

TEAM UP

Piattaforma Interattiva di Controllo dei Consumi Energetici

FINALITÀ E OBIETTIVI

Il progetto prevede di realizzare una azione pilota volta all'implementazione di una **infrastruttura di monitoraggio dell'uso di risorse (elettricità, calore, gas, acqua) di tipo interattivo**, che coinvolga gli studenti universitari nei collegi, per renderli più consapevoli del proprio impatto ambientale.

Tramite una piattaforma ICT (Information and Communication Technologies), i comportamenti di consumo energetico degli utenti verrà monitorato, al fine di:

- aumentare la consapevolezza** dell'uso delle risorse energetiche e del relativo impatto ambientale;
- valutare in che modo l'energia **avrebbe potuto/dovuto essere meglio utilizzata**;
- implementare gli strumenti tecnologici per **fornire un feedback utile agli utenti** per meglio indirizzare l'utilizzo delle risorse energetiche impiegata nelle attività quotidiane;
- favorire lo **scambio e condivisione di idee su un migliore utilizzo delle risorse** per ottimizzare il proprio footprint energetico;
- rendere edotti sulla **fattibilità e valore di comportamenti più sostenibili**;
- creare competizione attraverso una **COLLEGE ENERGY CHALLENGE** for the ENVIRONMENTAL DEFENSE C.E.C.E.D. tra (tutti/alcuni) collegi della città



CONTENUTI DEL PROGETTO TEAM UP

L'aspetto innovativo del progetto è duplice: (i) **educativo** e di interazione/competizione sociale & (ii) **tecnologico**.

L'aspetto sociale riguarda **l'interazione, l'acquisizione di consapevolezza e il confronto di esperienze** e abitudini per favorire l'adozione di comportamenti più sensibili riguardo al consumo di risorse. Questi ambiti permetteranno di **ridefinire il profilo dei consumi**, al fine di diminuire l'emissione di gas serra e incoraggiare comportamenti più virtuosi.

Si prevede di istituire una forma di **competizione tra i collegi universitari della città**. L'insieme dei 14 collegi universitari costituisce un fiore all'occhiello dei servizi agli studenti, ed è un tratto distintivo dell'offerta pavese che **la rende unica rispetto a tutte le realtà universitarie italiane**.

Dal punto di vista tecnologico, la piattaforma operativa si avvarrà dell'**integrazione di soluzioni ICT** standard e ampiamente disponibili sul mercato che consentano di monitorare in modo opportuno l'impiego delle risorse. La piattaforma tecnologica da implementare permetterà di **fornire informazioni sia istantanee che di natura storica in merito all'uso efficiente delle risorse**. Inoltre, l'infrastruttura tecnologica supporterà gli aspetti di interazione sociale e di confronto tra utenti sull'uso delle risorse.

METODOLOGIA DI INTERVENTO

L'obiettivo principale del progetto è il **coinvolgimento delle giovani generazioni**. Queste manifestano una spiccata propensione all'uso delle nuove tecnologie e presentano tipicamente una **ottima flessibilità** di adattamento agli stimoli provenienti da feedback di tipo sociale e tecnologico. Tale target di utenti è notoriamente **molto incline all'utilizzo di strumenti ICT** quali dispositivi come smartphone, cellulari, computer, e strumenti di comunicazione come social network, blog e forum online.

Inoltre l'inserimento della competizione rende il progetto di maggiore **appeal tra i giovani collegiali**, inseriti nell'humus idoneo a supportare forme di sfide collettive.

Siffatte attitudini rendono gli utenti giovani **particolarmente idonei a recepire positivamente le indicazioni** volte ad adattare opportunamente le abitudini quotidiane nell'interfacciamento con l'uso delle risorse. L'interazione tra gli utenti e la piattaforma tecnologica sarà agevolata dall'impiego di interfacce user-friendly e quindi di facile utilizzo.

Lo **scambio di idee, di consigli e di opportuni feedback** costituisce un elemento cruciale per il successo del progetto. Tali finalità verranno perseguite attraverso la definizione e l'utilizzo di **indicatori chiave di prestazione** (KPI - Key Performance Indicators) per la valutazione della dell'efficacia delle azioni correttive implementate, evidenziandone le eventuali criticità.

TEAM DI PROGETTO

Il team sarà composto da due gruppi di lavoro dell'Università di Pavia afferenti rispettivamente all'area informatica/sistemistica ed a quella elettrica/energetica.

Le attività nell'ambito informatico saranno coordinate da **Tullio Facchinetti**, docente di Robotica presso il **Dipartimento di Informatica e Sistemistica**.

Le attività nel settore energetico ed elettrico saranno coordinate da **Norma Anglani** e **Francesco Benzi**, rispettivamente docenti di Pianificazione delle Trasformazioni Energetiche e Azionamenti Elettrici presso il **Dipartimento di Ingegneria Elettrica**.

COMPETENZE

Le competenze coperte dal gruppo di energetica riguardano l'uso **efficiente dell'energia**, la **modellizzazione energetica** e **pianificazione**. L'esperienza include il coordinamento tecnico/scientifico della redazione del regolamento energetico ambientale del Comune di Pavia (REA 2009). Gli ambiti di ricerca coprono le tematiche relative all'uso razionale dell'energia, dell'**impiego di fonti energetiche rinnovabili** e tecnologie alternative nella **produzione e nell'utilizzo dell'energia**, oltre allo studio di metodologie per la **valutazione del risparmio energetico**.

Il gruppo di ricerca del settore informatico ha competenze nella realizzazione, programmazione e integrazione di **sistemi intelligenti di monitoraggio e controllo per impianti domestici e industriali**. Sono inoltre oggetto di ricerca le tematiche relative alla **comunicazione in tempo reale** sia wireless che via cavo tra sistemi distribuiti e cooperanti. Le soluzioni studiate trovano applicazione nel campo dell'automazione domestica (domotica), dell'**efficienza energetica e della robotica**.

I due gruppi di lavoro collaborano attivamente a progetti di interesse comune nell'ambito dell'efficienza energetica, della domotica, del monitoraggio, modellizzazione e controllo di impianti energetici.

TEMPI E MODALITÀ

L'orizzonte temporale previsto per lo svolgimento del progetto sarà di **24-36 mesi**.

La modalità di intervento può adattarsi, prevedendo un **contesto di azione minimale e, a step successivi, uno massimale**. L'impegno del personale di ricerca, della strumentazione e dei materiali da impiegare sarà adeguata al dimensionamento fisico e temporale del caso di studio. Importante sarà il **coordinamento con altri stakeholder coinvolti nel progetto** (altre unità di ricerca, progettisti, installatori, reti di impresa, ...). Anche questo aspetto contribuirà a determinare il budget di riferimento definitivo.