

AREA 09 - INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE

09/C - Macrosettore - INGEGNERIA ENERGETICA, TERMO-MECCANICA E NUCLEARE

09/C1: MACCHINE E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE

Il settore si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nel campo delle Macchine e Sistemi per l'Energia e l'Ambiente. Il settore studia le problematiche termodinamiche, fluidodinamiche, energetiche, ecologiche, tecnologiche ed ambientali delle macchine a fluido e dei sistemi ed impianti in cui esse sono inserite. Le competenze del settore coprono gli aspetti progettuali, di controllo, diagnostica, gestione, sperimentazione, collaudo ed impatto ambientale sia delle macchine a fluido motrici (turbine, motori a combustione interna ecc.) ed operatrici (compressori, pompe, ecc.) sia degli apparati sede di reazioni chimiche (combustori, gassificatori, reattori, ecc.) o di scambio termico (evaporatori, condensatori, recuperatori, ecc.). Il settore studia, altresì, l'inserimento di tali macchine ed apparati nei sistemi stazionari di generazione di energia elettrica e termica ed in quelli propulsivi terrestri, marini ed aerei, nonché il loro impiego nelle industrie di processo e nei settori terziario e residenziale. Il settore studia inoltre, nella loro globalità, i sistemi destinati alla conversione dell'energia nelle sue varie forme tradizionali (centrali termoelettriche alimentate da combustibili fossili ed elettronucleari, idrauliche, cogenerazione ecc.) e rinnovabili (energia solare, eolica e delle maree, biomasse, rifiuti solidi urbani e industriali, ecc), gli impianti geotermici, le centrali termiche e frigorifere, i processi di trasporto e di accumulo dell'energia, ed i vari sistemi di conversione diretta della stessa. Particolare attenzione è rivolta all'impatto ambientale dei sistemi energetici ed alle tecnologie rivolte al suo contenimento.