

DESCIZIONE ATTIVITÀ BORSA DI RICERCA “Modellazione di sistemi energetici complessi”

L'attività proposta si inquadra nell'ambito dello studio e della promozione delle tecnologie per l'efficienza energetica nel settore industriale manifatturiero.

In tale contesto, l'obiettivo principale dell'attività è quello di individuare e favorire l'implementazione delle migliori soluzioni/tecnologie disponibili sul mercato che consentono di ottimizzare l'uso di energia, ridurre i consumi e limitare l'impatto ambientale nelle imprese energivore del settore industriale manifatturiero italiano.

L'attività di ricerca prevede lo sviluppo dei modelli di calcolo per il dimensionamento preliminare delle principali tecnologie di efficientamento energetico tra cui la cogenerazione – alimentata sia a combustibili fossili che rinnovabili – , i cicli Rankine a fluido Organico, le pompe di calore ed il solare fotovoltaico.

In dettaglio, l'attività prevista verterà sull'individuazione e la definizione delle logiche e dei modelli di calcolo utili a definire, per le soluzioni di efficientamento energetico selezionate, il dimensionamento preliminare e le prestazioni energetiche conseguibili noti i profili di richiesta elettrica, termica e/o frigorifera, l'assetto e le caratteristiche principali del processo produttivo industriale selezionato. In base ai dati disponibili nella letteratura del settore e/o ai dati provenienti da modelli commerciali, per ciascuna tecnologia analizzata, verrà definito il modello di calcolo utile a prevedere le prestazioni del sistema, la taglia ottimale da installare ed il corrispondente risparmio di energia conseguibile. Laddove possibile sarà effettuata anche una stima preliminare del risparmio di emissioni conseguibili all'implementazione della tecnologia/soluzione selezionata.