

NEWSLETTER

dell'Ufficio Stampa e Rapporti con i Media ENEA

Numero 16 – Luglio/Agosto 2014

Federico Testa è il nuovo Commissario dell'ENEA

Il prof. Federico Testa è stato nominato ad agosto nuovo Commissario dell'ENEA dal Ministro dello



Sviluppo Economico. Nato a Verona nel 1954 e laureatosi in Economia e commercio all'Università di Padova, Federico Testa è professore ordinario di Economia e gestione delle imprese all'Università di Verona. Già deputato e componente della Commissione Attività produttive della Camera dei Deputati, ha ricoperto incarichi in consigli d'amministrazione di società operanti nei servizi pubblici locali ed è autore di numerose pubblicazioni scientifiche in materia. Il prof. Testa fa parte del gruppo di esperti per la valutazione delle proposte

nell'ambito del progetto dell'ENEA "Idee per lo sviluppo sostenibile".

Centro d'eccellenza sull'energia pulita nel Sulcis: ENEA firma intesa con Ministero Sviluppo Economico, Regione Sardegna e Sotacarbo

L'ENEA ha firmato un'intesa con il Ministero dello Sviluppo Economico, la Regione Autonoma della Sardegna e Sotacarbo (SpA controllata con quote paritetiche del 50% da ENEA e Regione Sardegna) per la costituzione di un centro di eccellenza sull'energia pulita in Sardegna. L'intesa



prevede lo stanziamento di 30 milioni di euro per un programma decennale di attività di ricerca nell'ambito del polo tecnologico del Sulcis, dove operano Sotacarbo ed ENEA.

Gli interventi si svilupperanno su quattro linee di attività: tecnologie per l'uso sostenibile di combustibili fossili (di cui l'area del Sulcis è storicamente zona di estrazione), efficienza energetica nell'edilizia, sviluppo delle fonti rinnovabili con sistemi di accumulo e valorizzazione

energetica dei rifiuti e degli scarti della chimica verde.

Inoltre, l'accordo prevede che i soggetti attuatori, ENEA e Sotacarbo, effettuino le attività di ricerca presso le infrastrutture presenti nell'area del Sulcis, attivando sinergie in sede locale per massimizzare le ricadute territoriali delle conoscenze prodotte.

L'intesa è la naturale evoluzione di un Protocollo denominato "Piano Sulcis", sottoscritto nel novembre 2012 da Governo Italiano e Regione Autonoma della Sardegna, che prevedeva, tra le altre iniziative, la costituzione di un centro di eccellenza sull'energia pulita.

Nell'agosto 2013 era stato siglato un ulteriore Protocollo finalizzato allo sviluppo di un polo tecnologico di ricerca sul carbone pulito e la costruzione di una centrale elettrica clean coal technology.

Efficienza energetica nelle case popolari del Mediterraneo: il progetto europeo ELIH-MED coordinato dall'ENEA vince premio Legambiente

Il progetto europeo ELIH-MED (*Energy Efficiency in Low Income Housing in the Mediterranean*), coordinato dall'ENEA e dedicato a ridurre i consumi e migliorare l'efficienza e il comfort delle case popolari occupate da famiglie a basso reddito, ha vinto uno dei premi assegnati dal Centro Nazionale



per la promozione delle fonti energetiche rinnovabili di Legambiente.

Ha ritirato il premio Anna Moreno, coordinatrice del progetto per l'ENEA (vedi foto accanto).

Legambiente ha premiato ELIH-MED con la seguente motivazione: "un importante cambio di prospettiva nelle politiche di efficienza energetica, in quanto pone al centro dell'attenzione strategie dal basso e

individua strumenti operativi per migliorare l'efficienza energetica degli edifici con occupanti a basso reddito".

ELIH-MED ha realizzato una sperimentazione su larga scala per la riqualificazione energetica di vecchie abitazioni occupate da famiglie a basso reddito in sei paesi del Mediterraneo (Italia, Spagna, Francia, Grecia, Cipro e Malta), nei quali questo tipo di edifici rappresenta il 40% del parco edilizio complessivo. In Italia l'esperienza pilota ha coinvolto case rurali in Sardegna e condomini di case popolari a Genova e Frattamaggiore (Napoli): circa 100 abitazioni complessive sono state riqualificate dal punto di vista energetico.

Per ulteriori informazioni

anna.moreno@enea.it

L'ENEA entra nel programma di ricerca sul gas da scisto, dell'Alleanza Europea per la Ricerca sull'Energia (EERA)

L'ENEA è entrata a far parte del programma di ricerca sul gas da scisto (*shale gas*) dell'Alleanza Europea per la Ricerca sull'Energia (EERA - *European Energy Research Alliance*).

Il *Joint Programme* sullo *shale gas* di EERA intende creare una piattaforma di ricerca sul potenziale, sull'impatto e sulla sicurezza delle attività di esplorazione e produzione di gas da scisto in Europa. Le tecnologie e le metodologie esistenti saranno valutate e migliorate per stabilire una base di conoscenze indipendente a livello europeo.

Lo sfruttamento dei giacimenti di gas da scisto è un tema controverso a causa dell'impatto ambientale legato alle pratiche estrattive che richiedono il ricorso alla tecnica del *fracking*, vale a dire la frantumazione fino a 1 chilometro di profondità della roccia madre nel quale il gas da scisto è intrappolato, attraverso l'immissione di considerevoli quantità di acqua ad alta pressione e di additivi chimici per facilitare il processo. Le maggiori preoccupazioni su questo tipo di pratica estrattiva riguardano la contaminazione delle falde acquifere, l'emissione di gas serra e l'insorgere di fenomeni microsismici.

Le conclusioni a cui approderà il programma di ricerca serviranno come input sia per l'opinione pubblica che per le istituzioni nazionali ed europee chiamate a decidere sulle normative che regolano le attività produttive dello *shale gas*.



Il contributo dell'ENEA riguarderà lo sviluppo di sistemi innovativi per le prospezioni geologiche e per le analisi di laboratorio necessarie a identificare e classificare le riserve di *shale gas*, oltre allo studio dell'impatto ambientale e delle emissioni di gas serra associate alle pratiche di esplorazione e produzione.

Il *Joint Programme* sullo *shale gas* riunisce 26 partner provenienti da 15 Stati membri dell'Unione Europea; il Dipartimento di Geologia dell'Università Roma Tre e il Dipartimento di Fisica e Geologia dell'Università di Perugia sono gli altri partner italiani che collaboreranno con l'ENEA.

Per ulteriori informazioni

www.eera-shalegas.eu

Energia dal mare: le nuove tecnologie per i mari italiani

Lo sfruttamento dell'energia dal mare rappresenta uno dei punti prioritari del piano d'azione messo a punto dalla Commissione europea per lo sviluppo della "Blue Economy" che potrà contribuire a rilanciare in maniera sostenibile la crescita economica, favorendo la creazione di nuovi posti di lavoro. La "European Ocean Energy Association" ha recentemente stimato che in Europa i dispositivi per la conversione dell'energia dal mare raggiungeranno una potenza installata di circa 3,6 GW entro il 2020 e 188 GW entro il 2050.

La configurazione geografica della penisola italiana, con i suoi 8.000 chilometri di costa, rende il nostro Paese uno dei membri dell'Unione europea maggiormente in grado di cogliere i vantaggi dello sfruttamento di questa fonte di energia alternativa che ad oggi costituisce appena lo 0,02 per cento della domanda europea. Inoltre, gli incentivi messi in campo dal Governo per favorire la produzione di elettricità da impianti di energia oceanica, potranno contribuire ad un'accelerazione tecnologica anche in questo settore.

Rispetto a fonti più consolidate, in Italia lo sfruttamento energetico di onde, correnti e maree si è



sviluppato soltanto negli ultimi anni grazie alla realizzazione di impianti e dispositivi sperimentali in grado di ricavare il massimo del potenziale energetico dal Mediterraneo che, a causa della sua specificità di mare chiuso, richiede tecnologie diverse rispetto a quelle utilizzate nel Nord Europa per catturare l'energia degli oceani. Vari sistemi messi a punto nel nostro Paese hanno ormai raggiunto una maturità scientifica e tecnologica che, nel breve periodo, li renderà competitivi sui mercati.

Il potenziale energetico dei nostri mari è

stato discusso nel corso del workshop "Energia dal mare: le nuove tecnologie per i mari italiani", organizzato nell'ambito dell'Accordo di Programma tra il Ministero dello Sviluppo Economico e l'ENEA sulla Ricerca di Sistema Elettrico e a cui hanno partecipato GSE, RSE, ENEL Green Power, Terna, CNR, Politecnico di Torino, Università Mediterranea di Reggio Calabria, Università di Bologna, Università di Napoli, Politecnico di Milano, WaveEnergy, 40South Energy Group, Wave4Energy e SEAPOWER.

Rapporto IEA 2014 sulle prospettive delle tecnologie energetiche

Un'economia mondiale sempre più dominata dall'energia elettrica, la cui quota sul totale della domanda energetica è raddoppiata negli ultimi 40 anni. Questo in sintesi il quadro delineato dal rapporto dell'Agenzia internazionale dell'energia (IEA) "*Energy Technology Perspectives 2014*", presentato a Roma a luglio, per la prima volta in Italia.

Attraverso la presentazione di diversi scenari alternativi, questo rapporto sulle prospettive delle tecnologie energetiche individua i possibili percorsi di breve e medio periodo per gestire la transizione verso un sistema energetico low carbon, identificando il ruolo attivo dei decisori politici, degli operatori di settore, dell'industria e della ricerca.



In tutti gli scenari del rapporto IEA al 2050, la quota di energia elettrica cresce fino a un quarto del totale della domanda di energia, mentre le emissioni di CO2 diminuiscono del 90 per cento rispetto ai livelli del 2011. Inoltre, se oggi il 65 per cento dell'energia elettrica viene prodotta con combustibili fossili contro il 20 per cento del contributo delle rinnovabili, queste percentuali vengono esattamente ribaltate al 2050.

Nel corso della presentazione, l'ENEA ha illustrato le attività che sta mettendo a punto, in collaborazione con il Ministero dello Sviluppo Economico, per realizzare gli obiettivi di monitoraggio sullo stato e sulle prospettive di sviluppo delle tecnologie energetiche in Italia, in ottemperanza ai compiti assegnati all'ENEA dall'art. 40 del decreto legislativo 28/2011 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione

dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili).

Approvato il Decreto di recepimento della Direttiva europea sull'efficienza energetica

Il Consiglio dei Ministri ha approvato il testo definitivo del Decreto di recepimento della Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE.



Importanti le novità contenute nel provvedimento. A partire da quest'anno, è previsto un programma di interventi di riqualificazione energetica negli edifici della PA centrale. Inoltre, nell'ambito delle forniture di prodotti e servizi della PA centrale la norma rafforza il vincolo di acquisto di prodotti e servizi ad alta efficienza energetica.

Per quanto riguarda il settore industriale, le grandi aziende e le imprese ad alta intensità

energetica a partire dal 5 dicembre 2015, saranno tenute a eseguire diagnosi energetiche periodiche, utili per individuare gli interventi più efficaci per ridurre i consumi di energia. Per incentivare la realizzazione dei progetti di efficienza energetica definiti sulla base delle diagnosi realizzate, il Decreto prevede un ulteriore potenziamento del meccanismo dei certificati bianchi.

Le aziende che intendano realizzare nuovi impianti di produzione di energia elettrica o di energia termica, con potenza superiore ai 20 MW termici nonché nuove reti di teleriscaldamento, dovranno eseguire un'analisi costi-benefici. Contestualmente verrà avviata un'analisi sul territorio nazionale per identificare le aree con maggiore potenziale di sviluppo del teleriscaldamento, per indirizzare gli investimenti e semplificare i procedimenti autorizzativi.

Nella regolazione dei servizi energetici e delle attività di trasmissione e distribuzione dell'energia, il Decreto introduce regole per sostenere l'efficienza energetica, eliminando eventuali barriere all'incremento dell'efficienza delle reti, alla diffusione efficiente delle fonti rinnovabili, alla generazione distribuita e alla cogenerazione ad alto rendimento, promuovendo in maniera più incisiva la partecipazione della domanda ai mercati dell'energia.

Il provvedimento istituisce, inoltre, il "Fondo nazionale per l'efficienza energetica", un importante strumento finanziario di supporto alla riqualificazione energetica degli edifici della PA ed agli interventi per la riduzione dei consumi di energia nei settori dell'industria e dei servizi. Una specifica sezione del Fondo sarà dedicata a sostenere gli investimenti in reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento. Il Fondo sarà alimentato con circa 70 milioni di euro l'anno, nel periodo 2014-2020.

A favore dei consumatori finali di energia sono previste disposizioni che mirano ad accrescere la consapevolezza dei consumi energetici nei cittadini attraverso la promozione dei sistemi di misura individuali e una fatturazione più precisa e fondata sul consumo reale.

Introdotte anche importanti norme per la diffusione delle informazioni e per la formazione di imprese, pubbliche amministrazioni, cittadini e studenti. E' previsto infatti il lancio di un programma triennale di formazione ed informazione che disporrà di una somma fino ad un milione di euro all'anno.

Nell'ambito delle attività previste dal Decreto, l'ENEA svolgerà un'importante azione di supporto e di indirizzo in collaborazione con i principali attori istituzionali e di mercato.

La risorse finanziarie complessive per l'attuazione delle misure ammontano complessivamente a oltre 800 milioni.

Per ulteriori informazioni

www.governo.it

L'efficienza energetica "colora" i palazzi di Roma

"Video murales" sulle facciate di otto palazzi di Roma per far riflettere sui temi dell'efficienza e del risparmio di energia: continua con questa iniziativa la campagna "Se queste mura potessero parlare... di energia", nata dalla collaborazione tra ENEA e Università "La Sapienza" in occasione della 10ª edizione di "Mi illumino di meno", la festa del risparmio energetico della trasmissione radiofonica "Caterpillar" di RAI - Radio2.

Il progetto artistico - scientifico è stato realizzato con la tecnologia del *mapping 3D* architettuale dai ricercatori dell'ENEA e dagli studenti del corso di "Elaborazione digitale dell'immagine" del prof. Luca Ruzza presso l'Università "La Sapienza" di Roma. Per parlare in un modo nuovo di risparmio ed efficienza energetici, le video-installazioni hanno combinato arte, comunicazione e ricerca in una



serie di proiezioni della durata di pochi minuti ma dal forte impatto visivo, realizzate in un'unica serata nelle zone Aventino, Prenestina, San Lorenzo e Tiburtina.

"L'iniziativa rientra in un percorso più ampio intrapreso dall'ENEA per coinvolgere i consumatori finali sui temi del risparmio e dell'efficienza energetica in modo leggero ma non superficiale, utilizzando canali di comunicazione non-convenzionali, capaci di raggiungere un maggior numero di utenti", ha dichiarato Antonio Disi, responsabile ENEA del progetto.

Per ulteriori informazioni

[Se queste mura potessero parlare... di energia \(Servizio ENEA WebTV\)](#)

I Certificati bianchi, lo strumento per favorire la cultura dell'efficienza energetica e il business delle aziende

Illustrare nel dettaglio il meccanismo dei Certificati bianchi per favorirne una maggiore diffusione nelle aziende italiane sempre più interessate ad investire nell'efficienza energetica: questo in sintesi l'obiettivo del seminario che è svolto a Milano, a cura di ANIMA (Federazione delle Associazioni Nazionali dell'Industria Meccanica varia e affine), in collaborazione con ENEA, FIRE, GSE e Assoesco.

L'investimento in efficienza energetica è strategico per tutte le aziende italiane in quanto permette di non soccombere al costo eccessivo dell'energia del nostro Paese e di sviluppare know-how e una filiera del settore.



"I Titoli di Efficienza Energetica rappresentano un esperimento molto ben riuscito della politica energetica italiana a cui l'ENEA ha contribuito fin dall'inizio. Oggi il meccanismo continua a dare i propri frutti diffondendosi in maniera pervasiva in quasi tutti i settori produttivi. Questo ci rende particolarmente orgogliosi perché siamo stati dei veri pionieri e oggi facciamo scuola a livello internazionale. Qual è il segreto del successo dei Certificati Bianchi? Possiamo riassumerlo con 5 R: Rigore, Risultati certi, Ricerca e

Sviluppo, Ripetibilità e Riconoscibilità dal parte del mercato. In questa prospettiva non possiamo che aspettarci dal meccanismo ulteriori traguardi positivi", ha dichiarato Nino Di Franco, responsabile dell'Unità Tecnica per l'Efficienza Energetica dell'ENEA, che nella sua presentazione al convegno ha illustrato i parametri tecnici dei Certificati bianchi.

I Certificati bianchi, o più propriamente Titoli di Efficienza Energetica (TEE), sono titoli negoziabili che certificano i risparmi energetici conseguiti da soggetti abilitati che realizzano interventi e progetti di efficientamento energetico. Tale meccanismo, attivato di norma tramite una ESCo (Energy Service Company) o una Società di servizi energetici (SSE), comporta il riconoscimento di un contributo economico che funge da incentivo a ridurre il consumo energetico e ad investire in tecnologie efficienti. Pur essendo stati perfezionati negli anni, il loro funzionamento non è così semplice e le istituzioni con l'aiuto dell'ENEA si stanno adoperando per una maggior semplificazione ed efficacia del meccanismo.

Diagnosi energetica e sistemi di gestione dell'energia: opportunità di sviluppo per l'industria italiana

Un'opportunità di confronto fra i diversi attori della filiera dell'efficienza energetica per discutere degli aspetti connessi all'attuazione dell'art.8 della direttiva 2012/27/ UE, che l'Italia ha recepito da pochi giorni con un decreto legislativo approvato dal Consiglio dei Ministri: questo in sintesi



l'obiettivo dell'incontro organizzato da ENEA e Federesco, con la collaborazione di Avvenia.

L'art. 8 della direttiva europea sull'efficienza energetica prevede per le grandi imprese e le imprese a forte consumo di energia l'obbligo di sottoporre i propri siti produttivi sul territorio nazionale ad una prima diagnosi energetica entro il 5 dicembre 2015, da ripetersi poi ogni 4 anni, affidandosi a società esperte in gestione dell'energia o ad auditor energetici.

Di fronte al target di riduzione dei consumi energetici di circa 4 Mtep al 2020 previsto per l'industria italiana dal Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE), l'audit energetico rappresenta una pratica necessaria finalizzata ad individuare gli obiettivi di risparmio e le opzioni di adozione di nuove tecnologie. In quanto tale rappresenta un'opportunità di sviluppo anche per le PMI che non debbono sottostare all'obbligo di diagnosi energetica, come disposto dal suddetto articolo.

Nel corso della giornata, sono state approfondite diverse questioni relative al ruolo dei diversi attori coinvolti nel processo, ai vantaggi relativi ad un corretto utilizzo degli audit, alle norme per le certificazioni connesse ai Sistemi di gestione dell'energia (SGE) e all'utilizzo della norma ISO 50001 come strumento di risparmio per le aziende.

Lavatrici: verificata la correttezza delle etichette energetiche UE

L'etichettatura energetica ha avuto un grande effetto nell'orientare i consumatori verso apparecchi a maggiore efficienza energetica.

Migliorarne ancora l'applicazione e renderla sempre più credibile, verificando la conformità dei prodotti, cioè la correttezza delle informazioni dichiarate nelle etichette energetiche e, nello stesso tempo, accertare la rispondenza dei prodotti ai requisiti di ecodesign (progettazione ecocompatibile che ha lo scopo di minimizzare l'impatto ambientale dell'intero ciclo di vita di un prodotto) sono gli obiettivi del progetto europeo ATLETE II *Appliance Testing for Washing Machines Energy Label & Ecodesign Evaluation*, i cui risultati finali sono stati presentati presso la sede dell'ENEA.



Queste verifiche a livello europeo assicurano che il risparmio energetico dovuto alla maggiore efficienza energetica dei prodotti sia effettivamente conseguito, proteggono i consumatori dai prodotti di bassa qualità, garantiscono la corretta competizione fra gli attori del mercato.

In pratica ATLETE ha dimostrato di poter intervenire efficacemente sul mercato europeo, garantendo un alto livello di rispondenza alle politiche comunitarie di efficienza energetica.

In particolare ATLETE II ha verificato la conformità di 50 modelli di lavatrici domestiche ai requisiti dell'etichettatura energetica e dell'ecodesign dal punto di vista dei parametri tecnici, della correttezza dei valori dichiarati sull'etichetta e delle informazioni da riportare sul libretto istruzioni o da fornire obbligatoriamente al consumatore.

I principali risultati sono:

- 100% di conformità delle dichiarazioni relative alla classe di efficienza energetica e al consumo di energia dell'etichetta energetica;
- 100% di conformità ai requisiti minimi di ecodesign per il consumo di acqua ed energia;
- 92% di conformità globale per le prestazioni funzionali e i relativi parametri;
- 84% di conformità globale delle informazioni riportate sulla scheda di prodotto (per l'etichettatura energetica) e sul libretto istruzioni (per ecodesign).

I consumatori possono dunque essere sicuri, in Italia e in Europa, delle qualità tecniche e prestazionali di questi elettrodomestici. Gli unici problemi rilevati, relativi alle informazioni che il produttore deve fornire al consumatore al momento dell'acquisto e sul libretto istruzioni, sono facilmente risolvibili

ATLETE II ha coinvolto undici partner che includono quattro Agenzie per l'energia, l'Associazione Europea dei costruttori di elettrodomestici, un'Autorità di Sorveglianza del mercato, un'Associazione dei consumatori, Università ed esperti indipendenti. Per l'Italia i partner sono ISIS, Istituto di Studi per l'Integrazione dei Sistemi - coordinatore del progetto - ed ENEA. Il contributo dell'ENEA ad ATLETE rientra nell'ambito delle attività condotte a favore dell'efficienza energetica nella convinzione che l'etichetta energetica e l'ecoprogettazione abbiano un ruolo fondamentale nel favorire lo sviluppo tecnologico e l'innovazione di prodotto, contribuendo alla trasformazione del mercato nel senso di un minor impatto energetico ed ambientale.

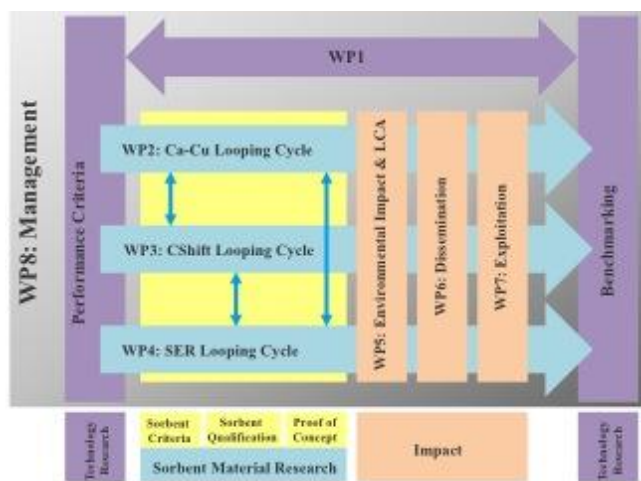
ATLETE II si basa su esperienze e procedure sviluppate nell'ambito del precedente progetto ATLETE dedicato ai frigoriferi, adattandole al secondo apparecchio domestico più usato in Europa.

I due progetti ATLETE fanno parte di una serie di progetti realizzati nell'ambito del programma europeo *"Intelligent Energy Europe"* attraverso i quali la Commissione Europea intende sviluppare azioni coordinate di vigilanza sul mercato.

ENEA coordina il progetto europeo ASCENT per lo sviluppo di tecnologie

L'idrogeno può essere prodotto in maniera sostenibile grazie a tecnologie innovative che permettono di utilizzare anche i combustibili fossili, e a tale scopo l'Unione Europea promuove specifiche azioni nell'ambito del programma *"ENERGY - New generation high-* del 7° Programma Quadro.

Con riferimento a questo programma, l'ENEA coordina il progetto *"ASCENT Advanced Solid Cycles with Efficient Novel Technologies"*, il cui obiettivo è la produzione sostenibile di idrogeno da carbone e metano. In particolare, il progetto ASCENT propone tre tecnologie per la produzione di



idrogeno e la "decarbonizzazione" di gas combustibili contenenti carbonio (monossido di carbonio o metano), attraverso la separazione della CO₂ ad alta temperatura con l'utilizzo di speciali sistemi di assorbimento. In questo modo si ottengono soluzioni tecnologiche più efficienti ed economiche di quelle ottenibili a temperature più basse.

L'ENEA, oltre ad essere coordinatore del progetto, svolge attività sperimentali relative allo sviluppo e al test di materiali multifunzionali per la cattura della CO₂ e per la produzione

contemporanea di idrogeno da metano, avendo già sviluppato specifiche competenze in tale settore, grazie anche al Programma sulla Ricerca di Sistema Elettrico, finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico.

Lo studio di queste tecnologie, ormai prossime a condizioni operative di livello industriale, viene condotto attraverso interazioni tra ricercatori, aziende, operatori del settore, amministrazioni pubbliche. L'ENEA è anche il rappresentante del Consorzio di partner presso la Commissione Europea ed è leader per le attività di disseminazione e divulgazione dei risultati del progetto.

La produzione dell'idrogeno da combustibili fossili costituisce una delle priorità di HORIZON 2020, ed è di interesse per i Fondi Strutturali dell'Unione Europea.

Per ulteriori informazioni

www.ascentproject.eu

Studio di elementi potenzialmente tossici in ambito urbano: al via il progetto URBESOIL con la partecipazione dell'ENEA

Ha preso il via il progetto URBESOIL, che vede la partecipazione di un team di ricercatori dell'ENEA e dell'Università di Novi Sad (Serbia), per lo studio della mobilità di elementi potenzialmente tossici in ambito urbano. Approvato del Ministero degli Affari Esteri (MAE), URBESOIL è parte integrante dell'accordo di collaborazione tecnico-scientifica fra l'Italia e la Serbia e rientra tra i progetti di Grande Rilevanza che il MAE finanzia in base ad accordi internazionali con diversi Paesi.



L'ambiente urbano, a causa del traffico veicolare e delle eterogenee emissioni legate all'attività antropica (industria, commercio, riscaldamento degli edifici, ecc.), rappresenta una delle principali sorgenti di contaminazione e, allo stesso tempo, un'area di accumulo per gli stessi inquinanti che, in associazione con il particolato atmosferico, sono facilmente inalabili e rappresentano un potenziale pericolo per la popolazione.

URBESOIL nasce con l'obiettivo di studiare l'influenza dell'attività antropica in ambito urbano tramite l'utilizzo di metodologie geochimiche in grado di evidenziare i fattori che incidono sulla mobilità e sulla distribuzione nell'ambiente di alcuni contaminanti. In particolare, il progetto si concentra sull'analisi del comportamento di una serie di elementi in traccia potenzialmente tossici nelle realtà urbane di Roma e Novi Sad, che si distinguono per caratteristiche del suolo, dimensioni, tipo e intensità del traffico veicolare, circolazione atmosferica e clima.

Oltre alle attività di ricerca sulla mobilità degli elementi in traccia, che contribuiranno allo scambio di conoscenze tra i ricercatori italiani e serbi e alla loro crescita professionale, il progetto prevede lo sviluppo di attività finalizzate al miglioramento degli standard di riferimento normativi della legislazione nazionale ed europea.

ENEA presenta “Spazia”, un prototipo di microcar ibrido

L'ENEA ha presentato il prototipo di microcar ibrida da città “Spazia” a “Villa Ada Smart Camp”, il parco urbano dedicato all'innovazione tecnologica e culturale che rientra tra le manifestazioni dell'Estate Romana.

Il veicolo, che si avvale di un motore ibrido messo a punto presso il laboratorio Veicoli a basso impatto ambientale dell'ENEA, è in grado di viaggiare in modalità tradizionale, elettrica e ibrida. Ciò è possibile in quanto nella microcar è installato un gruppo propulsivo consistente in un motore diesel commerciale modificato con l'aggiunta di un motore elettrico sulla puleggia condotta del variatore di giri. Inoltre il prototipo integra un piccolo sistema di accumulo con batterie al litio che occupa lo stesso spazio dei motori tradizionali, rendendoli quindi intercambiabili.



Tali innovazioni consentono alla vettura di migliorare le prestazioni in ibrido, di abbattere i consumi anche in conseguenza del fatto che l'impiego dell'energia elettrica per la trazione risulta molto economico, di ridurre le emissioni di Co2 nell'atmosfera e di viaggiare in modalità completamente elettrica. Le principali caratteristiche di "Spazia" consistono in un motore termico bicilindrico a gasolio in alluminio da 440 cc, 4 kW, iniezione diretta common rail,

raffreddamento a liquido, generatore elettrico sincrono a magneti permanenti da 48 V, 3 kW e batterie polimeriche agli ioni di litio nichel cobalto manganese da 88 V, 40 Ah.

Lagolandia: tutto esaurito per le visite al Centro Ricerche Brasimone dell'ENEA

La prima edizione di "Lagolandia", la manifestazione promossa dal Comune di Camugnano (Bologna), in collaborazione tra gli altri con l'ENEA, per incentivare il turismo ecosostenibile nell'Appennino bolognese, ha consentito ai visitatori di conoscere da vicino gli impianti del Centro



Ricerche Brasimone dell'ENEA, attraverso un percorso denominato "sentiero energetico" che ha fatto registrare il tutto esaurito.

La visita del Centro Brasimone dell'ENEA, abitualmente chiuso al pubblico, si è svolta in compagnia di due responsabili di progetto, che hanno illustrato le attività dei principali impianti in funzione tanto nel campo della fissione nucleare (Circe) che della fusione (EBBTF, TRIEX). Inoltre la

manifestazione ha eccezionalmente offerto ai partecipanti la possibilità di visitare dall'interno gli edifici Reattore ed Espresso.

La struttura è stata inaugurata negli anni '60 sulle rive del Lago del Brasimone con lo scopo di sperimentare le ultime frontiere del nucleare civile. In seguito al referendum sul nucleare del 1987, gli impianti sono stati riconvertiti ed oggi rappresentano un'eccellenza internazionale nel campo della ricerca sul nucleare da fissione e da fusione. Al suo interno i ricercatori ENEA svolgono inoltre attività di primo piano nell'ambito del monitoraggio ambientale, della sostenibilità energetica e del supporto logistico al PNRA (Programma Nazionale di Ricerche in Antartide).

ENEA tra gli organizzatori di LET'S MATCH 2014, giornata di incontri tra aziende e centri di ricerca sulle tecnologie industriali avanzate

LET'S MATCH 2014 il prossimo 1° ottobre a Bologna: è la giornata di incontri bilaterali gratuiti tra aziende, centri di ricerca ed università nazionali ed internazionali per avviare nuove collaborazioni nel campo delle tecnologie industriali, in particolare nel settore delle nanotecnologie, biotecnologie, materiali e sistemi di fabbricazione avanzati.



che saranno presentati a Bruxelles il prossimo 22 luglio, adatti allo svolgimento delle azioni dimostrative che dovranno confermare le soluzioni proposte.

Un primo riconoscimento della validità dell'approccio innovativo di EDEN è dimostrato dal significativo numero di istituti e partner esterni che hanno aderito alle piattaforme PMI e fornitori, alle quali soggetti esterni a EDEN possono partecipare attivamente con propri suggerimenti e commenti. Gli aderenti a queste piattaforme possono anche mettere a disposizione attrezzature, tecnologie e servizi connessi ai piani di emergenza CBRNE elaborati nel progetto, per arricchire

ulteriormente i risultati di EDEN e per potenziare gli eventi dimostrativi previsti. Le piattaforme PMI e fornitori sono ancora aperte per nuove iscrizioni.

Finanziato con 36,5 milioni di euro dalla Commissione europea nell'ambito del 7° Programma Quadro sulla Sicurezza, il progetto EDEN si avvale di un consorzio composto da 36 partecipanti, tra cui l'ENEA, provenienti da 15 paesi (UE e associati) e coordinati da BAE Systems. Il consorzio comprende utenti finali - che costituiscono le principali parti interessate - grandi industrie, piccole e medie imprese, università ed enti di ricerca.

Per ulteriori informazioni

[Sito EDEN](#)

Antartide: estratta una nuova carota di ghiaccio per lo studio del paleoclima

Con il campionamento delle carote di ghiaccio, svoltosi presso il Laboratorio EuroCold (European Cold Laboratory Facilities) dell'Università di Milano-Bicocca, si è conclusa la prima fase dell'iniziativa scientifica IPICS-2kyr-Italia, coordinata dall'ENEA e finalizzata alla raccolta di una sequenza paleoclimatica in un sito remoto della Calotta orientale dell'Antartide. Al Progetto, finanziato dal MIUR nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, hanno partecipato anche l'Università di Trieste, il CNR con la sede di Venezia dell'IDPA (Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali), l'Università di Milano-Bicocca, l'INGV, l'Università di Firenze e ricercatori coreani afferenti al KOPRI (Korean Polar Research Institute), nell'ambito di un accordo di collaborazione logistica e scientifica quinquennale siglato con ENEA.



I ghiacci delle calotte polari costituiscono preziosi archivi naturali della storia climatica e ambientale della Terra e il loro studio ha contribuito considerevolmente alle valutazioni dell'IPCC

(Intergovernmental Panel on Climate Change) circa i cambiamenti in atto e le tendenze future. Il progetto IPICS-2kyr-Italia, tramite perforazioni multiple nella calotta antartica, ha lo scopo di fornire nuovi dati sulla variabilità climatica negli ultimi 2000 anni. E' questa una delle priorità scientifiche individuate da IPICS (International Partnership in Ice Core Sciences), un organismo promosso da IGBP-PAGES (Past Global Changes) SCAR e IASC che coinvolge scienziati e tecnici di 32 nazioni, tra le quali figura anche l'Italia.



Una parte essenziale di questo progetto è stata rappresentata dal prelievo delle carote di nevato e ghiaccio che si è svolto durante la campagna estiva della spedizione italiana in Antartide 2013-14. Il sito di perforazione, prescelto per l'elevato accumulo nevoso, dista circa 500 km dalla Base costiera italiana Mario Zucchelli alla quota di 1900 metri (temperatura media annua - 32 °C). Per svolgere le attività di perforazione previste dal progetto è stato allestito un campo remoto temporaneo, costituito da mezzi cingolati e moduli montati su slitte che sono stati trasferiti sul posto con una traversa sulla calotta antartica di circa 250 km. Il gruppo di lavoro, composto da 8 persone tra ricercatori e personale tecnico-logistico, ha soggiornato per circa 60 giorni nel Plateau antartico operando in condizioni climatico-ambientali-logistiche severe. La perforazione è stata condotta dai tecnici ENEA del Centro del Brasimone che hanno messo a disposizione di questo progetto l'esperienza maturata durante i prestigiosi programmi internazionali sulle carote di ghiaccio EPICA e TALDICE.

Nella seconda fase di questa iniziativa scientifica, già approvata per il finanziamento nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, i campioni delle carote saranno studiati mediante analisi chimiche, isotopiche e fisiche, delle polveri e dei gas contenuti nel ghiaccio. Sarà così possibile ricostruire con notevole dettaglio temporale l'evoluzione delle temperature, della composizione dell'atmosfera e della circolazione atmosferica, la frequenza delle eruzioni vulcaniche e l'inquinamento atmosferico prodotto dalle attività umane nel corso dell'ultimo millennio.

Per ulteriori informazioni

[IPICS](#)

[PNRA](#)

[EuroCold](#)

[EPICA](#)

[TALDICE](#)

Scoperti coralli bianchi vivi nel Mar Ligure Orientale

Campagna condotta da ENEA e Marina Militare

Formazioni di coralli bianchi vivi appartenenti alla specie *Madrepora oculata* a 560 metri di profondità nei fondali davanti Punta Mesco alle Cinque Terre (La Spezia): questa la scoperta della campagna oceanografica condotta dai ricercatori del Centro Ricerche Ambiente Marino dell'ENEA di S. Teresa (La Spezia) e dalla Marina Militare.



L'attività di ricerca è stata condotta a bordo di nave "Leonardo", unità polivalente di ricerca costiera della Marina Militare, con l'impiego del Remoted Operative Vehicle (ROV) "Pegaso" del Gruppo Operativo Subacquei del Comando Subacquei ed Incursori (COMSUBIN).

ENEA e Marina Militare collaborano al progetto di ricerca dei coralli bianchi di profondità da ottobre 2013. La ricerca

prende avvio dalla preziosa collaborazione con l'Istituto Idrografico della Marina Militare e l'eccellente contributo del suo personale tecnico e scientifico. Durante questa fase le prospezioni geofisiche sono state svolte a bordo delle navi idrografiche "Magnaghi" e "Aretusa" e le indagini sono state dirette con ROV "Pluto Gigas" - in dotazione al cacciamine "Milazzo" del Comando delle Forze di Contromisure Mine (COMFORDRAG) della Marina Militare - che ha permesso di identificare l'area dove sono stati rinvenuti i banchi di corallo bianco.

Oltre ad aggiornare la distribuzione dei coralli bianchi nei mari italiani, tale ritrovamento offre un punto di partenza per ulteriori indagini nell'area, dove sono state segnalate altre formazioni madreporiche, e pone le basi per l'identificazione di appropriate misure di salvaguardia di questi ecosistemi di elevata biodiversità ma molto vulnerabili.

I coralli bianchi possono essere paragonati a delle vere e proprie oasi nel deserto, in quanto offrono riparo e alimentazione a molte specie. Si è infatti stimato che i reef di coralli bianchi ospitano una diversità biologica tre volte più elevata di quella dell'ambiente circostante.

La scoperta di questi ecosistemi, così peculiari e punti focali di biodiversità negli fondi batiali, permetterà alla comunità scientifica di aggiornare i programmi di ricerca nazionali ed europei sul corallo bianco e alla Marina di confermare le capacità dual-use delle sue componenti operative di maggior pregio.

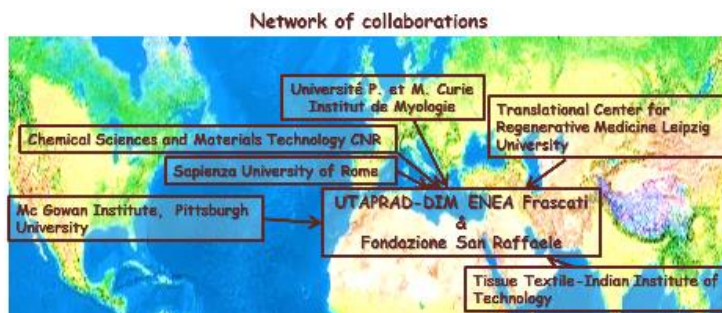
Per ulteriori informazioni

[Nota tecnica](#)

[Video ENEA-MM Scoperta coralli bianchi mar Ligure](#)

Medicina rigenerativa: l'ENEA partecipa al progetto MERIT

L'ingegneria del tessuto muscolare è una tecnologia emergente che offre promettenti soluzioni per la cura, la sostituzione o la rigenerazione del muscolo per traumi o malattie, casi in cui non esiste oggi una valida soluzione terapeutica. Si tratta di un settore delle biotecnologie che promette di rivoluzionare la biomedicina, aprendo la strada a nuove possibilità di cura e a una migliore qualità della vita dei pazienti.



Queste tematiche sono al centro delle attività del progetto MERIT (Modelli innovativi di riparazione e rigenerazione di tessuti in traumi ortopedici), coordinato dal prof. Luigi Ambrosio, Direttore del Dipartimento di Scienze Chimiche e Tecnologie dei Materiali del CNR, ed in particolare dell'Unità operativa nata dalla

collaborazione tra la Fondazione San Raffaele e l'ENEA e diretta da Laura Teodori del Laboratorio "Diagnostiche e Metrologia" dell'Unità Tecnica ENEA "Sviluppo di Applicazioni della Radiazione" (UTAPRAD-DIM).

Dopo tre anni di attività sono stati raggiunti i primi risultati importanti, grazie anche alla partecipazione al lavoro di ricerca di un network internazionale che comprende Università "Pierre e Marie Curie" (*Sorbonne Universités*, Parigi, Francia), Università di Lipsia (Germania), *Indian Institute of Technology* (Delhi, India) e Università di Pittsburgh (Stati Uniti).

Il progetto si propone di studiare modelli innovativi di rigenerazione e riparazione per applicazioni in medicina rigenerativa e ingegneria tissutale e suo intento è mettere le basi per realizzare in futuro una vera e propria "fabbrica dei tessuti".

"La medicina rigenerativa - spiega Laura Teodori - ha tra i suoi obiettivi la ricostruzione dei tessuti (*tissue factory*) e di organi irrimediabilmente danneggiati da malattie, traumi o dall' invecchiamento, offrendo una nuova filosofia di approccio alla malattia: la rigenerazione biologica da parte del corpo del paziente, del tessuto/organo deteriorato, anziché la sua sostituzione con



una protesi o un trapianto. Protagoniste di questa rivoluzione scientifica sono, insieme agli *scaffold* (materiali bioartificiali che fanno da struttura temporanea per le cellule) e ai biomateriali, le cellule staminali: il nostro approccio originale è stato quello di utilizzare la matrice extracellulare nativa (cioè naturale, non sintetica) come nicchia appropriata in grado di ospitare e promuovere

l'accrescimento e il differenziamento delle cellule staminali in caso di ricostruzione e rimodellamento del muscolo”.

Per ulteriori informazioni

journal.frontiersin.org

Una ricerca internazionale coordinata dall'ENEA svela il mistero biochimico dello zafferano

Uno studio pubblicato nell'ultimo numero della prestigiosa rivista scientifica PNAS consente di fare un importante passo avanti nella comprensione delle proprietà di uno degli ingredienti più costosi del nostro cibo: lo zafferano.

Gli stigmi di zafferano devono il loro colore rosso alla crocetina e alla crocina, molecole naturali che derivano dal taglio di una molecola di carotenoide. La stessa reazione di taglio dà anche luogo a molecole coinvolte nel sapore e nell'aroma dello zafferano. La scoperta del gene responsabile della reazione di taglio, denominato CCD2 (*Carotenoid Cleavage Dioxygenase 2*), è stata fatta da un gruppo internazionale guidato da Giovanni Giuliano dell'ENEA e comprendente ricercatori



dell'Università King Abdullah per la Scienza e la Tecnologia (Arabia Saudita), dell'Università di Friburgo (Germania) e dell'Università della Castilla-La Mancha (Spagna).

Giovanni Giuliano descrive così la scoperta: “Abbiamo trovato il gene CCD2 negli stigmi immaturi, dove la crocina è sintetizzata. Ulteriori esperimenti hanno dimostrato che la proteina CCD2 era in grado di operare la stessa reazione

di taglio che avviene nello zafferano se veniva trasferita nel batterio *E. coli* o nel mais e anche in provetta”.

La ricerca, finanziata dalla Commissione europea (progetti METAPRO e DISCO) e da fondi nazionali, aggiunge un mattone fondamentale alla conoscenza di come sono prodotte le molecole naturali.

“Il nostro obiettivo non è quello di produrre l'equivalente biotecnologico dello zafferano, perché quello naturale è ancora insuperabile. Tuttavia, la crocina è un potente colorante e antiossidante, usato come colorante e come medicina naturale fin dalla civiltà minoica. Dato che non può essere prodotta tramite sintesi chimica, l'unico modo per produrne grandi quantità è con la biotecnologia”, conclude Giuliano.

Lo zafferano è composto dagli stigmi essiccati dei fiori di *Crocus sativus*, coltivato nelle zone temperate dall'Italia al Kashmir. Le prime testimonianze archeologiche della sua coltivazione si trovano in affreschi minoici del 1.700-1.500 a.C. Un chilogrammo di zafferano richiede la raccolta manuale di stigmi da oltre 100 mila fiori e costa da 2 mila a 7 mila euro. A causa del suo prezzo

elevato, sono frequenti i casi di adulterazione dello zafferano con altri ingredienti vegetali o prodotti chimici.

Per ulteriori informazioni

[Lo studio completo in inglese](#)

[ENEA UTAGRI](#)

[Progetto DISCO](#)

giovanni.giuliano@enea.it

Agricoltura sostenibile: al via il progetto LIFE-AGRICARE con l'ENEA fra i partner

L'agricoltura di precisione è una forma di agricoltura tecnologicamente avanzata che mira a ridurre al minimo gli impatti sull'ambiente. L'applicazione di tecniche innovative in questo settore, con conseguenti vantaggi sia per la difesa dai fenomeni di degrado del terreno che in termini di risparmio energetico e riduzione dei gas serra, è l'obiettivo del progetto europeo AGRICARE - *Introducing innovative precision farming techniques in AGRiculture to decrease CARbon Emissions* - a cui partecipano Veneto Agricoltura (coordinatore), ENEA, Università di Padova - Dipartimento Territorio e Sistemi-Agroforestali, e Maschio Gaspardo SpA.

Si tratta di un nuovo progetto del Programma europeo LIFE+, di durata triennale, che intende valutare, nell'ottica di un'agricoltura sostenibile, gli effetti dell'introduzione in azienda di tecniche innovative che consentono di mettere insieme i benefici dell'agricoltura di precisione (eliminazione dello spreco da sovrapposizioni o errate applicazioni dei fattori produttivi) e quelli della minima o non lavorazione del terreno.



Il progetto è stato presentato presso l'Azienda Pilota e Dimostrativa "ValleVecchia" di Veneto Agricoltura in provincia di Venezia. Questa azienda infatti sarà la base operativa sperimentale dove dimostrare come le macchine operatrici dotate delle più avanzate innovazioni meccaniche ed elettroniche consentano l'ottimale gestione del terreno e possano quindi svolgere un ruolo importante per la

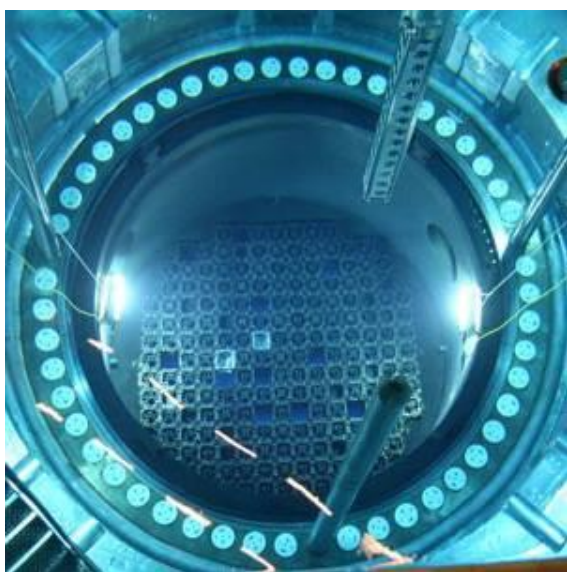
protezione dei suoli (conservazione/aumento della sostanza organica), confermando nello stesso tempo il contributo dell'agricoltura alla lotta contro i cambiamenti climatici.

I risultati della sperimentazione effettuata a ValleVecchia saranno successivamente valutati per una possibile trasferibilità e replicabilità su altri sistemi agricoli italiani ed europei.

L'ENEA nell'ambito del progetto si occuperà dei protocolli di raccolta dei dati sperimentali, delle analisi spaziali circa la estendibilità di tali innovazioni in altri contesti, della formazione degli operatori e infine dello sviluppo di uno strumento web di supporto agli agricoltori per la valutazione della convenienza dell'introduzione di tali tecniche.

Le università italiane e romene rispondono all'invito a collaborare al progetto ALFRED, il dimostratore di reattore nucleare di nuova generazione che non produce scorie a lunga vita

ALFRED (*Advanced Lead Fast Reactor European Demonstrator*) è il primo progetto di reattore nucleare di nuova generazione interamente concepito e gestito da una comunità paneuropea di ricercatori, destinato a diventare un parco tecnologico accessibile a tutti i ricercatori europei per studi ed applicazioni sulla tecnologia dei reattori veloci refrigerati a piombo. Si tratta di un dimostratore di una nuova tipologia di reattori, capaci di garantire livelli di sicurezza senza precedenti e non produrre scorie a lunga vita, vale a dire quelle che devono essere stoccate all'interno di formazioni geologiche. Grazie al contributo di fondi infrastrutturali dell'Unione europea, sarà sviluppato, progettato e realizzato in Romania dal consorzio internazionale FALCON (*Fostering ALfred CONstruction*), costituito lo scorso dicembre da Ansaldo Nucleare, ENEA e ICN (l'Istituto romeno per le ricerche nucleari).



In vista della realizzazione di ALFRED, il consorzio FALCON ha individuato nella formazione di nuovi tecnici di sistemi nucleari di nuova generazione una delle proprie priorità di azione: per questa ragione ha organizzato un workshop di due giorni, presso il centro ENEA di Brasimone, che ha contribuito ad aprire un canale di dialogo tra il consorzio stesso e le principali università italiane e romene, per definire le priorità di formazione e le strategie comuni che consentano di far fronte alle future necessità di personale altamente qualificato.

I laboratori ENEA del Brasimone qualificheranno alcuni dei componenti che saranno impiegati per la realizzazione del reattore ALFRED.

Gli articoli di questa Newsletter sono liberamente riproducibili, citandone la fonte.