

n°303
29 aprile
2020



COVER STORY

La spinta del Covid-19 alla transizione energetica in Italia ed Europa

Il confronto tra le principali Associazioni europee
delle rinnovabili nel webinar
promosso da Elettricità futura

di Ivonne Carpinelli

utility pag. 18

Sostenibilità al centro
della top 15 di Utilitalia

scenari pag. 8

Ripensare il business
per ripensare l'azienda

waste management pag.14

Ciclo dei rifiuti
e informazione

SOMMARIO



- 3 \ COVER STORY di Ivonne Carpinelli**
LA SPINTA DEL COVID-19 ALLA TRANSIZIONE ENERGETICA IN ITALIA ED EUROPA
L'emergenza sta cambiando la produzione e la richiesta di elettricità ma offre spunti per una ripresa che sia davvero verde. L'auspicio è che il Recovery plan europeo si allinei agli obiettivi del Green deal e che quanto previsto nei Pniec degli Stati UE sia rivisto al rialzo. Il confronto tra le principali Associazioni europee delle rinnovabili ieri nel webinar promosso da Elettricità futura
- 8 \ SCENARI di Antonio Jr. Ruggiero**
RIPENSARE IL BUSINESS PER RIPENSARE L'AZIENDA, ANCHE NELL'ENERGIA
Intervista ad Andrea Maria Mazzaro, presidente Federprofessional e vicepresidente Apa
- 11 \ INNOVAZIONE di Ivonne Carpinelli**
REATTORI A MEMBRANA, PROMESSA DELL'INDUSTRIA ENERGETICA
La tecnologia innovativa è stata testata in diversi progetti europei, ultimo dei quali Macbeth, e ora compie il salto verso l'industrializzazione. L'intervista a Marco Binotti, professore del Politecnico di Milano, tra i partner dell'iniziativa
- 14 \ WASTE MANAGEMENT di Donato Berardi e Michele Tettamanzi, Ref Ricerche**
CICLO DEI RIFIUTI E INFORMAZIONE
Spunti di riflessione alla luce dell'emergenza sanitaria
- 18 \ UTILITY di Alfredo Spalla**
SOSTENIBILITÀ AL CENTRO DELLA TOP 15 DI UTILITALIA
Meno burocrazie e investimenti per alzare velocemente gli standard su tutto il settore. Intervista con Luca Mariotto, direttore del settore Ambiente di Utilitalia
- 23 \ VISTO SU QE**
CARBURANTI NAVI, "PUNTARE SUL GNL"
- 24 \ CANALE ENERGIA IL MENSILE**
SERVONO SEMAFORI VERDI PER UNA LOGISTICA COMPETITIVA
- 25 \ REPORT**
OBIETTIVI DI CIRCOLARITÀ PER LE ACQUE DEPURATE
L'analisi internazionale in un report della World Bank
- 28 \ NEWS AZIENDE**

 - GRUPPO HERA E ISS INSIEME CONTRO IL COVID-19
 - IL GRUPPO CAP IN AIUTO DELLE STRUTTURE IMPEGNATE NELLA LOTTA CONTRO IL COVID-19
 - LOMBARDIA E PIEMONTE INSIEME PER FORNIRE ENERGIA DA RINNOVABILI

Direttore responsabile: Agnese Cecchini
Redazione: Domenico M. Calcioli, Ivonne Carpinelli, Monica Giambersio, Antonio Junior Ruggiero
email: e7@quotidianoenergia.it - www.gruppoitaliaenergia.it/riviste/e7
Grafica: Paolo Di Censi, Ilaria Sabatino
Redazione e uffici: Viale Mazzini 123, 00195 Roma - Telefono: 06.87678751 - Fax: 06.87755725
Pubblicità: Commerciale@gruppoitaliaenergia.it - Telefono: 06.87678751

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

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



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

Server provider: FlameNetworks
Enterprise Hosting Solutions



e7 il settimanale di Quotidiano Energia



e7 il settimanale di QE

La spinta del Covid-19 alla transizione energetica in Italia ed Europa

L'emergenza sta cambiando la produzione e la richiesta di elettricità ma offre spunti per una ripresa che sia davvero verde. L'auspicio è che il Recovery plan europeo si allinei agli obiettivi del Green deal e che quanto previsto nei Pniec degli Stati UE sia rivisto al rialzo. Il confronto tra le principali Associazioni europee delle rinnovabili ieri nel webinar promosso da Elettricità futura

IVONNE CARPINELLI

È troppo presto per capire come il **lockdown** influenzerà la **transizione energetica europea** e il raggiungimento dei **target al 2030**. L'auspicio è che il **Recovery plan europeo** si allinei agli obiettivi del **Green deal** per spingere una ripresa che sia davvero sostenibile. Al momento si possono osservare i **cambiamenti** provocati dall'**emergenza Covid-19** sul **sistema elettrico**, servizio essenziale tutelato dalle misure restrittive. Rispetto al 2019, in **Italia** la **domanda** di elettricità a marzo è calata del 10% circa. Solo nel periodo di lockdown, la chiusura delle attività produttive del Paese ha fatto registrato un tonfo di oltre il 20%. L'Italia è uno dei paesi che più ha risentito della crisi, al pari della Francia ma al contrario della Germania. Di contro, nel nostro Paese la **composizione del mix di produzione** è cambiata: nel marzo 2020 le rinnovabili hanno rappresentato il **42% della produzione italiana** rispetto al 38,5% dell'anno precedente. Inevitabilmente, ne ha risentito anche il **Prezzo unico nazionale (Pun)** che a marzo è sceso a 32 euro/mWh.

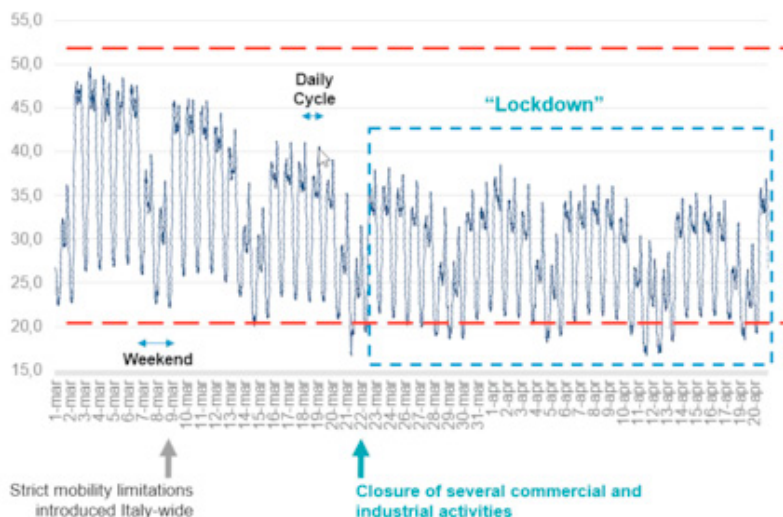
Impatto Covid-19 singoli settori

Le criticità principali nel settore elettrico si sono registrate nella **fornitura dei componenti**, in primo luogo per quelli che arrivano dalla Cina, e nelle attività di **manutenzione in loco**, rese difficili dalle restrizioni sanitarie in vigore. In generale, il calo della domanda determina “un rischio molto alto legato al distacco dei carichi delle rinnovabili non programmabili”, ha spiegato **Alessio Cipullo, affari europei e ufficio studi di Elettricità futura**, intervenuto ieri nel webinar ideato e moderato da **Nigel Hawkins Responsabile Area Affari Europei e Ufficio Studi di Elettricità Futura** promosso dall'Associazione “**La transizione energetica in Italia ed Europa: quali gli effetti del Covid-19?**”. Guardando ai singoli settori, il fotovoltaico non dovrebbe subire shock: “I contratti di fornitura sono di lungo, medio periodo” e gli ordini non sono stati cancellati ma hanno subito ritardi, ha spiegato **Raffaele Rossi, policy analyst di SolarPower Europe**. Alcuni Paesi, come Francia e Portogallo, hanno rinviato le aste. I nuovi progetti subiranno ritardi, “la Germania ha prorogato la scadenza della costruzione degli impianti”. I ritardi che si accumuleranno quest'anno nelle installazioni potrebbero essere recuperati solo nel 2022. La vendita di impianti di piccola scala è difficile: lo smart working non aiuta, spiega Rossi, “e le difficoltà economiche vissute da molti clienti residenziali, commerciali e industriali porta a compiere altre scelte”. L'eolico ha subito molti ritardi e rallentamenti, ha spiegato **Diletta Zeni, advisor energy & climate change di WindEurope**. 19 gli impianti produttivi chiusi, soprattutto in Italia e Spagna, tante le difficoltà di spostamento tra Paesi, con un ritardo nelle attività di manutenzione, e di consegna dei componenti delle materie prime. “La Polonia - esempio tra tutti citato da Zeni - ha concesso un'estensione delle deadline per la costruzione dei parchi”. Il rallentamento della logistica e le difficoltà di approvvigionamento hanno pesato soprattutto sul settore delle **biomasse**: “Le segherie sono state chiuse”, “la silvicoltura in molti Stati non è stata dichiarata settore strategico” e “l'accesso ai boschi in alcuni Paesi è stato vietato”, ha spiegato **Giulia Cancian, policy director di Bioenergy Europe**.



Current impact of COVID-19 on the electricity load in Italy

TOTAL ELECTRICAL LOAD IN ITALY IN MARCH AND APRIL 2020 [GW]



Total Demand
March 2020
-10.2% vs 2019
(23.7 TWh)

Total Demand since
start of «Lockdown»
-20.7% vs 2019*
(19.1 TWh)

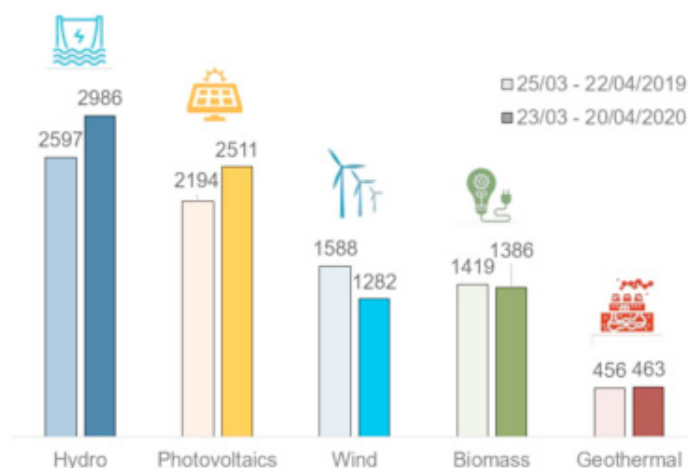
Sharp decrease in electricity demand is occurring, but the Italian power sector is showing resilience thanks to its **balanced mix (Thermal + RES), market structure and automation/digitalisation**

Al netto delle difficoltà che gli operatori stanno affrontando, la crisi fa sperare nell'**accelerazione della transizione verde** per il rilancio dell'economia globale. Il dialogo dei rappresentanti dei diversi settori con le istituzioni è vivo: "La Commissione Ue e i singoli commissari ci hanno domandato gli effetti del Covid-19 sulle biomasse", ha spiegato la **Gilda Amorosi, senior advisor Sustainability di Eurelectric**, "e il 15 aprile si è svolta una tavola rotonda virtuale tra alcuni amministratori delegati delle aziende associate a Eurelectric, il vicepresidente esecutivo per il Green deal europeo Frans Timmermans e la commissaria designata al portafoglio Energia Kadri Simson". I singoli operatori sono ancora più incentivati a fare sistema e lavorano alla comunicazione, anche tramite webinar pubblicamente accessibili.



Current impact of COVID-19 on RES production in Italy

RENEWABLE GENERATION IN ITALY IN MARCH AND APRIL 2020 VS 2019 [GWh]



RES Generation since start of «Lockdown» 23/03/20

+4.5% vs 2019

Wholesale Electricity Price
March 2020
(Day-Ahead Market)

32.0 €/MWh

Lowest monthly level ever*

-18.5% vs Feb 2020

-39.5% vs Mar 2019

Despite significant challenges due to the COVID-19 emergency (e.g. weak demand, limitations in construction and O&M activities, market uncertainties), operators are working to maximise the overall RES production

*This is equal to the negative record reached in April 2016. O&M = Operations and Maintenance; RES = Renewable Energy Sources. Source: Eletticità Futura's elaborations on Terna's preliminary data (Italian TSO) and GME.

14

Rischi futuri

Del domani non v'è certezza. Il prezzo basso dell'elettricità potrebbe "determinare incertezze negli investimenti" e "rallentare i progetti in grid parity", ipotizza Cipullo. Nell'eolico, ha commentato Zeni, "c'è il rischio che i rallentamenti nelle procedure d'asta e nella costruzione dei parchi genereranno una percezione del rischio maggiore per gli investimenti. Bisognerà vedere come i governi faranno da cuscinetto". Alcuni progetti internazionali legati alle biomasse potrebbero essere cancellati.

Opportunità miglioramento e uscita dalla crisi

La crisi globale offre uno spaccato sulle migliori da apportare al settore elettrico. Quello italiano risulta flessibile: "Abbiamo un parco elettrico flessibile, una struttura di mercato basata sul dispacciamento decentralizzato e vediamo i frutti degli investimenti fatti negli anni su automazione e digitalizzazione", ha commentato Cipullo. È certo che le Associazioni europee vogliono uscire vincenti da questa emergenza: "I nostri membri sostengono che assicurare gli spostamenti tra un paese e l'altro ai lavoratori con profili specifici assicurerà l'operatività minima alle centrali", ha riportato la Amorosi. C'è spazio anche per la solidarietà: "Alcuni membri, in collaborazione con gli enti nazionali, hanno proposto un piano di pagamento agevolato a consumatori vulnerabili e Pmi che non riescono a pagare la bolletta".

Le proposte per assicurare una ripresa verde sono variegate. Rossi ha avanzato la necessità di **"far convergere gli investimenti sulle rinnovabili e sull'efficientamento di edifici nuovi o da riqualificare"**, lanciare **"nuove aste per nuovi progetti"**, finanziare **"nuovi programmi per acquisire nuove competenze"**. Se davvero la ripresa ricalcherà gli obiettivi fissati nel Green Deal europeo, l'eolico **"dovrà essere strategico nella politica industriale"**, ha precisato Zeni, considerato che **"ogni 1.000 euro generati direttamente redistribuisce 250 euro ad altri settori"**. Le misure previste dall'Europa **"dovranno contenere delle considerazioni climatiche e ambientali"**, ha proposto la Cancian. E se gli studi finora prodotti sul legame tra inquinamento e diffusione del Coronavirus troveranno ulteriore fondamento scientifico "sarà un ulteriore elemento a dimostrazione dell'importanza di spingere la transizione energetica", ha evidenziato Cipullo.



Seppure restino valide, le considerazioni fatte alla vigilia della crisi globale dalle Associazioni europee sull'incisività dei **Piani nazionali integrati energia e clima** dei singoli Stati vanno riviste. Una revisione al rialzo è indispensabile affinché siano veramente utili nell'incedere europeo. Sulla base delle analisi fatte finora, la produzione di bioelettricità "dovrà crescere di almeno 1/3" in maniera diversificata da Paese a Paese, con "input più elevati in quelli nordici". Oggi "la maggior parte è generata in impianti cogenerativi" e la volontà generale è di efficientarli. "Il ritorno sul territorio e sulle aree rurali è di particolare importanza" con un'occupazione che oggi conta in Ue 700.000 lavoratori indiretti.

Il potenziale della produzione da solare in Italia "negli ultimi anni non è stato sfruttato", ha commentato Rossi: oggi sono installati 20 GW, l'Italia è seconda solo alla Germania, ma 18 di questi risalgono a prima del 2014. "Il Pniec pone l'obiettivo dei 52 GW al 2030 e quello intermedio di 25 GW al 2025. Secondo stime di crescita pre Covid-19, raggiungeremo l'obiettivo già al 2022. Guardando al 2040 e al 2050 il potenziale del solare può essere assai maggiore". Per quanto riguarda l'eolico, oggi con 192 GW copre in Ue il 15% della domanda elettrica. Secondo la Iea, nel 2027 diventerà la prima fonte di approvvigionamento. Ma se non si risolve "la sfida legata al processo autorizzativo vissuta in molti Stati", "non ci sarà obiettivo del Green deal che reggerà", ha concluso Zeni. I buoni propositi e l'ambizione non basteranno: per accompagnare la transizione bisognerà colmare le lacune in termini di risorse su ricerca e sviluppo, installazione rinnovabili e semplificazioni burocratiche. Ancor di più quando l'emergenza Covid-19 finirà.



Ripensare il business per ripensare l'azienda, anche nell'energia

Intervista ad Andrea Maria Mazzaro, presidente Federprofessional e vicepresidente Apa

ANTONIO JUNIOR RUGGIERO

“Si parla tanto di smart working ma il tema non è solo come rendere intelligente, o agile, il lavoro ma il business e dunque l'impresa, perché il rischio è che tra poco il lavoro non ci sia più”. È quanto spiega a e7 l'**avv. Andrea Maria Mazzaro, presidente di Federprofessional e vicepresidente di Apa** (Associazione professionisti d'affari), che è intervenuto come relatore al webinar “Smart business, strumenti concreti per far ripartire la tua azienda”, organizzato da Asana S.r.l. e 3 Service S.r.l.

“In questo momento le imprese devono chiedersi come affrontare la fase di emergenza capendo come reinventare il business e quali obiettivi darsi, visto che tutto ciò che in precedenza era stato programmato per marzo e in parte per aprile è saltato”; guardando anche sul lungo periodo.



L'esperienza di riferimento, pur tenendo presente le dovute differenze di mercato, è la Cina, dove un modello per la ripresa economica delle aziende è stato adottato.

“Prendendo spunto anche da studi su questo tema di Mckinsey e Harvard business review – prosegue Mazzaro - tra gli aspetti più interessanti c'è la crescita dell'e-commerce che le nostre aziende non devono intendere solo come la semplice apertura di un canale di vendita on-line ma, appunto, come un ripensamento del loro modo di fare impresa: automazione della vendita e della gestione dei clienti, prezzi dinamici, gestione dei reclami, fornitura di nuovi beni e servizi attraverso il web”.

L'emergenza sanitaria ha determinato effetti negativi in tanti settori ma, inevitabilmente, ha anche aumentato la domanda e il volume d'affari di molti beni, a partire da quelli primari. Un aspetto ulteriore su cui riflettere in tema di ripartenza. È il caso di “beni legati all'igiene personale, dei servizi assicurativi, della tecnologia e dei servizi di intrattenimento”.

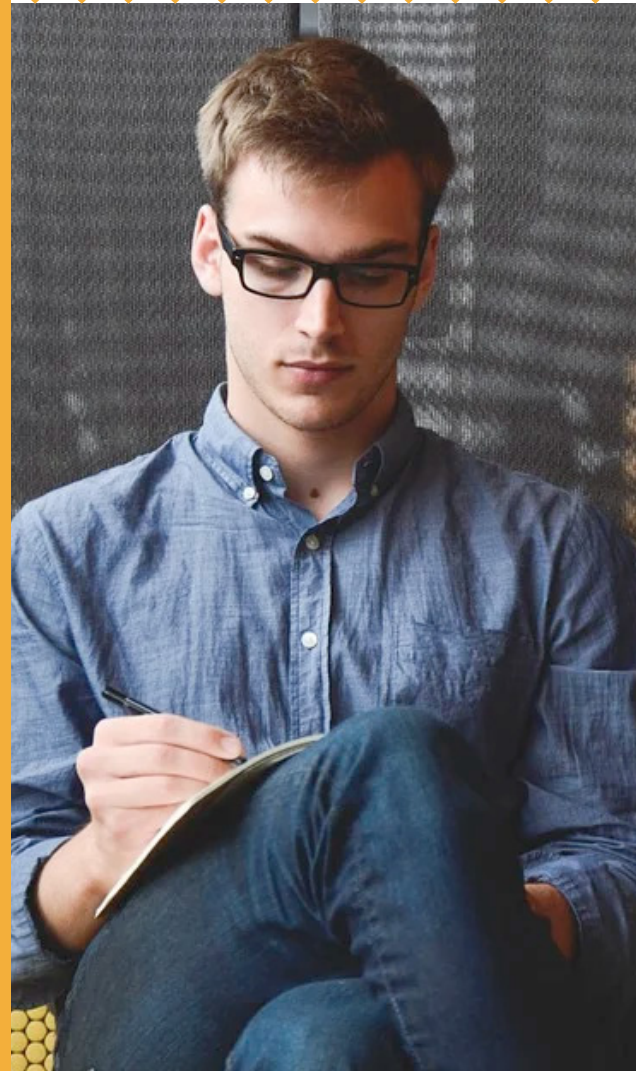
In Cina, più in generale, “non è mancata una ripresa rapida in diversi comparti e dunque si può immaginare e auspicare che ciò accada anche da noi”, prosegue il presidente di Federprofessionale. Ciò è avvenuto anche grazie alla riorganizzazione aziendale: “In quel Paese hanno cominciato a ricollocare la forza lavoro dei comparti fermi o improduttivi in altre aree”.

Sulla base di questa esperienza, dunque, si possono trarre degli insegnamenti anche per il sistema italiano. “Sanità, tecnologia e assicurazioni, come detto, sono quelle aree che potranno crescere nell'immediato”; e per quanto riguarda l'energia? Alcuni fenomeni pregressi continueranno la loro corsa, “come nel caso della decrescita della domanda per l'oil&gas”. A livello “microeconomico”, invece, **se aumenta la permanenza dei lavoratori in casa ci saranno effetti molteplici**: “Minori consumi di carburanti e di energia in generale per i trasporti e per la spesa di riscaldamento e corrente nelle imprese; di contro, **aumentano le bollette domestiche**; quindi, forse, andrà ripensata la fornitura del servizio. Chi paga il maggior consumo di elettricità, gas, acqua e anche Tlc dei lavoratori che restano nelle proprie abitazioni?”, sottolinea Mazzaro.

Tutto ciò senza dimenticare la riorganizzazione del personale di cui si accennava prima, "che nelle imprese energetiche, essendo generalmente non piccole, sarà più semplice". Anche perché in questa fase, e non solo, serve "flessibilità" nel delineare strategie d'azienda "più decentralizzate e di breve periodo, in modo da poter correggere il tiro quando serve".

Questo scenario mutevole, in cui i grandi player sono favoriti rispetto ai piccoli, aiuterà la convergenza delle offerte multisettoriali, ad esempio incrociando energia (luce, acqua, gas) e Tlc (Internet, telefonia, pay tv, etc)? "Penso di sì, perché va nell'ottica della flessibilità e della possibilità dell'azienda di farsi centrale di acquisto per i propri dipendenti che lavorano da casa".

Infine le norme, che devono seguire rapidamente il cambiamento che le imprese sono chiamate a fare. "In questo momento si sta facendo uno sforzo normativo", conclude Mazzaro. "Servono sburocratizzazione e semplificazione come chiedono tutti da decenni".



Volocom è il partner globale per la Comunicazione d'Azienda, fornisce soluzioni integrate dalla rassegna stampa al monitoraggio continuo dei media: quotidiani, periodici, web, Radio, TV e social network, tutte le informazioni necessarie per implementare strategie data-driven efficaci e performanti.



**RASSEGNA
STAMPA**



**EDICOLA
DIGITALE B2B**



**SPEECH-TO-TEXT E
SOTTOTITOLATURA**



**OSSERVATORI
TEMATICI**



**MONITORAGGIO
MEDIA (STAMPA,
WEB, RADIO, TV
SOCIAL, AGENZIE)**



**INFORMATION
PROVIDING**

REATTORI A MEMBRANA, promessa dell'industria energetica

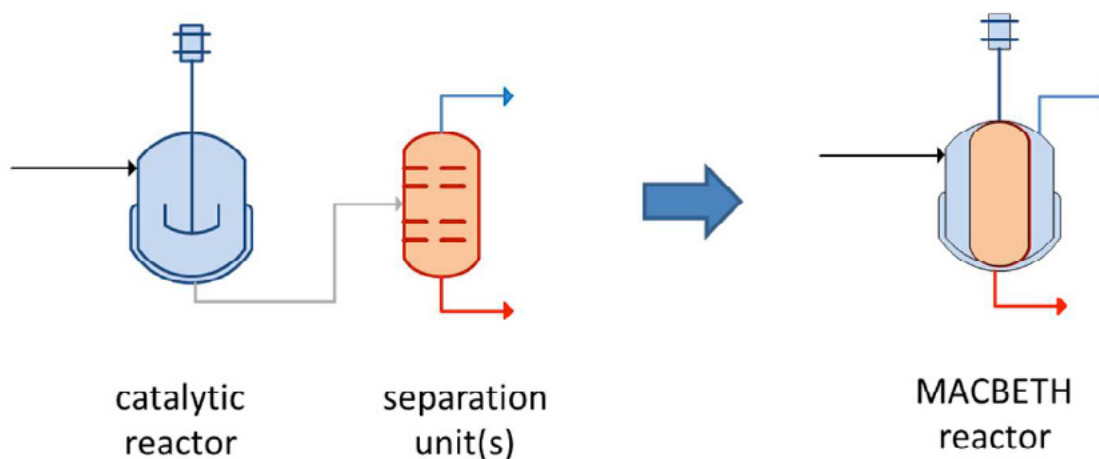
La tecnologia innovativa è stata testata in diversi progetti europei, ultimo dei quali Macbeth, e ora compie il salto verso l'industrializzazione. L'intervista a Marco Binotti, professore del Politecnico di Milano, tra i partner dell'iniziativa

IVONNE CARPINELLI

I reattori a membrana fanno un passo decisivo verso l'industrializzazione. Questa tecnologia è stata testata nell'ambito di diversi progetti europei, ultimo dei quali Macbeth (Membranes and catalysts beyond economic and technological hurdles). Il progetto riunisce 24 partner, tra cui figura il Politecnico di Milano, coordinati dalla tedesca Evonik. Il Politecnico sarà in prima linea nella creazione dello spin-off "Lighthouse Catalytic Membrane Reactors" che ha l'obiettivo di sviluppare una piattaforma commerciale per la progettazione dei reattori e per la valutazione delle loro potenzialità in molteplici settori industriali. Prima di lanciarli sul mercato, i reattori saranno testati su tre diversi casi di interesse per l'industria chimica ed energetica: produzione di idrogeno da biogas e gas naturale, deidrogenazione del propano e idroformilazione. L'intervista al **professore del PoliMi Marco Binotti**.

Come funzionano i reattori catalitici a membrana?

I reattori catalitici a membrana uniscono in un unico reattore le funzioni che tipicamente si ottengono con due step separati: uno di produzione di un certo composto chimico a partire da determinati reagenti in presenza di un catalizzatore e uno in cui si ha la separazione dei prodotti di interesse dall'insieme di altri prodotti. La separazione avviene tramite delle membrane inserite nel reattore che sono permeabili solo ad alcuni composti che vengono dunque efficacemente separati.



Questa tecnologia era stata già testata all'interno dei progetti europei Bionico, Carena e Romeo. Ora compie un passo in avanti?

I progetti Bionico, Carena e Romeo sono stati finanziati tramite i programmi H2020 e FP7 dell'Unione europea. I partner dei progetti hanno deciso di unire le forze scrivendone uno nuovo, che è stato successivamente finanziato dal programma Spire (Sustainable process industry through resource and energy efficiency). Il Politecnico di Milano coordina l'attività di modellazione dei processi considerati nel progetto con particolare attenzione alla produzione di idrogeno. In aggiunta il Politecnico, insieme all'Università tecnica di Eindhoven, si impegna a creare una software house per fornire consulenza e ampliare l'applicazione dei processi a membrana.

Come il progetto Macbeth vuole dimostrare, la tecnologia dei reattori catalitici a membrana (Cmr) ha un campo di possibili applicazioni molto vasto che potenzialmente coinvolge tutti quei processi chimici, industriali o energetici in cui si ha una sintesi catalitica seguita da un processo di separazione. Ovviamente, è necessaria una membrana che permetta la separazione dei prodotti scelti.



Quali sono le differenze e i vantaggi/svantaggi rispetto ad altre tecnologie?

La tecnologia dei reattori a membrana permette l'intensificazione di processo: unendo gli step di produzione e separazione si hanno sia vantaggi in termini di costo, poiché viene ridotto il numero di reattori necessario per ottenere lo stesso prodotto, sia in termini di efficienza e impatto ambientale, poiché la combinazione dei processi ne aumenta la resa. Se durante una reazione chimica viene sottratto uno dei prodotti, l'equilibrio della reazione viene spostato verso i prodotti stessi diminuendo la richiesta dei reagenti a pari quantità di bene prodotto. I benefici in termini di efficienza si riflettono anche in benefici ambientali, con una riduzione stimata delle emissioni di gas serra fino al 45% rispetto ai sistemi convenzionali.

Perché avete scelto la produzione di idrogeno da biogas e gas naturale, la deidrogenazione del propano e l'idroformilazione per dimostrare le potenzialità di questa tecnologia?

I processi selezionati erano già stati analizzati nei progetti precedenti, permettendo al consorzio Macbeth di avere delle basi scientifiche solide su cui costruire l'iniziativa. Inoltre, tutti e tre i processi sono di grande rilevanza industriale e commerciale. I prodotti dell'idroformilazione e della deidrogenazione del propano hanno un mercato mondiale di quasi 20 miliardi di euro.

Anche la generazione di idrogeno è rilevante, con circa 700 miliardi di Nm³ prodotti all'anno, 80 dei quali in Europa con una crescita annua stimata del 5-6%. La metà dell'idrogeno viene prodotto da gas naturale e ad esso si potrebbe applicare la tecnologia Macbeth. Avere idrogeno da biogas potrebbe offrire un'alternativa rinnovabile a tale idrogeno generato da fonte fossile.

Da non dimenticare, inoltre, che per la prima volta la tecnologia Cmr sarà applicata all'industria bio-chimica, per dimostrarne le potenzialità nel processo di scissione enzimatica selettiva degli acidi grassi, precedentemente investigato nel progetto europeo Cosmos.

Nei primi 18 mesi del progetto le membrane, i loro supporti e i catalizzatori verranno sviluppati e validati per ciascuna applicazione. Successivamente verranno realizzati cinque reattori a membrana, due per l'idrogeno, che saranno installati e testati in cinque impianti dimostrativi ed industrialmente rilevanti. In totale la tecnologia dei reattori a membrana verrà testata in Macbeth per più di 35.000 ore fornendo una prova decisiva della sua affidabilità e del suo potenziale

Ciascun reattore sarà testato su larga scala per oltre 4.000 ore. Come si svolgerà la dimostrazione?

Per ognuno dei processi industriali analizzati si effettuerà all'interno del progetto un dettagliato life cycle assessment volto a valutare l'impatto della tecnologia Macbeth sulla salute umana e sull'ambiente in termini di carbon footprint, energy footprint e water footprint. Le migliori efficienze che i reattori a membrana sono in grado di garantire ci permettono di essere ottimisti anche sulle loro performance ambientali.

Ciclo dei rifiuti e informazione

*Spunti di riflessione
alla luce dell'emergenza sanitaria*

DONATO BERARDI E MICHELE TETTAMANZI,
LABORATORIO REF RICERCHE

Mai prima d'ora l'umanità si era trovata ad affrontare una sfida così impegnativa come quella posta dal Sars-CoV2: non solo per la pericolosità dell'epidemia, quanto per la capacità di catalizzare le emozioni dei cittadini verso la paura, riducendo così la capacità di giudizio, ovvero impedendo una lettura oggettiva della realtà e con questo anche una risposta adeguata.

L'esperienza che stiamo vivendo, con il suo conto di paura e vite umane, ci lascerà molti insegnamenti. Uno è certamente il ruolo del sapere e delle conoscenze, come motore imprescindibile dell'agire. Un altro è la necessità di selezionare l'informazione al tempo dei social: l'informazione è libera, recita la Costituzione italiana, ma la cattiva informazione può fare molto male, seminando ansie, rancore e pregiudizi.

Se è vero che l'informazione cattiva, distorta o falsa esiste da tempi lontanissimi e, dunque, non è figlia di questa nostra post-post modernità, è altrettanto vero che la sovrabbondanza di notizie e la molteplicità di canali e strumenti in grado di farle circolare ha facilitato il venire in contatto con quelle che siamo abituati a definire come "fake news". La cattiva informazione è alla radice di errate percezioni da parte dei cittadini che si ripercuotono anche sulla gestione dei rifiuti.

Che ci sia una certa avversione verso il mondo dei rifiuti è un dato di fatto di cui ciascuno è quotidiano testimone: tale avversione trova allora naturalmente sbocco in una dinamica assimilabile a quella dei Nimby, e cioè la volontà di affrancarsi da un tale argomento, relegandolo ai margini della nostra quotidianità. Ciò crea un bias "primitivo", che ci porta ad essere naturalmente inclini a preferire qualsiasi decisione che allontani da noi il tema dei rifiuti.

Perché un tale atteggiamento? Sono almeno due le ragioni: la percezione del rifiuto come qualcosa di "inequivocabilmente schifoso" e la percezione del rifiuto, ed in particolar modo del suo trattamento e del suo smaltimento, come qualcosa di pericoloso.

Rispetto alla prima dimensione, rileviamo che ciò è un costume nella nostra civiltà, la quale non solo vede il rifiuto come uno scarto – e quindi come qualcosa di cui liberarsi immediatamente e non recuperabile – ma anche sottolinea il disagio che i rifiuti producono, in termini di olezzo e di gestione degli stessi anche in ambito domestico.





Per quello che riguarda il tema della pericolosità, si osserva senza dubbio una narrativa nazionale che spesso intreccia il tema dello smaltimento dei rifiuti con le vicende giudiziarie, della criminalità organizzata e della minaccia della salute. Siamo così soliti, e ormai inconsciamente, associare al termine "rifiuto" anche il termine "minaccia": "terra dei fuochi" e "roghi di rifiuti" sono espressioni che più ci colpiscono rispetto a "riciclo", "riuso", "valorizzazione".

È evidente che qualora una tale percezione, giusta o sbagliata, inizi a diffondersi fra i cittadini, si creano le premesse per una rottura fra le istituzioni e i cittadini stessi. Una corretta e imparziale informazione, diviene l'ingrediente imprescindibile di ogni risposta adeguata che lo Stato è chiamato a garantire, in un contesto in cui il confine fra verità e post-verità è spesso sfumato.

Il ruolo dell'informazione e di come essa viene "gestita" risulta dunque centrale.

Diventa allora cruciale che le istituzioni riescano a preservare la relazione di fiducia che necessariamente le lega ai cittadini. Una relazione che non può prescindere da un attento processo comunicativo, il quale deve coniugare veridicità, accessibilità, autorevolezza e adeguatezza.

Per poter aiutare i cittadini a effettuare scelte non distorte è necessario che le informazioni diffuse dalle istituzioni vengano accolte: cioè ascoltate, capite e recepite. Ciò necessita innanzitutto di credibilità. Le istituzioni devono potersi accreditare presso i cittadini come "meritevoli di fiducia". Ciò aiuterebbe a disinnescare molte sindromi Nimby, che generano immobilità, aiutando i cittadini a rileggere il contesto in una luce diversa e rivalutando costi e benefici derivanti dall'azione o dall'inazione.

I cittadini hanno bisogno, oggi più che mai, di percepire come “vicine” le istituzioni, le quali, appesantite da un passato talvolta ingombrante e poco cristallino, sono purtroppo viste come lontane e non meritevoli di fiducia.

Le emozioni possono condizionare le scelte e l’agire delle persone. È quindi obbligo delle istituzioni saper interpretare lo stato emotivo dei cittadini e rispondere in armonia ad esso: sapendo confortare oppure spronare, invitando alla calma oppure alla fretta, avendo in mente il benessere di tutta la società.

L’avversione nei confronti di infrastrutture e impianti, la cui realizzazione è necessaria, rivela l’incapacità di leggere correttamente lo stato del mondo, di accettare e sostenere quella che da tanti punti di vista è la risposta preferibile. Così, ad esempio, un territorio che produce rifiuti, necessita di un sistema di trattamento e smaltimento degli stessi; esattamente come la costruzione o il rifacimento di una strada risponde al bisogno di mobilità in una zona trafficata.

Negare l’utilità e la necessità di tali opere equivale alla rinuncia ad occuparsi dei bisogni che il territorio esprime, alle azioni necessarie a tutelarli.

Le istituzioni locali sono chiamate a costruire occasioni di confronto e di dialogo con i cittadini, nelle quali, forti della propria credibilità, possono accompagnare questi ultimi ad una lettura dei bisogni del territorio, trovando le risposte necessarie a risolverli, razionalizzando paure e timori, nel pieno rispetto delle leggi, perseguendo il fine ultimo della tutela e del benessere della collettività.

È più facile credere che ragionare. È quindi fondamentale che le istituzioni comunichino in modo efficace, supportando il processo decisionale. La scelta di linguaggi adeguati, mezzi di comunicazione idonei e messaggi comprensibili vanno nella direzione di informare sapendo di essere compresi.

Per approfondire:

Acqua, rifiuti e bias cognitivi: l’informazione al tempo del COVID19, Contributo n. 149 – Laboratorio REF Ricerche, aprile 2020

SOSTENIBILITÀ AL CENTRO DELLA TOP 15 DI UTILITALIA

Meno burocrazie e investimenti per alzare velocemente gli standard su tutto il settore. Intervista con Luca Mariotto, direttore del settore Ambiente di Utilitalia

ALFREDO SPALLA

La sostenibilità garantisce migliori performance aziendali oppure è "un lusso" che possono permettersi solo le imprese con maggiori risorse? Ogni transizione, indipendentemente dalla sua natura, porta con sé interrogativi ai quali si cerca di rispondere nel corso degli anni. Utilitalia ha provato a dare il proprio contributo al dibattito presentando la ricerca "Misurarsi per migliorare", la seconda edizione dell'analisi sulla sostenibilità all'interno del proprio sistema. Il documento è stato suddiviso in tre sezioni: "blue", "green" e "yellow", corrispondenti ai servizi pubblici di acqua, rifiuti ed energia offerti dalle associate della federazione. L'indagine è stata inizialmente condotta su 100 utility, restringendo poi il campo alle 15 aziende che più di altre hanno messo i criteri di sostenibilità al centro del proprio business. Per il **comparto idrico**, ad esempio, "sugli investimenti pro capite, ponendo come obiettivo i 90 euro per abitante dei migliori Paesi europei, l'Italia è al **44,6%**. Il dato sale al **45,6%** per le **Utilitalia 100** e al **53,4%** per le **Utilitalia 15**", come emerge dalla ricerca. Sulla **raccolta differenziata**, invece, a fronte di una media nazionale di **58,1%**, le cosiddette **Utilitalia 15 raggiungono il 66,6%**. Per continuare a crescere, però, servono investimenti costanti. La recessione economica da Covid-19 potrebbe invece frenarli, determinando un passo indietro, come osserva **Luca Mariotto, direttore del settore Ambiente di Utilitalia**, che ha curato la ricerca con il supporto tecnico scientifico di The European house – Ambrosetti.

Partiamo da una nota metodologica: quali sono stati i criteri per individuare 100 aziende fra le oltre 400 del sistema Utilitalia?

È stata una survey su base volontaria a cui hanno risposto 100 utility. Fra le nostre associate ci sono aziende molto piccole. Non tutte sono strutturate per questa tipologia di raccolta dati, condotta con oltre 500 indicatori su standard internazionali ispirati al Gri (Global reporting initiative). Successivamente c'è stato un check delle informazioni da parte di Utilitalia. Inoltre, si tratta di una procedura complessa e dotarsi di una struttura di rendicontazione è costoso. Le utility selezionate per il campione, comunque, rappresentano l'84% dei lavoratori e l'82% del fatturato complessivo delle associate. Di queste è stato selezionato un gruppo ristretto di 15 aziende (denominate "Utilitalia 15") che meglio di altre mettono in atto nel proprio business i criteri di sostenibilità.

Molte associate non hanno risposto all'indagine, per cui non esiste una controprova che siano meno performanti delle 100 selezionate. Certamente, però, queste 100 hanno risultati sopra la media rispetto alle rimanenti del panel.

Le aziende che registrano queste performance sono quelle che hanno assimilato al meglio i criteri di sostenibilità. Utilitalia ha due pilastri: legalità e sostenibilità, e vogliamo fortemente che le nostre associate si avviino lungo questo percorso.

Questi risultati, però, fotografano solo una parte del vostro sistema. Quanto tempo servirà affinché le associate meno performanti (oltre 300) raggiungano i livelli delle prime 100?

È un obiettivo di medio-lungo termine. Mi riterrei soddisfatto se accadesse nei prossimi dieci anni. Ma non sono così ottimista. È stato fatto tanto lavoro, ma il territorio procede ancora a due velocità. Bisogna inoltre fare una riflessione sulla struttura delle imprese. Le più piccole dovrebbero confluire in un percorso di aggregazione. Si tratta di piccole realtà che non eseguono report, ma ciò non significa che non siano performanti o che non facciano stakeholder engagement. Il punto è che non lo valorizzano. Il nostro intento è quello di far percepire agli utenti l'importanza delle nostre attività quotidiane su acqua, luce e gas.

All'interno di queste 100, però, ne esistono 15 che sono più avanti rispetto alle altre sul tema della sostenibilità.

Sì, le abbiamo selezionate in base a quattro fattori: governance, vision, confronto e trasparenza.

Le restanti 85 in quanto tempo saranno in grado di adeguarsi alle prestazioni delle "Top 15"?

La differenza non è poi così ampia, direi che potrebbero riuscirci nel giro di qualche anno.

Allarghiamo lo sguardo al livello europeo. Quanti anni impiegheremo per avere le stesse medie dei migliori Paesi Ue?

Potremmo arrivarci in un quinquennio. La cosa importante è riuscire a mettere in moto gli investimenti necessari, snellendo gli iter burocratici. Banalmente: sarà difficile ridurre il ricorso alla discarica se non saranno realizzati impianti di recupero, su cui però esiste una certa diffidenza.

Perdite idriche

Le perdite percentuali sono il rapporto tra le perdite idriche totali (differenza tra i volumi in ingresso nel sistema di acquedotto e i volumi in uscita, autorizzati, fatturati o non fatturati) e i volumi in ingresso.

1

Indicatore	Obiettivo	Italia	UTILITALIA 100	UTILITALIA 15
			Sustainability	Top sustainability
Perdite idriche	25	42,4	40,8	37,8
	Classe A Delibera RQTI ARERA	Fonte ARERA 2016	Min. 15,0 Max 72,3 Sd -11,3	Min. 15,0 Max 50,1 Sd -11,4 Delta 2017-2018 -2,5%
	Nord	Centro	Sud	Totale
Top	38,3	37,9	50,7	40,9
Grande	52,9	22,3	-	39,1
Media	30,0	49,2	45,4	38,3
Piccola	37,8	45,5	-	52,9
Totale	32,2	49,1	50,6	40,8

Acqua, rifiuti, energia: in quale settore siamo più avanzati rispetto alla media europea?

Direi sui servizi energetici rispetto ad ambiente e acqua. Se poi scendiamo nel dettaglio, per l'idrico vedo dati positivi di trend su perdite e investimenti. Nei servizi di igiene urbana ci sono buone performance sull'utilizzo della discarica, che deve essere minimo, mentre per l'energetico risalterei l'uso delle fonti rinnovabili.

Le multiutility sono penalizzate o favorite in questo percorso verso la sostenibilità?

Riescono a essere più performanti perché integrano più servizi e ottimizzano i costi.

Smaltimento in discarica dei rifiuti

I rifiuti smaltiti in discarica sono preventivamente sottoposti a selezione di materiale ancora recuperabile, infine interrati in appositi impianti.

2

Indicatore	Obiettivo 	Italia 	UTILITALIA 100 	UTILITALIA 15 
			Sustainability	Top sustainability
Valori in percentuale				
Smaltimento in discarica dei rifiuti	10	22	18,5	8,3
	Obiettivo 2035 pacchetto economia circolare	Ispra 2018	Min. 0 Max. 00,0 Sd -35,6	Min. 0 Max 1,7 Sd -0,9 Delta 2017-2018 +0,5%
	Nord	Centro	Sud	Totale
Top	6,9	0,0	-	3,6
Grande	-	-	-	-
Media	2,7	7,3	100,0	23,8
Piccola	23,4	-	-	23,4
Totale	21,1	10,7	100,0	18,5

C'è un'incognita derivante dalla crisi economica generata dal Covid-19. Ci sarà solo uno stop alla crescita o prevede una regressione?

Uno dei rischi è che la contrazione di liquidità sottragga risorse agli investimenti. È chiaro che in una situazione come questa un'impresa prima di fare investimenti privilegerà il mantenimento dell'operatività. È per questo che temo una regressione. Se non ci sono risorse, diminuisce anche la qualità dei servizi. Non vorrei si facessero meno manutenzioni sulle reti o si tornasse a una gestione dei rifiuti di venti anni fa. In quest'emergenza, il sistema ha compiuto tanti sforzi fornendo servizi pubblici essenziali. Non vorrei che questo capitale si perdesse negli anni a venire.



Energia elettrica da fonti rinnovabili

La produzione elettrica da fonti rinnovabili contribuirà alla decarbonizzazione dei nostri sistemi produttivi e al miglioramento della qualità dell'aria.

1

Indicatore				
	Obiettivo	Italia	UTILITALIA 100	UTILITALIA 15
			Sustainability	Top sustainability
Valori in percentuale				
Energia elettrica da fonti rinnovabili	27	39,5	49,8	38,9
	Obiettivo 2030 - riferito ai consumi finali lordi di energia, anche non elettrica		Min. 0 Max 100,0 Sd -38,2	Min. 20,5 Max. 100,0 Sd -34,2 Delta 2017-2018 +11,6%
	Nord	Centro	Sud	Totale
Top	48,7	72,7	100,0	49,3
Grande	99,6	-	-	99,6
Media	49,3	25,1	54,1	49,6
Piccola	100,0	0	0	47,4
Totale	49,2	71,4	46,1	49,8

CARBURANTI NAVI, "PUNTARE SUL GNL"

Le risposte alla consultazione Ue di Assogasliquidi, Assocostieri, Snam ed Edison. Ma Enel preme per l'elettrificazione. Opinioni discordi sull'inclusione del settore marittimo nell'Ets

ROMA, 27 APRILE 2020

Unanime sostegno al Gnl nelle risposte italiane alla consultazione Ue sui combustibili sostenibili per le navi, con Enel unica voce fuori dal coro che punta invece su elettrificazione e idrogeno.

Lanciata dalla Commissione Ue alla fine di marzo nell'ambito del Green deal, la consultazione sull'iniziativa "ReFuelEU Maritime" - che intende accrescere la domanda di combustibili a bassa o nulla emissione di CO2 con l'obiettivo di navi e porti "climate-neutral" al 2050 - ha attratto 81 commenti, tra i quali quelli di Assogasliquidi, Assocostieri, Snam, Edison e appunto Enel.

Approccio olistico e neutralità tecnologica

Secondo Assogasliquidi, la decarbonizzazione del settore marittimo deve avvenire con un "approccio olistico" e nel rispetto della neutralità tecnologica per non distorcere il mercato, "con un'attenzione particolare alle soluzioni già pronte e disponibili, quale il Gnl". L'associazione di Federchimica chiede quindi "agevolazioni fiscali" per le imprese attive nel Gnl small-scale e per gli armatori che investono in navi a gas liquido, riduzioni o esenzioni dalle tasse portuali per le imbarcazioni a Gnl e misure incentivanti per il bioGnl come carburante marittimo (da introdurre in sede di recepimento nazionale della direttiva 2018/2001 sulle fonti rinnovabili).

● ● ● CONTINUA A LEGGERE

SERVONO SEMAFORI VERDI PER UNA LOGISTICA COMPETITIVA

È online il mensile di Canale Energia

Se c'è una cosa che ha messo al centro questa pandemia è l'ambiente. In molti hanno sognato nel corso della quarantena di vivere in città giardino e ora non si vogliono svegliare in città di nuovo irrespirabili. Cementificazione, densità edilizia, trasporti, industrie e climatizzazione sono tra le cause dell'inquinamento nelle città, colpevole anche di essere il mezzo di trasporto del virus secondo ultime ricerche.

Continuare quindi a lavorare in smart working o calmierare gli accessi agli uffici e muoversi con cautela per tornare a popolare le strade. Ma poi negli uffici cosa accadrà con il caldo e con i condizionatori accesi? Basterà limitare le persone nelle postazioni per garantire la sicurezza? Secondo l'associazione di settore della climatizzazione e l'Istituto superiore della sanità sì, ma non è un dato verificato ancora da uno studio specifico. Stesso dicasi per le scuole. Le stiamo ripensando e come? La tecnologia ci può aiutare molto, per saperla usare nel modo migliore serve anche un approccio culturale adeguato.



LEGGI IL MENSILE

I trasporti sono un altro tema al centro in questa ripartenza. Di seguito, nel mensile, vi proponiamo quanto emerso nei più recenti dibattiti in merito.

La mobilità dolce, biciclette, monopattini e piedi, è ancora più chiamata come parte attiva di un cambiamento. Se ne chiede anche un forte aumento in sicurezza, con piste dedicate.

• • • **CONTINUA A LEGGERE**

OBIETTIVI DI CIRCOLARITÀ PER LE ACQUE DEPURATE

L'analisi internazionale in un report della World Bank

In America latina e nei Caraibi solo il 60% della popolazione usufruisce di un sistema fognario e solo il 35% delle acque reflue viene raccolto e trattato. È quanto si legge nel **report "Wastewater? From Waste to Resource"** pubblicato dalla World Bank con il supporto di **Global water security & sanitation partnership** e **Public-private infrastructure advisory facility**. Il documento sintetizza i risultati dell'omonimo progetto con cui la Banca mondiale sostiene dal 2018 iniziative innovative per colmare questo gap nel servizio.

In particolare, nel rapporto si mettono in evidenza alcune case history internazionali che hanno il potenziale per sostenere uno sviluppo del sistema idrico integrato nelle aree più in difficoltà. Sono quattro, inoltre, le "azioni chiave" da mettere in atto che si ricavano dall'analisi: progettare la pianificazione a livello di bacino per massimizzare i benefici tecnici ed economici; non vedere l'acqua depurata solo come un elemento da restituire alla natura ma come una risorsa preziosa per i consumi umani, industriali e agricoli.

Non solo, nelle aree dove la tariffa da sola non è sufficiente a coprire gli ingenti investimenti, secondo gli analisti, occorre perseguire logiche di finanziamento "smart" e sostenere con incentivi la fase di transizione verso un modello gestionale virtuoso e sostenibile. Infine la regolazione e la normazione che, inevitabilmente, devono perseguire il cambiamento.



“Il riutilizzo delle acque da depurazione diventerà presto un aspetto fondamentale nelle strategie di gestione dei reflui in tutto il mondo”, si legge nel report della Banca mondiale. “La scarsità di acqua dolce, la crescita della popolazione e la rapida urbanizzazione” sono problemi inquadrati dagli obiettivi di sviluppo sostenibile al 2030 definiti dall’Onu e affrontabili nell’ottica dell’economia circolare. “L’approccio lineare alle acque reflue, come qualcosa da smaltire, deve lasciare il posto a una concezione più circolare quale risorsa potenzialmente preziosa”.

In passato, inoltre, “gli incentivi per il riutilizzo e il recupero sono stati diluiti in politiche incoerenti e normative che si concentravano solo sul trattamento. Il necessario cambio di paradigma è in atto”, conclude il report, visto che “in molti Paesi il riutilizzo e il recupero delle risorse è già una realtà”.

I CASI DI STUDIO ANALIZZATI

Queste best practice approfondite dall’iniziativa forniscono esempi di progetti e programmi che promuovono l’implementazione di uno o più principi di economia circolare nella gestione dei reflui.

BOLIVIA

Santa Cruz de la Sierra: stagni anaerobici coperti e produzione di energia negli impianti di trattamento delle acque reflue

BRASILE

Prodes: finanziamento “smart” per aumentare la copertura delle acque reflue e migliorare la qualità idrica

CILE

Santiago: produzione e vendita di biogas

EGITTO

Nuova Cairo: partenariato pubblico-privato per aumentare la copertura delle acque reflue e favorire il riutilizzo

INDIA

Nagpur: riutilizzo delle acque reflue nella generazione di energia termica

MESSICO

Atotonilco de Tula: riutilizzo delle acque reflue trattate per l'agricoltura, la produzione di energia e il trasferimento di valore agli stakeholder nella valle del Messico

San Luis de Potosí: piano integrato di gestione delle acque reflue e riutilizzo dell'acqua

PERÙ

Arequipa: riutilizzo delle acque reflue per scopi industriali

SUD AFRICA

Durban: riutilizzo delle acque reflue a fini industriali

STATI UNITI

Ridgewood, New Jersey: neutralità energetica negli impianti di trattamento delle acque reflue



Gruppo Hera e Iss insieme contro il Covid-19

Dopo aver fornito all'Iss (Istituto superiore di sanità), il 7 aprile scorso, un contributo nell'elaborazione del rapporto n. 10/2020: "Indicazioni ad interim su acqua e servizi igienici in relazione alla diffusione del virus Sars-CoV-2", la multiutility operante in Emilia-Romagna, Marche e Tri-veneto parteciperà a uno studio sull'eventuale presenza e concentrazione del virus nei reflui urbani promosso dall'Istituto. Il gruppo Hera collaborerà a sviluppare una metodica per l'analisi dei reflui fognari, destinata a dare indicazioni sull'andamento dell'epidemia (inizio, crescita, stabilizzazione, decrescita ed esaurimento).

Il gruppo Cap in aiuto delle strutture impegnate nella lotta contro il Covid-19

Gruppo Cap stanZIA 10 milioni di euro a supporto di tutti i comuni gestiti e gli ospedali pubblici del territorio della Città metropolitana di Milano per fare fronte all'emergenza Covid-19 e alle conseguenze economiche e sociali che avrà sul territorio. L'intervento prevede di erogare 8 milioni di euro ai comuni serviti per il sostegno alle fasce più deboli della comunità e altri 2 per sostenere le attività dei presidi ospedalieri sul territorio.

Lombardia e Piemonte insieme per fornire energia da rinnovabili

Una rete di aziende pubbliche votata a fornire servizi sempre più efficienti ai cittadini tutelando l'ambiente. Questo è l'obiettivo sotteso all'accordo tra 10 delle 13 aziende di Water alliance in Lombardia e 11 di quelle associate a Utility alliance in Piemonte, due utility che gestiscono il servizio idrico nei rispettivi territori. La gara congiunta ha per oggetto la fornitura di energia elettrica esclusivamente da fonti rinnovabili e un valore di quasi 139 milioni di euro, mentre la fornitura di energia sarà pari, nel 2021, a 932.892 MWh.

Sostieni la ricerca. Sostieni la vita.



Fondazione
Umberto Veronesi
– per il progresso
delle scienze

[#laricercaècura]

Fondazione Umberto Veronesi scende in campo
contro COVID-19. **E ha bisogno di tutto il tuo aiuto.**

Da sempre sosteniamo la ricerca di eccellenza perché salvamigliaia di vite ogni giorno. Oggi è indispensabile in questa terribile emergenza. Abbiamo avviato un grande progetto di ricerca per **studiare cure efficaci, controllare l'epidemia, proteggere i malati più deboli.** Per vincere il Coronavirus. Ma possiamo farlo solo insieme a te.

DONA SUBITO

su fondazioneveronesi.it selezionando la causale RICERCA SU COVID-19