



## **DESCRIZIONE GENERALE IMPIANTO**

La presente relazione ha lo scopo di definire e descrivere, a caratteri generali la tipologia realizzativa di un impianto fotovoltaico ad uso privato, di proprietà di FIERA DI FORLÌ Via Punta di Ferro 2 – 47100 Forlì

Il sistema fotovoltaico di tipo trifase, è stato collegato alla rete pubblica alla quale viene ceduta parte della energia elettrica prodotta.

I flussi energetici dipendono dai carichi delle utenze locali e dalle potenzialità dell'impianto fotovoltaico. Nelle ore in cui non c'è produzione di energia fotovoltaica (notte), la rete provvede al soddisfacimento energetico delle utenze. Lo studio effettuato prevede, nell'arco temporale di riferimento, a "scaricare" la fornitura di energia dalla rete.

Il sistema di funzionamento è definito GRID-CONNECTED.

Il generatore fotovoltaico ha una potenza complessiva pari a 499,5 kWp ed è costituito da 2775 moduli in silicio monocristallino ognuno avente la potenza pari a 180 Wp ed è posizionato sulle coperture esistenti attraverso una speciale struttura di sostegno costituita da piedini in acciaio zincato a caldo ancorati alla struttura portante del capannone e profili in alluminio di tipo SCHLETTER tipologia TRIANGOLI (tetto piano).

Il campo fotovoltaico (insieme dei moduli fotovoltaici), è esposto ad un buon irraggiamento per gran parte della giornata.

## **CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Le principali apparecchiature che costituiscono l'impianto fotovoltaico sono:

- generatore fotovoltaico;
- quadri di campo;
- gruppi di conversione e sistema di misure e acquisizione dati;
- contatore ente fornitore energia rete (E.N.E.L.)

Costituiscono il generatore fotovoltaico l'insieme dei singoli moduli fotovoltaici. I moduli sono di tipo SHARP NU-180E1, al silicio monocristallino ed hanno una potenza nominale pari a 180Wp e sono tutti certificati IEC 61215 2nd. Ciascun modulo è dotato di diodo di by-pass per intervento contro una funzione di assorbimento passivo per ombreggiamento, avaria o effetto "hot spot" diffuso e di una targhetta con impresso in modo visibile ed indelebile, secondo le prescrizioni della Norma CEI EN 50380.

La tolleranza riferita alla potenza nominale del modulo (Pmpp) è contenuta in un range pari a +5/-5% ed inoltre le sue prestazioni non dovranno essere inferiori al 90% di quelle nominali nei primi 10 anni e dell' 80% al 25° anno.

I moduli sono collegati in serie tra loro a comporre "stringhe" di 25 moduli e fanno capo ai quadri di campo (denominati QPS). Il dimensionamento della stringa tiene conto della tensione continua accettabile per il gruppo di conversione. Le 111 stringe fanno capo a 9 Quadri Parallelo Stringhe, da dodici stringhe e da tredici, tutti collocati sulla copertura dietro ai moduli per limitare l'esposizione all'irraggiamento diretto.

CCLG ENERGY s.r.l.

1

**Soggetta alla direzione e coordinamento di CCLG S.p.A.**

Via E. Benini, 4 – Zona artigianale Vecchiazzano – 47100 Forlì (FC) – Italia  
Tel. 0543 84173/84131 Fax. 0543 83272 – P.Iva 03692340403



Da ogni quadro QPS è stata posata una linea elettrica fino al gruppo di conversione, inoltre è presente un sezionatore con una bobina a lancio che garantisce lo stacco in caso di necessità

I gruppi di conversione comunemente denominati INVERTER sono di tipo POWER ONE., ne sono stati utilizzati n°2 Inverter rispettivamente di potenza nominale pari a 330,00 kW (PVI-CENTRAL-300) e 275,00 kW (PVI-CENTRAL-250), posizionati in opportuno locale tecnico. Nello stesso locale sono alloggiati i Quadri per il parallelo con la rete elettrica dove sono collocati tutte le i dispositivi e le protezioni richiesti dal gestore, conformi alle norme CEI e il contatore di energia elettrica tipo GAVAZZI EM24-DIN/FA012, opportunamente certificato MID che contabilizza tutta l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico sulla quale verrà dato il contributo in conto energia.

Il campo fotovoltaico presenta un'inclinazione di 30° ed è orientato a 30SUD/SUDOVEST non appesantire la struttura portante dell'edificio, sistema che la produzione annuale dell'impianto sarà di circa 600.000kWh all'anno che porterà a una diminuzione anidride carbonica emessi in atmosfera di circa 400.000 kCO<sub>2</sub> e a un risparmio annuo di petrolio di 162TEP.

CCLG ENERGY s.r.l.

**Soggetta alla direzione e coordinamento di CCLG S.p.A.**

Via E. Benini, 4 – Zona artigianale Vecchiazzano – 47100 Forlì (FC) – Italia

Tel. 0543 84173/84131 Fax. 0543 83272 – P.Iva 03692340403