

n°260  
22 maggio  
2019



**DOSSIER**

# Dalla Sicilia all'Egitto per generare combustibili e prodotti chimici con le rinnovabili

di Domenico M. Calcioli

**dossier** pag. 7

L'innovazione agricola  
guarda all'economia circolare

**reti** pag.11

Power Summit di Eurelectric:  
i temi del dibattito

**servizio idrico** pag.14

Le nuove frontiere  
delle trenchless technology

n°260  
22 maggio  
2019



### 3 \ DOSSIER \ di Domenico M. Calcioli

DALLA SICILIA ALL'EGITTO PER GENERARE COMBUSTIBILI  
E PRODOTTI CHIMICI CON LE RINNOVABILI

L'intervista a Gabriele Centi, docente di Chimica industriale presso l'Università di Messina

7 \ L'INNOVAZIONE AGRICOLA GUARDA

ALL'ECONOMIA CIRCOLARE di Agnese Cecchini

Alcune innovazioni presentate in occasione di Capraia Smart Island

### 8 \ VISTO SU CANALE ENERGIA \

UN'ISOLA SMART PER CONIUGARE BELLEZZA E UNA SOSTENIBILITÀ FACILE

### 9 \ REPORT \

VERTICAL FARMING, L'INNOVAZIONE A SERVIZIO DELL'INDUSTRIA AGRARIA

### 11 \ RETI \ di Monica Giambersio

IL SETTORE ELETTRICO TRA INNOVAZIONE E NUOVI PARADIGMI OPERATIVI

I temi che hanno animato il dibattito  
della prima giornata del Power Summit di Eurelectric

### 14 \ SERVIZIO IDRICO \ di Antonio Junior Ruggiero

LE NUOVE FRONTIERE DELLE TRENCHLESS TECHNOLOGY

Al Festival dell'acqua di Bressanone una rassegna delle ultime applicazioni "no dig"

### 16 \ VISTO SU QE \

CERTIFICATI BIANCHI, ECCO LA GUIDA OPERATIVA

### 17 \ NEWS \

- ACCORDO TRA DNV GL E NTU SINGAPORE PER LE STAMPANTI 3D
- LA CENTRALE DI VADO LIGURE DIVENTA POLO UNIVERSITARIO
- IL BRASILE INVESTE NELL'ENERGIA
- L'EMILIA ROMAGNA OFFRE 5 MILA EURO PER I MIGLIORI PROGETTI DI MOBILITÀ SOSTENIBILE



Direttore responsabile: Agnese Cecchini

Redazione: Domenico M. Calcioli,  
Ivonne Carpinelli, Monica Giambersio,  
Antonio Junior Ruggiero

Collaboratori: Federico Gasparini,  
Carlo Maciocco, Luca Tabasso,  
Giampaolo Tarantino

e-mail: e7@quotidianoenergia.it  
www.gruppoitaliaenergia.it/riviste/e7/

Grafica: Paolo Di Censi

Redazione e uffici:  
Via Valadier 39, 00193 Roma  
Telefono: 06.87678751  
Fax: 06.87755725

Pubblicità:

commerciale@gruppoitaliaenergia.it  
Telefono: 06.87678751

Registrazione presso il Tribunale di Roma  
con il n. 220/2013 del 25 settembre 2013

Server provider: FlameNetworks  
Enterprise Hosting Solutions

Editore: Gruppo Italia Energia s.r.l. socio unico

TUTTI I DIRITTI RISERVATI. È VIETATA LA DIFFUSIONE  
E RIPRODUZIONE TOTALE O PARZIALE IN QUALUNQUE FORMATO.

# Dalla Sicilia all'Egitto per generare combustibili e prodotti chimici con le rinnovabili

L'intervista a Gabriele Centi,  
docente di Chimica industriale  
presso l'Università di Messina

DOMENICO M. CALCIOLI

Il 27 e il 28 aprile si è svolto a Il Cairo in Egitto il convegno dal titolo National Dimensions of Rationalizing Water and Energy Utilization (Razionalizzare lo sfruttamento di acqua ed energia a livello nazionale). Il Paese ricco di combustibili fossili ha però necessità di tecnologia per affrontare le sfide della contemporaneità, tra cui l'approvvigionamento idrico sicuro e costante. In questo contesto la Sicilia si propone come area geografica ponte con l'Europa. Partendo da questa opportunità il **prof. Gabriele Centi, docente di Chimica Industriale presso l'Università di Messina**, ha partecipato alla sessione di lavori presentando l'opportunità data dalla produzione di combustibili e prodotti chimici grazie alla energia rinnovabile. Si tratta del progetto Energy-X.

A lui abbiamo rivolto alcune domande per approfondire come questa soluzione possa superare i limiti posti dalle infrastrutture per il trasporto di energia da rinnovabili su lunghe distanze.

### **Quando l'Egitto ha iniziato il progetto per lo sfruttamento della sovracapacità produttiva di energia da rinnovabili?**

L'Egitto ha abbondanza di spazi, irraggiamento solare e vento che lo collocano in posizione preferenziale nella produzione di energia sostenibile, con un mercato potenziale di vari miliardi di euro. L'impegno attuale del governo è di raggiungere il 20% di energia prodotta da fonti rinnovabili nel 2022, con un piano per il 2035 di addizionali 51 GW, di cui 31 GW da fotovoltaico e 20 GW da eolico. Con questi piani di sviluppo diventa fondamentale la possibilità non solo di utilizzo interno della produzione di energia rinnovabile, ma anche l'opportunità di esportarla in Europa. Tuttavia, il limite attuale è nella necessità di sviluppare una efficace tecnologia di trasporto. È in progetto un collegamento con la Grecia che però potrà assorbire solo una capacità limitata della produzione.

Ci aveva già provato il progetto Desertec, iniziato una quindicina di anni fa, ma non è mai arrivato alla effettiva implementazione proprio per questa mancanza. Dal mio punto di vista lo sviluppo delle tecnologie per produrre combustibili e prodotti chimici con energia rinnovabile rappresentano un'alternativa possibile per risolvere questo problema. È quanto chiarisco con la presentazione del progetto Energy-X. È stato anche dimostrato che l'implementazione di pannelli fotovoltaici nel deserto, a parte problemi relativi al tenerli puliti dalla polvere e le possibili temperature elevate che ne riducono l'efficienza, offre il potenziale di limitare l'irraggiamento al suolo, e quindi creare un microclima che consenta lo sviluppo locale di agricoltura.

### **Come sarà implementato il progetto Energy-X ?**

Il progetto Energy-X è attualmente una Csa (Consorted support action) finanziata dall'Unione europea e ha lo scopo di preparare una large initiative che coinvolga vari player come industrie, università e centri di ricerca.

Le tecnologie per la produzione di combustibili solari sono ancora in fase di sviluppo e come tale anche le infrastrutture necessarie al trasporto di questa risorsa. Solo recentemente si sono create le condizioni economiche. Serve inoltre un'azione concertata che coinvolga il livello scientifico-tecnologico e politico, affinché si realizzino le sinergie necessarie per realizzare il progetto. La Sicilia si colloca in una posizione ideale di ponte tra la capacità produttiva del Nord Africa e l'Europa. Una possibilità che non va persa visto il cambiamento in corso nel mercato energetico. Pensiamo alla crisi in essere per le raffinerie di combustibili fossili, presenti sull'Isola, e il conseguente impatto sui posti di lavoro. Per la Sicilia la conversione verso questo settore rappresenta un piano strategico necessario non solo dal punto di vista economico-ambientale ma anche sociale.

### **L'idea di trasformare l'aeroporto di Catania in un hub alimentato solo da rinnovabili è uno dei primi passi?**

La trasformazione dell'aeroporto di Catania in una struttura alimentata da combustibili solari, quindi ottenuti dalla trasformazione di CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O grazie alla energia rinnovabile, è uno dei due progetti dimostrativi previsti per comprendere sul piano applicativo che cambiare da combustibili fossili a solari è non solo possibile tecnicamente ma anche fattibile economicamente. Questi combustibili possono essere usati anche come vettori energetici per trasportare e stoccare energia, superando quindi i limiti attuali della produzione da rinnovabili, cioè l'assenza di programmabilità e la difficoltà di percorrere distanze superiori a 1.000 km. Un potenziale di mercato che l'Egitto non intende perdersi.

### **A suo giudizio, come si integra questo sviluppo delle rinnovabili con il gasdotto Zohr nel Mediterraneo? Sono compatibili o in competizione?**

Il mercato energetico è così pervasivo che non esiste un'unica tecnologia capace di risolvere tutte le situazioni, e in ogni caso è necessaria una transizione progressiva. Quindi il gasdotto Zohr rappresenta una possibilità di sfruttamento dei giacimenti disponibili in Egitto, in cui l'Eni è partecipante. Sicuramente, il metano è preferibile al petrolio e ancora di più al carbone, ma deve essere visto come tecnologia di transizione. Vi sono vari istituti di ricerca internazionale che hanno già indicato come a breve le energie rinnovabili saranno più economiche di quelle a combustibili fossili, incluso il metano. Per questo il cambiamento verso i combustibili solari è in prospettiva la soluzione più economica, oltre che meno impattante dal punto di vista ambientale. Tuttavia, ribadisco, il metano è una soluzione utile in questa fase di transizione.

**La dott.ssa Giuseppina La Ganga, ricercatrice presso il vostro ateneo, lo scorso gennaio ha pubblicato un articolo su "Nature Chemistry", riguardo l'utilizzo della fotosintesi artificiale per la produzione di energia. Può rappresentare un'integrazione del progetto con l'Egitto?**

La fotosintesi artificiale, o foglie artificiali, sono parte delle tecnologie in sviluppo nel settore, ma si prevede che la possibilità sia nel lungo termine, ovvero sopra i due decenni, in quanto vi sono vari problemi tecnologici da risolvere. La ricerca citata si riferisce a dei sistemi complessi per aumentare l'efficienza dell'ossidazione nell'acqua. Sono ovviamente risultati scientificamente molto validi, però limitati dal punto di vista applicativo e tecnologico. L'approccio che proponiamo noi è di sviluppare dei dispositivi che intrinsecamente risolvano i limiti presenti in termini applicabilità. Si tratta di due aspetti complementari. Se da una parte è necessario sviluppare le basi scientifiche di comprensione, dall'altra lo è anche creare soluzioni che ne permettano l'applicazione.

 **IVS**  
INDUSTRIAL VALVE SUMMIT

**3<sup>RD</sup> INTERNATIONAL EXHIBITION  
AND CONFERENCE ON VALVE  
AND FLOW CONTROL TECHNOLOGIES**

PROMOTERS

**ENTE FIERA  
PROMOBERG**  **CON INDUSTRIA BERGAMO**

**MAY 22<sup>ND</sup> > 23<sup>RD</sup> 2019  
BERGAMO - ITALY**

# L'innovazione agricola guarda all'economia circolare

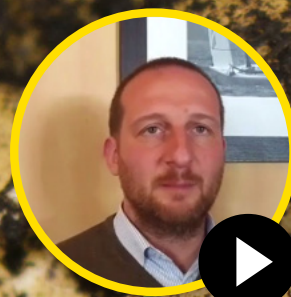
Alcune innovazioni presentate in occasione di Capraia Smart Island

AGNESE CECCHINI

L'innovazione agricola per lo sviluppo del territorio in situazioni di scarsità di materia prima. Nelle isole fare i conti con la carenza delle risorse territoriali è una condizione frequente. Necessità su cui ci si è interrogati nel corso dell'evento **Capraia Smart Island** (16-18 maggio sull'isola omonima) per cui tra i diversi esperti chiamati a intervenire alcuni hanno evidenziato delle soluzioni in corso di sviluppo in altre isole. È il caso del progetto **Hydrousa** che sull'isola greca di Kytos sta cercando di produrre acqua dal mare con sistemi estrattivi passivi. L'obiettivo è realizzare una piantagione di ananas. Il frutto è molto richiesto dai turisti e produrlo localmente consentirebbe di contenere il fenomeno della CO2 del trasporto. Una soluzione che si prefigge anche di trovare una filiera adeguata per la immissione in una catena produttiva del sale prodotto. Una parte ad esempio produce pile che fanno da alimentazione all'impianto solare dell'installazione.

Nel video **Alessandro Villa di Planet**, azienda che all'interno del progetto sta sviluppando la tecnologia, spiega l'iniziativa.

Favorire la ricchezza del suolo e agevolare il mantenimento dell'umidità con un compost di nuova generazione che si può anche ottenere dagli scarti agricoli locali. È quanto sta rendendo possibile il progetto Record a cura dell'Università di Firenze. Di fatto una commistione di carbone vegetale e compost che, adeguatamente trattati, arricchiscono la struttura del terreno. Nel video il ricercatore **David Casini** spiega l'innovazione del **progetto Record**.



## UN'ISOLA SMART PER CONIUGARE BELLEZZA E UNA SOSTENIBILITÀ FACILE

*Al via i lavori di Capraia Smart Island. Presentato il vademecum per i comuni plastic free di Legambiente e Chimica Verde Bionet Italia*

ROMA, 17 MAGGIO 2019

DI AGNESE CECCHINI

Capraia è stata la prima isola dell'Arcipelago toscano a promuovere il Parco nazionale, come ricorda il Sindaco dell'isola di Capraia Marida Bessi. "È una comunità che ha creduto tanto nel parco e che ci crede ancora ma deve essere aiutata a tenere gli esercizi funzionanti perché è un'isola lontana dalla costa. La lontananza condiziona la vita di chi ci abita" sottolinea il sindaco aprendo i lavori su terra ferma di Capraia Smart Island alla platea che ha già iniziato via nave un brainstorming e una condivisione di progetti che durerà tre giorni. "Per questo avervi qui anche in ottica di smartizzare l'isola è per noi motivo di attenzione importante. La sfida è coniugare la bellezza di questo posto e allo stesso tempo rendere facile la vita di chi ci abita"

Un comune che non ha molte braccia, spiega la sindaca, ma ha persone che credono in questo progetto con i suoi 200 abitanti invernali ma che ne accolgono fino a 3mila d'estate" che partecipano alla realizzazione di una innovazione nel nome dell'ambiente e della vivibilità dell'isola.

... CONTINUA A LEGGERE



# Vertical farming, l'innovazione a servizio dell'industria agraria

LA REDAZIONE

## I risultati della ricerca di Porsche Consulting

Un tasso di produttività 75 volte superiore rispetto a quello della coltivazione tradizionale e un **consumo di acqua inferiore del 95%** rispetto a quello delle coltivazioni tradizionali. Questi sono solo alcuni dei numeri legati al vertical farming, secondo quanto emerge dalla ricerca **"Future Farming"**, realizzata da **Porsche Consulting**. Lo studio ha analizzato complessivamente 35 casi d'uso, valutando l'esperienza dei clienti e l'efficienza dei sistemi adottati per capire come sfruttare al meglio queste tecnologie, che potrebbero dare un importante contributo per arginare l'eccessivo sfruttamento delle risorse del pianeta. L'agricoltura, da sola, è responsabile del 65% dei consumi globali di acqua e le soluzioni di agricoltura verticale (coltivazioni idroponiche in serre fuori suolo o chiuse, su più livelli, climatizzate e automatizzate) potrebbero rappresentare una valida opzione da affiancare ai sistemi di coltivazione tradizionali.

## Semplicità di installazione

Uno dei vantaggi di questi sistemi è sicuramente il fatto di poterle installare senza problemi in qualsiasi luogo, compresi i grandi centri urbani. Il tutto con la possibilità di "eliminare le lunghe tratte logistiche" legate alla distribuzione del cibo e "assicurare al consumatore finale prodotti regionali freschi".

## Nuova relazione cliente-fornitore

“Il vertical farming cambierà radicalmente anche le tradizionali relazioni tra cliente e fornitore lungo tutta la filiera agroalimentare - spiega in una nota **Josef Nierling, amministratore delegato Porsche Consulting** - i produttori di macchinari agricoli dovranno reinventare il portfolio dei loro prodotti per poter sostenere gli agricoltori verticali, mentre questi ultimi diventano davvero produttori a chilometro zero, eliminando l'elevato numero di passaggi presenti lungo il canale distributivo e diventando essi stessi dei supermercati/punti vendita ortofrutticoli”.

## Le applicazioni al settore aerospaziale

“Tra le applicazioni più affascinanti c'è quella applicata al settore aerospaziale - continua Nierling - la coltivazione a zero gravità, già sperimentata in alcune missioni, potrebbe assumere rilevanza maggiore grazie al programma **Artemis** recentemente lanciato dalla Nasa. Si prospetta addirittura una coltivazione sul suolo lunare a supporto di permanenze più lunghe, forse un giorno per insediamenti permanenti. Sembra fantascienza, ma oggi è una possibilità più tangibile che mai: il futuro è a portata di mano”.

## Da Dubai alla Russia si punta sul vertical farming

Attualmente è in fase di costruzione a Dubai una vertical farm da **13.000 metri quadrati**. L'impianto, che si candida a diventare il più grande del mondo, ha richiesto un investimento di circa 40 milioni di dollari. In Russia invece il fondo di venture capital **TealTech** sta introducendo una rete di aziende agricole verticali all'interno di aree urbanizzate, strutture che saranno in grado di produrre ogni anno circa **1 milione di kg di produzioni orticole**.

## Apri la bocca e apri gli occhi.

UNITI CONTRO IL CARCINOMA ORALE:  
SCOPRI CON I DENTISTI ITALIANI  
QUANTO È IMPORTANTE LA BOCCA  
PER LA TUA SALUTE

Contro malattie terribili come il tumore del cavo orale, la mossa vincente è prevenire. Allora chiama subito il numero verde 800 058 444, o vai sul sito [www.oralcancerday.it](http://www.oralcancerday.it), per trovare il dentista più vicino e prenotare una visita gratuita. Basta un po' d'attenzione per te stesso e un controllo periodico del tuo dentista per esaminare la bocca e imparare a difenderti.



Per una visita gratuita  
dal 13 maggio al 14 giugno

Numero Verde  
**800 058 444**

[www.oralcancerday.it](http://www.oralcancerday.it)

# Il settore elettrico tra innovazione e nuovi paradigmi operativi

I temi che hanno animato il dibattito della prima giornata del Power Summit di Eurelectric

MONICA GIAMBERSIO

Favorire la transizione verso un comparto elettrico a basse emissioni, cercando di intercettare i nuovi input legati allo sviluppo del settore e di favorire un dialogo proficuo tra il mondo delle imprese e quello dell'innovazione tecnologica. È stato questo uno dei tanti temi emersi dalla prima giornata dell'Eurelectric Power Summit (20-21 maggio Firenze), durante il quale è avvenuta la presentazione del nuovo presidente dell'associazione, Magnus Hall, già presidente e amministratore delegato della società elettrica svedese Vattenfall. Il manager ha sostituito Francesco Starace, a.d. e direttore generale di Enel che ha svolto l'incarico negli ultimi due anni.

Tra gli interventi istituzionali che hanno scandito la mattinata c'è stato anche quello del **sottosegretario al Mise Davide Crippa**, che ha sottolineato, tra le varie questioni, come la nuova leadership delle istituzioni europee dovrà pensare a un "netto cambio di rotta rispetto agli anni scorsi. È necessario infatti che vengano messe in campo le migliori risorse economiche, scientifiche e sociali per avviare un percorso condiviso, risultato dei contributi e delle sensibilità di ciascuno degli Stati membri", ha spiegato Crippa.

Il sottosegretario ha inoltre posto l'accento sul crescente sviluppo dell'autoconsumo e sul ruolo chiave del prosumer, sottolineando come questa evoluzione possa rappresentare "un'opportunità per riavvicinare i cittadini alle istituzioni, mettendoli al centro delle nuove politiche comunitarie". Altro tema toccato è stato quello del legame tra la qualità e il prezzo dell'energia generata. In tal senso l'obiettivo è "eliminare la produzione di combustibili fossili fino ad azzerarla".

A sottolineare il binomio transizione energetica-competitività industriale è stato il **presidente del Parlamento europeo Antonio Tajani**. Il "connubio tra ambiente e industria", ha spiegato, è fondamentale per dare risposte valide alle sfide ambientali. In questo senso è fondamentale favorire investimenti sulle tecnologie più all'avanguardia, in modo da "rafforzare crescita e competitività promuovendo allo stesso tempo competenze future e creando milioni di posti lavoro". La sfida è quindi legata a una corretta comprensione dello stretto legame fra la dimensione ambientale e quella economica, l'unica strada efficace per concretizzare gli obiettivi sempre più sfidanti in termini di decarbonizzazione.

Un'altra questione menzionata da Tajani nel corso del suo intervento è stata quella della sovranità energetica: "Dobbiamo capire chi arriva non per fare investimenti ma per allargare il proprio controllo sulle infrastrutture vitali dell'Unione europea. Cedere pezzi di sovranità infrastrutturale è molto rischioso".

L'importanza di puntare su un'elettricità digitale, low carbon e capace di essere resiliente alle nuove richieste di flessibilità della rete è stata menzionata anche dall'**a.d. di Enel Francesco Starace** che ha sottolineato l'importanza di un approccio in grado di coinvolgere tutti i livelli della società nel cammino di transizione energetica. "Il nuovo corso dell'Ue - ha detto Starace - è decarbonizzare, arrivandoci entro il 2050, digitalizzare le reti e fare presto perché c'è un'emergenza, coinvolgendo tutta la società. È giusto che tutti capiscano e abbiano chiarezza su quale sia l'orizzonte di questo cambiamento. È un orizzonte molto bello, molto ampio, che ci fa vedere un'Europa non solo più pulita ma molto più competitiva e molto più padrona del suo destino economico".

L'a.d. di Enel ha inoltre auspicato l'eliminazione degli incentivi per le fonti fossili che "aiuterebbe tutti ad arrivare prima alla conclusione ovvia e vera che la sostituzione è una cosa utile, necessaria e conveniente".

In generale dalla prima giornata dell'evento è emerso il quadro di un settore elettrico sempre più aperto ai paradigmi della generazione distribuita e dell'autoconsumo. Tutte prospettive che si stanno facendo strada con forza nel comparto grazie a tecnologie sempre più performanti. Tuttavia questi nuovi orizzonti, per dare i loro frutti, richiederanno una riflessione efficace, sia in termini di modelli di business sia in termini regolatori.



# Le nuove frontiere delle trenchless technology

Al Festival dell'acqua di Bressanone una rassegna delle ultime applicazioni "no dig"

ANTONIO JUNIOR RUGGIERO

Se da un lato le trenchless technology sono impiegate in Italia già dagli anni '80 e oggi sono uno standard in diversi settori applicativi, dall'altro non mancano le innovazioni. Una rassegna di case history è stata fatta in occasione del Festival dell'acqua di Bressanone, a cura di Utilitalia, occasione in cui diverse utility hanno descritto la propria esperienza con il "no dig" nel corso di una sessione organizzata con la collaborazione di Iatt, associazione di categoria delle tecnologie di trenchless.

**Maurizio Mastretta di Suez** ha evidenziato la tecnologia "Ice pigging", cioè una soluzione per la **riabilitazione funzionale delle reti**, pensata per rimuovere i sedimenti e i biofilm come ferro e manganese che si accumulano nel tempo all'interno delle condotte.

L'idea è di chiudere a monte e a valle la tratta su cui intervenire per far scorrere al suo interno una soluzione di ghiaccio e salamoia (5%) che al suo passaggio rimuove il materiale indesiderato senza generare problemi di compatibilità chimico sanitaria con l'ambiente in cui opera.

Un intervento di ripristino delle **condotte idriche lungo il ponte Punta Penna a Taranto** è stato descritto invece da **Gianluca Casamasima** e **Celestino Davide Tria di Acquedotto Pugliese**. Sotto il ponte, all'interno di un "cassone", corrono quattro condotte in acciaio di 1.200 metri l'una, del diametro di mezzo metro. L'intervento no dig di "close fit lining" realizzato consiste nell'inserimento, all'interno di ciascuna condotta da rinnovare, di un tubo in polietilene strutturale, temporaneamente deformato, che successivamente ha riacquisito forma e dimensione iniziali in modo da aderire ("close fit") alla parete interna della tubazione esistente. Il tutto senza nessun intervento o danno al "cassone" contenente le quattro condotte.

Infine, uno dei problemi su cui c'è molta attenzione in questo momento nel settore idrico è la **gestione delle vecchie reti in cemento-amianto**. Come spiegato da **Dario Zagarella di Aimag**, la tecnica no dig del "relining" con resina è una soluzione trenchless con cui si può intervenire per evitare le contaminazioni da fibre di amianto. Un'applicazione già sperimentata con successo dall'utility nell'area di Carpi.

Non solo trenchless in senso stretto. L'evento di Bressanone è stato l'occasione anche per presentare un progetto con cui **Acque Bresciane** ha risanato un **collettore fognario da 7,3 km** realizzato negli anni '80 e collocato sul fondale del lago di Garda.

Come descritto da **Graziano Falappa**, su questo asse sono stati rilevati 150 punti con significative "bioconcrezioni" sulle superfici esterne, che se non eliminate avrebbero determinato la foratura delle condotte in acciaio. Per consentire il raschiamento da parte dei sommozzatori è stata eseguita una "immersione in saturazione iperbarica" fino al record (per il lago) di 186 metri. In sintesi, squadre di due sommozzatori si sono alternate nella discesa in profondità attraverso un "ascensore" che li ha condotti a una "campana iperbarica" dove operare l'intervento.

Passando dalla manutenzione tecnica alla programmazione gestionale, tra i relatori dell'evento anche **Alessandro Reginato di Gruppo Cap**, che ha illustrato un caso applicativo di metodologia non standard per l'**asset management**. Il progetto realizzato dall'utility idrica della città metropolitana di Milano prende ispirazione dall'esperienza giapponese chiamata "Ishikawa". L'idea è di mettere in piedi un monitoraggio capillare degli asset fisici creando una rilevazione puntuale dei dati di campo che consenta di passare dalla manutenzione ordinaria a una programmata e di tipo correttivo-preventivo.

Ad esempio, con un'analisi statistica condotta negli ultimi tre anni su segnalazioni dell'utenza, tipologia di materiali scelti, specificità dei terreni, ecc, è stato possibile identificare dieci punti della rete che da soli generano il 20% degli interventi manutentivi effettuati. Da qui, inoltre, la possibilità di sviluppare un "registro delle manutenzioni".

Infine **Stefano Tosti di Acea** che ha illustrato le modalità di monitoraggio satellitare per l'**individuazione di cavità ipogee nel sottosuolo**, frequentemente causa di buche o voragini nella superficie stradale dei contesti urbani.

## **MISE: COSÌ LA RIORGANIZZAZIONE, LE DG ENERGETICHE DIVENTANO DUE**

*La bozza di regolamento: le direzioni passano da 15 a 12, le attività di quella upstream suddivise. Cambiano destinazione anche altre funzioni, con distinzione meno netta elettricità/gas*

ROMA, 15 MAGGIO 2019

Direzioni generali ridotte da 15 a 12, con cancellazione di quella dedicata all'upstream e suddivisione delle relative funzioni tra le altre due DG energetiche. Che comunque non coincideranno perfettamente con quelle esistenti. Appaiono questi i punti salienti della bozza di Dpcm contenente il regolamento che riorganizza il Mise. Più in particolare, a quanto appreso da QE il testo contempla al momento due direzioni senza denominazione specifica ma individuate entrambe come "Ex Direzione generale per la sicurezza anche ambientale delle attività minerarie ed energetiche – Ufficio nazionale minerario per gli idrocarburi e le georisorse, Ex Direzione generale per la sicurezza dell'approvvigionamento e per le infrastrutture energetiche, Ex Direzione generale per il mercato elettrico, le rinnovabili e l'efficienza energetica, il nucleare".

●●● **CONTINUA A LEGGERE**



## Accordo tra Dnv GL e Ntu Singapore per le stampanti 3D

Due dottorati di ricerca quadriennali sono stati lanciati da Dnv GL in collaborazione con l'Università Nanyang Technological di Singapore. L'attività accademica riguarda la creazione di pezzi di ricambio mediante stampanti 3D per ridurre costi e tempi di consegna dei ricambi nell'industria marittima. Obiettivo principale di questa iniziativa è lo sviluppo di requisiti di qualità nella produzione, di certificazione e di tracciabilità dei pezzi di ricambio per il settore manifatturiero.

## La centrale di Vado Ligure diventa polo universitario

Nuova vita per la centrale a carbone di Vado Ligure. Tirreno Power, con la partecipazione dell'Università di Genova, ha insediato nei locali dismessi la facoltà di Ingegneria e la Scuola di alta formazione per operatori di macchine di Vernazza Autogru. Questa integrazione tra pubblico e privato porterà lavoro e studenti da tutto il mondo, creando un'eccellenza per la ricerca.

## Il Brasile investe nell'energia

Entro la fine di quest'anno il Brasile investirà 36 miliardi di euro in energia da rinnovabili, nucleare e fossili, oltre a un miglioramento infrastrutturale riguardo il settore di trasmissione elettrica. Entro il 2026 è prevista l'entrata in funzione della centrale nucleare Angra 3. Due gare sono previste entro giugno e settembre per centrali idroelettriche, eoliche solari e termoelettriche a biomassa. Per settembre sono previste anche centrali a fossili. Infine, è prevista la costruzione di 2.446 Km di nuove linee di distribuzione in dieci stati.

## L'Emilia Romagna offre 5 mila euro per i migliori progetti di mobilità sostenibile

La Regione lancia il primo hackathon sulla mobilità sostenibile invitando gli esperti di tutta Italia a presentare nuovi progetti d'impatto per la collettività con app realizzate sfruttando i dati sulla posizione in tempo reale dei mezzi di trasporto pubblico. La sfida che prende il nome di Mobilit-ER, è promossa dalla Regione e ART-ER, la società dell'Emilia-Romagna per la crescita e l'innovazione. Ci si può iscrivere da tutta Italia entro il 24 maggio. In palio per il vincitore 5 mila euro. La competizione si terrà a BolognaFiere il 6 e 7 giugno 2019 durante Research to Business, il Salone internazionale della Ricerca industriale e delle Competenze per l'innovazione.