizzato marca non rilevata	
23	20	Nastro trasportatore motorizzato marca non rilevata	
24		Palissone marca OFFICINE DI CARTIGLIANO tipo PAL3H3200SR anno 1997	 
25	21	Stacker marca EMMEZETA modello STN 3230L anno 1998	 

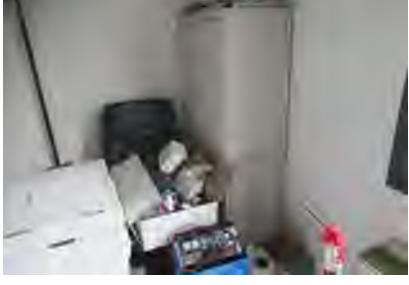
Lotto	Nr. Identif.	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
26	22	Smerigliatrice marca FLAMAR modello SG-AX SPECIAL 3200/2S anno 1996 privo di kart di sicurezza	
27	23	Spazzolatrice marca BERGI OFB modello ARIOSAT anno 1996	 
28	24	Stacker marca EMMEZETA modello STN 3230Z anno 1998	 
29	25	Banco da lavoro in metallo blu con piano inferiore dimensioni circa m 8x1x1	
30	26	Carrello elevatore marca RANIERO modello RH 50 portata nominale kg 5000 anno 2000 completo di carica batterie	 

Lotto	Nr. Identif.	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
31	27	Impianto di essicazione pelli marca EMMEZETA modello CTUR 143-3428 anno 2002 completo di tubazioni in acciaio per emissione fumi in atmosfera di giostra con n. 145 telai per applicazione pelli alimentato a gas con bruciatori	 
			
32		Carrello porta pelle in metallo	 
#RIF!		#RIF!	
33	28	Impianto di aspirazione e abbattimento polveri marca EUROVENTILATORI tipo TRC 7001 anno 1995	 

Lotto	Nr. Identif	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
34		Rifilatrice pneumatica marca ANZOLIN&CON-PRESS	
35	29	Carrello porta pelli in metallo verde dimensioni circa cm 200x150x60	
36	30	Struttura porta pelli in metallo blu dimensioni circa cm 250x170x50	
37	31	Struttura porta pelli in metallo blu dimensioni circa cm 200x150x50	
38	32	Struttura porta pelli in metallo dimensioni circa cm 180x180x40	

Lotto	Nr. Identif.	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
39		Divano a 2 posti in pelle marrone	
40		Poltroncina d'attesa con struttura in metallo nero e seduta in tessuto nero	
41		Frigo bar marca IGNIS ad un anta battente	
42		Armadio basso in laminato grigio con n. 5 ante battenti dimensioni circa cm 250x50x90	
43		Scrivania in laminato grigio con n. 2 cassetti dimensioni circa cm 200x90x90	

Lotto	Nr. Identif.	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
44		Fotocopiatrice marca OLIVETTI modello D-COPIA4514MF	
45		Bancone reception in laminato grigio dimensioni circa cm 160x90x90	
46		Poltrona girevole con ruote e braccioli, struttura in plastica nera e seduta in tessuto nero	
47		Pc marca OLIVETTI completo di gruppo di continuità marca ECM, monitor marca PHILIPS, mouse e tastiera	
48		Appendi abiti in metallo nero	

Lotto	Nr. Identif.	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
49		Armadio basso in laminato grigio con 2 ante battenti dimensioni circa cm 100x50x90	
50		Armadio medio in laminato grigio con n. 4 ante battenti e n. 3 vani giorno dimensioni circa cm 250x50x150	
51		Armadio alto in plastica grigia con n. 2 ante battenti	
52		Carica batterie marca AWELCO modello THOR 320 RL5	
53		Tavolo dattilo in metallo con n. 5 cassettoni dimensioni circa cm 130x70x90	

Lotto	Nr. Identif.	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
54		Armadio in laminato bianco con n. 2 ante battenti, un vano giorno e un anta a ribalta dimensioni circa cm 100x45x170	
55		Poltroncina in pelle nera	
56		Tavolo con struttura in metallo nero e piano in vetro dimensioni circa cm 250x100x90	
57		Autocarro per trasporto di cose - Uso proprio, marca RENAULT 385, targato [REDACTED] data immatricolazione 1999, km alla data del 04.01.2024 riportati nel tachigrafo 307.457 (si ipotizzano 1.307.457), cilindrata 11.118, alimentazione gasolio, portata kg. 14300. Euro 2.	 
		Autocarro dotato di cassone con centine e telone inamovibile, con carrozzeria di colore rosso, presenza di graffi e ammaccature su tutta la superficie. Il mezzo è privo di alimentazione elettrica con problemi meccanici . Fermo da diversi mesi.	

Lotto	Nr. Identif	Descrizione / Marca / Modello / Anno	Foto
58		<p>Impianto fotovoltaico con connessione alla rete BT marca SIENERGY-DE anno 2010 composto da 540 moduli fotovoltaici mono cristallini 185 W/P per la produzione annua di 118.000 KW CA. Tipo GRID-CONNECTED potenza 99,90 KW, con un generatore modello MPPT1-30°, potenza 37,92 KW e produzione totale di energia pari a 45.849 KWH CA, moduli SUZHOU SHENGLONG PVTECH modello SLSM-185D per 262,37 mq di superficie (205 moduli); un generatore modello MPPT2-15°, potenza 61,98 KW, energia totale prodotta 72.245 KWH CA, moduli SUZHOU SHENGLONG PVTECH modello SLSM-185D per 428,75 mq di superficie (335 moduli); inverter answer drives tipo PV8L 100DPSX YCXX, codice 8000006897 car. max 145A - tensione nominale 430:880V fasi dc 270A-50KA corrente nominale; alimentazione secondaria e servizi 230V 3 fasi 50 HZ 10/16A 10 KA (VEDI RELAZIONE TECNICA)</p>	   

CONVENZIONE TARIFFE FOTOVOLTAICO

CONVENZIONE N° [REDACTED] PER IL RICONOSCIMENTO DELLE TARIFFE INCENTIVANTI DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA IMPIANTI FOTOVOLTAICI AI SENSI DEL DECRETO MINISTERIALE DEL 19.2.2007 E DELLA DELIBERA DELLA AUTORITÀ PER L'ENERGIA ELETTRICA E IL GAS N. 90/07

Con la presente Convenzione

tra

il Gestore dei Servizi Energetici - GSE S.p.a., con sede in Roma, Viale Maresciallo Pilsudski n. 92, capitale sociale di € 26.000.000,00, interamente versato, iscritta al n. 97487/99 del Registro Imprese di Roma, codice fiscale e Partita I.V.A. 05754381001, nella persona dell'Ing. Gerardo Montanino nella qualità di Direttore della Direzione Operativa, in seguito denominata per brevità "GSE"

e

[REDACTED] con sede in [REDACTED], codice fiscale [REDACTED] e partita iva [REDACTED] rappresentata da [REDACTED] nella qualità di Rappresentante Legale, in qualità di soggetto responsabile dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente Convenzione, in seguito denominato per brevità "Produttore";

nel loro insieme denominate anche "**le Parti**",

premesso

- che con richiesta, come da protocollo GSE del 30/04/2011, è stata inoltrata domanda di concessione della "tariffa incentivante" di cui al D.M. 19.2.2007 per l'impianto fotovoltaico denominato [REDACTED] [REDACTED] di potenza nominale pari a 99,90 kW, ubicato nel sito di [REDACTED], Comune di SAN GIOVANNI ILARIONE (VR);
- che tale domanda di concessione è stata dal GSE identificata con il n. 245190;
- che il GSE, con propria lettera ha comunicato al Produttore il valore della tariffa incentivante, riconosciuta all'impianto fotovoltaico di cui sopra, pari a 0,3460 €/kWh;
- che il Produttore (Produttore o Soggetto Responsabile) risulta essere il soggetto responsabile dell'impianto, indicato al precedente alinea, ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. h) del D.M. 19.2.2007;
- che l'impianto fotovoltaico è entrato in esercizio in data 15/03/2011 individuata come prima data utile a decorrere dalla quale sono verificate tutte le condizioni, elencate nel seguito, come previsto dall'art. 2, comma 1, lett.g) del DM 19.2.2007:
 - i. l'impianto è collegato in parallelo con il sistema elettrico;
 - ii. risultano installati tutti i contatori necessari per la contabilizzazione dell'energia prodotta e scambiata o ceduta con la rete;
 - iii. risultano attivi i relativi contratti di scambio o cessione dell'energia elettrica;
 - iv. risultano assolti tutti gli eventuali obblighi relativi alla regolazione dell'accesso alle reti;
- che trattasi di impianto fotovoltaico realizzato con un intervento di nuova costruzione di cui all'art. 2 del D.M. 19.2.2007;
- che trattasi di impianto fotovoltaico non integrato di cui all'art. 2 del D.M. 19.2.2007;
- che l'impianto fotovoltaico non rientra nei casi (tra di loro non cumulabili) di incremento della tariffa indicati nell'art. 6, comma 4, del D.M. 19.2.2007;
- che l'impianto fotovoltaico opera in regime di scambio sul posto ;
- che il soggetto responsabile ha dichiarato di non incorrere, per l'impianto fotovoltaico oggetto della presente convenzione, nelle condizioni che, ai sensi dell'art. 9, commi 1, 2, 3 e 4, del D.M. 19.2.2007, comportano la non applicabilità o la non cumulabilità con le tariffe di cui all'art. 6 e con il premio di cui all'art. 7 del D.M. 19.2.2007, in particolare:
 - i. la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non ha usufruito e non usufruirà di incentivi pubblici di natura nazionale, regionale, locale o comunitaria in conto capitale e/o interessi con capitalizzazione anticipata, eccedenti il 20% del costo di investimento
 - ii. l'energia elettrica prodotta dell'impianto fotovoltaico non beneficia e non beneficerà:
 - dei certificati verdi di cui all'art. 2, comma 1, lettera o) del D.Lgs. 387/2003;
 - dei titoli derivanti dalla applicazione delle disposizioni attuative dell'art. 9 , comma 1, del D.Lgs. 79/99 e dell'art. 16, comma 4, del D.Lgs. 164/2000;
 - iii. per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico non è stata e non sarà richiesta la detrazione fiscale richiamata all'art. 2, comma 5, della legge 289/2002, ivi incluse le proroghe e modificazioni della medesima detrazione;

si stipula quanto segue:

le premesse formano parte integrante e sostanziale della presente Convenzione.

**Articolo 1
Oggetto della Convenzione**

La presente Convenzione ha per oggetto il riconoscimento, da parte del GSE al Produttore, del contributo spettante all'energia elettrica prodotta dalla fonte solare mediante conversione fotovoltaica e incentivata ai sensi dell'art. 7 del D.lgs 387/03, del D.M. del 19.2.2007 e della delibera n. 90/07.

Articolo 2 **Decorrenza e valore dell'incentivazione**

Per un periodo di venti anni a decorrere dal 15/03/2011 la tariffa incentivante, costante in moneta corrente, da riconoscere all'impianto fotovoltaico oggetto della presente Convenzione è pari a 0,3460 €/kWh

Articolo 3 **Modalità di erogazione delle tariffe incentivanti**

Il pagamento delle tariffe incentivanti verrà effettuato dal GSE sulla base delle misure previste della delibera dell'A.E.E.G. n. 88/07 e in conformità alle modalità di erogazione disciplinate dalla delibera n. 90/07.

Con riferimento agli art. 3 e 4 della delibera n. 88/07 Enel Distribuzione S.p.A. è il soggetto che ha la responsabilità della rilevazione, registrazione e comunicazione al GSE delle misure dell'energia fotovoltaica incentivata.

Il GSE dispone il pagamento delle tariffe incentivanti con valuta l'ultimo giorno del mese successivo a quello di ricevimento delle misure ("Data di Pagamento"). Nel caso in cui la "Data di Pagamento" ricada in un giorno festivo, il pagamento è disposto con valuta il giorno lavorativo immediatamente successivo.

Il GSE provvederà al pagamento delle tariffe incentivanti accreditando gli importi sul conto corrente bancario indicato dal Produttore nella "scheda dati anagrafici ai fini dell'erogazione delle tariffe incentivanti" di cui alle premesse.

Articolo 4 **Cessione dei crediti**

Il GSE provvederà ad adempiere la propria obbligazione di pagamento dei crediti verso il cessionario dei medesimi subordinatamente al rispetto delle seguenti condizioni:

- (a) che la cessione dei crediti abbia ad oggetto la totalità dei crediti residui vantati dal cedente nei confronti del GSE;
- (b) che i crediti vengano ceduti ad un unico cessionario;
- (c) che l'atto di cessione dei crediti:
 - (i) sia stipulato in data successiva alla sottoscrizione della presente convenzione;
 - (ii) sia redatto esclusivamente gli appositi campi del modello standard pubblicato sul sito internet del GSE (www.gse.it), il cui contenuto, per il resto, non potrà essere modificato in alcuna sua parte;
 - (iii) abbia la forma di atto pubblico o scrittura privata autenticata da notaio, ai sensi dell'art. 69 del R.D. n. 2440 del 1923, e venga notificato al GSE a mezzo lettera raccomandata con avviso di ricevimento;
 - (iv) riporti in allegato la presente convenzione, quale parte integrante e sostanziale dell'accordo di cessione;
 - (v) in occasione della notifica al GSE, sia accompagnato dall'esplicito consenso al trattamento dei dati personali da parte del cedente - come previsto dall'art.23 del d.lgs. 30 giugno 2003, n. 196 - affinché il GSE possa procedere ad una verifica in capo al cedente, per assolvere alle finalità indicate dall'art. 48 - bis del D.P.R. 29 settembre 1973, n. 602, anche al momento della notifica della cessione;
- (d) che la verifica di cui al precedente punto c (v) dia esito positivo (ovvero che non vi siano inadempienze all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle esattoriali);
- (e) che la cessione dei crediti sia espressamente accettata dal GSE mediante lettera raccomandata con avviso di ricevimento inviata al cedente ed al cessionario.

L'accettazione della cessione dei crediti non pregiudica la facoltà di GSE di opporre al cessionario la compensazione che avrebbe potuto opporre al cedente.

L'eventuale retrocessione dell'intero credito residuo all'originario cedente dovrà:

- (a.1) avvenire nella stessa forma con la quale è stato stipulato l'atto di cessione dei crediti, vale a dire
 - (i) con atto pubblico o scrittura privata autenticata dal notaio; e
 - (ii) utilizzando esclusivamente il modello standard pubblicato sul sito internet del GSE (www.gse.it), il cui contenuto non potrà essere modificato in alcuna sua parte;
- (b.1) essere sottoscritta da entrambe le parti;
- (c.1) essere notificata al GSE mediante lettera raccomandata con avviso di ricevimento contenente anche l'indicazione delle coordinate del nuovo conto corrente bancario sul quale effettuare i pagamenti dei crediti;
- (d.1) espressamente accettata dal GSE mediante lettera raccomandata con avviso di ricevimento inviata ad entrambe le parti.

Anche in caso di retrocessione dei crediti residui, il GSE si riserva la facoltà di opporre all'originario cedente la compensazione che avrebbe potuto opporre al cessionario.

Il GSE provvederà a pagare i crediti residui al titolare originario del credito a decorrere dal secondo mese successivo alla accettazione della retrocessione dei crediti. Alcuna responsabilità potrà essere ascritta al GSE nei confronti dell'originario cedente e del cessionario nel caso di mancata, errata e/o ritardata notifica dell'atto di retrocessione dei crediti.

Le disposizioni di cui ai precedenti capoversi del presente articolo trovano applicazione anche in ipotesi di successiva cessione operata dal cessionario dei crediti a beneficio di terzi con l'esclusione del punto c (ii) e a.1 (ii).

Le condizioni di cui al primo capoverso, ad eccezione di quanto previsto al punto c (ii), e al terzo capoverso, ad eccezione di quanto previsto al punto a.1 (ii), del presente articolo trovano applicazione anche in ipotesi di:

- (a.2) conferimento a terzi del mandato all'incasso (revocabile/irrevocabile) dei crediti;

(b.2) conferimento dazione in pegno dei crediti.

Articolo 5 Responsabilità

Il GSE non potrà essere considerato responsabile per danni di qualsiasi natura derivanti dalla mancata, errata e/o ritardata comunicazione delle misure di cui al precedente articolo 3, da parte di Enel Distribuzione S.p.A. , soggetto responsabile della rilevazione, registrazione e comunicazione delle misure al GSE.

Articolo 6 Documentazione

Il Produttore si impegna a procurare a propria cura e spese e a consegnare al GSE, su semplice richiesta, e nel rispetto delle scadenze e/o cadenze fissate, ogni documentazione relativa all'impianto fotovoltaico di cui alla presente Convenzione, alle sue caratteristiche di funzionamento e alle operazioni di manutenzione e verifica effettuate. In particolare, ai sensi dell'art. 3, comma 5, della delibera n. 90/07, il Produttore, nel caso in cui uno o più pannelli e/o convertitori della corrente continua in corrente alternata che compongono l'impianto, vengano sostituiti con altri di pari potenza, a causa di danni o avarie non riparabili e che ne rendano necessaria la sostituzione, comunica tempestivamente al GSE i nuovi numeri di matricola a sostituzione di quelli precedenti .

Oltre alle specifiche modalità previste dall'articolo 4 il Produttore si impegna ad inviare al GSE, a mezzo raccomandata con avviso di ricevimento, ogni eventuale variazione dei dati riportati nella "scheda anagrafica ai fini dell'erogazione delle tariffe incentivanti". Nel caso di comunicazioni di variazione delle coordinate bancarie di domiciliazione dei pagamenti delle tariffe incentivanti, tale variazione sarà resa operativa dal GSE nel secondo mese successivo al mese di ricevimento della comunicazione medesima da parte del GSE.

Il soggetto responsabile si impegna a trasmettere al GSE, ai fini del monitoraggio tecnologico di cui all'art. 15, comma 1 del DM 19.2.2007, i dati e le informazioni previsti dall'art. 11 della delibera 90/07, secondo la cadenza temporale ivi prevista e le modalità indicate dal GSE.

Articolo 7 Verifiche e controlli

Il GSE si riserva in ogni momento la facoltà di effettuare sopralluoghi sull'impianto fotovoltaico, direttamente o tramite terzi dallo stesso debitamente autorizzati, al fine di accertare il diritto alle tariffe incentivanti da parte del Produttore, o la permanenza del diritto medesimo, anche tramite verifiche e controlli sulle caratteristiche dei componenti di impianto e sulle apparecchiature di misura al fine di accertare la veridicità delle informazioni e dei dati trasmessi, nonché la loro conformità a quanto previsto dalla normativa di riferimento.

Il GSE comunicherà al Produttore la data di effettuazione del sopralluogo sull'impianto fotovoltaico. Nel corso delle attività di verifica, il Produttore potrà avvalersi e/o farsi rappresentare da un proprio consulente tecnico, del quale il Produttore dovrà comunicare formalmente al GSE il nominativo ed i riferimenti per eventuali comunicazioni.

L'esito dei controlli viene comunicato al Produttore e, in caso di esito negativo, determinerà le conseguenze di cui all'articolo 10, comma 3, della delibera n. 90/07.

Articolo 8 Decorrenza e durata della Convenzione

La presente Convenzione ha decorrenza dal 15/03/2011 e scadenza il 14/03/2031.

La presente Convenzione si intende risolta di diritto e cessa di produrre effetti tra le Parti qualora il Produttore incorra in una delle ipotesi di decadenza previste dall'art. 10 della legge 575/1965 e successive modificazioni e integrazioni, nonché si verifichi la fattispecie individuata dall'art. 10, comma 3 della delibera n. 90/07 .

Articolo 9 Giurisdizione

Per qualsiasi controversia derivante o comunque connessa all'interpretazione e alla esecuzione della presente Convenzione e degli atti da essa richiamati, le Parti convergono la competenza esclusiva del Foro di Roma.

Articolo 10 Perfezionamento della Convenzione

Ai fini del perfezionamento della Convenzione il Produttore è tenuto a stampare tramite il portale informatico l'apposita Dichiarazione di Accettazione e a inviarla al GSE debitamente sottoscritta allegando fotocopia del proprio documento in corso di validità.

La presente Convenzione è perfezionata nel momento in cui il GSE procede alla accettazione della suddetta Dichiarazione rendendo disponibile sul portale informatico la copia per il Produttore sottoscritta dal proprio Legale Rappresentante.

Successivamente alla attivazione della Convenzione, eventuali accordi modificativi o integrativi del contenuto della presente Convenzione dovranno essere convenuti per iscritto a pena di nullità.

Le Parti sono consapevoli che ogni dichiarazione derivante dalla presente Convenzione è resa ai sensi del D.P.R. 445/00.

Letto, approvato e sottoscritto.

31/10/2011

Gestore dei Servizi Energetici - GSE S.p.a

(Firma autografa sostituita a mezzo stampa, ai sensi e per gli effetti dell'art.3, comma 2 del D.Lgs n.39/93, convalidata digitalmente)

Ai sensi e per gli effetti degli artt. 1341 e 1342 Codice Civile, le Parti approvano specificamente, dopo attenta lettura, gli articoli 2 "Decorrenza e valore dell'incentivazione", 3 "Modalità di erogazione delle tariffe incentivanti" 4 "Cessione dei crediti", 5 "Responsabilità" ,9 "Giurisdizione" e 10 "Perfezionamento della convenzione" della presente Convenzione.

31/10/2011

Gestore dei Servizi Energetici - GSE S.p.a

(Firma autografa sostituita a mezzo stampa, ai sensi e per gli effetti dell'art.3, comma 2 del D.Lgs n.39/93, convalidata digitalmente)

Comune di SAN GIOVANNI ILARIONE (VR)

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE

Potenza = 99.90 kWp

Relazione tecnica Progetto As-Built

Impianto: Impianto PV [REDACTED]

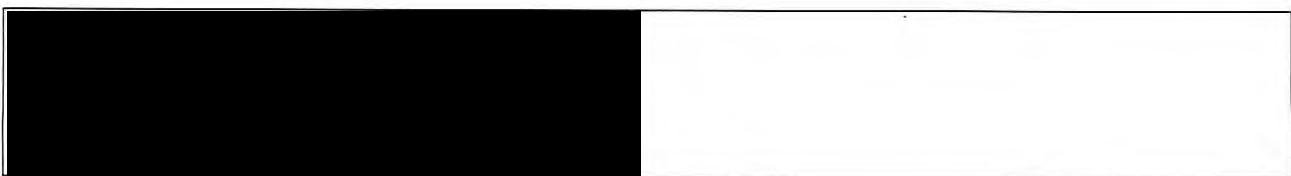
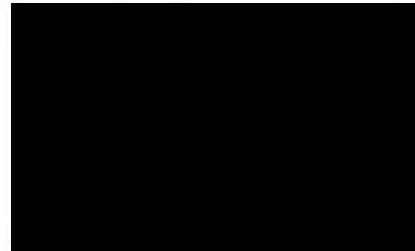
Soggetto Responsabile: [REDACTED]

Località: [REDACTED] SAN GIOVANNI ILARIONE (VR)

Montecchio Maggiore, 27/12/2010

Il Progettista Elettrico

(perito industriale [REDACTED])



DATI GENERALI

Ubicazione impianto

Identificativo dell'impianto:

Impianto PV

Indirizzo:

Comune:

CAP:

SAN GIOVANNI ILARIONE (VR)

Committente

Nome Cognome

Codice Fiscale

[REDACTED]

Indirizzo

Comune

CAP

Telefono

Fax

E-mail

[REDACTED]

Ruolo

Amministratore

Ragione Sociale

Codice Fiscale

P. IVA

[REDACTED]

Indirizzo

Comune

CAP

Telefono

Fax

E-mail

[REDACTED]

Tecnico

Ragione Sociale

[REDACTED]

Nome Cognome

Qualifica

Codice Fiscale

P. IVA

Indirizzo

Comune

CAP

Telefono

Fax

E-mail

Oggetto dell'opera

L'oggetto del presente progetto è la fornitura e posa in opera di tutti i materiali ed apparecchiature necessarie per l'esecuzione "**completa e funzionante**" di un nuovo impianto fotovoltaico con connessione alla rete BT.

Per tale impianto si intende accedere alle tariffe incentivanti ai sensi del Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 19/02/2007.

Le forme, le dimensioni e gli elementi costruttivi degli stessi risultano dagli elaborati grafici allegati e dalla relazione tecnica in oggetto.

PREMESSA

Valenza dell'iniziativa

Con la realizzazione dell'impianto, denominato "Impianto PV [REDACTED]", si intende conseguire un significativo risparmio energetico per la struttura servita, mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal Sole. Il ricorso a tale tecnologia nasce dall'esigenza di coniugare:

- la compatibilità con esigenze architettoniche e di tutela ambientale;
- nessun inquinamento acustico;
- un risparmio di combustibile fossile;
- una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

Attenzione per l'ambiente

Ad oggi, la produzione di energia elettrica è per la quasi totalità proveniente da impianti termoelettrici che utilizzano combustibili sostanzialmente di origine fossile. Quindi, considerando l'energia stimata come produzione del primo anno, 118 095.17 kWh, e la perdita di efficienza annuale, 0.90 %, le considerazioni successive valgono per il tempo di vita dell'impianto pari a 20 anni.

Risparmio di combustibile

Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh].

Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica.

Risparmio di combustibile	
Risparmio di combustibile in	TEP
Fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0.187
TEP risparmiate in un anno	22.08
TEP risparmiate in 20 anni	405.88

Fonte dati: Delibera EEN 3/08, art. 2

Emissioni evitate in atmosfera

Inoltre, l'impianto fotovoltaico consente la riduzione di emissioni in atmosfera delle sostanze che hanno effetto inquinante e di quelle che contribuiscono all'effetto serra.

Emissioni evitate in atmosfera				
Emissioni evitate in atmosfera di	CO ₂	SO ₂	NO _x	Polveri
Emissioni specifiche in atmosfera [g/kWh]	496.0	0.670	0.523	0.024
Emissioni evitate in un anno [kg]	58 575.20	79.12	61.76	2.83
Emissioni evitate in 20 anni [kg]	1 076 548.26	1 454.21	1 135.15	52.09

Fonte dati: Rapporto ambientale ENEL 2007

Normativa di riferimento

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, come prescritto dalle normative vigenti, ed in particolare dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono essere in accordo con le norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni di autorità locali, comprese quelle dei VVFF;
- alle prescrizioni e indicazioni della Società Distributrice di energia elettrica;
- alle prescrizioni del gestore della rete;

- alle norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).

L'elenco completo delle norme alla base della progettazione è riportato in Appendice A.

SITO DI INSTALLAZIONE

Premessa

Il dimensionamento energetico dell'impianto fotovoltaico connesso alla rete del distributore è stato effettuato tenendo conto, oltre che della disponibilità economica, di:

- disponibilità di spazi sui quali installare l'impianto fotovoltaico;
- disponibilità della fonte solare;
- fattori morfologici e ambientali (ombreggiamento e albedo);

Disponibilità di spazi sui quali installare l'impianto fotovoltaico

Descrizione del sito

Il contesto in cui verrà installato l'impianto è il seguente:

Impianto fotovoltaico su tetto a shed capannone, installato in modo "Non integrato"

Disponibilità della fonte solare

Irradiazione giornaliera media mensile sul piano orizzontale

La disponibilità della fonte solare per il sito di installazione è verificata utilizzando i dati "UNI 10349" relativi a valori giornalieri medi mensili della irradiazione solare sul piano orizzontale.

Per la località sede dell'intervento, ovvero il comune di SAN GIOVANNI ILARIONE (VR) avente latitudine 45.5256°, longitudine 11.2372° e altitudine di 194 m.s.l.m.m., i valori giornalieri medi mensili della irradiazione solare sul piano orizzontale stimati sono pari a:

Irradiazione giornaliera media mensile sul piano orizzontale [kWh/m²]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giugno	Luglio	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1.25	2.04	3.23	4.21	5.36	5.90	6.11	5.36	4.06	2.59	1.47	1.21

Fonte dati: UNI 10349

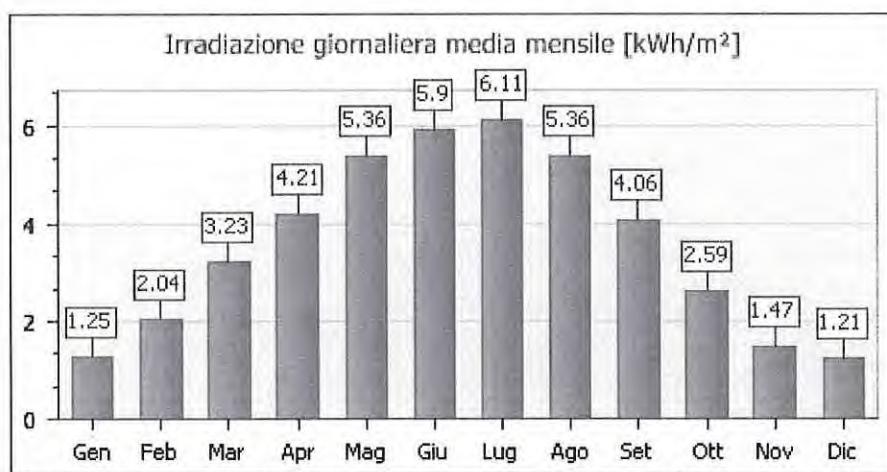


Fig. 1: Irradiazione giornaliera media mensile sul piano orizzontale [kWh/m²] - Fonte dati: UNI 10349

Quindi, i valori della irradiazione solare annua sul piano orizzontale sono pari a **1 301.53 kWh/m²** (Fonte dati: UNI 10349).

Non essendoci la disponibilità, per la località sede dell'impianto, di valori diretti si sono stimati gli stessi mediante la procedura della UNI 10349, ovvero, mediante media ponderata rispetto alla latitudine dei valori

di irradiazione relativi a due località di riferimento scelte secondo i criteri della vicinanza e dell'appartenenza allo stesso versante geografico.

La località di riferimento N. 1 è VERONA avente latitudine 45.4444°, longitudine 10.9989° e altitudine di 59 m.s.l.m.m..

Irradiazione giornaliera media mensile sul piano orizzontale [MJ/m²]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giugno	Luglio	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
4.10	7.10	11.00	14.70	18.90	20.70	21.60	18.60	14.30	9.40	5.00	4.20

Fonte dati: UNI 10349

La località di riferimento N. 2 è VICENZA avente latitudine 45.5497°, longitudine 11.5486° e altitudine di 39 m.s.l.m.m..

Irradiazione giornaliera media mensile sul piano orizzontale [MJ/m²]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giugno	Luglio	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
4.60	7.40	11.80	15.30	19.40	21.40	22.10	19.50	14.70	9.30	5.40	4.40

Fonte dati: UNI 10349

Fattori morfologici e ambientali

Ombreggiamento

Gli effetti di schermatura da parte di volumi all'orizzonte, dovuti ad elementi naturali (rilievi, alberi) o artificiali (edifici), determinano la riduzione degli apporti solari e il tempo di ritorno dell'investimento.

Il Coefficiente di Ombreggiamento, funzione della morfologia del luogo, è pari a 0.95.

Di seguito il diagramma solare per il comune di SAN GIOVANNI ILARIONE:

DIAGRAMMA SOLARE

SAN GIOVANNI ILARIONE (VR) - Lat. 45°.5256 - Long. 11°.2372 - Alt. 194 m
Coeff. di ombreggiamento 0.95

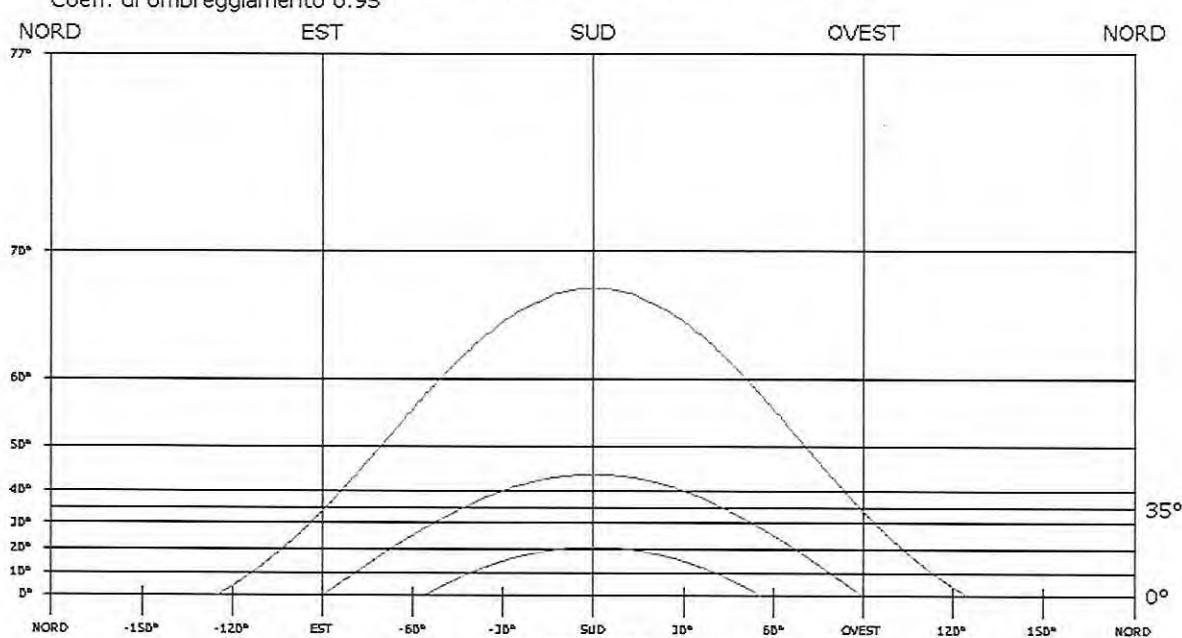


Fig. 2: Diagramma solare

Albedo

Inoltre, per tener conto del plus di radiazione dovuta alla riflettanza delle superfici della zona in cui è inserito l'impianto, si sono stimati i valori medi mensili di albedo, considerando anche i valori presenti nella norma

UNI 8477:

Valori di albedo medio mensile											
Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

L'albedo medio annuo è pari a **0.20**

DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

Procedura di calcolo

Criterio generale di progetto

Il principio progettuale normalmente utilizzato per un impianto fotovoltaico è quello di massimizzare la captazione della radiazione solare annua disponibile.

Nella generalità dei casi, il generatore fotovoltaico deve essere esposto alla luce solare in modo ottimale, scegliendo prioritariamente l'orientamento a Sud e evitando fenomeni di ombreggiamento. In funzione degli eventuali vincoli architettonici della struttura che ospita il generatore stesso, sono comunque adottati orientamenti diversi e sono ammessi fenomeni di ombreggiamento, purché adeguatamente valutati. Perdite d'energia dovute a tali fenomeni incidono sul costo del kWh prodotto e sul tempo di ritorno dell'investimento.

Dal punto di vista dell'inserimento architettonico, nel caso di applicazioni su coperture a falda, la scelta dell'orientazione e dell'inclinazione va effettuata tenendo conto che è generalmente opportuno mantenere il piano dei moduli parallelo o addirittura complanare a quello della falda stessa. Ciò in modo da non alterare la sagoma dell'edificio e non aumentare l'azione del vento sui moduli stessi. In questo caso, è utile favorire la circolazione d'aria fra la parte posteriore dei moduli e la superficie dell'edificio, al fine di limitare le perdite per temperatura.

Criterio di stima dell'energia prodotta

L'energia generata dipende:

- dal sito di installazione (latitudine, radiazione solare disponibile, temperatura, riflettanza della superficie antistante i moduli);
- dall'esposizione dei moduli: angolo di inclinazione (Tilt) e angolo di orientazione (Azimut);
- da eventuali ombreggiamenti o insudiciamenti del generatore fotovoltaico;
- dalle caratteristiche dei moduli: potenza nominale, coefficiente di temperatura, perdite per disaccoppiamento o mismatch;
- dalle caratteristiche del BOS (Balance Of System).

Il valore del BOS può essere stimato direttamente oppure come complemento all'unità del totale delle perdite, calcolate mediante la seguente formula:

$$\text{Totale perdite [%]} = [1 - (1 - a - b) \times (1 - c - d) \times (1 - e) \times (1 - f)] + g$$

per i seguenti valori:

- a Perdite per riflessione.
- b Perdite per ombreggiamento.
- c Perdite per mismatching .
- d Perdite per effetto della temperatura.
- e Perdite nei circuiti in continua.
- f Perdite negli inverter.
- g Perdite nei circuiti in alternata.

Criterio di verifica elettrica

In corrispondenza dei valori minimi della temperatura di lavoro dei moduli (-10 °C) e dei valori massimi di lavoro degli stessi (70 °C) sono verificate le seguenti disuguaglianze:

TENSIONI MPPT

Tensione nel punto di massima potenza, V_m a 70 °C maggiore della Tensione MPPT minima.
Tensione nel punto di massima potenza, V_m a -10 °C minore della Tensione MPPT massima.

Nelle quali i valori di MPPT rappresentano i valori minimo e massimo della finestra di tensione utile per la ricerca del punto di funzionamento alla massima potenza.

TENSIONE MASSIMA

Tensione di circuito aperto, V_{oc} a -10 °C inferiore alla tensione massima dell'inverter.

TENSIONE MASSIMA MODULO

Tensione di circuito aperto, V_{oc} a -10 °C inferiore alla tensione massima di sistema del modulo.

CORRENTE MASSIMA

Corrente massima (corto circuito) generata, I_{sc} inferiore alla corrente massima dell'inverter.

DIMENSIONAMENTO

Dimensionamento compreso tra il 70% e 120%.

Per dimensionamento si intende il rapporto di potenze tra l'inverter e il sottocampo fotovoltaico ad esso collegato.

Dimensionamento elettrico impianto

Sistema di distribuzione elettrico

Il sistema di distribuzione generale dell'utenza in oggetto presenta le seguenti caratteristiche generali:

Tensione nominale: Trifase + neutro 400/230 V - 50Hz;

Corrente di corto circuito presunta: I_{cu} 6 KA (presunta);

Potenza installata: 180 KW;

Sistema di distribuzione: TT

Il nuovo impianto fotovoltaico presenta le seguenti caratteristiche principali:

Tensione nominale lato C.A.: trifase + neutro 400/230 V - 50Hz;

Potenza campo fotovoltaico lato DC: 99,9 KWp;

Tipologia e classificazione degli ambienti

L'installazione, oggetto del presente progetto sarà eseguita all'interno di locali che sono classificati nel seguente modo:

tetto di edificio ad uso artigianale:

Ambiente classificato come **AMBIENTE ORDINARIO**

L'impianto elettrico dovrà essere eseguito secondo quanto prescritto dalle regole generali della Norma C.E.I. 64.8.

Nessuna parte dell'impianto fotovoltaico sarà installato all'interno del compartimento antincendio del capannone.

Protezione dalle tensioni di contatto

Tutte le parti metalliche, dell'impianto elettrico e degli utilizzatori, accessibili, normalmente non in tensione ma, che per un difetto d'isolamento possono accidentalmente trovarsi ad un potenziale pericoloso, devono essere protette contro le tensioni di contatto.

Tali protezioni devono essere realizzate tramite il collegamento all'impianto di terra e l'installazione di interruttori automatici magnetotermici differenziali.

In ogni caso deve essere verificata la condizione: $R_a \times I_{dn} \leq 50V$

Protezione dalle sovraccorrenti

Tutti i circuiti dell'impianto elettrico sono protetti dalle correnti di sovraccarico e di corto circuito con interruttori magnetotermici e/o fusibili, dimensionati secondo le seguenti condizioni, (Norma CEI 64.8 art. 433.2) :

- a) $I_f \leq 1,45 I_z$
- b) $I_b \leq I_n \leq I_z$

dove:

I_f = corrente convenzionale d'intervento.

I_z = corrente di massima portata del conduttore.

I_n = corrente nominale del dispositivo di protezione.

I_b = corrente di impiego del conduttore.

Dimensionamento delle condutture elettriche

Il dimensionamento delle condutture elettriche è stato eseguito in conformità alle prescrizioni della Norma CEI 64-8 capitolo 41 per la protezione contro i contatti diretti ed indiretti, capitolo 43 per la protezione ed il coordinamento contro il sovraccarico ed il cortocircuito e della sezione 525 per la caduta di tensione.

I parametri di riferimento sono stati:

lunghezza della linea in mt o in relazione della corrente di corto circuito presunta a fine linea;

Tipo e modi di posa tabella CEI - UNEL 35024/1 – 35024/2 – 35026

Corrente d'impiego I_b del circuito in A;

Fattore di potenza cos ϕ previsto: 0,9

Caduta di tensione $\leq 4\%$;

Energia specifica passante $I^2 \times t \leq k^2 \times S^2$ (Norma CEI 64.8 art. 434.3.2)

Calcoli della corrente di corto circuito

Gli interruttori magnetotermici e/o differenziali del tipo modulare con passo DIN.17,5 mm, devo essere dimensionati per le massime correnti di corto circuito presenti nel punto di installazione, in particolare: portata nominale I_n come da schemi di progetto;

[REDACTED] [REDACTED]

potere di interruzione estremo minimo Icu 6 kA (secondo CEI EN 60947-2)
Caratteristica elettromagnetica B – C - D come da schemi di progetto;

Le curve di intervento elettromagnetico sono riportate nelle tavole grafiche indicate comunque, in linea generale si dovranno usare interruttori "più veloci" in vicinanza dell'utenza, ed interruttori "più duri" in vicinanza del punto di fornitura.

[REDACTED]

Impianto

Descrizione

L'impianto, denominato "Impianto PV I [REDACTED]", è di tipo grid-connected ed è collegato alla rete elettrica con una connessione "trifase in bassa tensione".

Ha una potenza pari a **99.90 kW** e una produzione di energia annua pari a **118 095.17 kWh**, derivante da 540 moduli che occupano una superficie di **691.11 m²**, ed è composto da 2 generatori.

Scheda tecnica dell'impianto

Dati generali	
Identificativo dell'impianto	Impianto PV I [REDACTED]
Soggetto responsabile dell'impianto fotovoltaico	[REDACTED]
Indirizzo	[REDACTED]
Comune	[REDACTED]
Provincia	[REDACTED]
CAP	[REDACTED]
Latitudine	45.5256°
Longitudine	11.2372°
Altitudine	194 m
Irradiazione solare annua sul piano orizzontale	1 301.53 kWh/m²
Coefficiente di ombreggiamento	0.95

Dati tecnici	
Superficie totale moduli	691.11 m²
Numero totale inverter	0
Numero totale moduli	540
Energia totale annua	118 095.17 kWh
Potenza totale	99.90 kW
Potenza fase L1	33.30 kW
Potenza fase L2	33.30 kW
Potenza fase L3	33.30 kW
BOS	85.00 %

Energia prodotta

L'energia totale annua prodotta dall'impianto è **118 095.17 kWh**.

Nel grafico si riporta l'energia mensile prodotta dall'impianto:

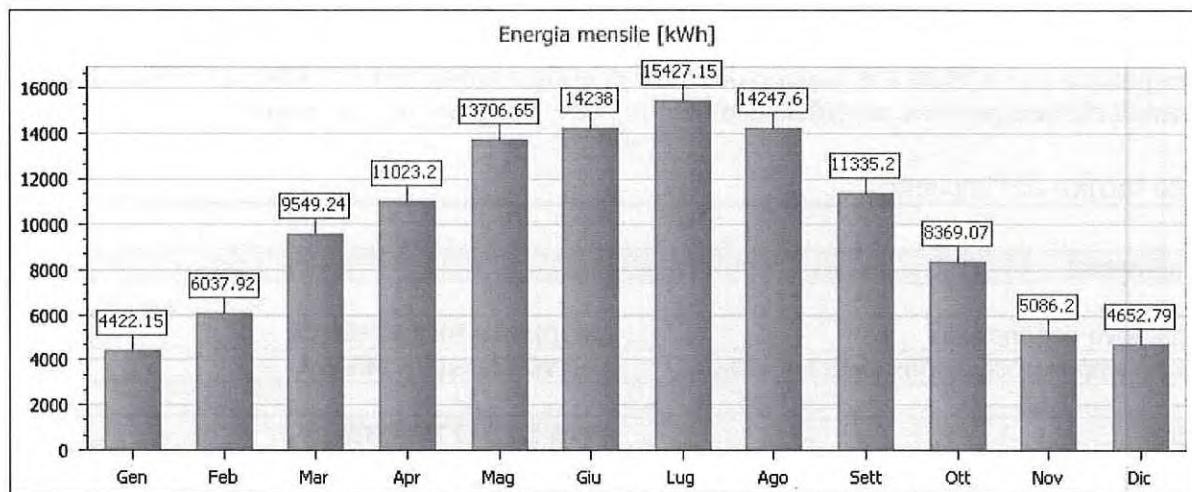


Fig. 3: Energia mensile prodotta dall'impianto

Tipologia di integrazione secondo D.M. del 19 febbraio 2007

Ai fini dell'integrazione architettonica, l'impianto in oggetto è da considerarsi: **Non integrato**

Classificazione impianto secondo D.M. del 19 febbraio 2007:

Non integrato (art.2, comma 1, lettera b1):

moduli fotovoltaici ubicati al suolo, ovvero con moduli installati su edifici in modalità differenti da quanto prescritto agli allegati 2 e 3 del suddetto decreto.

Specifiche degli altri componenti dell'impianto

Posizionamento dei moduli

L'installazione dei moduli sarà eseguita su tetto a shed con inclinazione in parte pari a 30° ed in parte pari a 15° rispetto all'orizzonte e ha un orientamento azimutale su un'unica falda posta a -16° rispetto al sud.

I moduli verranno montati in modo non complanare alla copertura esistente mediante appositi supporti e centine triangolari in alluminio o acciaio zincato ed avranno tutti la medesima esposizione. Gli ancoraggi della struttura saranno praticati avendo cura di ripristinare la tenuta stagna dell'attuale copertura, e dovranno resistere a raffiche di vento fino alla velocità di 120 km/h. La scelta della tipologia della struttura di sostegno è stata effettuata in funzione dell'ubicazione dei moduli che sarà del tipo non integrato su tetto a shed.

Cablaggio elettrico

Per il cablaggio elettrico dell'impianto saranno impieghi le seguenti tipologie di cavo:

- | | |
|--------------------------|--|
| cavi per circuiti in CC: | - cavi a doppio isolamento per impianti fotovoltaici, tipo SOLAR CABLE della BERICA CAVI; |
| cavi per circuiti in CA: | - cavi a doppio isolamento, tipo FG7R o FG70R (cavi per allacciamenti lato corrente alternata) |

Analisi dei cavi in CC a monte degli inverter

Identificativo del generatore	Generatore PV
Sezione dei cavi in CC	6.0 mm²
Cadute di tensione in percentuale	0.304 %

Nota: Il dettaglio dei parametri di dimensionamento è riportato nella scheda tecnica di ogni generatore

Analisi dei cavi in CA a valle degli inverter (linea tra inverter e quadro lato AC – linea tra quadro lato AC e quadro elettrico generale capannone esistente)

Identificativo dell'impianto	Impianto PV		
Tipo di isolante	EPR	V	400.00 V
Numero conduttori caricati	3	I	140.00 A
Numero circuiti raggruppati a fascio	1	Cadute di tensione	1.96 V
Temperatura ambiente	30 °C	Cadute di tensione	0.49 %
Lunghezza	25.0 m		
Sezione	70.0 mm²		

Analisi dei cavi in CA a valle degli inverter (linea tra quadro elettrico generale capannone e quadro elettrico contatori "DG") – linea esistente

Identificativo dell'impianto	Impianto PV		
Tipo di isolante	EPR	V	400.00 V
Numero conduttori caricati	3	I	320.00 A
Numero circuiti raggruppati a fascio	1	Cadute di tensione	1.88 V
Temperatura ambiente	20 °C	Cadute di tensione	0.47 %
Lunghezza	40.0 m		
Sezione	7x1x150.0 mm²		

Impianto di messa a terra

L'impianto di dispersione generale del fabbricato è esistente ed è costituito da una corda di rame nudo da 35 mmq, direttamente interrata, integrata da una serie di dispersori di terra in acciaio con profilo a croce l=1,5 mt posti all'interno di appositi pozzetti ispezionabili. Tale impianto è attestato sul quadro elettrico generale esistente del capannone.

Dall'impianto di dispersione esterno sarà derivato un conduttore di terra in rame isolato di sezione pari a 35 mmq, che si attesterà su una sbarra equipotenziale posta all'interno del quadro elettrico lato AC al piano primo dello stabile, entro il locale inverter.

Alla sbarra equipotenziale di terra posto all'interno del quadro elettrico "lato AC", saranno collegate equipotenzialmente le seguenti apparecchiature:

- | | |
|--|---|
| ▪ limitatore di sovratensione lato CA | con conduttore N07.V.K. con guaina giallo-verde sez. 16 mmq |
| ▪ limitatore di sovratensione lato CC entro quadro parallelo stringhe "QPSC" | con conduttore N07.V.K. con guaina giallo-verde sez. 35 mmq |
| ▪ limitatore di sovratensione entro string box "tipico per ogni cassetta" | con conduttore N07.V.K. con guaina giallo-verde sez. 35 mmq |
| ▪ morsetto di terra inverter CC/CA | con conduttore N07.V.K. con guaina giallo-verde sez. 35 mmq |

Infine, dal dispersore di terra esterno, sarà derivato un montante per la realizzazione dell'impianto equipotenziale di terra delle strutture del campo PV nel tetto, costituito da un conduttore N07.V.K. con guaina giallo-verde sez. 35 mmq. A tale montante saranno collegate equipotenzialmente le masse metalliche delle strutture e dei pannelli fotovoltaici con appositi punti equipotenziali realizzati con conduttori in rame isolato di sezione minima pari a 16 mmq.

Protezioni

Nell'impianto in oggetto sono state previste le seguenti protezioni:

lato CC

- sezionatore con fusibili da 2x32 A, categoria DC20 – 1000 Vdc, completi di fusibili da 8 A – 900 Vdc (un'apparecchiatura per ogni stringa);
- limitatore di sovratensione per lato CC (una protezione per ogni string-box + 1 protezione su quadro parallelo stringhe "QPSC");
- sezionatore sottocarico in categoria DC22 (uno per ogni string box, uno per quadro parallelo QPSC ed uno integrato all'interno dell'inverter).

lato CA

- dispositivo del generatore "DDG" (*entro quadro lato AC*):
 - tipologia protezione: Interruttore Automatico Magnetotermico Differenziale
 - taratura termica: 3x160/160 A tarato a 125 A
 - taratura magnetica: 1600 A
 - taratura differenziale: 0,3 A – classe A
 - potere d'interruzione: 25 KA

- dispositivo di interfaccia “DDI+SPI” (*entro inverter*):
il dispositivo di interfaccia è costituito da tre apparecchiature, precisamente:
 - “SPI”
Dispositivo di interfaccia normalizzato Enel
Marca: CARLO GAVAZZI
Modello: DPC72
 - “DDI”
tipologia: contattore tri polare con bobina 230 Vca
portata: 3x185 A categoria AC-1
 - “Protezione DDI”
tipologia protezione: Interruttore Automatico magnetotermico
 - taratura termica: 3x160/160 A
 - taratura magnetica: 1500 A
 - potere d'interruzione: 45 KA
- dispositivo generale “DG” (*entro quadro contatori*):
 - tipologia protezione: Interruttore Automatico Magnetotermico Differenziale
 - taratura termica: 4x400/400 A
 - taratura magnetica: 4000 A
 - taratura differenziale: 0,5 A – 0,5 secondi
 - potere d'interruzione: 36 KA

separazione metallica tra rete ENEL ed impianto di produzione

Per la realizzazione della separazione metallica tra la rete ENEL e l'impianto di produzione è stata prevista l'installazione di un trasformatore di isolamento a bassa frequenza (50 Hz), aventi le seguenti caratteristiche:

- tipologia: trasformatore di isolamento
- P= 105 KVA
- V ing lato inverter = 270 V
- V usc lato rete = 400 V
- Frequenza: 50 Hz
- Gruppo: YNd11

Tale trasformatore è integrato nell'inverter.

Schema elettrico

Per quanto riguarda lo schema elettrico si rimanda alle tavole grafiche allegate.

Generatore

Il sottoimpianto denominato "PV [REDACTED]" ha una potenza pari a **99.90 kW** e una produzione di energia annua pari a **118 095.17 kWh**, derivante da 2 generatori, con un numero totale di moduli pari a 540 e una superficie di 691.11 m².

Scheda tecnica

Dati generali

Potenza totale	99.90 kW
Energia totale annua	118 095.17 kWh
Numero totale moduli	540
Numero stringhe	36
Moduli x stringa	15
Superficie totale moduli	691.11 m²

Inverter

Marca – Modello	ANSWER DRIVES srl – SOLAR GATE mod. PV8L120DP convertitore art. SVGT150GEP
Numero totale	1

Dimensionamento inverter

Dimensionamento (98.09 %) compreso tra 70.00 % e 120.00 % | **VERIFICATO**

Analisi dei cavi in CC a monte degli inverter – tratto tra pannelli e string box

Tipo di isolante	EPR	Vm	555.00 V
Numero conduttori caricati	2	Im	5.00 A
Numero circuiti raggruppati a fascio	5	Cadute di tensione	1.77 V
Temperatura ambiente	40 °C	Cadute di tensione	0.32 %
Lunghezza	55.0 m max		
Sezione	6.0 mm²		

Analisi dei cavi in CC a monte dell' inverter – tratto tra string box e quadro parallelo DC

Tipo di isolante	EPR	Vm	555.00 V
Numero conduttori caricati	2	Im stringa	5,00 A
Numero circuiti raggruppati a fascio	5	Im ingresso parallelo stringhe	70.00 A massimo
Temperatura ambiente	40 °C	Cadute di tensione totale	4.05 V
Lunghezza massima stringa	75.0 m max	Cadute di tensione totale %	0.73 %
Sezione cavo stringa fino string-box	6.0 mm²		
Sezione cavo da string-box a parallelo stringhe	50.0 mm²		

Analisi dei cavi in CC a monte dell' inverter – tratto tra parallelo DC e Inverter

Tipo di isolante	EPR	Vm	555.00 V
Numero conduttori caricati	2		
Numero circuiti raggruppati a fascio	1	Im ingresso inverter	180.00 A
Temperatura ambiente	40 °C	Cadute di tensione totale	2.22 V
Lunghezza massima stringa	5,00 m	Cadute di tensione totale %	0.04 %
Sezione cavo da parallelo stringhe a inverter	150.0 mm²		

Verifiche elettriche inverter tipo

In corrispondenza dei valori minimi della temperatura di lavoro dei moduli (-10 °C) e dei valori massimi di lavoro degli stessi (70 °C) sono verificate le seguenti disuguaglianze:

TENSIONI MPPT

Vm a 70 °C (448.08 V) maggiore di Vmppt min. (430.00 V)	VERIFICATO
Vm a -10 °C (638.16 V) minore di Vmppt max. (760.00 V)	VERIFICATO

TENSIONE MASSIMA

Voc a -10 °C (752.16 V) inferiore alla tensione max. dell'inverter (880.00 V)	VERIFICATO
---	-------------------

TENSIONE MASSIMA MODULO

Voc a -10 °C (752.16 V) inferiore alla tensione max. di sistema del modulo (1000.00 V)	VERIFICATO
--	-------------------

CORRENTE MASSIMA

Corrente max. generata (201.60 A) inferiore alla corrente max. dell'inverter (221.00 A)	VERIFICATO
---	-------------------

Generatore MPPT PV EMMEDUE-Generatore MPPT1-30°

Descrizione

Il generatore denominato “PV ██████████ Generatore MPPT1-30°” ha una potenza pari a **37.92 kW** e una produzione di energia annua pari a **45 849.18 kWh**, derivante da 205 moduli occupanti una superficie di 262.37 m².

Scheda tecnica

Dati generali

Posizionamento dei moduli	Non complanare alle superfici
Struttura di sostegno	Fissa
Inclinazione dei moduli (Tilt)	30°
Orientazione dei moduli (Azimut)	-16°
Irradiazione solare annua sul piano dei moduli	1 398.00 kWh/m²
Numero superfici disponibili	1
Estensione totale disponibile	
Estensione totale utilizzata	
Potenza totale	37.92 kW
Energia totale annua	45 849.18 kWh

Modulo

Marca – Modello	SUZHOU SHENGLONG PV-TECH CO. LTD. - SLSM-185D
Numero totale	205
Superficie totale	262.37 m²

Generatore MPPT PV EMMEDUE-Generatore MPPT2-15°

Descrizione

Il generatore denominato “PV ██████████ -Generatore MPPT2-15°” ha una potenza pari a **61.98 kW** e una produzione di energia annua pari a **72 245.99 kWh**, derivante da 335 moduli occupanti una superficie di **428.75 m²**.

Scheda tecnica

Dati generali

Posizionamento dei moduli	Non complanare alle superfici
Struttura di sostegno	Fissa
Inclinazione dei moduli (Tilt)	15°
Orientazione dei moduli (Azimut)	-16°
Irradiazione solare annua sul piano dei moduli	1 348.00 kWh/m²
Numero superfici disponibili	1
Estensione totale disponibile	
Estensione totale utilizzata	
Potenza totale	61.98 kW
Energia totale annua	72 245.99 kWh

Modulo

Marca – Modello	SUZHOU SHENGLONG PV-TECH CO. LTD. - SLSM-185D
Numero totale	335
Superficie totale	428.75 m²

Posizionamento dei moduli

Per quanto riguarda il posizionamento dei moduli si rimanda alle tavole grafiche allegate.

APPENDICE A

Gli impianti fotovoltaici e i relativi componenti devono rispettare, ove di pertinenza, le prescrizioni contenute nelle seguenti norme di riferimento, comprese eventuali varianti, aggiornamenti ed estensioni emanate successivamente dagli organismi di normazione citati.

Si applicano inoltre i documenti tecnici emanati dai gestori di rete riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti fotovoltaici collegati alla rete elettrica e le prescrizioni di autorità locali, comprese quelle dei VVFF.

Leggi e decreti

Normativa generale:

Decreto Legislativo n. 504 del 26-10-1995, aggiornato 1-06-2007

Testo Unico delle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi e relative sanzioni penali e amministrative.

Direttiva CE n. 77 del 27-09-2001: sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato dell'elettricità (2001/77/CE).

Decreto Legislativo n. 387 del 29-12-2003: attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Legge n. 239 del 23-08-2004: riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia.

Decreto Legislativo n. 192 del 19-08-2005: attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

Decreto Legislativo n. 311 del 29-12-2006: disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

Decreto Legislativo n. 26 del 2-02-2007: attuazione della direttiva 2003/96/CE che ristruttura il quadro comunitario per la tassazione dei prodotti energetici e dell'elettricità.

Decreto Legge n. 73 del 18-06-2007: testo coordinato del Decreto Legge 18 giugno 2007, n. 73.

Decreto Legislativo del 30-05-2008: attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE.

Decreto 2-03-2009: disposizioni in materia di incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare.

Sicurezza:

D.Lgs. 81/2008 (testo unico della sicurezza): misure di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

DM 37/2008: sicurezza degli impianti elettrici all'interno degli edifici.

Nuovo Conto Energia:

DECRETO 19-02-2007: criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

Legge n. 244 del 24-12-2007 (Legge finanziaria 2008): disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato.

Decreto Attuativo 18-12-2008 - Finanziaria 2008

Norme Tecniche

CEI 64-8: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

CEI 11-20: impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria.

CEI EN 60904-1(CEI 82-1): dispositivi fotovoltaici Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche tensione-corrente.

CEI EN 60904-2 (CEI 82-2): dispositivi fotovoltaici - Parte 2: Prescrizione per le celle fotovoltaiche di riferimento.

CEI EN 60904-3 (CEI 82-3): dispositivi fotovoltaici - Parte 3: Principi di misura per sistemi solari fotovoltaici per uso terrestre e irraggiamento spettrale di riferimento.

CEI EN 61727 (CEI 82-9): sistemi fotovoltaici (FV) - Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo con la rete.

CEI EN 61215 (CEI 82-8): moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo.

CEI EN 61646 (82-12): moduli fotovoltaici (FV) a film sottile per usi terrestri - Qualifica del progetto e approvazione di tipo.

CEI EN 50380 (CEI 82-22): fogli informativi e dati di targa per moduli fotovoltaici.

CEI 82-25: guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa tensione.

CEI EN 62093 (CEI 82-24): componenti di sistemi fotovoltaici - moduli esclusi (BOS) - Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali.

CEI EN 61000-3-2 (CEI 110-31): compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti - Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso " = 16 A per fase).

CEI EN 60555-1 (CEI 77-2): disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni.

CEI EN 60439 (CEI 17-13): apparecchiature assieme di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT).

Serie composta da:

CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1): apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS).

CEI EN 60439-2 (CEI 17-13/2): prescrizioni particolari per i condotti sbarre.

CEI EN 60439-3 (CEI 17-13/3): prescrizioni particolari per apparecchiature assieme di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso - Quadri di distribuzione (ASD).

CEI EN 60445 (CEI 16-2): principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione - Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico.

CEI EN 60529 (CEI 70-1): gradi di protezione degli involucri (codice IP).

CEI EN 60099-1 (CEI 37-1): scaricatori - Parte 1: Scaricatori a resistori non lineari con spinterometri per sistemi a corrente alternata.

CEI 20-19: cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V.

CEI 20-20: cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V.

CEI EN 62305 (CEI 81-10): protezione contro i fulmini.

Serie composta da:

CEI EN 62305-1 (CEI 81-10/1): principi generali.

CEI EN 62305-2 (CEI 81-10/2): valutazione del rischio.

CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3): danno materiale alle strutture e pericolo per le persone.

CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4): impianti elettrici ed elettronici interni alle strutture.

CEI 81-3: valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato.

CEI 0-2: guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici.

CEI 0-3: guida per la compilazione della dichiarazione di conformità e relativi allegati per la legge n. 46/1990.

UNI 10349: riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici.

CEI EN 61724 (CEI 82-15): rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici - Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati.

CEI 13-4: sistemi di misura dell'energia elettrica - Composizione, precisione e verifica.

CEI EN 62053-21 (CEI 13-43): apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari - Parte 21: Contatori statici di energia attiva (classe 1 e 2).

EN 50470-1 ed EN 50470-3 in corso di recepimento nazionale presso CEI.

CEI EN 62053-23 (CEI 13-45): apparati per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Prescrizioni particolari - Parte 23: Contatori statici di energia reattiva (classe 2 e 3).

CEI 64-8, parte 7, sezione 712: sistemi fotovoltaici solari (PV) di alimentazione.

Delibere AEEG

Connessione:

Delibera ARG/elt 33/08: condizioni tecniche per la connessione alle reti di distribuzione dell'energia elettrica a tensione nominale superiore ad 1 kV.

Delibera ARG-elt -n.119-08: disposizioni inerenti l'applicazione della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt 33/08 e delle richieste di deroga alla norma CEI 0-16, in materia di connessioni alle reti elettriche di distribuzione con tensione maggiore di 1 kV.

Ritiro dedicato:

Delibera ARG-elt n. 280-07: modalità e condizioni tecnico-economiche per il ritiro dell'energia elettrica ai sensi dell'articolo 13, commi 3 e 4, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387-03, e del comma 41 della legge 23 agosto 2004, n. 239-04.

Servizio di misura:

Delibera ARG-elt n. 88-07: disposizioni in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti di generazione.

Tariffe:

Delibera ARG-elt n. 111/06: condizioni per l'erogazione del pubblico servizio di dispacciamento dell'energia elettrica sul territorio nazionale e per l'approvvigionamento delle relative risorse su base di merito economico, ai sensi degli articoli 3 e 5 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79.

Delibera ARG-elt n.156-07: approvazione del Testo integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione dei servizi di vendita dell'energia elettrica di maggior tutela e di salvaguardia ai clienti finali ai sensi del decreto legge 18 giugno 2007, n. 73/07.

Allegato A TIV Delibera A RG-elt n. 156-07: testo integrato delle disposizioni dell'Autorita' per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione dei servizi di vendita dell'energia elettrica di maggior tutela e di salvaguardia ai clienti finali ai sensi del Decreto Legge 18 giugno 2007 n. 73/07.

Delibera ARG-elt n. 171-08: definizione per l'anno 2009 del corrispettivo di gradualità per fasce applicato all'energia elettrica prelevata dai punti di prelievo in bassa tensione diversi dall'illuminazione pubblica, non trattati monorari e serviti in maggior tutela o nel mercato libero.

Delibera ARG-elt n. 188-08: aggiornamento per l'anno 2009 delle tariffe per l'erogazione dei servizi di trasmissione, distribuzione e misura dell'energia elettrica e delle condizioni economiche per l'erogazione del servizio di connessione.

Delibera ARG-elt n. 190-08: aggiornamento per il primo trimestre 2009 (1 gennaio – 31 marzo) delle condizioni economiche del servizio di vendita di maggior tutela e modifiche al TIV e al TIT.

Delibera ARG-elt n. 191-08: aggiornamento per il trimestre gennaio – marzo 2009 delle componenti tariffarie destinate alla copertura degli oneri generali del sistema elettrico, di ulteriori componenti. Istituzione della componente tariffaria UC7 e modificazioni dell'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità 29 dicembre 2007, n. 348/07.

Delibera ARG-elt n. 348-07: testo integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione dei servizi di trasmissione, distribuzione e misura dell'energia elettrica per il periodo di

regolazione 2008-2011 e disposizioni in materia di condizioni economiche per l'erogazione del servizio di connessione.

Delibera ARG-elt n. 349-07: prezzi di commercializzazione nella vendita di energia elettrica (PCV) nell'ambito del servizio di maggior tutela e conseguente la emunerazione agli esercenti la maggior tutela. Modificazioni della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 27 giugno 2007 n. 156/07 (TIV).

Delibera ARG-elt n. 353-07: aggiornamento delle componenti tariffarie destinate alla copertura degli oneri generali del sistema elettrico, di ulteriori componenti e disposizioni alla Cassa conguaglio per il settore elettrico.

TICA:

Delibera ARG-elt n.90-07: attuazione del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 19 febbraio 2007, ai fini dell'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici.

Delibera ARG-elt n. 99-08 TICA: testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica (Testo integrato delle connessioni attive – TICA).

Delibera ARG-elt n. 161-08: modifica della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 13 aprile 2007, n. 90/07, in materia di incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici.

Delibera ARG-elt n. 179-08: modifiche e integrazioni alle deliberazioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG-elt 99/08 e n. 281/05 in materia di condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica.

TISP:

Delibera ARG-elt n. 188-05: definizione del soggetto attuatore e delle modalità per l'erogazione delle tariffe incentivanti degli impianti fotovoltaici, in attuazione dell'articolo 9 del decreto del Ministro delle attività produttive, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, 28 luglio 2005 (deliberazione n. 188/05).

Delibera ARG-elt n. 260-06: modifica ed integrazione della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 14 settembre 2005, n. 188/05 in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici.

Delibera ARG-elt n. 74-08 TISP: testo integrato delle modalità e delle condizioni tecnico-economiche per lo scambio sul posto (TISP).

Delibera ARG-elt n. 184-08: disposizioni transitorie in materia di scambio sul posto di energia elettrica.

Delibera ARG-elt n.1-09: attuazione dell'articolo 2, comma 153, della legge n. 244/07 e dell'articolo 20 del decreto ministeriale 18 dicembre 2008, in materia di incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili tramite la tariffa fissa onnicomprensiva e di scambio sul posto.

TEP:

Delibera EEN 3/08: aggiornamento del fattore di conversione dei kWh in tonnellate equivalenti di petrolio connesso al meccanismo dei titoli di efficienza energetica.

Prezzi minimi:

Delibera ARG-elt n. 109-08: revisione dei prezzi minimi garantiti di cui alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 6 novembre 2007, n. 280/07.

Circolare n. 46/E del 19/07/2007: articolo 7, comma 2, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 – Disciplina fiscale degli incentivi per gli impianti fotovoltaici.

Circolare n. 66 del 06/12/2007: tariffa incentivante art. 7, c. 2, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387. Circolare n. 46/E del 19 luglio 2007 - Precisazione.

Circolare n. 38/E del 11/04/2008: articolo 1, commi 271-279, della legge 27 dicembre 2006, n. 296 – Credito d'imposta per acquisizioni di beni strumentali nuovi in aree svantaggiate.

Risoluzione n. 21/E del 28/01/2008: istanza di Interpello– Aliquota Iva applicabile alle prestazioni di servizio energia - nn. 103) e 122) della Tabella A, Parte terza, d.P.R. 26/10/1972, n. 633 - Alfa S.p.A.

Risoluzione n. 22/E del 28/01/2008: istanza di Interpello - Art. 7, comma 2, d. lgs. vo n. 387 del 29 dicembre 2003.

Risoluzione n. 61/E del 22/02/2008: trattamento fiscale ai fini dell'imposta sul valore aggiunto e dell'applicazione della ritenuta di acconto della tariffa incentivante per la produzione di energia fotovoltaica di cui all'art. 7, comma 2, del d.lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003.

Risoluzione n. 13/E del 20/01/2009: istanza di interpello – Art. 11 Legge 27 luglio 2000, n. 212 – Gestore dei Servizi Elettrici, SPA –Dpr 26 ottobre 1972, n. 633 e Dpr 22 dicembre 1986, n. 917.

Risoluzione n. 20/E del 27/01/2009: interpello - Art. 11 Legge 27 luglio 2000, n. 212 - ALFA – art.9 , DM 2 febbraio 2007.

Agenzia del Territorio

Risoluzione n. 3/2008: accertamento delle centrali elettriche a pannelli fotovoltaici.

GSE

Guida al nuovo Conto Energia, ed. 3 - marzo 2009.

Guida agli interventi validi ai fini del riconoscimento dell'integrazione architettonica del fotovoltaico.

Regole tecniche sulla disciplina dello scambio sul posto, ed. 1.

Estratto della risoluzione della Agenzia delle Entrate: “trattamento fiscale del contributo in conto scambio di cui alla delibera AEEG n.74/2008“.

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, anche se non espressamente richiamati, si considerano applicabili.

APPENDICE B

Definizioni - Rete Elettrica

Distributore

Persona fisica o giuridica responsabile dello svolgimento di attività e procedure che determinano il funzionamento e la pianificazione della rete elettrica di distribuzione di cui è proprietaria.

Rete del distributore

Rete elettrica di distribuzione AT, MT e BT alla quale possono collegarsi gli utenti.

Rete BT del distributore

Rete a tensione nominale superiore a 50 V fino a 1.000 V compreso in c.a.

Rete MT del distributore

Rete a tensione nominale superiore a 1.000 V in c.a. fino a 30.000 V compreso.

Utente

Soggetto che utilizza la rete del distributore per cedere o acquistare energia elettrica.

Gestore di rete

Il Gestore di rete è la persona fisica o giuridica responsabile, anche non avendone la proprietà, della gestione della rete elettrica con obbligo di connessione di terzi a cui è connesso l'impianto (Deliberazione dell'AEEG n. 28/06).

Gestore Contraente

Il Gestore Contraente è l'impresa distributrice competente nell'ambito territoriale in cui è ubicato l'impianto fotovoltaico (Deliberazione dell'AEEG n. 28/06).

Soggetto responsabile

Il soggetto responsabile è la persona fisica o giuridica responsabile della realizzazione e dell'esercizio dell'impianto fotovoltaico.

Definizioni - Impianto Fotovoltaico

Angolo di inclinazione (o di Tilt)

Angolo di inclinazione del piano del dispositivo fotovoltaico rispetto al piano orizzontale (da IEC/TS 61836).

Angolo di orientazione (o di azimut)

L'angolo di orientazione del piano del dispositivo fotovoltaico rispetto al meridiano corrispondente. In pratica, esso misura lo scostamento del piano rispetto all'orientazione verso SUD (per i siti nell'emisfero terrestre settentrionale) o verso NORD (per i siti nell'emisfero meridionale). Valori positivi dell'angolo di azimut indicano un orientamento verso ovest e valori negativi indicano un orientamento verso est (CEI EN 61194).

BOS (Balance Of System o Resto del sistema)

Insieme di tutti i componenti di un impianto fotovoltaico, esclusi i moduli fotovoltaici.

Generatore o Campo fotovoltaico

Insieme di tutte le schiere di moduli fotovoltaici in un sistema dato (CEI EN 61277).

Cella fotovoltaica

Dispositivo fotovoltaico fondamentale che genera elettricità quando viene esposto alla radiazione solare (CEI EN 60904-3). Si tratta sostanzialmente di un diodo con grande superficie di giunzione, che esposto alla radiazione solare si comporta come un generatore di corrente, di valore proporzionale alla radiazione incidente su di esso.

Condizioni di Prova Standard (STC)

Comprendono le seguenti condizioni di prova normalizzate (CEI EN 60904-3):

– Temperatura di cella: $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

– Irraggiamento: 1000 W/m^2 , con distribuzione spettrale di riferimento (massa d'aria AM 1,5).

Effetto fotovoltaico

Fenomeno di conversione diretta della radiazione elettromagnetica (generalmente nel campo della luce visibile e, in particolare, della radiazione solare) in energia elettrica mediante formazione di coppie elettronelacuna all'interno di semiconduttori, le quali determinano la creazione di una differenza di potenziale e la

conseguente circolazione di corrente se collegate ad un circuito esterno.

Efficienza nominale di un generatore fotovoltaico

Rapporto fra la potenza nominale del generatore e l'irraggiamento solare incidente sull'area totale dei moduli, in STC; detta efficienza può essere approssimativamente ottenuta mediante rapporto tra la potenza nominale del generatore stesso (espressa in kWp) e la relativa superficie (espressa in m²), intesa come somma dell'area dei moduli.

Efficienza nominale di un modulo fotovoltaico

Rapporto fra la potenza nominale del modulo fotovoltaico e il prodotto dell'irraggiamento solare standard (1000 W/m²) per la superficie complessiva del modulo, inclusa la sua cornice.

Efficienza operativa media di un generatore fotovoltaico

Rapporto tra l'energia elettrica prodotta in c.c. dal generatore fotovoltaico e l'energia solare incidente sull'area totale dei moduli, in un determinato intervallo di tempo.

Efficienza operativa media di un impianto fotovoltaico

Rapporto tra l'energia elettrica prodotta in c.a. dall'impianto fotovoltaico e l'energia solare incidente sull'area totale dei moduli, in un determinato intervallo di tempo.

Energia elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico

L'energia elettrica (espressa in kWh) misurata all'uscita dal gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata, resa disponibile alle utenze elettriche e/o immessa nella rete del distributore.

Gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata (o Inverter)

Apparecchiatura, tipicamente statica, impiegata per la conversione in corrente alternata della corrente continua prodotta dal generatore fotovoltaico.

Impianto (o Sistema) fotovoltaico

Impianto di produzione di energia elettrica, mediante l'effetto fotovoltaico; esso è composto dall'insieme di moduli fotovoltaici (Campo fotovoltaico) e dagli altri componenti (BOS), tali da consentire di produrre energia elettrica e fornirla alle utenze elettriche e/o di immetterla nella rete del distributore.

Impianto (o Sistema) fotovoltaico collegato alla rete del distributore

Impianto fotovoltaico in grado di funzionare (ossia di fornire energia elettrica) quando è collegato alla rete del distributore.

Inseguitore della massima potenza (MPPT)

Dispositivo di comando dell'inverter tale da far operare il generatore fotovoltaico nel punto di massima potenza. Esso può essere realizzato anche con un convertitore statico separato dall'inverter, specie negli impianti non collegati ad un sistema in c.a.

Energia radiante

Energia emessa, trasportata o ricevuta in forma di onde elettromagnetiche.

Irradiazione

Rapporto tra l'energia radiante che incide su una superficie e l'area della medesima superficie.

Irraggiamento solare

Intensità della radiazione elettromagnetica solare incidente su una superficie di area unitaria. Tale intensità è pari all'integrale della potenza associata a ciascun valore di frequenza dello spettro solare (CEI EN 60904-3).

Modulo fotovoltaico

Il più piccolo insieme di celle fotovoltaiche interconnesse e protette dall'ambiente circostante (CEI EN 60904-3).

Modulo fotovoltaico in c.a.

Modulo fotovoltaico con inverter integrato; la sua uscita è solo in corrente alternata: non è possibile l'accesso alla parte in continua (IEC 60364-7-712).

Pannello fotovoltaico

Gruppo di moduli fissati insieme, preassemblati e cablati, destinati a fungere da unità installabili (CEI EN 61277).

Perdite per mismatch (o per disaccoppiamento)

Differenza fra la potenza totale dei dispositivi fotovoltaici connessi in serie o in parallelo e la somma delle potenze di ciascun dispositivo, misurate separatamente nelle stesse condizioni. Deriva dalla differenza fra le caratteristiche tensione corrente dei singoli dispositivi e viene misurata in W o in percentuale rispetto alla somma delle potenze (da IEC/TS 61836).

Potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) di un generatore fotovoltaico

Potenza elettrica (espressa in Wp), determinata dalla somma delle singole potenze nominali (o massime o di picco o di targa) di ciascun modulo costituente il generatore fotovoltaico, misurate in Condizioni di Prova

Standard (STC).

Potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) di un impianto fotovoltaico

Per prassi consolidata, coincide con la potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) del suo generatore fotovoltaico.

Potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) di un modulo fotovoltaico

Potenza elettrica (espressa in Wp) del modulo, misurata in Condizioni di Prova Standard (STC).

Potenza effettiva di un generatore fotovoltaico

Potenza di picco del generatore fotovoltaico (espressa in Wp), misurata ai morsetti in corrente continua dello stesso e riportata alle Condizioni di Prova Standard (STC) secondo definite procedure (CEI EN 61829).

Potenza prodotta da un impianto fotovoltaico

Potenza di un impianto fotovoltaico (espressa in kW) misurata all'uscita dal gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata, resa disponibile alle utenze elettriche e/o immessa nella rete del distributore.

Radiazione solare

Integrale dell'irraggiamento solare (espresso in kWh/m²), su un periodo di tempo specificato (CEI EN 60904-3).

Sottosistema fotovoltaico

Parte del sistema o impianto fotovoltaico; esso è costituito da un gruppo di conversione c.c./c.a. e da tutte le stringhe fotovoltaiche che fanno capo ad esso (vedi par. 4.4.1).

Stringa fotovoltaica

Insieme di moduli fotovoltaici collegati elettricamente in serie per ottenere la tensione d'uscita desiderata.

Temperatura nominale di lavoro di una cella fotovoltaica (NOCT)

Temperatura media di equilibrio di una cella solare all'interno di un modulo posto in particolari condizioni ambientali (irraggiamento: 800 W/m², temperatura ambiente: 20 °C, velocità del vento: 1 m/s), elettricamente a circuito aperto ed installato su un telaio in modo tale che a mezzogiorno solare i raggi incidano normalmente sulla sua superficie esposta (CEI EN 60904-3).

Articolo 2 (D-M. 19-02-07)

a) impianto o sistema solare fotovoltaico (o impianto fotovoltaico) è un impianto di produzione di energia elettrica mediante conversione diretta della radiazione solare, tramite l'effetto fotovoltaico; esso è composto principalmente da un insieme di moduli fotovoltaici, nel seguito denominati anche moduli, uno o più gruppi di conversione della corrente continua in corrente alternata e altri componenti elettrici minori;

b1) impianto fotovoltaico non integrato è l'impianto con moduli ubicati al suolo, ovvero con moduli collocati, con modalità diverse dalle tipologie di cui agli allegati 2 e 3, sugli elementi di arredo urbano e viario, sulle superfici esterne degli involucri di edifici, di fabbricati e strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione;

b2) impianto fotovoltaico parzialmente integrato è l'impianto i cui moduli sono posizionati, secondo le tipologie elencate in allegato 2, su elementi di arredo urbano e viario, superfici esterne degli involucri di edifici, fabbricati, strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione;

b3) impianto fotovoltaico con integrazione architettonica è l'impianto fotovoltaico i cui moduli sono integrati, secondo le tipologie elencate in allegato 3, in elementi di arredo urbano e viario, superfici esterne degli involucri di edifici, fabbricati, strutture edilizie di qualsiasi funzione e destinazione;

c) potenza nominale (o massima, o di picco, o di targa) dell'impianto fotovoltaico è la potenza elettrica dell'impianto, determinata dalla somma delle singole potenze nominali (o massime, o di picco, o di targa) di ciascun modulo fotovoltaico facente parte del medesimo impianto, misurate alle condizioni nominali, come definite alla lettera d);

d) condizioni nominali sono le condizioni di prova dei moduli fotovoltaici nelle quali sono rilevate le prestazioni dei moduli stessi, secondo un protocollo definito dalle norme CEI EN 60904-1 di cui all'allegato 1;

e) energia elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico è l'energia elettrica misurata all'uscita del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata, ivi incluso l'eventuale trasformatore, prima che essa sia resa disponibile alle utenze elettriche del soggetto responsabile e/o immessa nella rete elettrica;

f) punto di connessione è il punto della rete elettrica, di competenza del gestore di rete, nel quale l'impianto fotovoltaico viene collegato alla rete elettrica;

g) data di entrata in esercizio di un impianto fotovoltaico è la prima data utile a decorrere dalla quale sono verificate tutte le seguenti condizioni:

- g1) l'impianto è collegato in parallelo con il sistema elettrico;
- g2) risultano installati tutti i contatori necessari per la contabilizzazione dell'energia prodotta e scambiata o ceduta con la rete;
- g3) risultano attivi i relativi contratti di scambio o cessione dell'energia elettrica;
- g4) risultano assolti tutti gli eventuali obblighi relativi alla regolazione dell'accesso alle reti;
- h) soggetto responsabile è il soggetto responsabile dell'esercizio dell'impianto e che ha diritto, nel rispetto delle disposizioni del presente decreto, a richiedere e ottenere le tariffe incentivanti;
- i) soggetto attuatore è il Gestore dei servizi elettrici - GSE Spa, già Gestore della rete di trasmissione nazionale Spa, di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11 maggio 2004;
- j) potenziamento è l'intervento tecnologico eseguito su un impianto entrato in esercizio da almeno due anni, consistente in un incremento della potenza nominale dell'impianto, mediante aggiunta di moduli fotovoltaici la cui potenza nominale complessiva sia non inferiore a 1 kW, in modo da consentire una produzione aggiuntiva dell'impianto medesimo, come definita alla lettera k);
- k) produzione aggiuntiva di un impianto è l'aumento, ottenuto a seguito di un potenziamento ed espresso in kWh, dell'energia elettrica prodotta annualmente, di cui alla lettera e), rispetto alla produzione annua media prima dell'intervento, come definita alla lettera l); per i soli interventi di potenziamento su impianti non muniti del gruppo di misura dell'energia prodotta, la produzione aggiuntiva è pari all'energia elettrica prodotta dall'impianto a seguito dell'intervento di potenziamento, moltiplicata per il rapporto tra l'incremento di potenza nominale dell'impianto, ottenuto a seguito dell'intervento di potenziamento, e la potenza nominale complessiva dell'impianto a seguito dell'intervento di potenziamento;
- l) produzione annua media di un impianto è la media aritmetica, espressa in kWh, dei valori dell'energia elettrica effettivamente prodotta, di cui alla lettera e), negli ultimi due anni solari, al netto di eventuali periodi di fermata dell'impianto eccedenti le ordinarie esigenze manutentive;
- m) rifacimento totale è l'intervento impiantistico-tecnologico eseguito su un impianto entrato in esercizio da almeno venti anni che comporta la sostituzione con componenti nuovi almeno di tutti i moduli fotovoltaici e del gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata;
- n) piccola rete isolata è una rete elettrica così come definita dall'articolo 2, comma 17, del D. Lgs. 16 marzo 1999, n. 79, e successive modificazioni e integrazioni;
- r) servizio di scambio sul posto è il servizio di cui all'articolo 6 del D. Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387, come disciplinato dalla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 10 febbraio 2006, n. 28/06 ed eventuali successivi aggiornamenti.
2. Valgono inoltre le definizioni riportate all'articolo 2 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79, escluso il comma 15, nonché le definizioni riportate all'articolo 2 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387.

Articolo 2, comma 2 (D. Lgs. n°79 del 16-03-99)

Autoproduttore è la persona fisica o giuridica che produce energia elettrica e la utilizza in misura non inferiore al 70% annuo per uso proprio ovvero per uso delle società controllate, della società controllante e delle società controllate dalla medesima controllante, nonché per uso dei soci delle società cooperative di produzione e distribuzione dell'energia elettrica di cui all'articolo 4, numero 8, della legge 6 dicembre 1962, n. 1643, degli appartenenti ai consorzi o società consortili costituiti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili e per gli usi di fornitura autorizzati nei siti industriali anteriormente alla data di entrata in vigore del presente decreto.

Art. 9, comma 1 (D. Lgs. n°79 del 16-03-99) L'attività di distribuzione

Le imprese distributrici hanno l'obbligo di connettere alle proprie reti tutti i soggetti che ne facciano richiesta, senza compromettere la continuità del servizio e purché siano rispettate le regole tecniche nonché le deliberazioni emanate dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas in materia di tariffe, contributi ed oneri. Le imprese distributrici operanti alla data di entrata in vigore del presente decreto, ivi comprese, per la quota diversa dai propri soci, le società cooperative di produzione e distribuzione di cui all'articolo 4, numero 8, della legge 6 dicembre 1962, n. 1643, continuano a svolgere il servizio di distribuzione sulla base di concessioni rilasciate entro il 31 marzo 2001 dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato e aventi scadenza il 31 dicembre 2030. Con gli stessi provvedimenti sono individuati i responsabili della gestione, della manutenzione e, se necessario, dello sviluppo delle reti di distribuzione e dei relativi dispositivi di interconnessione, che devono mantenere il segreto sulle informazioni commerciali riservate; le concessioni prevedono, tra l'altro, misure di incremento dell'efficienza energetica degli usi finali di energia secondo obiettivi quantitativi determinati con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e

dell'artigianato di concerto con il Ministro dell'ambiente entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

Definizione di Edificio: "...un sistema costituito dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti e dispositivi tecnologici che si trovano stabilmente al suo interno; la superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici; il termine può riferirsi a un intero edificio ovvero a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unità immobiliari a se stanti". (D. Lgs. n. 19219 agosto 2005, , articolo 2).

APPENDICE C

Moduli utilizzati

DATI GENERALI

Marca	SUZHOU SHENGLONG PV-TECH CO. LTD.
Modello	SLSM-185D
Tipo materiale	Si monocristallino

CARATTERISTICHE ELETTRICHE IN CONDIZIONI STC

Potenza di picco [W]	185.0 W
Im [A]	5.00
Isc [A]	5.60
Efficienza [%]	14.92
Vm [V]	37.00
Voc [V]	44.60

ALTRÉ CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Coeff. Termico Voc [V/°C]	-0.1584
Coeff. Termico Isc [A/°C]	0.059
NOCT [°C]	47.0
Vmax [V]	1 000.00

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Lunghezza [mm]	1 582.00
Larghezza [mm]	809.00
Spessore [mm]	35.00
Peso [kg]	15.80
Numero celle	72

CERTIFICAZIONI

Certificazione Iec En	IEC 61215:2005
Certificazione Classe II	Classe di protezione II
Altre certificazioni	CE

GARANZIE

Garanzia prodotto	2 anni di garanzia sul prodotto per difetti di costruzione e sui materiali
Garanzia prestazioni	La potenza viene garantita per 25 anni sull'80% della potenza minima indicata

NOTE

Note	Connettori Multi-Contact
------	--------------------------

APPENDICE D

DATI GENERALI

Marca

ANSWER DRIVES

Modello

SVGT150GEP

Tipo fase

Trifase

PARAMETRI ELETTRICI IN INGRESSO

VMppt min [V]	430.00
VMppt max [V]	760.00
Imax [A]	221.00
Vmax [V]	880.00
Max potenza FV [W]	119 000
Numero Mppt	1

PARAMETRI ELETTRICI IN USCITA

Potenza nominale [W]	98 000
Tensione nominale [V]	400
Max efficienza [%]	98.06
Distorsione arm. [%]	3
Frequenza [Hz]	50
Efficienza euro [%]	97.44

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni LxPxH [mm]	1200x2320x800
Peso [kg]	

CERTIFICAZIONI

Certificazione DK5940	DK 5940, DK 5740
Altre certificazioni	CEI 11-20, CEI 11-20 V1

GARANZIE

Garanzia prodotto	1 anno
Estensione garanzia	

NOTE

Note	Trasformatore incluso; Livello di protezione: IP 54.
------	---

INDICE

DATI GENERALI	2
Ubicazione impianto	2
Committente	2
Tecnico	2
Oggetto dell'opera	2
PREMESSA	4
Valenza dell'iniziativa	4
Attenzione per l'ambiente	4
Risparmio di combustibile	4
Emissioni evitate in atmosfera	4
Normativa di riferimento	4
SITO DI INSTALLAZIONE	6
Premessa	6
Disponibilità di spazi sui quali installare l'impianto fotovoltaico	6
Descrizione del sito	6
Disponibilità della fonte solare	6
Irradiazione giornaliera media mensile sul piano orizzontale	6
Fattori morfologici e ambientali	7
Ombreggiamento	7
Albedo	7
DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO	9
Procedura di calcolo	9
Criterio generale di progetto	9
Criterio di stima dell'energia prodotta	9
Criterio di verifica elettrica	10
Dimensionamento elettrico impianto	10
Sistema di distribuzione elettrico	10
Tipologia e classificazione degli ambienti	10
Protezione dalle tensioni di contatto	11
Protezione dalle sovraccorrenti	11
Dimensionamento delle condutture elettriche	11
Calcoli della corrente di corto circuito	11
Impianto	13
Descrizione	13
Scheda tecnica dell'impianto	13
Energia prodotta	14
Tipologia di integrazione secondo D.M. del 19 febbraio 2007	14
Specifiche degli altri componenti dell'impianto	15
Posizionamento dei moduli	15
Cablaggio elettrico	15
Impianto di messa a terra	16
Protezioni	16
Schema elettrico	17

Generatore	18
Scheda tecnica	18
Verifiche elettriche inverter tipo	19
Generatore MPPT PV [REDACTED]-Generatore MPPT1-30°	20
Descrizione	20
Scheda tecnica	20
Generatore MPPT PV [REDACTED]-Generatore MPPT2-15°	21
Descrizione	21
Scheda tecnica	21
Posizionamento dei moduli	21
APPENDICE A	22
Leggi e decreti	22
Norme Tecniche	22
Delibere AEEG	24
Agenzia delle Entrate	25
Agenzia del Territorio	26
GSE	26
APPENDICE B	27
Definizioni - Rete Elettrica	27
Definizioni - Impianto Fotovoltaico	27
APPENDICE C	32
Moduli utilizzati	32
APPENDICE D	33
INDICE	34

