



PROGETTO MARE, MONT'ALFONSO RENEWABLE ENERGIES

Energie rinnovabili per Mont'Alfonso

PROGETTO 1: Installazione di una torre anemometria, monitoraggio ed elaborazione dati relativi alle caratteristiche dei venti di Mont'Alfonso. La stazione anemometria, collocata a 30 metri di altezza, permetterà di monitorare per un periodo di dodici mesi le caratteristiche dei venti (intensità e direzione) che interessano la Fortezza. La stazione rileverà i parametri climatici eseguendo misure ad intervalli di tempo prestabiliti.

PROGETTO 2: Rete di teleriscaldamento generato da impianto a biomassa con la creazione di una filiera bosco-legno-energia. Obiettivi del progetto sono:

- Difesa dei valori paesaggistici del territorio e sviluppo della fruizione turistica del bosco tramite l'attuazione e valorizzazione di una filiera del recupero della biomassa forestale.
- Riduzione di emissioni di gas climalteranti tramite l'utilizzo energetico delle biomasse: la biomassa agroforestale è una fonte energetica rinnovabile che garantisce sensibili riduzioni delle emissioni di CO₂ rispetto alle fonti tradizionali da idrocarburi, sia connesse a una politica forestale di ricostruzione o ampliamento della biomassa prelevata (in quanto permetterebbe di fissare quantità di CO₂ pari se non superiori alle quantità emesse).
- Risparmio di fonti energetiche fossili (tonnellate equivalenti di petrolio TEP).
- Incremento occupazionale diretto e indiretto.
- Riqualficazione presso gli utenti finali dei benefici economici e ambientali del sistema di teleriscaldamento.

PROGETTO 3: Impianto Fotovoltaico da 40 Kwp per l'alimentazione dell'ascensore inclinato e della stazione.

L'impianto fotovoltaico da 40Kwp è destinato a produrre energia elettrica in parallelo alla rete di distribuzione. La produzione attesa è di circa 50.000 KWh/anno.

PROGETTO 4: Impianto fotovoltaico da 20 Kwp da installare all'interno della Fortezza di Mont'Alfonso per usi promiscui (illuminazione; cottura cibi; produzione idrogeno a scopo dimostrativo). Verrà realizzato un impianto di produzione di energia collegato alla rete elettrica e un sistema di elettrolisi dell'acqua che permette la produzione di idrogeno, ossigeno e l'eventuale recupero di calore nei mesi invernali.

PROGETTO 5: Impianto solare termico integrato alla caldaia a biomasse per la produzione di acqua calda sanitaria.

Il rendimento dei pannelli solari è aumentato di circa il 30% nell'ultimo decennio, rendendo varie applicazioni nell'edilizia, nel terziario e nell'agricoltura commercialmente competitive. L'applicazione proposta per Mont'Alfonso è il collettore solare termico utilizzato per scaldare acqua calda sanitaria. Un metro quadrato di impianto solare può scaldare a 45-60° tra i 40 e i 100 litri d'acqua in un giorno a secondo delle condizioni climatiche.



ATTIVITA' DI RICERCA E FORMAZIONE

All'interno della Fortezza di prevede di realizzare un Laboratorio Energetico per lo Studio delle tecnologie dell'Idrogeno e delle Fonti Rinnovabili (LESTI). Il Laboratorio avrà la missione di mettere a punto metodiche appropriate per la diffusione dell'utilizzo di soluzione energetiche legate al principio dei Cicli Chiusi in Garfagnana, nella Provincia di Lucca e nella Regione Toscana. La presenza del laboratorio , con le sue competenze e la sua forza trainante rispetto alle decisioni locali, permetterà in breve tempo di realizzare impianti sperimentali per la promettentissima tecnologia del "solare a concentrazione" finalizzata sia alla produzione di elettricità (ciclo termodinamico solare), sia alla produzione di idrogeno per scissione diretta dell'acqua (fito-termolisi).

Il Laboratorio sarà una struttura di ricerca del Gruppo Energia Ambiente CIRPS dell'Università La Sapienza di Roma.

La presenza di varie tipologie di impianti da fonte rinnovabile consentirà di allestire all'interno della Fortezza un Centro di Educazione aperto ad incontri con le scuole, visite didattiche, stage, corsi di formazione, workshop, settimane residenziali ecc.