

Introduzione

Il mini-eolico sta occupando sempre più frequentemente un posto di rilievo nel panorama delle fonti rinnovabili e sta rappresentando negli ultimi anni un punto di partenza per soluzioni innovative.

La presente relazione è frutto di una collaborazione con le aziende CRIEL GROUP S.r.l. e COMER S.r.l., che hanno gentilmente fornito materiali e informazioni riguardanti nello specifico l'impianto mini-eolico da 60 kW. Oltre all'analisi dei documenti forniti dalle due aziende, la realizzazione del presente progetto di ingegneria industriale ha richiesto un approfondimento della letteratura sull'argomento, con particolare riferimento al generatore elettrico inserito in tale impianto.

Nelle prossime pagine verranno inizialmente toccati alcuni aspetti generali riguardanti i sistemi eolici per poi analizzare maggiormente gli impianti mini-eolici, sottolineandone i pregi e i difetti, basandosi sull'esempio di mini-turbina fornito dalla CRIEL GROUP S.r.l.

Nella seconda parte verranno elencati i principali componenti che costituiscono un impianto eolico, approfondendo gli aspetti costruttivi del generatore sincrono a magneti permanenti da 60 kW prodotto dalla COMER S.r.l., utilizzato per la produzione di energia elettrica nell'impianto mini-eolico sopraccitato.

Le macchine a magneti permanenti stanno trovando ultimamente una vasta applicazione in molti ambiti, come ad esempio in campo industriale, nella robotica, negli impianti di condizionamento, negli elettrodomestici e nella produzione di energia. Le qualità di queste macchine, che verranno elencate nella trattazione, ne hanno permesso una crescente diffusione.