

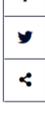
AMBIENTE /

L'Università di Pisa scommette sull'energia sostenibile con il progetto "AUTENS"

Un team di ricerca interdisciplinare dell'ateneo pisano sta lavorando a un progetto rivoluzionario sulle comunità energetiche sostenibili



28 SETTEMBRE 2020



Pale eoliche

Creare comunità energetiche autonome in cui l'approvvigionamento energetico è garantito da fonti totalmente rinnovabili, **per rivoluzionare il paradigma della domanda/offerta di energia**. E' questo l'ambizioso scopo del progetto **AUTENS (Autarchia Energetica Sostenibile)**, totalmente finanziato dall'**Università di Pisa** nell'ambito del programma **PRA 2020**. Il team di ricerca di AUTENS è composto da docenti dell'Università di Pisa ed è **ampiamente interdisciplinare**, includendo docenti e ricercatori di Ingegneria dell'Energia, Ingegneria dell'Informazione, e poi di Informatica, Economia, Farmacia e Giurisprudenza.

"Nel paradigma attuale – spiega **Giuseppe Anastasi, professore ordinario di Ingegneria informatica** al Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e responsabile scientifico del progetto – **a fronte di un fabbisogno di energia** (ad esempio, produzione oraria di acqua calda a una certa temperatura), **si progetta un sistema energetico che lo soddisfi**, cercando al tempo stesso di massimizzare le cosiddette 4E, ovvero le prestazioni energetiche, exergetiche (quanto dell'energia prodotta è effettivamente convertibile in lavoro meccanico), economiche e ambientali. Quindi **il fabbisogno di energia costituisce un vincolo da rispettare per il fornitore**, che metterà a punto delle soluzioni per soddisfarlo. **Nella prospettiva dell'autonomia energetica è necessario invece rovesciare questo paradigma** e prevedere uno scenario in cui sarà necessario **adattare le richieste di energia degli utilizzatori** (anche negoziando i consumi per usi civili con quelli per uso industriale) **con le risorse energetiche disponibili**, in termini sia di consumi complessivi che di distribuzione oraria".

Per fare questo, il progetto prevede la formazione di **"comunità energeticamente autarchiche"**, che aggregano gruppi di edifici di vario tipo (abitazioni, edifici commerciali e industriali) e siano provvisti di **sistemi elettrici e termici alimentati da sole fonti rinnovabili** prodotte localmente e che lavorano in sinergia. Questo richiede una stretta integrazione di **tecnologie ICT, intelligenza artificiale e scienze sociali**.

"Intendiamo esaminare situazioni in cui non è possibile, o sostenibile, fruire della rete elettrica e del gas – aggiunge **Marco Raugi, professore ordinario di Elettrotecnica** presso il Dipartimento dell'Energia, dei sistemi, del territorio e delle costruzioni e presidente del Centro interdipartimentale di ricerca sull'energia per lo sviluppo sostenibile (CIRESS) dell'Università di Pisa – e quindi **l'utilizzazione di energia di una "comunità energetica" deve essere realizzata con sole fonti rinnovabili da produrre in loco** attraverso **energia solare, eolica, geotermica e da biomasse**. Il progetto si propone anche la realizzazione di alcuni dimostratori per misurare le prestazioni di componenti come i pannelli solari ibridi termici/fotovoltaici, gli impianti a pompa di calore geotermica, gli accumuli a cambiamento di fase, e l'implementazione di un sistema di monitoraggio e controllo con algoritmi di machine learning".

"Siamo consapevoli delle grosse implicazioni culturali di questo progetto – conclude Raugi – **che esige un cambio di ottica e stile di vita radicali, e l'accettazione che l'energia non può più essere disponibile in ogni momento e per tutti**, ma la domanda si deve adattare alla produzione attuale e a tutte le richieste della propria "comunità". Tuttavia, dobbiamo fare i conti con il fatto che **le risorse del pianeta non sono infinite**, e modelli di sviluppo basati su una disponibilità sempre crescente di energia non sono compatibili con le risorse limitate del pianeta. La sfida è quella di **modificare le abitudini di consumo degli appartenenti alle comunità in modo radicale** in nome della sostenibilità e dell'adattamento alle disponibilità del pianeta. Per questo motivo, **AUTENS** avvierà anche una **indagine socio-economica** per tracciare vari profili di esigenze energetiche elettriche e termiche e comprendere l'accettabilità sociale degli scenari di autarchia energetica prefigurati, inclusa la disponibilità a cambiamenti negli stili di consumo energetico a fronte di una disponibilità di energia limitata e della negoziazione con i consumi per le attività produttive".

TOPICS:

ENERGIA SOSTENIBILE

UNIVERSITÀ DI PISA

POTREBBE INTERESSARTI ANCHE



AMBIENTE / Marta Mancini

Acquacoltura sostenibile, l'esempio di Maricap di Capraia

Stefano Dini e Fabio Giorgi, soci della Cooperativa Maricoltura e Ricerca, hanno partecipato al webmeeting di Anci Toscana dedicato alle tradizioni e alle produzioni dell'Arcipelago Toscano e hanno raccontato il loro costante impegno per una filiera ittica innovativa e attenta all'ambiente

AMBIENTE / Marta Mancini

Food for Trash: mantieni pulito l'ambiente per vincere una cena gourmet

Parte dall'isola d'Elba l'iniziativa, sostenuta da Vetrina Toscana, che lega sostenibilità, "open air" e cucina di territorio. Recuperando i rifiuti, come sacchetti e bottiglie di plastica, si potrà beneficiare gratuitamente di un menu degustazione



AMBIENTE / Marta Mancini

Entro l'estate 2022 l'Amiata avrà una nuova piscina geotermica

In località Airole, al confine tra i territori comunali di Arcidosso e Santa Fiora, proseguono i lavori per la realizzazione di un innovativo impianto acquatico che impiegherà il calore geotermico per riscaldare sia l'acqua che l'ambiente

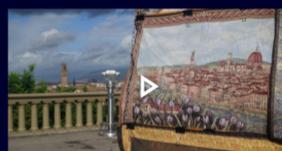
intoscana / TV



AMBIENTE
Scandicci avrà il suo Central Park (per adesso Temporary)



AMBIENTE
Saccardi: "Una stella di Natale è un simbolo di speranza, sosteniamo le aziende toscane"



AMBIENTE
Antichi mestieri, Monti Rognosi e Firenze Greenway. I vincitori del "Premio paesaggio"

I PIÙ POPOLARI SU INTOSCANA



STORIE / Simona Bellocchi

Pompei, San Gennaro e Gragnano? Si trovano anche in Toscana. La storia



ATTUALITÀ / Davide De Crescenzo

Saccardi, il mio impegno per la montagna: "Ascolto e visione di sistema"



ATTUALITÀ / Redazione

Sabato 5 dicembre a Firenze Rognosi e artisti si incontrano al "TEDx"

UP NEXT

AMBIENTE / Simona Bellocchi

Gli occhi del bosco sul Monte Pisano: telecamere di sorveglianza dopo l'incendio del 2018



Telecamere collegate alla Sala di Protezione Civile per prevenire e contrastare nuovi incendi a due anni dal rogo che ha toccato sei comuni del Monte Pisano. Ecco come rinasce la zona dopo l'incendio e come tutelarla

CONTINUA LA LETTURA