

Università degli Studi di Parma
 Dipartimento di Ingegneria Industriale

ANTICIPANDO MASTERCAMPUS ENERGY



Prof. Ing. Agostino Gambarotta

Nell'ambito del progetto MasterCampus sono previste diverse azioni finalizzate allo sviluppo ed alla applicazione di metodologie e soluzioni per il miglioramento delle caratteristiche energetiche del Campus. Nel progetto complessivo, articolato e strutturato in maniera organica, sono state pensate diverse misure nell'ambito dell'Energia coniugando ricerca avanzata e sperimentazione sul campo. Tra le più significative si possono citare le seguenti:

- 1_ il monitoraggio dei consumi di energia elettrica e termica del Campus, frazionato nei diversi plessi ed edifici, per raccogliere, elaborare, memorizzare e rendere disponibili i dati relativi ai flussi di energia;
- 2_ la riduzione dei consumi di energia sia elettrica che termica attraverso il miglioramento dell'efficienza degli edifici e della rete di teleriscaldamento, l'introduzione di sistemi di illuminazione a LED, la migliore gestione delle apparecchiature elettriche;
- 3_ lo sfruttamento delle fonti energetiche localizzate nell'area del Campus, tra le quali in particolare l'energia solare (impianti fotovoltaici e solari termici) e la geotermia;
- 4_ il miglioramento dell'efficienza di generazione delle caldaie esistenti e l'introduzione di sistemi per la generazione distribuita ad alta efficienza (micro-cogenerazione, impianti ORC a fluido organico) integrati con la rete esistente;
- 5_ l'introduzione di soluzioni e tecnologie "Smart" per l'ottimizzazione dell'architettura della rete, dei suoi componenti e delle relative strategie di gestione al fine di realizzare un sistema intelligente nel quale i flussi di energia siano controllati ed ottimizzati;
- 6_ l'integrazione nella rete di sistemi di "storage" sia di energia elettrica che termica per migliorare ulteriormente le prestazioni e ridurre i consumi di energia primaria "importata";
- 7_ l'introduzione di soluzioni avanzate per la riduzione degli impatti legati alla mobilità ed ai flussi giornalieri di persone: la riprogettazione degli spazi adibiti a parcheggi, l'introduzione di veicoli elettrici (integrati nella rete energetica) e di opportuni strumenti per la promozione del car-sharing e del car-pooling;
- 8_ la programmazione permanente di eventi, workshops, conferenze aperte alla città per la divulgazione della "cultura dell'energia" al fine di definire e promuovere comportamenti "virtuosi" finalizzati alla riduzione dei consumi di energia, alla razionalizzazione nell'uso delle risorse ed alla riduzione degli impatti sull'ambiente.

Il beneficio ambientale conseguente agli interventi programmati verrà essere valutato mediante l'analisi di alcuni indici di impatto ambientale, tra i quali il più noto è l'indice di Carbon Foot Print (impronta di carbonio). In particolare si ritiene che oltre alla riduzione delle emissioni di gas serra, sarà possibile limitare in maniera significativa i rilasci di materiali particolati contribuendo in tal modo a contenere il problema delle concentrazioni di PM nell'area.

Le tematiche descritte siano assolutamente attuali nel panorama della ricerca internazionale nel campo dell'Energia, come comprova pienamente il fatto che esse hanno un ruolo centrale nel progetto di finanziamento europeo Horizon2020.

