

TRIBUNALE DI RIMINI

SOCIETA' AGRICOLA AGRILUX di Dondi R. e Rossi S.S. in Liquidazione

N. REA RN - 318185

Sede Rimini Via Lagomaggio 35/A

C.F./P.IVA 03950420400

Liquidatore Giudiziario: Rag. Grazia Righetti

INDICE

1.	SVOLGIMENTO INCARICO	5
2.	DESCRIZIONE IMPIANTO.....	6
2.1.	CARATTERISTICHE TECNICHE MODULI FV ED INVERTER	8
2.1.1.	MODULI FOTOVOLTAICI	8
2.1.2.	INVERTER.....	10
2.2.	ACCESSO AGLI IMPIANTI E RECINZIONE	11
2.3.	STRUTTURE DI SOSTEGNO	11
2.4.	LOCALI TECNICI.....	12
2.5.	IMPIANTO DI SICUREZZA	12
2.6.	IRRAGGIAMENTO E PRODUCIBILITA' ENERGETICA	13
3.	OSSERVAZIONI E CRITERI DI STIMA	14
4.	CONCLUSIONI	15

INCARICO E QUESITO

Il sottoscritto Dott. Ing. Marco Prospero, nato a Rimini (RN) il 02/06/1956, residente in Bologna (BO), Via Beccani 4, nella sua qualità di ingegnere è stato incaricato dal Liquidatore Giudiziale, Rag. Grazia Righetti, di analizzare e stimare l'impianto fotovoltaico di pertinenza della Società Agricola AGRILUX di DONDI R. e ROSSI S.S. in Liquidazione, preso atto della relazione dell'Ing. Moroni Mauro del 08/09/2011; in particolare il Liquidatore Giudiziale conferisce all'Esperto il seguente incarico:

“Preso visione degli atti e dei documenti della Società Agricola AGRILUX Società Semplice:

rediga l'elenco dei beni e predisponga la relazione di stima del valore dell'impianto fotovoltaico della Società Agricola AGRILUX Società Semplice, indicando gli elementi ed i criteri adottati”.

PREMESSA

La proprietà dell'impianto è concessa dalla società Unicredit Leasing S.p.a. con sede legale a Bologna (BO), Via Rivani 5, in leasing, in virtù del contratto di locazione finanziaria stipulato in data 21/09/2011 con la Società Agricola AGRILUX di Dondi Roberto e Rossi S.S., con sede in Via Lagomaggio 35/A, Rimini (RN), codice fiscale/partita iva 03950420400 (**Allegato n. 1**).

In data 21/09/2011 la Società Agricola AGRILUX di Dondi Roberto e Rossi S.S. ha ceduto a favore della società Unicredit Leasing S.p.a. la piena proprietà superficaria per la durata di 25 (venticinque) anni a decorrere dal 25/07/2011 fino al 25/07/2036, con relativo diritto di superficie sulle unità immobiliari censite nel Catasto Fabbricati del Comune di Cesena al foglio 15, particelle 2330 cat. D/1, 2329 sub 1, 2329 sub. 2 (**Allegato n. 2**).

Parte dell'impianto insiste su un terreno agricolo avuto in affitto dai Signori Bonetti Olga, Mengozzi Gianni e Mengozzi Anna Maria stipulato in data 23/05/2011 (**Allegato n. 3**).

1. SVOLGIMENTO INCARICO

Per adempiere l'incarico ricevuto il sottoscritto ha proceduto secondo la seguente metodologia:

- ha effettuato un sopralluogo in Via Viola Boscone, nel Comune di Cesena (CF), per ispezionare l'impianto, lo stato di conservazione, il funzionamento e la rilevazione diretta di tutti quei dati e delle caratteristiche necessari per la valutazione,
- ha analizzato i dati indicanti l'energia prodotta,
- ha analizzato la documentazione tecnica pertinente a corredo dell'impianto,
- ha effettuato l'analisi del mercato per la determinazione dei costi di forniture analoghe di impianti fotovoltaici della stessa tipologia,
- ha preso atto della perizia dell'Ing. Mauro Moroni del 08/09/2011.

2. DESCRIZIONE IMPIANTO

L'oggetto della seguente perizia è un impianto fotovoltaico installato a terra e sito in Via Viola Boscone, nel Comune di Cesena (CF), della potenza nominale di 199,55 kWp; l'impianto è di tipo grid-connected, allacciato alla rete di media tensione.



L'impianto fotovoltaico si compone di 759 moduli fotovoltaici della potenza nominale di 240 W e di 71 moduli della potenza di 245 W, (moduli IBC Solar MonoSol 240 ET, 245 ET), per una superficie radiante di circa 1.380,45 mq; la configurazione prevede 3 sottocampi da 276 (66,24 kW)+ 288 (69,30 kW)+ 266 (64,015 kW) moduli, ciascuno collegato ad un inverter trifase centralizzato di potenza 60 kW della IBC Solar modello Fronius CL 60.0 .

I moduli sono installati con orientamento 0° Sud ed inclinazione pari a 30°.



Planimetria impianto fotovoltaico

L'impianto di produzione di energia elettrica in esame prevede due connessioni alla rete elettrica di Distribuzione:

- Connessione “A” costituita da una connessione trifase in media tensione (15kV) in sola immissione per la cessione dell’energia prodotta;
- Connessione “B” costituita da una fornitura trifase in bassa tensione in solo prelievo per l’alimentazione dei servizi accessori della centrale (illuminazione, impianti antintrusione, videosorveglianza, areazione, ecc.).

2.1. CARATTERISTICHE TECNICHE MODULI FV ED INVERTER

2.1.1. MODULI FOTOVOLTAICI

240 ET

Caratteristiche moduli Fotovoltaici	
Marca:	IBC Solar
Modello:	IBC MonoSol 240 ET
Potenza nominale:	240 W
Tipo celle:	Silicio monocristallino
Tensione MPP:	29,9 V
Corrente MPP:	8,03 A
Tensione circuito aperto:	36,9 V
Corrente di corto circuito:	8,87 A
Tolleranza:	0/ +5 %
Massima tensione di sistema:	1000 V
Coefficiente di temperatura Isc:	+0,02 %/°C
Coefficiente di temperatura Voc:	-0,36 %/°C
Coefficiente di temperatura Pmax:	- 0,47 %/°C
Lunghezza modulo:	1680 mm
Larghezza modulo:	990 mm
Profondità modulo:	50 mm
Peso modulo:	24 kg
Garanzia di potenza:	perdita potenza <0,8 % annuo 12 anni/90% - 25 anni/80%
Garanzia sul prodotto:	10 anni
Certificazioni:	IEC 61215 – IEC 61730

245ET

Caratteristiche moduli Fotovoltaici	
Marca:	IBC Solar
Modello: Potenza nominale:	IBC MonoSol 245 ET 245 W
Tipo celle:	Silicio monocristallino
Tensione MPP: Corrente MPP: Tensione circuito aperto: Corrente di corto circuito: Tolleranza: Massima tensione di sistema:	30,3 V 8,09 A 37,1 V 8,87 A 0/ +5 % 1000 V
Coefficiente di temperatura Isc: Coefficiente di temperatura Voc: Coefficiente di temperatura Pmax:	+0,02 %/°C -0,36 %/°C - 0,47 %/°C
Lunghezza modulo: Larghezza modulo: Profondità modulo: Peso modulo:	1680 mm 990 mm 50 mm 24 kg
Garanzia di potenza: Garanzia sul prodotto: Certificazioni:	perdita potenza <0,8 % annuo 12 anni/90% - 25 anni/80% 10 anni IEC 61215 – IEC 61730



2.1.2. INVERTER

L'impianto è dotato di tre inverter Fronius modello CL 60.0.

Si riportano nella tabella seguente le principali caratteristiche tecniche dell'inverter:

Caratteristiche Inverter:	
Marca:	FRONIUS
Modello:	Fronius CL 60.0
Tensione massima in ingresso:	600 Vdc
Campo di tensione MPPT:	230-500 Vdc
Massima corrente totale d'ingresso:	280,2 Adc
N° ingressi	1
Potenza di uscita max:	60 kW
Potenza nominale AC:	60 kW
Campo di tensione di uscita:	3X400 V
Corrente nominale AC:	87,0 A
Rendimento massimo:	95,9%
Grado di protezione ambientale:	IP20
Dimensioni:	1105x722x1730mm



2.2. ACCESSO AGLI IMPIANTI E RECINZIONE

L'accesso all'impianto avviene tramite la strada vicinale esistente, denominata Via Viola Boscone, proseguendo nelle unità immobiliari:

- particella 118 foglio 15 di proprietà del Sig. Mazzoni Roger (codice fiscale MZZRGR81L17C573E) nato a Cesena il 17/07/1981;
- particella 2327 foglio 15 di proprietà del Sig. Vanni Cristian (codice fiscale VNNCST72D23I472K) nato a Savignano sul Rubicone il 23/04/1972;
- particella 2328 foglio 15 di proprietà del Sig. Rossi Marzio (codice fiscale RSSMRZ71M22H294A) nato a Rimini il 22/08/1971.

2.3. STRUTTURE DI SOSTEGNO

L'impianto, essendo installato su terreno, è costituito da moduli fissati su strutture metalliche di sostegno ancorate al suolo mediante pali infissi.

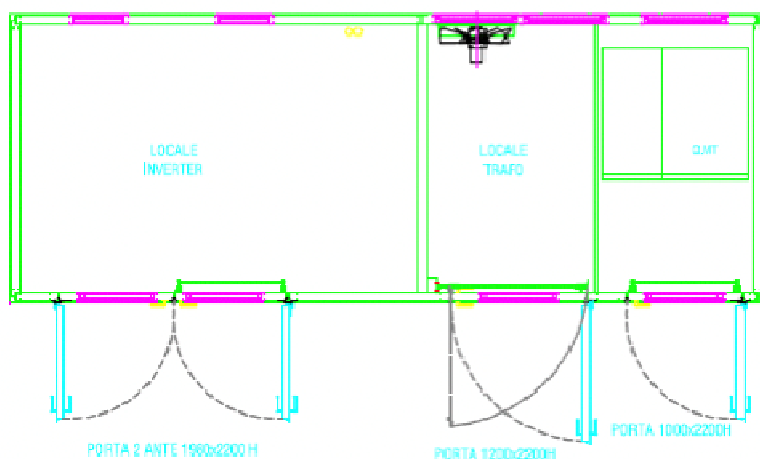


Particolare struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici

2.4. LOCALI TECNICI

Per consentire l'immissione dell'energia prodotta nella rete MT dell'Enel sono state realizzati dei locali tecnici:

- Cabina MT di consegna Enel per la conversione e la misura dell'energia prodotta
- Cabina di trasformazione BT/MT
- Cabina di conversione CC/CA



Pianta tipo locale inverter, trasformazione, misure

2.5. IMPIANTO DI SICUREZZA

L'impianto di sicurezza utilizza di una Centrale di Allarme TP4-20/GSM dove sono collegati:

Contatti magnetici a sulla porta di ingresso del box Inverter

Fibra ottica in vetro, ancorata ai pannelli, sensibile contro il taglio e la piega (Ed in uscita, l'impianto di sicurezza prevede una sirena esterna ed un dispositivo telefonico GSM).

2.6. IRRAGGIAMENTO E PRODUCIBILITA' ENERGETICA

Per le analisi e previsioni dell'irraggiamento è stato utilizzato il database meteo internazionale denominato PV-Gis, basato su dati climatologici normalizzati su base europea e disponibili all'interno dell'European Solar Radiation Atlas: <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php?lang=it&map=europe>. L'algoritmo del modello stima l'irradianza/irradiazione globale su superfici orizzontali o inclinate. Per stimare l'irraggiamento medio annuo sul piano dei moduli è stato considerato:

- angolo di tilt pari a 30°;
- angolo di azimuth pari a 0°Sud;
- valore di Performance Ratio pari al 80%.

The screenshot displays the PVGIS web application interface. The top navigation bar includes logos for JRC (European Commission) and CM SAF, along with the text 'Sistema informazioni geografiche per il fotovoltaico, mappe interattive'. The main content area is divided into a map on the left and a configuration panel on the right. The map shows a location in Cesena, Italy, with a red pin and a search bar containing 'cesena via viola boscone'. The configuration panel, titled 'Rendimento di FV in rete', includes the following settings:

- Database di radiazione: Classic PVGIS
- Tecnologia FV: Silicio cristallino
- Potenza di picco installata: 1 kWp
- Stima di perdite di sistema [0;100]: 8.7 %
- Opzioni montaggio fisso: Posizione di montaggio: A terra
- Inclin. [0;90]: 30 gradi
- Azimuth [-180;180]: 0 gradi
- Asse verticale: (Ottimizzare inclinazione)
- Asse inclinata: (Ottimizzare anche azimuth)
- Inseguitore 2 assi: (Ottimale)
- File di orizzonte: (Sfoglia...)

Dall'elaborazione mediante PV-Gis è emersa:

- un'irradianza giornaliera pari a 1.510 kWh/mq;
- una producibilità specifica di 1.200 kWh/kWanno.

Ai fini della stima di producibilità energetica si ritiene opportuno considerare una producibilità di 1.200 kWh/kWanno.

3. OSSERVAZIONI E CRITERI DI STIMA

Nell'elaborazione della valutazione dell'impianto fotovoltaico ci si è attenuti ai principi ed ai criteri di generale accettazione conosciuti come:

- "metodo del mercato" (comparazione), basato sul confronto con beni simili a quelli in esame, o economicamente equivalenti, oggetto di recenti transazioni sullo stesso mercato. In particolare è stata effettuata una comparazione con il calcolo del valore di un impianto fotovoltaico delle stesse caratteristiche tramite una WEB-App;
- "metodo del costo", basato sul principio di sostituzione, il quale esprime il valore attraverso il costo che si verrebbe a sostenere per ricostruire o rimpiazzare un bene con un altro avente le medesime caratteristiche e utilità economica di quello in esame. Il valore è calcolato applicando al costo di sostituzione a nuovo del bene, correttivi che tengano conto del deterioramento fisico e dell'obsolescenza tecnica ed economica attribuibili al momento della stima. In questa situazione è stata presa in considerazione la vita residua dell'impianto fotovoltaico ipotizzando una durata di vent'anni.

La valutazione è stata effettuata analizzando i beni e attribuendone il relativo valore di mercato tenendo conto delle seguenti variabili principali:

1. la tipologia dell'impianto ed i parametri che influiscono sul valore, in particolare la durata del periodo di incentivazione, la data di allacciamento alla rete, il rendimento annuale specifico (kWh/kWp), la potenza installata, il prezzo dell'impianto alla costruzione, il valore degli incentivi, la percentuale di energia in autoconsumo, la perdita annuale di rendimento, i costi di esercizio, ecc.
2. il deprezzamento maturato, derivante dalle condizioni osservate, dall'utilità, dall'uso e dall'obsolescenza dei beni in oggetto;
3. il valore commerciale di mercato dei beni esaminati tenuto conto oltre che del loro stato d'uso e di degrado, anche dell'appetibilità e commerciabilità degli stessi sul mercato, in relazione soprattutto all'evoluzione tecnologica ed alla specifica costruzione di alcuni beni;
4. la rispondenza ai requisiti essenziali di sicurezza;
5. l'assenza di ogni forma di garanzia e di assistenza tecnica data la tipologia fallimentare della vendita;
6. l'anno di costruzione e messa in servizio dell'impianto fotovoltaico;
7. la reperibilità dei ricambi, dell'assistenza tecnica;
8. la presenza della documentazione tecnica pertinente.

4. CONCLUSIONI

Il sottoscritto Dott. Ing. Marco Prospero dopo aver analizzato per quanto possibile l'impianto e la documentazione tecnica disponibile, effettuato indagini di mercato ed ipotizzato la vendita dell'impianto fotovoltaico espone i seguenti risultati.

L'energia prodotta dall'impianto in esame viene immessa direttamente in rete e venduta al Gestore GSE, è basata sull'erogazione di un incentivo detto "conto energia" secondo le disposizioni del Quarto Conto Energia. L'erogazione viene riconosciuta per 20 anni mediante una tariffa costante partendo dalla data di messa in servizio dell'impianto. Il contributo viene corrisposto al netto delle imposte e degli oneri per l'utilizzo della rete elettrica.

Attualizzando ad oggi l'importo totale ottenuto nell'esercizio si ottiene un valore prudenziale pari ad Euro 428.000,00 (=quattrocentoventottomila/00).

Il sottoscritto Dott. Ing. Marco Prospero dichiara di avere proceduto alla valutazione adempiendo all'incarico ricevuto nell'interesse della procedura ed agendo fedelmente nell'espletamento del mandato.

In fede.

Bologna, 4 dicembre 2017

Dott. Ing. Marco Prospero