

Economia circolare Un'occasione (quasi) sprecata



**IN QUESTO
NUMERO**

Rigassificatori
Più GNL per ridurre la
dipendenza dal gas russo

Casa sostenibile
Cresce il valore
della casa green

IOT THINGS WORLD

CONFERENCE | EXHIBITION | MEETINGS | NETWORKING



15-16 GIUGNO 2022
MEDIOLANUM FORUM + ON-LINE



SCAN ME

DAL 2002 L'EVENTO ITALIANO PIÙ IMPORTANTE DEDICATO ALLE TECNOLOGIE E SOLUZIONI IOT

IOT THINGS

Scenari evolutivi, Digital Transformation, IOT Data Analytics, Industry 4.0, IoT Networks nella conferenza da sempre leader su M2M e IoT

IOENERGY

Efficienza energetica ma non solo nella conferenza che esplora l'aspetto sistemico di Internet of Energy

ITALIA5G

Progetti innovativi abilitati dalle reti 5G per accelerare la trasformazione digitale del sistema-Paese e la diffusione di applicazioni inedite

EDGE FORUM

Opportunità e vincoli delle architetture di edge computing nel panorama dell'evoluzione tecnologica e applicativa di IoT

IOT ANALYTICS

Processare in maniera intelligente i Big Data ma anche effettuare analisi sofisticate in real-time



Area parte di un percorso multi-evento dedicato ad esplorare il tema della cybersecurity da tutte le sue angolazioni

L'ACCESSO ALL'EVENTO È GRATUITO CON PRE-REGISTRAZIONE
WWW.IOT THINGS.WORLD



Fratelli nella pace

Con te, per chi fugge dalla guerra,
per chi è povero, per chi ha perso tutto.

DONA IL TUO 5x1000 AD ANTONIANO



CODICE FISCALE

01098680372

ANTONIANO
OPERE FRANCISCANE

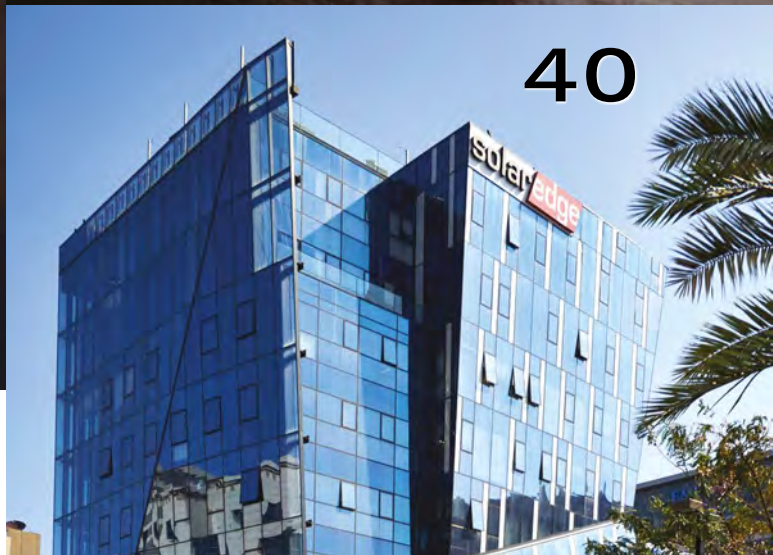
30



38



40



32



SCENARI

- 18 Per il solare in Italia è l'ora di diventare grande. Davvero
- 19 Idrogeno verde: manca uno standard. E la blockchain si candida a certificarlo
- 21 Impianti fotovoltaici ed efficienza: servono standard e dialogo tra stakeholder
- 22 Più GNL per ridurre la dipendenza dal gas russo
- 26 Ricarica diffusa a costo zero
- 28 La nuova mobilità: non solo green ma anche digitale
- 30 Il "crowd greenvesting" per finanziare la transizione verde

SPECIALE

- 32 Cresce il valore della casa green
- 36 Superbonus, un boom a luci e ombre

TECNOLOGIE

- 38 Energy&Utility, digitale in tre passi

STRATEGIE

- 40 Sostenibile, profittevole, sicuro: il solare per le imprese



DOSSIER

- 42 Economia circolare. Un'occasione (quasi) sprecata
- 46 Fanghi, dal depuratore alla rete del gas
- 48 Utility, protagoniste del modello circolare
- 50 Autonomia energetica, il biometano aiuta
- 52 Simbiosi industriale alle porte di Milano
- 54 Accordo tra Polieco e Federesco a sostegno delle imprese del riciclo
- 56 Dai tessuti materie prime o energia
- 58 Verso l'ecosistema del futuro
- 62 E-bike, nuova vita alle batterie

ENERGIA & MERCATO

TECNOLOGIA - INNOVAZIONE - DIGITALE - MARKETING

Numero 14 - giugno 2022

Direttore responsabile

Alberto Grisoni - agrisoni@aziendabanca.it

Redazione

Francesca Ruggiero - fruggiero@energiamercato.it

Advertising

Mariuccia Ritrovato - mrivotato@aziendabanca.it

Progetto grafico e Impaginazione

Clementina Occhipinti

Stampa - 4Graph S.r.l.

Crediti Immagini

Copertina: GAS-photo/shutterstock

Redazione

Blast21 Srl - via Aosta 4A - 20155 Milano (presso Impact Hub)
Tel. 02 94756906

4 numeri l'anno. L'abbonamento andrà in corso, salvo diversa indicazione, dal primo numero raggiungibile. Italia 10 euro. La copia 3,90 euro. Arretrati il doppio. Estero 20 euro. Sped. in a.p. - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano
Autorizzazione tribunale di Milano n. 153 del 17/07/2019.
È vietata la riproduzione, anche parziale, di quanto pubblicato senza la preventiva autorizzazione scritta di Blast21.
Ai sensi del decreto legislativo 196/2003, le finalità del trattamento dei dati relativi ai destinatari del presente periodico, o di altri dello stesso Editore, consistono nell'assicurare una informazione tecnica, professionale e specializzata a soggetti identificati per la loro attività professionale. L'Editore, titolare del trattamento, garantisce ai soggetti interessati i diritti di cui all'art.13 del suddetto decreto.

Gentile lettore, alcune copie della rivista Energia&Mercato sono inviate gratuitamente per finalità di marketing diretto. Il destinatario finale può, in qualunque momento, contattare la redazione per richiedere l'aggiornamento o la rimozione del proprio nominativo dalla mailing list.

A

A2A.....	17
Accenture.....	58
Adriatic LNG.....	22
Agatos.....	50
ALD Automotive	16
ANCE.....	36
Ansaldo Energia.....	14
Arcidiocesi di Lucca.....	12
Arcudi Claudio.....	58
Axpo	14

B

Baccarini Gian Battista.....	32
Baxi	15
Bertini Ilaria	32
Bigi Alberto	50
Boero.....	64
Bureau Veritas	19

C

Campadello Luca.....	60
Carraro Christian	40
Circular Economy Network.....	42
Cobat	56
Consorzio Erion Energy	60

D

D'Amore Francesco	32
De Marchi Simone	14
Dynamo.....	11

E

E.ON.....	13
Ecovadis.....	17
EIT – Climate KIC.....	60
Elica.....	12
ENEA	32, 36
Ener2Crowd.....	30

Enipower.....	14
Enjoy.....	9
Erion.....	60
Eurac Research.....	21

F

Fea Federico.....	26
Federesco	54
Festival del Crowdfunding.....	30
FIAIP	32

G

Gabetti.....	36
Gest	8
Giunti Francesco	14

H

HELLO Mobility	26
----------------------	----

I

Iberdrola	12
I-COM.....	32
Intesa a Kyndryl Company.....	38
Ioki.....	28
Iren.....	48
Italia Solare.....	18, 19, 21

L

Lanuzza Andrea	52
Liquigas.....	64

M

Mangia Carlo	22
Marino Giuseppe	14
Morabito Roberto.....	42
Moser David.....	21

N

Newlisi.....	46
--------------	----

Next Generation Mobility	28
Nextchem.....	56

O

Orneli Sandro.....	58
--------------------	----

P

Pallotti Alex.....	26
Polieco.....	54
Produzioni dal Basso	10
Progetto Lucensis	12

R

Riccio Edoardo	46
Ronchi Edo	42

S

SiFà	9
Sisifo Società Benefit	12
SolarEdge	40
Sorgenia.....	10, 50

T

Tenways	6
Thales	8
TheF Charging.....	26
Truciolo	10

V

Volkswagen.....	28
-----------------	----

W

Wilhelm Ingmar	50
----------------------	----

X

Xev.....	9
----------	---

Z

ZeroC.....	52
------------	----

Scusi, dove si va per la transizione green?



Alberto Grisoni

Direttore di Energia&Mercato

Riusciremo o no a rispettare gli obiettivi fissati da Governo e UE per la transizione green? È la domanda più ricorrente negli ultimi mesi. Mentre si moltiplicano le iniziative e le proposte (tra cui il cosiddetto “fotovoltaico obbligatorio” per gli edifici commerciali e privati), non possiamo fare a meno di notare un certo scol-

lamento tra gli obiettivi dichiarati dalla politica ad alto livello e la concretezza del quotidiano.

È arcinoto, ad esempio, che molti impianti rinnovabili siano in attesa di un'autorizzazione i cui tempi sono assolutamente incerti. E non mancano scontri con alcune Soprintendenze che vedono in pannelli e turbine un insulto alla bellezza del paesaggio o alla dignità delle rovine storiche. Intanto, altri Paesi europei installano 5GW l'anno di rinnovabili, noi in media 0,8GW.

C'è tutta la polemica sullo stop alle automobili che utilizzano carburanti derivanti da fonti fossili. Una scelta masochista o una scadenza ravvicinata appositamente per spingere l'industria a ingegnarsi e abbracciare il cambiamento? La domanda è corretta, la risposta andrà verificata sul campo.

Poi c'è il fronte aperto dell'idrogeno con tutti i suoi colori, che accende le speranze europee di conquistare il primato in almeno un ambito tecnologico emergente. Ma l'idrogeno è un mondo tutto da scoprire e la sua esplorazione prosegue con una lentezza disarmante.

Oggi, invece, la risorsa che ci manca maggiormente è proprio il tempo. Perché dopo decenni a tergiversare sul cambiamento climatico, il nuovo contesto geopolitico ha messo fretta a tutti. E, francamente, non sembriamo pronti ad accelerare e non appare neppure chiarissima la direzione da prendere.

Se anche le decisioni e la definizione delle regole diventassero più rapide, resterebbe ancora un ulteriore scoglio da superare. Serve la certezza, per il mercato, che obiettivi, strumenti e regole del gioco non cambino da un momento all'altro. Senza questa premessa, è impensabile che si riescano a coinvolgere i grandi capitali degli investitori privati. L'esperienza italiana del Superbonus 110%, con continui stop and go e il rischio di dare una mazzata colossale al settore edile, non aiuterà di certo a fornire garanzie al mercato.

E invece è proprio questo che ci serve: chiarezza. Perché di tempo ne abbiamo poco e se vogliamo arrivare a destinazione, è bene avere da subito chiari il percorso e i mezzi per andarci.

Buona lettura

TENWAYS: NUOVA E-BIKE PER I PENDOLARI URBANI

Tenways ha presentato il nuovo modello CGO800S: una e-bike con 5 livelli di assistenza diversi, erogati tramite un motore con sensore di coppia incorporato. I cavi passano all'interno, contribuendo all'estetica. La forcella è ammortizzata e i pneumatici, antiforatura, sono da 48 mm. Il peso totale è di 19 chili.

Questo modello è pensato per i pendolari urbani, a cui offre una serie di funzioni per il comfort e l'esperienza di guida: uno schermo LCD a colori posizionato centralmente, con funzione screencast, 5 livelli di assistenza alla pedalata, una batteria portatile da 374 Wh con un'autonomia di assistenza fino a 100 km, tutti i pulsanti a portata di pollice, indicatori di direzione posteriori a pressione, luci anteriori e posteriori integrate. La trasmissione a cinghia Gates Carbon garantisce 30.000 km di guida senza manutenzione, i freni a disco idraulici Tektro assicurano una frenata affidabile, mentre l'illuminazione integrata garantisce un'eccellente visibilità durante le uscite notturne. Il modello è in vendita a 1.899 euro.





La newsletter di Energia&Mercato

Le ultime novità dal mondo Energy, Gas e Utilities

È uscito il numero di settembre di
Energia&Mercato



Notizie in evidenza

Progetto SMARTesana: inaugurata la colonnina di ricarica di
Cogeser Energia a Gorgonzola



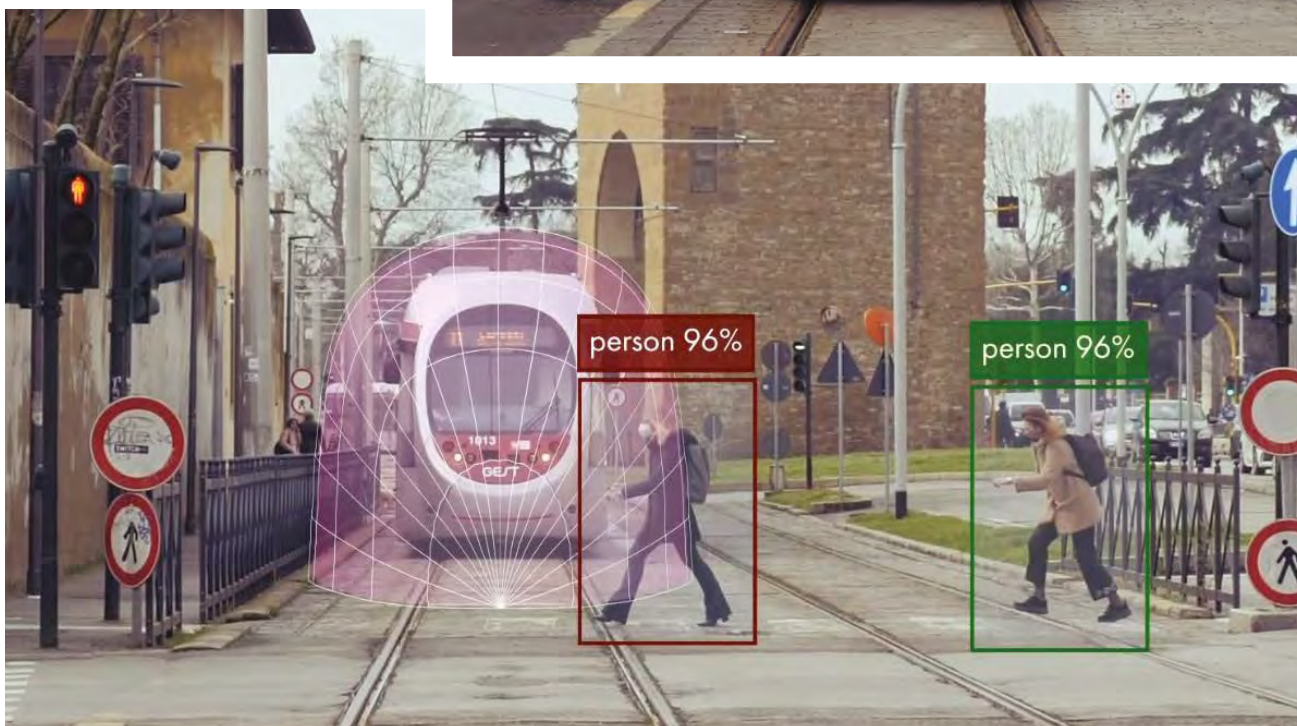
[Leggi l'articolo](#)

**IL GREEN
CRESCERE VELOCE.
RESTA AGGIORNATO CON
LE NOSTRE NEWSLETTER.**

www.energiamercato.it

ARRIVA A FIRENZE IL TRAM ELASTIC A GUIDA AUTONOMA

È stato presentato il progetto Elastic, guidato da Thales Italia, che ha reso possibile il primo esperimento di guida autonoma su una delle tre linee tranviarie di Firenze. La Commissione Europea ha selezionato Thales Italia per curare lo sviluppo del progetto Elastic, finanziato con i fondi europei del piano Horizon 2020. Nello specifico, sulla linea T1 della Tranvia di Firenze operata da Gest, Thales ha sviluppato due applicazioni innovative. La prima è la localizzazione autonoma del tram (NGAP - Next Generation Autonomous Positioning), un sistema di localizzazione del veicolo che, sfruttando sensori installati a bordo, determina la posizione del mezzo sulle rotaie grazie a complessi algoritmi matematici. La seconda è il sistema ADAS - Advanced Driving Assistant System che, attraverso sensori, telecamere, radar e Lidar, è in grado di rilevare gli oggetti che possono potenzialmente mettere a rischio la sicurezza del mezzo, dei passeggeri, dei pedoni e delle auto. L'installazione di particolari laser scanner consentirà a Gest, la società che gestisce il sistema delle tramvie di Firenze, di effettuare la manutenzione predittiva delle linee, e monitorare lo stato di usura dei binari.



SIFÀ FORNISCE CENTO CITY CAR ELETTRICHE AL SERVIZIO DI CAR SHARING ENJOY

Inizia da Torino una nuova fase della mobilità condivisa di Enjoy, il car sharing di Eni, la cui flotta diventa anche elettrica grazie all'introduzione di cento city car full electric Xev Yoyo messe a disposizione da Sifà, Società Italiana Flotte Aziendali. Il 23 maggio 2022 il servizio di car sharing elettrico è stato presentato nella sede del Comune in Piazza Palazzo a Torino. Questa iniziativa è nata dalla collaborazione tra Eni e Xev, casa automobilistica fondata nel 2018 a Torino, che associa i vantaggi della mobilità elettrica in città alla comodità del car sharing free floating,

consentendo di avviare e terminare i noleggi in qualsiasi luogo all'interno dell'area di copertura Enjoy. L'offerta si avvale della rete delle stazioni di servizio Eni, presso le quali si potrà effettuare il cambio delle batterie delle nuove Xev Yoyo Enjoy, predisposte per il battery swapping. Il potenziamento della flotta di Enjoy con l'introduzione di nuovi veicoli elettrici conferma l'obiettivo della città di Torino di ridurre le emissioni di CO2 attraverso la diminuzione della circolazione di mezzi privati e l'incentivo all'utilizzo di mezzi pubblici o in condivisione.





UNIVERSITÀ BICOCCA: CROWDFUNDING PER IL LEGNO DELLE CENTRALI A BIOMASSA

Truciolo è uno dei progetti del programma “Bicocca Università del Crowdfunding” presente nella piattaforma Produzioni dal Basso. L’obiettivo di Truciolo è tracciare la provenienza del legno usato nelle centrali a biomassa con una blockchain pubblica. Il team di professionisti, ricercatori universitari e studenti si concentrerà sulle centrali che utilizzano biomassa legnosa, ottenuta principalmente da scarti di lavorazione, contribuendo al riciclo e all’economia circolare. L’utilizzo della blockchain permetterà di tracciare la provenienza e appurare la legittimità del materiale legnoso, e di accertarsi che non contenga

contaminanti e che siano state eseguite le corrette fasi di lavorazione.

Per poter interagire con la blockchain è stata messa a punto un’applicazione che avrà la forma di un sito web e in cui chiunque potrà consultare le informazioni inserite nel registro condiviso. L’obiettivo economico del progetto “Truciolo” è di 6.700 euro, che serviranno per testare la blockchain in un ambiente che sia veramente distribuito e decentralizzato. Al raggiungimento della metà del target, verrà attivato il sostegno di Sorgenia per la restante parte.

FOTOVOLTAICO DA DESIGN: ECCO L'OFFERTA DI DYNAMO

Dynamo è un nuovo brand dell'energia: realizza strutture fotovoltaiche tridimensionali, ispirate alle proporzioni dei solidi platonici. Un mix di design e sostenibilità, per creare macchine che producono e accumulano energia green, fornendo all'occhio umano anche un senso di equilibrio e di solidità. Non si tratta, però, solo di estetica. Secondo uno studio del Massachusetts Institute of Technology, infatti, le forme solide possono assorbire energia in modo più costante e continuo. L'energia prodotta da una struttura tridimensionale, a parità di suolo occupato, potrebbe arrivare fino a 20 volte di più, sfruttando l'altezza anziché l'ampiezza e catturando i raggi solari in tutti i momenti della giornata. Certo, il fattore estetico non è da sottovalutare: forme come il monolite o la piramide si prestano anche particolarmente bene a integrarsi all'interno dei paesaggi urbani e del patrimonio storico e culturale.



INCLUSIONE ENERGETICA: PARTE IL PROGETTO LUCENSIS PER CREARE CERS NELLE PARROCCHIE

Ha preso il via a Lucca il Progetto Lucensis, che ha l'obiettivo di creare Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali (CERS) nelle parrocchie. Promosso dall'Arcidiocesi di Lucca e da Sisifo Società Benefit, con i patrocini italiani e vaticani, il Progetto vuole offrire a parrocchie ed enti religiosi gli strumenti per la realizzazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. Oltre alla costituzione di CERS, Lucensis promuove politiche di inclusione energetica sostenibile per le realtà e le fasce di popolazione più bisognose. Il Dicastero per il Servizio dello Sviluppo Umano Integrato ha concesso il proprio patrocinio a Lucensis riconoscendo la continuità tra gli obiettivi del progetto e i 7 obiettivi Laudato Si'. Lucensis ha ottenuto inoltre il Patrocinio del Ministero della Transizione Ecologica, il quale guida lo sforzo nazionale di transizione energetica mirante a ridurre l'utilizzo del Gas Metano nella produzione di energia elettrica.



Giuseppe Lanzi, amministratore delegato di Sisifo Sb e direttore del progetto e Mons. Paolo Giulietti Arcivescovo di Lucca

ELICA SCEGLIE IBERDROLA PER LA FORNITURA DI ENERGIA GREEN



*Giulio Cocci,
CEO di Elica*

La multinazionale marchigiana Elica ha scelto Iberdrola per la fornitura di energia elettrica da fonti rinnovabili, abbattendo le emissioni inquinanti di oltre 4.000 tonnellate in Italia, pari a circa il 20% delle emissioni totali. La multinazionale Elica muove così un altro passo nella direzione delle energie rinnovabili e di una produzione più sostenibile. Dopo l'annuncio nel gennaio scorso dell'ottenimento della certificazione di idoneità al funzionamento a idrogeno dei motori della controllata Emc Fime, Elica prosegue il percorso di riduzione dell'impatto ambientale con questo accordo per la fornitura di energia elettrica con Iberdrola.

AL VIA LA NUOVA CAMPAGNA DI E.ON: L'IMPRONTA DEL GIGANTE INVISIBILE

Una grande impronta di 23 metri di lunghezza sulla spiaggia della cittadina molisana di Termoli è al centro della nuova campagna di comunicazione di E.ON, che invita i cittadini a ridurre la carbon footprint e adottare comportamenti virtuosi per ridurre le emissioni di CO₂. La grande impronta di 23 metri apparsa sulla spiaggia di Termoli rappresenta il piede di un gigante del peso di 7 tonnellate, il quantitativo di CO₂ prodotto, in media, secondo Fonti Istat 2019, da ognuno di noi nell'arco di un anno. L'opera è stata ideata dall'agenzia DLV BBDO e realizzata a mano da L'Accademia della Sabbia.





Francesco Giunti di Enipower e Giuseppe Marino di Ansaldo Energia

ENI E ANSALDO ENERGIA INSIEME PER SVILUPPARE SOLUZIONI PER L'ACCUMULO DI ENERGIA ELETTRICA

Eni e Ansaldo Energia hanno firmato un accordo per lo sviluppo di progetti basati su soluzioni tecnologiche innovative per l'accumulo di energia elettrica alternative alle batterie elettrochimiche. L'intesa prevede che queste tecnologie, già in fase di studio e già sottoposte al processo di technology validation di Eni, siano implementate in sinergia nei siti industriali di Eni e delle sue società controllate in Italia, sfruttando le potenzialità degli esistenti sistemi di produzione e consumo di energia elettrica.

CRISI ENERGETICA: AXPO PROPONE I PPA "FLESSIBILI" A MEDIO TERMINE

Axpo lancia i Green Flexy PPA, che permettono di ottenere energia proveniente da impianti eolici o fotovoltaici a prezzo fisso per l'intera durata del contratto. La loro durata è compresa tra i tre e i cinque anni, contro i dieci dei tradizionali PPA. I Green Flexy PPA rappresentano un'evoluzione della Green Route, percorso disegnato da Axpo per agevolare l'accesso ai Corporate PPA, e puntano sul concetto di flessibilità per soddisfare le esigenze delle PMI, che chiedono di poter accedere a soluzioni di questo tipo e in grado di agevolarne la sostenibilità economica e ambientale. L'obiettivo primario è quello di ridurre la dipendenza dalle fonti fossili delle PMI a favore di quelle rinnovabili. I Green Flexy PPA offrono l'opportunità di aumentare o diminuire la richiesta di energia sostenibile in base alle esigenze. Il programma Green Route è strutturato in modo da rendere questo passaggio progressivo, con l'intento di diversificare il portafoglio di approvvigionamento energetico e di sostenere l'adozione dei PPA con una prospettiva di lungo termine. Nei primi tre anni, la fornitura d'energia è erogata con tariffa variabile da impianti inseriti nel portafoglio Axpo e certificata tramite Garanzie d'Origine, che attestano l'origine rinnovabile delle fonti utilizzate. Successivamente, in caso di sottoscrizione dei Corporate PPA, l'energia proviene da impianti in fase di costruzione e in regime di "grid parity". In questo caso, la durata dell'accordo è pari o superiore a dieci anni, e prevede la definizione di un prezzo fisso oppure minimo.

Simone De Marchi,
Amministratore Delegato
di Axpo Italia



AL VIA LA PRODUZIONE DI CALDAIE ALIMENTATE A IDROGENO CON ZERO EMISSIONI

Baxi è al lavoro per la produzione di caldaie domestiche alimentate interamente a idrogeno verde, con l'obiettivo di garantire soluzioni di riscaldamento e acqua calda senza emissioni di ossidi di carbonio. L'azienda di Bassano del Grappa analizza i suoi prodotti, tra cui caldaie domestiche, fan coil, pompe di calore e climatizzatori, tramite LCA (Life Cycle Assessment), una metodologia di calcolo che consente di misurare l'impatto ambientale di ogni prodotto, dalla produzione alle successive fasi di distribuzione, installazione, e utilizzo. La fase in cui si verifica la maggiore produzione di CO₂-equivalente è in genere quella di utilizzo. I risultati ottenuti mediante LCA possono essere validati al fine di raggiungere la dichiarazione ambientale del prodotto in questione.

La strategia adottata da Baxi ha supportato il progressivo spostamento dall'uso di caldaie standard ai modelli a metano ad alta efficienza, che garantiscono una riduzione di CO₂-e emessa del 15% rispetto alle prime, e di caldaie funzionanti con miscele composte da metano e 20% di idrogeno, con una riduzione delle emissioni di CO₂-e fino al 22% rispetto alle caldaie standard. Entro il 2025 è prevista la diffusione su larga scala di caldaie alimentate interamente a idrogeno con zero emissioni.





Credit immagine: meow / Shutterstock

FLOTTA AZIENDALE: IL 70% DELLE IMPRESE PRONTO A PASSARE ALL'ELETTRICO

Il 70% delle grandi aziende e delle PMI italiane sarebbe disposto a convertire l'intera flotta, o parte della stessa, con veicoli elettrici o plugin hybrid. È quanto emerge da un'indagine sulla Green Mobility condotta dall'Osservatorio di ALD Automotive Italia. Lo studio ha analizzato le abitudini di mobilità attuali e future delle aziende, le ragioni per cui le imprese vorrebbero passare all'elettrico, e gli ostacoli che frenano lo sviluppo della mobilità elettrica a livello nazionale. Il principale motivo che porta le

imprese a scegliere soluzioni di mobilità green è la sostenibilità (46%), seguita dal risparmio economico (28%), e dal voler stare al passo con i tempi (17%). Tuttavia, vi sono diversi fattori che rallentano la transizione all'elettrico. In primis la durata della batteria, e quindi il livello di autonomia, delle auto ecologiche. Non mancano, inoltre, i problemi legati alla mancanza di infrastrutture (20%) e al sistema di ricarica (20%), tanto che il 64% delle aziende preferirebbe il noleggio piuttosto che l'acquisto.

A2A: ACCORDO CON ECOVADIS PER MIGLIORARE LA SOSTENIBILITÀ DEI FORNITORI

A2A ha avviato una collaborazione con EcoVadis per promuovere il miglioramento delle performance di sostenibilità dei propri fornitori. La nuova piattaforma contribuirà anche a promuovere eco-innovazioni all'interno dell'iter di approvvigionamento del Gruppo, e a migliorare l'affidabilità delle informazioni. Grazie alla metodologia di valutazione, alla piattaforma e al know-how di EcoVadis, sono state analizzate le aziende che collaborano con A2A. Il primo step ha previsto un self assessment denominato "matrice di maturità degli acquisti sostenibili", con l'obiettivo di delineare la situazione iniziale, e identificare i punti di forza

e le aree di miglioramento. È stato inoltre considerato se le aziende fornitrici utilizzassero parametri e processi ESG, e sono stati valutati anche l'etica del lavoro, la trasparenza, la collaborazione, e il rispetto dei diritti dei lavoratori. Per ogni parametro, EcoVadis ha espresso un punteggio. Al momento sono circa 100 i fornitori oggetto di analisi, che rappresentano il 50% della supply chain di A2A. L'obiettivo per i prossimi tre anni è di valutare 500 fornitori e ottenere il miglioramento dei punteggi EcoVadis, l'implementazione delle valutazioni di sostenibilità nei processi di acquisto, e lo sviluppo di regole post-valutazione chiare.



Per il solare in Italia è l'ora di diventare grande. Davvero

Il Tech Forum 2022 di Italia Solare ha fatto il punto sull'industria italiana del fotovoltaico. Che sembra pronta da tempo a correre, ma si trova ad affrontare una serie di ostacoli, soprattutto burocratici

L'Italia sta accelerando nell'energia solare, ma dovrebbe – e potrebbe – fare molto di più. È uno dei messaggi che emerge chiaramente dal Tech Forum 2022 di Italia Solare. Sono ormai 11 anni che il costo della generazione elettrica rinnovabile è in costante calo, con gli impianti utility scale che hanno ormai livelli concorrenziali rispetto alle fonti fossili. Soprattutto quando sono dotati di sistemi di accumulo.

Rivedere gli asset autorizzativi

Eppure, l'Italia stenta ancora ad ingranare la marcia. Si spera che il nuovo assetto geopolitico porti a uno snellimento dell'iter autorizzativo. E, soprattutto, a maggiore certezza sui tempi: l'incertezza è il nemico numero uno per gli investitori, che sono disposti a tollerare tempi lunghi di attesa, se chiaramente definiti.

Qualcosa si sblocca

Qualche segnale positivo, dall'Italia, arriva. Si aspettano i decreti

attuativi su comunità energetiche e autoconsumo collettivo, che potranno poi entrare nel vivo. E anche l'apertura dei sistemi di accumulo ai servizi di rete è prossima. Ma tutti questi segnali positivi non sono slanci in avanti, ma passi essenziali per recuperare il ritardo accumulato. Sappiamo che l'elettrificazione è la risposta al problema della dipendenza energetica dall'estero e che l'unica strada percorribile è quella delle rinnovabili.

Sistemi di accumulo: nuove tecnologie

Un maggiore impulso alla crescita si attende anche sul fronte dei sistemi di accumulo. Oltre alle installazioni, è anche la tecnologia relativa alle batterie a evolvere costantemente.

I sistemi di monitoraggio e diagnosi permettono di controllare anche da remoto i parametri delle batterie e di gestire i flussi di energia per massimizzarne la durata.

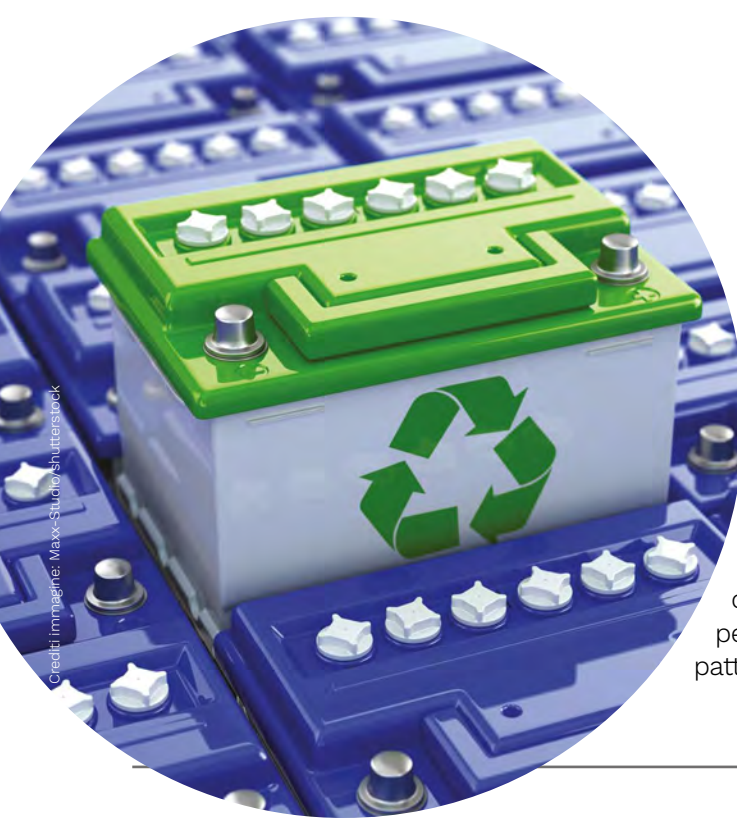
In modo automatico, grazie all'intelligenza artificiale.

L'algoritmo per una gestione efficiente

Gli algoritmi consentono anche di automatizzare, in ottica smart home, l'avvio dei carichi di lavoro degli elettrodomestici per sfruttare i picchi di produzione del fotovoltaico.

L'abitudine di fare la lavatrice nel tardo pomeriggio, ad esempio, sarà abbandonata: meglio farla in pieno giorno, magari in una giornata di sole, quando la produzione di energia è al massimo. E anche la ricarica dell'automobile, ad esempio, può avvenire in momenti diversi, in base alla necessità di usare il veicolo nelle ore o nei giorni successivi.

Moltiplicare queste scelte quotidiane per migliaia di utenti all'interno di una comunità energetica connessa dà bene l'idea di come stiano evolvendo le soluzioni per rendere più efficienti e sostenibili i nostri consumi.



Lavori in corso per il riciclo delle batterie

Altro tema di grande attenzione è quello dello smaltimento delle batterie, certamente uno degli aspetti che più preoccupa per il suo grande impatto ambientale.

Per le batterie a fine vita si stanno studiando sia nuovi utilizzi in ambito industriale, sia processi di riciclo di una o più componenti o materiali.

L'interesse per sviluppare una filiera dedicata a questo recupero è molto forte, proprio perché il mercato offre grandi opportunità.

A.G.

Idrogeno verde: manca uno standard. E la blockchain si candida a certificarlo

Tutti parlano di idrogeno verde, ma oggi esistono oltre 10 standard e bisogna già pensare a metodi di certificazione condivisi per lo sviluppo dell'industria

L'idrogeno verde è al centro dell'attenzione del mercato. Ma si tratta di un mondo ancora in costruzione e, proprio per questo, ricco di opportunità.

L'Unione Europea ha fissato obiettivi ambiziosi per il 2030 e l'idrogeno verde rientra anche nei progetti del PNRR. Ed è una cosa

curiosa, visto che a oggi manca addirittura una definizione ufficiale e standard di idrogeno verde. Se ne è parlato al Forum Tech 2022 di Italia Solare.

Essere sicuri che l'idrogeno è verde

Certificare l'idrogeno verde, infatti,

è particolarmente complesso. A oggi a livello mondiale ci sono almeno 11 standard importanti, più altri secondari.

Una pluralità di definizioni che complicherà lo scambio con altri Paesi, nel caso in cui si sviluppasse un mercato internazionale dell'idrogeno verde, magari liquefatto.



Crediti immagine: petmalnak/shutterstock

L'idrogeno su blockchain

Un progetto particolarmente interessante è quello condotto da Bureau Veritas e basato su blockchain. Una versione sostenibile e non energivora della blockchain.

L'obiettivo è tracciare l'intero iter di produzione dell'idrogeno: dalla generazione dell'energia da fonte rinnovabile, rilevata mediante IoT, allo stoccaggio dell'idrogeno verde.

Ogni passaggio è notarizzato mediante blockchain, registrando una serie di dati, come il consumo di acqua o l'utilizzo dei sistemi ausiliari. L'idrogeno verde stoccato è associato a un NFT che contiene tutta una serie di informazioni.

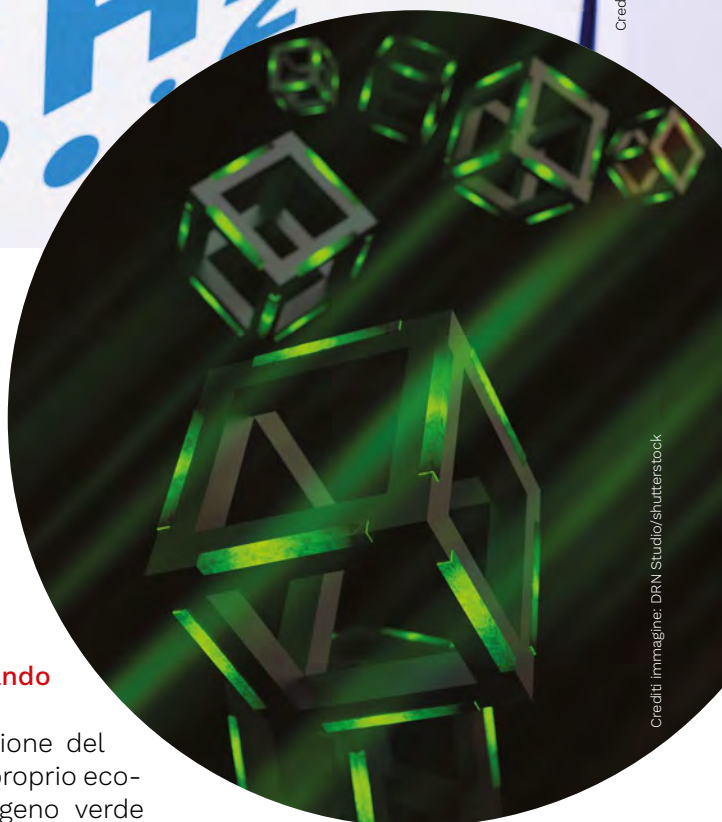
Quel NFT contiene dati, non un "bollino green" opaco e privo di

trasparenza: l'NFT fornisce quindi tutti i dati necessari a dimostrare che l'idrogeno è verde, permettendo il confronto con i parametri di qualunque standard.

Guadagneremo eco-token consumando idrogeno?

Una possibile evoluzione del progetto è un vero e proprio eco-token: quando l'idrogeno verde certificato viene utilizzato, anche l'NFT associato viene "convertito". In un eco-token, appunto che rappresenta e certifica una quota di CO2. Non emessa.

E che potrebbe dare il via a un



Crediti immagine: DRN Studio/shutterstock

sistema di scambio analogo a quello dei crediti CO2, interamente basato su blockchain.

A.G.

Impianti fotovoltaici ed efficienza: servono standard e dialogo tra stakeholder

L'attuale filiera della manutenzione e della gestione degli impianti fotovoltaici è inadeguata alla valorizzazione dei dati: senza standard non si potranno cogliere i vantaggi dell'automazione e dell'intelligenza artificiale

La condivisione e la messa a fattor comune dei dati relativi all'intero ciclo di vita degli impianti fotovoltaici è cruciale per il futuro dell'industria. Perché consente non solo di aumentare la trasparenza a vantaggio di tutti gli stakeholder, ma anche di capire meglio come calcolare i rischi finanziari legati a ogni progetto. Ne ha parlato David Moser di Eurac Research al Forum Tech 2022 di Italia Solare.

Far convergere gli interessi

Il punto di partenza è la pluralità di interessi di cui sono portatori gli stakeholder di ogni progetto fotovoltaico.

Investitori e finanziatori da un lato, installatori e tecnici dall'altro, compagnie assicurative nel mezzo. Ciascuno vuole fare presente le proprie esigenze.

Eppure, tutti hanno da beneficia-

re dalla qualità e dall'affidabilità del progetto e dei materiali utilizzati. La qualità permette di ridurre al minimo costi operativi e interventi di riparazione.

Con un procurement ben fatto, ad esempio, la qualità dei materiali utilizzati può tradursi in un abbassamento del rischio e, quindi, dei costi di finanziamento. Ma è un classico esempio di informazioni che vanno condivise, diffuse, rese note a tutti gli stakeholder.

Più informazioni e standard per la manutenzione

Purtroppo, però, le informazioni relative a un impianto sono frammentate tra procurement, dati di monitoraggio, ticketing, ispezioni sul posto. Una quantità enorme di informazioni che non vengono messe in relazione tra loro.

Il modulo? È rotto!

A mancare è sia una digitalizzazione del processo, sia una standardizzazione delle informazioni. L'analisi di circa 30mila ticket relativi a guasti, infatti, ha scoperto che la maggioranza dei rapporti cita un generico "modulo rotto" come ragione dell'intervento.

Senza dettagli, non è possibile capire quale problema si è verificato in un dato impianto. Niente statistiche, niente analisi predittiva. La standardizzazione delle informazioni è un aspetto che va riconsiderato al più presto. Il progetto SolarBankability.com ha iniziato a lavorarci, costruendo tra l'altro una tassonomia per quantificare il rischio economico nel finanziamento degli impianti fotovoltaici. Ma liberando i dati e mettendoli a fattor comune, si potrebbe fare molto di più.

A.G.

Più GNL per ridurre la dipendenza dal gas russo

La consapevolezza della dipendenza energetica italiana non è un fatto nuovo, ma si è imposta con drammatica attualità al precipitare degli eventi geopolitici con la guerra in Ucraina. Dunque, se da un lato occorre accelerare la transizione alle rinnovabili, allo stesso tempo appare opportuno diversificare le fonti energetiche e in particolare l'approvvigionamento di gas, che al momento costituisce la quota prevalente nel mix energetico del nostro paese, coprendo il 39% del fabbisogno complessivo.

Gas, prima fonte energetica italiana

L'analisi storica mostra come negli ultimi anni il gas abbia progressivamente sostituito i derivati dal petrolio, sorpassandoli a partire dal 2016: oggi l'Italia è il secondo paese europeo per consumo di gas dopo la Germania, con una quota del

25% sul totale in capo ai paesi membri. Con una crescita di 5,5 miliardi di metri cubi sull'anno precedente, nel 2021 abbiamo utilizzato poco più di 76,2 miliardi di metri cubi di gas, derivanti per oltre il 90% da importazioni, prevalentemente tramite gasdotto e in quota minoritaria tramite rigassificazione di gas naturale liquefatto.

Proprio il processo di compressione, liquefazione e rigassificazione, che permette di ottimizzare il trasporto di gas, trasferendolo in ingenti quantità nei serbatoi di grandi navi metaniere per poi stoccarlo, riportarlo allo stato gassoso e immetterlo nella rete di distribuzione nazionale, potrebbe contribuire in misura rilevante alla diversificazione delle fonti di approvvigionamento energetico: consente infatti di importare gas da paesi produttori non collegati all'Italia tramite gasdotto.

I tre impianti italiani

La riconversione del gas liquefatto allo stato areiforme avviene all'interno dei rigassificatori, impianti installati sulla terraferma, in alto mare o su particolari unità galleggianti: in tutti i casi, si tratta di strutture industriali in grado di decomprimere il gas e di rialzarne la temperatura dai -161 gradi centigradi richiesti dal processo di liquefazione, generalmente sfruttando il differenziale termico offerto dall'acqua del mare.

In Italia esistono tre rigassificatori, di cui uno a terra a Pagnaglia, presso La Spezia, e due in mare, al largo di Livorno e di Porto Viro, in provincia di Rovigo. La loro capacità operativa è lungi dall'essere saturata: gli impianti viaggiano oggi intorno al 60% delle proprie potenzialità, tanto che qualche settimana fa il ministro per la Transizione ecologica Rober-



Crediti immagine: MyVideoImage.com/Shutterstock



Crediti immagine: SRV13photography/Shutterstock



Credit immagine: Naeblys/shutterstock

to Cingolani ha sottolineato la necessità di sfruttarne al massimo efficienza e rendimento.

Terminale adriatico, cresce la capacità

Il terminale off-shore di Adriatic LNG è il maggiore dei rigassificatori italiani e uno dei primi in Europa. L'impianto, che si trova nelle acque del Mar Adriatico a 15 chilometri dalla costa veneta, ha recentemente ottenuto il via libera ad aumentare la propria capacità di rigassificazione da 8 a 9 miliardi di metri cubi, una quota pari al 12% del consumo nazionale di gas.

Il terminale è costituito da una struttura in cemento armato lunga quasi 400 metri e larga 115, ancorata al fondale marino e svettante 18 metri sopra il livello dell'acqua, collegata alla rete del gas attraverso un metanodotto sotterraneo che dopo aver attraversato il tratto di mare che separa la stazione dalla terraferma, si estende per circa 10 chilometri sotto le aree umide del delta del Po e per altri 15 sotto terreni agricoli, per poi attraversare la stazione di misurazione di Cavarzere, in provincia di Venezia, e di lì proseguire per altri 85 chilometri fino a Minerbio, in provincia di

Bologna, dove si innesta nella rete di distribuzione.

Progettato a partire dal 1997 ed entrato in esercizio nella seconda metà del 2009, in tredici anni l'impianto ha scaricato gas naturale liquefatto da 905 navi metaniere provenienti da 9 diversi paesi fornitori, immettendo in rete poco meno di 77 miliardi di metri cubi di gas, con un tasso di utilizzo della capacità di rigassificazione tra i più alti d'Europa.

Fino al 14% del fabbisogno nazionale di gas

«Nel 2021, la domanda di GNL in Italia è stata di circa 9,7 miliardi di metri cubi, di cui oltre il 70% importati tramite il terminale adriatico, che ha scaricato 81 navi metaniere, immettendo nei gasdotti italiani circa 6,7 miliardi di gas», ha spiegato Carlo Mangia, Direttore Tecnico di Adriatic LNG, in occasione di una presentazione promossa dall'Ordine degli Ingegneri di Milano all'inizio di aprile. «Il recente aumento della capacità di rigassificazione è avvenuto senza modifiche strutturali, impiantistiche e di processo, ma solo attraverso un diverso regime di utilizzo delle attrezzature installate», sottolinea Mangia. Incre-

menti futuri potrebbero arrivare a coprire il 14% del fabbisogno nazionale di gas, rendendo il terminale Adriatic LNG, che è già inserito nel primo elenco degli interventi di interesse nazionale e nell'elenco delle infrastrutture energetiche di interesse comune europeo, ancora più efficienti e strategico.

A breve nuove unità galleggianti

Il dibattito sulla diversificazione delle fonti energetiche e sulle potenzialità del GNL ha riaperto i riflettori anche su alcuni progetti di nuovi impianti bloccati da anni, tra cui quello presso Porto Empedocle, in provincia di Agrigento, e quello di Gioia Tauro, in provincia di Reggio Calabria. Inoltre, il governo ha incaricato Snam ed Eni di identificare alcune navi metaniere da trasformare in unità galleggianti di stoccaggio e rigassificazione, in grado di trattare 5 o 6 miliardi di metri cubi di gas all'anno e di entrare in funzione nel primo semestre del 2023.

«Le variabili da considerare nella progettazione di nuovi impianti sono molte e complesse e riguardano principalmente il posizionamento

dell'impianto, il collegamento con la rete nazionale e l'interazione con i territori circostanti, da gestire in collaborazione con le istituzioni e le comunità locali», osserva Mangia.

Il mercato mondiale del GNL

Nel mondo ci sono 22 paesi esportatori di GNL, che nel 2020 hanno prodotto complessivamente 620 miliardi di metri cubi, con una previsione di crescita annuale di 205 miliardi di metri cubi entro il 2025. L'Australia si attesta al primo posto per capacità di liquefazione del gas, seguita dal Qatar, che ha previsto una crescita imponente entro il 2026, e dagli Stati Uniti. Sul fronte opposto, 43 paesi importatori ricevono il GNL attraverso più di 150 terminali di rigassificazione, a cui nei prossimi anni si aggiungeranno 33 nuovi impianti, di cui molti in Asia. I maggiori importatori di GNL sono il Giappone e la Cina, ragione per cui l'Asia rappresenta il maggiore acquirente di GNL al mondo, con il 71% delle importazioni complessive. In Europa sono attivi 33 terminali di GNL, più altri 4 nel Regno Unito.

F.R.

Ricarica diffusa a costo zero

Una rete capillare di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici dislocate in location strategiche e di pregio, senza investimento da parte delle strutture. È il modello sviluppato da TheF Charging in partnership con importanti operatori della mobilità sostenibile

TheF Charging è un'azienda italiana che sviluppa servizi innovativi per la ricarica di veicoli elettrici in location strategiche e di pregio. Nasce nel 2018 da un'idea di Andrea Brentan, già CEO di Endesa, e di Federico Fea, già Business Development EMEA di FCA e Chief Innovation Officer di Endesa, con l'obiettivo di creare un network di infrastrutture di ricarica in Italia e all'estero,



Federico Fea, CEO di TheF Charging

stringendo partnership strategiche con importanti operatori della mobilità elettrica. Ma qual è il modello di business di TheF Charging? Quale strategia persegue, quali piani di sviluppo e per quali obiettivi? Lo abbiamo chiesto a Federico Fea, che dell'azienda è il CEO. «La nostra missione è quella di contribuire ad aumentare l'accessibilità e lo sviluppo della mobilità sostenibile. La nostra proposta bilancia soluzioni hardware e software per fornire le migliori prestazioni, efficienza e facilità d'uso. Ciò porta benefici sia ai proprietari delle strutture, i quali generano valore per la location, sia ai loro clienti, che hanno a disposizione tutti i servizi necessari per l'adozione di veicoli elettrici. Vogliamo creare un network capillare di infrastrutture di ricarica che ponga i gestori al centro dell'innovazione e, al tempo stesso, li liberi dal rischio connesso a investimenti», spiega Fea.

Domanda: Come funziona la vostra proposta?

Risposta: I costi iniziali sono a carico di TheF, che investe tutto il capitale necessario e condivide i ricavi generati dai servizi di ricarica con la location ospitante. Grazie alla nostra offerta tecnologicamente agnostica, selezioniamo i dispositivi più adatti, tra quick, fast e ultra-fast, in base alle esigenze della location, garantendo un risultato affidabile e pronto già oggi per le tecnologie del futuro, come l'integrazione dei veicoli con il sistema elettrico e le microgrid.

D: Al momento avete attivato importanti partnership a livello nazionale ed europeo: ce ne sono altre in cantiere?

R: Negli ultimi anni abbiamo firmato accordi importanti con diversi player: da Apcoa Parking Italia a Tigros e Pittarello tra le GDO, da Stellantis a HELLO Mobility, oltre a diversi Comuni d'Italia che ci hanno selezionati per realizza-

TUTTO DIGITALE CON HELLO MOBILITY

La partnership tra TheF Charging e la piattaforma di mobilità HELLO Mobility ha creato un'esperienza interamente digitalizzata. Racconta il CEO di HELLO Mobility, Alex Pallotti: «I parcheggi sono hub fondamentali per l'elettrificazione del nostro Paese. L'appoggio di TheF Charging ci offre l'opportunità di ampliare un progetto intrapreso due anni fa. Il modello di business sviluppato congiuntamente ci permetterà di elettrificare 70 autorimesse del nostro network tra Milano, Roma, Firenze, Napoli, Bologna e Genova». HELLO Mobility opera sulla rete on-street nazionale e internazionale attraverso accordi con i principali CPO, integrando anche parcheggi presso strutture e creando una delle maggiori reti italiane. «Abbiamo intrapreso l'infrastrutturazione dei PoC all'interno dei garage convenzionati, tra cui Smart, con l'app Ready To Park&Charge, e UnipolSai», conclude Pallotti.



Alex Pallotti, CEO di HELLO Mobility

zioni su suolo pubblico. Da ultimo, abbiamo attivato una partnership con il Gruppo FS che, attraverso la controllata Metropark, è entrata a far parte del nostro network e con cui elettrificheremo 50 parcheggi delle stazioni italiane. Nei prossimi mesi ci saranno nuove collabora-

zioni, ma non possiamo ancora anticipare i dettagli.

D: L'accordo con Stellantis, siglato nel 2021, punta alla creazione di un network di ricarica pubblico che entro il 2025 dovrebbe coinvolgere più

di 1.000 interlocutori, per oltre 15mila sedi e due milioni di posti auto in Europa. A che punto è lo sviluppo del progetto e quali sono le tappe intermedie?

R: L'accordo prevede che ci sia una collaborazione costante tra le due società, con un aggiornamento dei servizi offerti e una condivisione di know-how che messo a fattor comune permetterà di definire soluzioni di ricarica e servizi energetici personalizzati per ciascuna località. Questi intenti congiunti ci hanno da poco portato a firmare la partnership con Gruppo FS Italiane che, come dicevamo prima, entra a far parte del network che stiamo realizzando in partnership con Stellantis. A breve quindi saranno installati i primi dei 600 punti di ricarica all'interno di questo accordo, per un totale di concessioni ottenute che a oggi supera già i 1.000 punti di ricarica.

F.R.



La nuova mobilità: non solo green ma anche digitale



Crediti immagine: metanorworks/shutterstock

Molti i fronti di attenzione del Next Generation Mobility 2022, che si è svolto a Torino a maggio. La mobilità del futuro, infatti, non è solo green ma anche digitale e connessa al più ampio ecosistema della smart city

La mobilità del futuro non è solo green, ma anche digitale. Come visto all'evento Next Generation

Mobility, svoltosi a Torino dal 3 al 5 maggio scorsi, la gestione della mobilità è parte integrante dell'e-

voluzione verso un modello di smart city. Cioè di città intelligenti, connessa ed ecosostenibile.

Non solo alimentazione

E quindi è certamente riduttivo pensare che la mobilità del futuro sia solo legata al passaggio da un'alimentazione a combustibili fossili a una che si affida alle fonti rinnovabili. Le automobili di oggi sono in gran parte già connesse: ricevono, e in qualche caso inviano, una grande quantità di dati e informazioni.

Un salto di qualità potrebbe arrivare presto e riguarda la guida autonoma. Volkswagen ha annunciato il raggiungimento del cosiddetto Livello 4, che apre la strada all'automazione totale in aree definite. Le applicazioni pratiche più concrete potrebbero essere i cosiddetti "robotaxi", ma anche veicoli che si guidano da sé lungo le autostrade.

I molti volti della mobilità

Non esistono, però, solo le automobili. La mobilità del futuro appare sempre più come un sistema intelligente ed integrato di diversi mezzi. Tra questi, il trasporto pubblico locale e la cosiddetta micromobilità, spesso offerta tramite servizi di sharing. Ogni mezzo ha le sue peculiarità e richiede soluzioni mirate.

Nel trasporto pubblico locale, ad esempio, c'è forte interesse per la prima linea TPL autonoma, che sarà inaugurata prossimamente da Ilo a Torino.

Lo sharing che cambia

E poi c'è la mobilità leggera: scooter elettrici, monopattini, bici elettriche. Di proprietà o, molto spesso, offerti con noleggio a breve termine, secondo il modello della sharing economy. Quest'ultimo caso è particolarmente interessante, perché può andare a operare in sinergia con il trasporto pubblico locale, permettendo di coprire l'ultimo miglio del tragitto.

Ma le reti sono pronte?

Come per la mobilità elettrica, però, anche quella connessa deve fare i conti con l'infrastruttura tecnologica in essere. Iniziamo dai dati. Già oggi la sharing mobility è connessa e permette all'utente di interagire con il mezzo tramite il proprio smartphone. Moltiplichiamo il numero di veicoli connessi, prendendo in esame automobili e trasporto pubblico connessi. Una quantità enorme di dati in entrata e in uscita. Che hanno, potenzialmente, il vantaggio di abilitare un nuovo approccio alla programmazione dell'offerta di mobilità e di trasporto. Potremmo arrivare a leggere in tempo reale lo stato del servizio, monitorando il traffico. Ma serviranno reti veloci e capaci di sostenere il transito di tutti questi dati aggregativi. Evitando la creazione di digital divide tra città e aree geografiche diverse.

L'infrastruttura per la mobilità elettrica

E il nodo dell'infrastruttura è un tormentone anche per quanto riguarda la mobilità elettrica. A NGM ha tenuto banco il progetto Interreg Alpine Space e-Smart, che si avvia verso la conclusione dei lavori. Si tratta di un progetto transnazionale pubblico/privato focalizzato sullo sviluppo di servizi di mobilità elettrica che abbiano un approccio integrato alla pianificazione delle infrastrutture di ricarica. L'ostacolo, come noto, è riuscire ad abilitare una gestione smart della rete di ricarica, per evitare picchi di carico a discapito della rete elettrica. Il progetto ha sviluppato e testato sistemi di scambio energetico che possano garantire la stabilità della rete e consentire una ricarica dinamica.

Il progetto si è concentrato, ovviamente, sulla ricarica elettrica dei mezzi per passeggeri e merci. Ma, come noto, ci sono ambiti, come il trasporto pubblico e le merci pesanti, in cui si guarda con maggiore interesse ad altre tecnologie, come le batterie a idrogeno. Che richiederanno, a loro volta, lo studio di soluzioni specifiche. Insomma, la mobilità del futuro ha ingranato la quarta e continua ad accelerare, ma la strada da percorrere non manca.

A.G.

Il “crowd greenvesting” per finanziare la transizione verde

Cambiare i nostri modelli di produzione e consumo di energia richiede molti, molti soldi. Ma la sensibilità del pubblico sui temi green e l'arrivo di nuove regole sul crowdfunding apre la possibilità di includere il “crowd” nei progetti di finanziamento

Il crowdfunding ha tutte le carte in regola per diventare una fonte importante di finanziamento della transizione energetica. Se ne è parlato molto nel corso dell'edizione 2022 del Festival del Crowdfunding, che ha coinvolto in tre tappe Roma, Padova e Bologna.

Parte del cambiamento con pochi euro

La ragione è evidente: il crowdfunding consente anche ai privati cittadini di investire, con una soglia di ingresso di poche centinaia di euro, in progetti che sostengono l'economia reale. E chi investe i propri risparmi lo fa certamente per avere dei rendimenti interessanti, ma è anche molto attento all'impatto del progetto che sta contribuendo a realizzare.

C'è bisogno di raccontare

La già forte attenzione dell'opinio-

ne pubblica alla sostenibilità ambientale potrebbe essere ulteriormente rafforzata, spiegando che ogni cittadino può, nel suo piccolo, fare qualcosa, con una partecipazione responsabile e consapevole a progetti che possono migliorare le condizioni di tutti.

1.800 miliardi di liquidità

Il potenziale del crowdfunding è enorme: basti pensare che solo in Italia oggi ci sono 1.800 miliardi di euro liquidi e non investiti. E che potrebbero invece affiancare la finanza tradizionale, bancaria, nel sostenere la svolta green.

I portali stanno crescendo

In Italia non mancano i portali di crowdfunding dedicati alle tematiche green, tra questi Ecomill, Ener2Crowd, Lita.co. Proprio da Ener2Crowd arrivano alcuni dati interessanti: ogni euro investito in

impatto energetico riuscirebbe a diminuire le emissioni di CO2 di 500 grammi. In altri termini, per arrivare a un'economia nazionale green ogni italiano dovrebbe investire 6mila euro.

I primi 6mila investitori

A oggi, invece, Ener2Crowd ha circa 6mila registrati, con una raccolta totale di circa 8 milioni di euro. Numeri ancora piccoli, certamente, ma l'imminente recepimento del Regolamento Europeo sul crowdfunding porterà a regole chiare e condivise in tutta Europa, che dovrebbero facilitare la crescita del settore.

Cambiare paradigma

La crescita di questo “greenvesting” deve però avvenire su due fronti: domanda e offerta, e quindi investitori e progetti da finanziare. È uno sforzo innanzitutto cultura-

le, perché molte PMI mantengono una mentalità “di una volta”, che guarda alla banca come interlocutore pressoché unico per il proprio finanziamento. E invece le esperienze del mercato dimostrano che il “crowd” può essere non alternativo, bensì sinergico alla finanza tradizionale.

Un modello diverso

Soprattutto perché il Fondo Nazionale di Garanzia si è rivelato uno strumento utilissimo per sostenere

le aziende, ma non può sopperire sempre alle mancanze di garanzia. Il crowdfunding, invece, non chiede garanzie ma vuole comprendere il progetto da finanziarie nel minimo dettaglio. Presentare un progetto significa raccontare a un gruppo di persone, spesso molto preparate, quali sono gli obiettivi dell'azienda e come intende generare profitti.

Qualità, dati alla mano

E, sorpresa, l'attività di selezione dei progetti condotta dalle piatta-

forme funziona. Secondo i dati di Ener2Crowd, il 99,1% dei pagamenti sono stati puntuali. Il restante 0,9% delle rate è stato pagato con un ritardo massimo di 9 giorni. Le inadempienze probabili (tecnicamente dette UtP, unlikely to pay) risultano prossime allo zero. Dati decisamente lontani da quelli di settori particolarmente colpiti dalla pandemia, come l'immobiliare e l'intrattenimento.

A.G.



Cresce il valore della casa green

L'analisi del mercato immobiliare non lascia dubbi: nell'ultimo anno gli italiani hanno virato in modo deciso verso scelte di sostenibilità ed efficienza energetica delle abitazioni





Nel 2020, segnati dal trauma del lockdown, gli italiani hanno cercato case più grandi, magari con un giardino o un terrazzo o con spazi esterni fruibili in condivisione. A partire dalla metà del 2021, invece, l'attenzione è gradualmente slittata verso altre priorità, prima tra tutte l'efficienza energetica delle abitazioni. Un tema verso il quale chi ha cercato e comprato casa ha mostrato un interesse crescente, tanto che lo scorso anno gli acquisti di nuove costruzioni in classe A1 hanno raggiunto il 30% ed è aumentato anche il numero delle compravendite di immobili già esistenti ma caratterizzati da classi energetiche più performanti. Il trend non pare destinato a variare, complice il brusco cambiamento di scenario innescato dalle tensioni geopolitiche: l'innalzamento dei prezzi di gas e luce, acuito dalla deflagrazione del conflitto in Ucraina, ha messo in evidenza la dipendenza energetica del nostro Paese, che impatta direttamente sulle tariffe al consumo rendendo prepotentemente attuali tutte le opportunità di risparmio energetico.

Questo, in estrema sintesi, il trend che emerge da una ricerca promossa dalla FIAIP – Federazione Italiana degli Agenti Immobiliari Professionisti, condotta in collaborazione con ENEA e con I-Com – Istituto per la Competitività, che ha preso

in esame i dati del mercato immobiliare mettendo in evidenza le dinamiche collegate alle caratteristiche energetiche degli edifici.

Cresce la consapevolezza dei cittadini

Il dato è sotto gli occhi di tutti: il settore civile è responsabile del 45% dei consumi finali di energia e del 17,5% delle emissioni dirette di CO₂, ed è ormai comune la consapevolezza che un intervento diffuso di efficientamento porterebbe una immediata riduzione dei costi energetici a carico delle famiglie, offrendo un contributo non trascurabile al processo di transizione energetica. Ma se l'evidenza e la convenienza oggi spingono gli italiani a preferire case meno energivore, resta pur vero che nel nostro Paese gli edifici residenziali in classe G costituiscono la maggioranza. Più in generale, nonostante i passi avanti compiuti, la qualità energetica delle abitazioni resta stabile e il potenziale di riqualificazione degli edifici esistenti è largamente sotto-dimensionato, mantenendo gli immobili italiani ancora molto lontani dagli obiettivi fissati dall'Unione Europea per il 2030. «Chi acquista una casa mostra oggi una sufficiente consapevolezza rispetto al tema dell'efficienza energetica e agli strumenti per la riqualificazione delle abitazioni, quali l'Ecobonus



© credit: immagine: D'Anna Dimirova/shutterstock

e il Bonus Casa. Tuttavia, è necessario che la qualità energetica degli edifici divenga un driver determinante nelle scelte di compravendita immobiliare e che il mercato rifletta adeguatamente il valore aggiunto associato all'efficienza energetica», dichiara Ilaria Bertini, Direttrice del Dipartimento Unità per l'Efficienza Energetica ENEA.

Siamo ancora lontani dagli obiettivi

«Il mercato immobiliare non sembra ancora aver pienamente assorbito la scossa di due potenziali driver molto importanti rispetto al tema dell'efficienza energetica: la pandemia di Covid-19 e il Superbonus 110% per le ristrutturazioni edilizie, sebbene siano riscontrabili degli impatti non trascurabili», osserva Franco D'Amore, Vicepresidente I-Com.

Un dato incoraggiante proviene dall'aumento delle compravendite, che nel 2021 sono cresciute del 34% rispetto al 2020, accompagnate da un buon incremento delle ristrutturazioni e da un innalzamento della qualità energetica degli immobili ristrutturati, evidentemente

IL POKER DELL'EFFICIENZA ENERGETICA

Secondo la percezione degli agenti immobiliari, il 60% di chi acquista una casa ha una sufficiente consapevolezza dell'importanza dell'efficienza energetica, mentre solamente il 22% ha una consapevolezza inadeguata o insufficiente. Rispetto invece alla capacità di valorizzare adeguatamente la qualità energetica degli immobili residenziali, il panel degli intervistati ritiene che quasi il 40% di chi vende immobili abbia una buona o molto buona capacità di valorizzare l'efficienza energetica. Dall'indagine congiunta Fiaip-ENEA-I-Com emerge che tra le caratteristiche connesse alla qualità energetica degli immobili, gli acquirenti sono interessati alla presenza di climatizzatori ad alta efficienza (23,3%), a un buon isolamento termico di muri e infissi (20,9%), a impianti di generazione a fonti rinnovabili (17,6%): dettagli che concorrono alla definizione del valore in sede di vendita.

riconducibile all'impatto del Superbonus 110% e al consolidamento di tutti gli incentivi fiscali green. Gli immobili di migliore qualità energetica sottoposti a ristrutturazione e immessi sul mercato passano dal 30 al 32%. «Quasi il 50% degli agenti immobiliari coinvolti nella ricerca ha riscontrato un impatto del Superbonus sul mercato immobiliare. Ciò nonostante, la quota di immobili nelle prime classi energetiche rimane inchiodata a una percentuale che supera di poco il 30%, indice di quanto ancora nelle ristrutturazioni si sprechi l'opportunità di riqualificare anche sul fronte energetico», sottolinea ancora D'Amore.

In periferia le case più energivore

Dalla ricerca emerge in maniera evidente un tema di natura socioeconomica: nelle zone più periferiche quasi l'80% degli immobili venduti appartiene alle classi energetiche più basse (E, F e G), mentre nelle zone più centrali e di pregio gli immobili in classe A e B coprono il 36%. In generale, gli edifici da ristrutturare sono largamente inefficienti, con il 90% delle transazioni immobiliari nelle ultime tre classi. E se il dato delle case nuove si attesta su un valore molto elevato (77%, sostanzialmente costante negli ultimi quattro anni), quelle



UN INVESTIMENTO NON SEMPRE BEN VALORIZZATO

Secondo gli acquirenti di immobili, l'investimento finanziario non agevola il processo di efficientamento energetico immobiliare. Dall'analisi emerge che ancora oggi il settore finanziario, nella percezione degli agenti immobiliari professionali, non riflette adeguatamente il valore aggiunto associato all'efficienza energetica degli immobili. Gli stessi istituti finanziari hanno un atteggiamento precauzionale rispetto ai rischi di frode o insolvenza e spesso sono condizionati dalla mancanza di competenze adeguate nella valutazione di progetti di efficienza energetica che spingono ad escludere i risparmi energetici tra gli elementi di garanzia del prestito.

ristrutturate stanno recuperando la caduta registrata tra il 2019 e il 2020, attestandosi al 32% nel 2021.

La strada è ancora lunga

«Per raggiungere gli obiettivi di risparmio energetico al 2030 e per la completa decarbonizzazione del settore edilizio nel 2050, così come previsto dalla Strategia Nazione di Riqualificazione Energetica del Parco Immobiliare Nazionale, servono ulteriori misure strutturali, accompagnate da una maggiore capacità del sistema creditizio di offrire strumenti finanziari per la riqualificazione energetica degli immobili», riflette Ilaria Bertini.

«Considerato che l'80% del patrimonio immobiliare si colloca ancora nelle ultime tre classi energetiche, occorre consolidare politiche governative attive orientate a rendere strutturali

tutti i bonus fiscali, estendere il Superbonus 110% all'intero patrimonio immobiliare e agevolarne l'accesso eliminando i limiti attuali per la cessione del credito ponendo fine alla confusione generata dai continui interventi normativi. Solo così la collettività sarà coinvolta nella transizione ecologica e nel fronteggiare le sfide dei cambiamenti climatici, del caro bollette, della sostenibilità ambientale. Solo così si potrà valorizzare l'intero patrimonio immobiliare nazionale a tutela dei risparmi delle famiglie italiane e di un settore, quello edilizio-immobiliare, che da sempre si conferma avere il più elevato coefficiente di attivazione della vita economica, sociale e occupazionale del sistema Paese», conclude Gian Battista Baccarini, Presidente Nazionale FIAIP.

F.R.

Superbonus, un boom a luci e ombre

A maggio gli interventi legati al Superbonus hanno superato i 30,6 miliardi di euro e le detrazioni hanno raggiunto i 33,7 miliardi, sfiorando la quota di finanziamento pubblico stanziata per l'incentivo fiscale. L'impatto della misura in termini di riduzione del fabbisogno energetico medio è stimato intorno al 46%, con punte superiori al 50%

Stando ai dati diffusi dall'Enea, alla fine di maggio l'ammontare complessivo degli investimenti ammessi alla detrazione per interventi legati al Superbonus 110% ha raggiunto i 30,6 miliardi di euro, con una crescita di 3 miliardi registrata di mese in mese a partire dall'inizio dell'anno. Se infatti alla fine di aprile il totale era di 27,5 miliardi, a fine marzo era di 24 e a febbraio intorno ai 21.

Oggi si contano oltre 172.450 cantieri aperti, di cui 26.663 nei condomini, 91.444 negli edifici unifamiliari e 54.338 nelle unità immobiliari funzionalmente indipendenti. Sul totale delle somme investite, 14,9 miliardi di euro riguardano strutture condominiali, 10,3 miliardi di euro le case unifamiliari e 5,3 miliardi di euro unità indipendenti. Il 70% delle asseverazioni corrisponde a interventi già realizzati, per un totale pari a 21,5 miliardi di euro.

Lombardia e Veneto ai primi posti

La Lombardia apre la classifica delle regioni, con oltre 26mila asseverazioni per un ammontare che supera di poco i 5 miliardi di euro; a seguire il Veneto, con più di 21mila cantieri per quasi 3 miliardi di euro totali, e il Lazio, che

con oltre 15mila interventi sfiora i 2,9 miliardi di euro. Nella fascia intermedia, compresa tra i 13mila e gli 11mila interventi, si collocano l'Emilia-Romagna, la Toscana, la Sicilia e il Piemonte, che tra gli investimenti registra anche 1,4 milioni di euro dedicati ai castelli aperti al pubblico.

EFFETTO BOOST PER L'EDILIZIA

Il Superbonus ha trainato la vivace ripresa post-pandemica del settore edilizio. Secondo i dati dell'ANCE – Associazione Nazionale Costruttori Edili, nel 2021 gli investimenti in costruzioni hanno registrato una crescita pari al 16,4%, con un aumento della produzione che ha superato il 24%, la nuova edilizia residenziale e il non residenziale privato che mettono a segno aumenti pari al 12 e al 9,5%. In prospettiva, l'attuazione del PNRR e l'assegnazione dei fondi europei aprono un'occasione storica per la realizzazione di nuove infrastrutture strategiche e per la rigenerazione del patrimonio edilizio pubblico e privato. I benefici di sistema, sottolinea Federcostruzioni, sono consistenti: ogni miliardo di euro investito nelle costruzioni genera effetti diretti e indiretti per 2,3 miliardi di euro e 15mila nuovi posti di lavoro.



Crediti immagine: Julia Lopatina/shutterstock

Un futuro incerto

A fine maggio le detrazioni previste a fine lavori si sono attestate sui 33,7 miliardi di euro, sfiorando la cifra stanziata a copertura del provvedimento e aprendo la questione del rifinanziamento, sul tappeto nei giorni in cui andiamo in stampa, non senza criticità e incertezze.

La somma complessiva di investimenti portati in detrazione è infatti destinata a crescere ulteriormente, tenendo conto che il termine ultimo per accedere al Superbonus è fissato al 30 giugno 2022 ma che è prevista una proroga fino a fine anno per gli edifici unifamiliari nel caso in cui il 30% dei lavori sia completato entro il 30 set-

tembre e che il termine è scallato al 2023 per i caseggiati di edilizia popolare.

Un impatto certo

Al netto delle molte problematiche che hanno imposto revisioni e correttivi all'applicazione del super incentivo fiscale finalizzato alla riqualificazione del patrimonio immobiliare italiano, l'intero sistema dei bonus edili comincia a mostrare i limiti di un carico cospicuo sulle finanze dello Stato e una sua razionalizzazione pare inevitabile.

Nel mare di incertezze in cui naviga il futuro del Superbonus, è tuttavia innegabile che l'incentivo abbia segnato un impatto importante sul fronte dell'effi-

cientamento degli immobili coinvolti. Un'analisi condotta qualche mese fa da Ufficio Studio Gabetti con Gabetti Lab su 671 condomini, per un totale di oltre 23mila unità abitative e investimenti per quasi 1,3 miliardi di euro, ha mostrato come in 181 condomini gli interventi abbiano prodotto un abbattimento del fabbisogno energetico medio del 53%, ottenuto posando 1.290.800 mq di materiale per l'isolamento termico, mentre il risparmio energetico medio è stimato nell'ordine del 46%, con una riduzione del consumo di gas pari al 40% e un risparmio di emissioni di CO₂ di poco superiore al 50%.

F.R.

Energy&Utility, digitale in tre passi

In un mercato energetico sempre più competitivo, il digitale è imprescindibile. Tuttavia, meno della metà delle aziende italiane ha adottato piattaforme per la gestione dei dati e dei clienti. Per loro una guida da Intesa, a Kyndryl Company

Lo scorso anno, l'Istat ha censito 7.050 aziende italiane attive nei settori energia elettrica, acqua e gas. Di queste, solo 3207 hanno

intrapreso progetti di innovazione sviluppando piattaforme digitali e software per gestire i dati e la relazione con i clienti.

Ma, a fronte dell'avvio del libero mercato per le forniture di gas e elettricità, che dal gennaio 2023 renderà il settore ancor più com-



petitivo, e a monte della pandemia che ha profondamente cambiato le abitudini e le aspettative dei consumatori, la svolta digitale appare quanto mai necessaria e urgente. Per questo Intesa, a Kyndryl Company accompagna le aziende nel percorso di digitalizzazione, identificando per loro il percorso che consente di cogliere al meglio le opportunità della trasformazione digitale.

Partire dai processi interni

Il primo passo consiste nell'automazione dei processi interni: all'azienda occorre una piattaforma digitale per la raccolta e la gestione di documenti, contratti, firme, dati e transazioni, che devono confluire in un unico luogo virtuale in grado di strutturare i dati, automatizzare i processi e sviluppare insights sull'andamento dell'azienda.

La digitalizzazione consente efficienza e risparmio notevoli, sia sul fronte delle ore lavorate, sia su quello delle tempistiche per le procedure approvative, ma comporta un beneficio anche in termini di tutela legale in caso di contenzioso, poiché garantisce il tracciamento sicuro dei dati, la corretta conservazione e l'agevole consultazione di contratti e documenti interni.

Focus sull'esperienza cliente

Il secondo passo verso l'innovazione coinvolge l'esperienza degli utenti e fa leva sulla digitalizzazione del processo di onboarding, sulla firma elettronica



TUTTI I VANTAGGI DEL DIGITAL ONBOARDING CON SPID E CIE

Abilitare il riconoscimento dell'utente attraverso le identità digitali SPID o CIE significa non solo svincolare i processi da dinamiche in presenza e sgravare l'operatore, ma anche ridurre il numero dei passaggi necessari all'identificazione: tre benefici riconducibili anche all'attività degli Identity Provider (IdP), imprese private accreditate da AgID che si fanno carico di identificare gli utenti finali e successivamente rilasciano e gestiscono le loro credenziali SPID. A marzo 2022, gli IdP accreditati per il rilascio della SPID sono dieci, tra cui Intesa, a Kyndryl company. I vantaggi più evidenti del digital onboarding consistono nella dematerializzazione, che abbatta i costi di gestione e conservazione dei documenti, nella velocità ed efficienza dell'identificazione e nella migliore esperienza dell'utente. Ma i dati hanno un ruolo di primo piano nelle attività di marketing e il digital onboarding consente anche di raccogliere dati di valore per generare insight sulle abitudini e sulle preferenze dei clienti. Grazie alla semplificazione, genera inoltre una user experience più positiva, accresce la customer satisfaction e riduce il tasso di abbandono del cliente, migliorando la percezione della corporate image.

e sull'help desk. Oggi più che mai, infatti, le nuove abitudini dei consumatori e l'entrata in scena dei primi clienti nativi digitali, i cosiddetti millennials, portano alla ribalta le comunicazioni rapide e dirette garantite dagli strumenti elettronici e da applicazioni che consentono di portare a termine ogni tipo di operazione, dalla registrazione alle richieste di assistenza al saldo delle fatture, garantendo comodità, affidabilità, trasparenza. Piattaforme integrate che seguano il cliente dalla prima richiesta di informazioni e un CRM strutturato che insieme ai documenti ne raccolga anche i bisogni sono la base di una buona customer experience, che a

monte richiede un approccio sistemico ai progetti, alle offerte e alle operations.

Attenzione alla sostenibilità

Infine, è opportuno porre attenzione ai temi della sostenibilità e delle emissioni, che ha assunto rilevanza crescente nelle scelte della nuova generazione di clienti, imponendo alle imprese dell'energia uno sforzo per riduzione dell'impronta delle proprie attività. La digitalizzazione dei processi riduce l'utilizzo della carta e agevola il controllo della catena di approvvigionamento dell'energia, offrendo informazioni trasparenti.

F.R.

Sostenibile, profittevole, sicuro: il solare per le imprese

Una soluzione innovativa basata sull'ottimizzazione di potenza a livello di pannello: è la proposta di SolarEdge per le imprese energivore che puntano sul fotovoltaico per ridurre i costi, guadagnare efficienza e conquistare vantaggio competitivo

Incoraggiate dagli incentivi governativi e spinte dalla crisi energetica, dall'aumento delle bollette e da una più diffusa consapevolezza delle dinamiche della transizione energetica e delle esigenze di sostenibilità, sempre più aziende scelgono di installare impianti fotovoltaici per l'autoproduzione di energia solare. Si tratta per lo più di realtà energivore, come aziende manifatturiere, centri commerciali, ospedali e aeroporti. Scelgono il fotovoltaico in quanto fonte pulita e sicura, che permette di abbattere i costi energetici riducendo la dipendenza della rete elettrica. Ma anche e soprattutto perché riconoscono nell'autoproduzione un elemento di vantaggio competitivo rispetto alle imprese che sfruttano fonti energetiche tradizionali.

La tecnologia fa la differenza

«Un impianto fotovoltaico è un investimento a lungo termine,

in grado di generare rendimenti superiori ad altre opportunità finanziarie e di mercato a patto che vengano adottati processi e tecnologie per migliorarne il ritorno sull'investimento (ROI). Occorre puntare sull'incremento dell'energia prodotta, sulla riduzione dei costi di manutenzione e su altri fattori chiave come la visibilità sulle prestazioni economiche e le garanzie a lungo termine», afferma Christian Carraro, General Manager South Europe di SolarEdge Technologies, azienda globale attiva nel settore dell'efficienza energetica.

«Tra le tecnologie solari presenti nel mercato, quella che si sta dimostrando più adatta a massimizzare il rendimento economico dell'investimento e a fornire strumenti di controllo e gestione è l'elettronica di potenza a livello di pannello o di modulo, identificata con l'acronimo

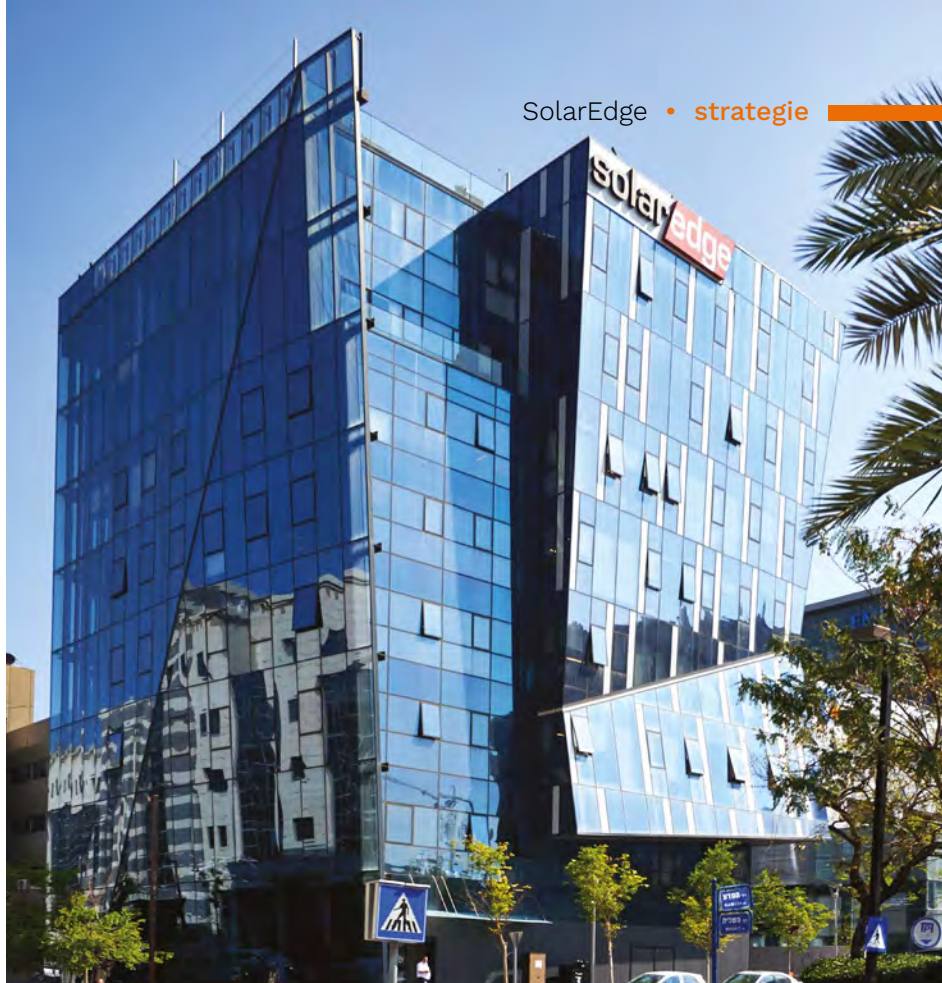


Christian Carraro, General Manager South Europe di SolarEdge Technologies

MLPE», spiega ancora Carraro. Ed è su questa tecnologia, facilmente aggiornabile in futuro, che SolarEdge ha fondato la sua soluzione, offrendo alle imprese la garanzia di raggiungere i target prefissati rientrando dei costi sull'investimento in tempi rapidi, stimati nell'arco di 3-5 anni.

Più energia, sempre sotto controllo

L'ottimizzazione di potenza a livello di pannello consente di massimizzare la resa energetica riducendo le perdite dovute a produzioni differenti dei singoli pannelli o a fattori legati al contesto di installazione come alberi in crescita, antenne o sporcizia dovuta a deposito fumi. Ma l'elettronica presente a bordo di ciascun pannello accresce anche la visibilità sulle prestazioni energetiche: il monitoraggio continuo, basato su cloud, facilita la manutenzione dell'impianto, permettendo interventi mirati e da remoto e ottimizzando quelli in sito, con evidenti vantaggi in termini di risparmio. «Se la maggiore energia prodotta a vantaggio dei processi produttivi aziendali non può che tradursi in maggiori risparmi economici, il monitoraggio è in grado di tracciare le prestazioni energetiche ed economiche dell'impianto, rappresentando una garanzia di lungo periodo e la migliore assicurazione sull'investimento», sottolinea Carraro.



Solare a basso rischio

Infine, la soluzione tecnologica proposta da SolarEdge riduce al minimo il rischio connesso con il funzionamento dell'impianto: la funzionalità SafeDC™ riduce a 1V la tensione del singolo pannello al momento dello spegnimento dell'inverter o dell'impianto elettrico dell'edificio. Un accorgimento

che in caso di incendio permette ai vigili del fuoco di intervenire in sicurezza anche in presenza di un impianto fotovoltaico, offrendo il massimo livello di sicurezza che le più moderne tecnologie possono garantire, evitando inoltre costi aggiuntivi per il raggiungimento del medesimo livello di protezione.

«La sicurezza è fondamentale nella scelta di un impianto fotovoltaico. Ad esempio, per il deposito carburanti dello stabilimento Alkion Terminal di Vado Ligure, caratterizzato da un elevato rischio di incendio, è stato scelto un impianto SolarEdge da 440 kWp. Grazie a due funzionalità avanzate integrate, quali SafeDC e il rilevamento dei guasti da arco elettrico, l'impianto smart garantisce la massima sicurezza», conclude Carraro.

UNA TECNOLOGIA RIVOLUZIONARIA

SolarEdge è un'azienda globale specializzata nello sviluppo di tecnologie intelligenti per l'efficienza energetica, attiva con soluzioni complete per il mercato residenziale e industriale. Ha rivoluzionato il settore con una soluzione innovativa: ottimizzato in corrente continua, l'inverter SolarEdge massimizza la generazione di potenza riducendo al tempo stesso il costo dell'energia prodotta dal sistema fotovoltaico. L'azienda ha continuato a portare innovazione mediante l'offerta integrata di moduli fotovoltaici intelligenti, sistemi di accumulo, prodotti per la ricarica dei veicoli elettrici e dispositivi per la gestione domotica e dei sistemi di riscaldamento.

F.R.

Un'occasione (quasi) sprecata

Nell'attuale scenario di crisi internazionale e dipendenza energetica, l'economia circolare potrebbe essere una risorsa cardine della ripresa. Ma la crescita di paradigmi virtuosi è lenta, mentre i consumi aumentano di anno in anno



Credit immagine: Maarten Zeehandelaar/shutterstock

Mentre la ripresa post-pandemica si scontra con un contesto globale ancora decisamente sfavorevole, in cui l'impennata della domanda cozza contro la carenza di materie prime innescata dalla crisi Covid causando forti rialzi dei prezzi, la crisi climatica comincia a compromettere la capacità degli ecosistemi di offrire risorse e aumenta allo stesso

tempo alcuni bisogni. E se la lunga battuta d'arresto all'economia globale non ha ancora esaurito i suoi effetti, le tensioni geopolitiche sfociate nel conflitto in Ucraina hanno esasperato la fragilità energetica dell'Europa.

Consumi globali in impennata

In uno scenario tanto critico, lo sviluppo dell'economia circolare potrebbe dare un contributo significativo all'autonomia energetica che pesa sulla ripresa come un

macigno, mitigando la crisi delle materie prime. Eppure, il modello fondato su riuso, riciclo e trasformazione dei materiali stenta a decollare, anzi: anziché aumentare, tra il 2018 e il 2020 il tasso di circolarità globale è sceso dal 9,1% all'8,6%, a fronte di una crescita dei consumi che ha superato l'8%. I numeri sono impressionanti: i consumi globali hanno superato i 100 miliardi di tonnellate di materie prime, di cui solo 8,65 miliardi provenienti da riciclo, con



SIMBIOSI INDUSTRIALE, UNA LEVA PREZIOSA

La simbiosi industriale è uno dei più validi strumenti a supporto della transizione circolare dei sistemi produttivi, capace di portare vantaggi ambientali, economici e sociali. Afferma Roberto Morabito, Direttore del Dipartimento sostenibilità dei sistemi produttivi e territoriali di Enea: «Come avviene in altri Paesi, sarebbe opportuno che anche l'Italia si dotasse di un Programma nazionale per la simbiosi industriale per massimizzarne le potenzialità e assicurare tracciabilità e contabilità delle risorse scambiate. Il potenziale vantaggio economico per lo scambio di risorse in Europa è stimato tra i 7 e i 13 miliardi di euro, a cui aggiungere oltre 70 miliardi per costi di discarica evitati. ENEA dal 2010 ha sviluppato una Piattaforma e una metodologia di lavoro che hanno permesso di realizzare progetti con oltre 240 aziende e individuare circa 2mila potenziali trasferimenti di risorse tra loro».



Roberto Morabito, Direttore del Dipartimento sostenibilità dei sistemi produttivi e territoriali di Enea

CHE COS'È IL CEN – CIRCULAR ECONOMY NETWORK

Il CEN – Circular Economy Network è una rete promossa dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile insieme a un gruppo di aziende e associazioni di impresa impegnate nell'adozione di modelli di crescita innovativi e virtuosi, che facciano leva sul riutilizzo e sulla circolarità delle risorse per alimentare uno sviluppo economico più rispettoso dell'ambiente. Tra i promotori, Gruppo Hera e Snam.

una crescita di appena il 3% sul periodo precedente. Insomma, la maggior parte dei materiali estratti dagli ecosistemi viene utilizzata una sola volta e poi sprecata.

L'economia circolare nel Vecchio Continente

All'inizio di aprile, il CEN – Circular Economy Network ha diffuso il suo rapporto annuale sull'economia circolare, elaborato in collaborazione con ENEA e giunto alla sua quarta edizione, delineando lo stato dell'arte

dell'economia circolare nel Vecchio Continente e inquadrando le performance del nostro paese nel confronto con le cinque maggiori economie dell'Unione (oltre all'Italia, figurano Francia, Germania, Spagna e Polonia). Gli

indicatori considerati dall'analisi fanno riferimento alla Carta di Bellagio, un innovativo sistema di monitoraggio europeo dell'economia circolare che con le sue valutazioni puntuali contribuisce agli obiettivi del Nuovo piano d'azione europeo per l'economia circolare. «La crisi climatica e gli eventi drammatici degli ultimi due anni, con l'impennata dei prezzi di molte materie prime, dimostrano che il tempo dell'attesa è finito. È arrivato il momento di far decollare senza ulteriori incertezze le politiche europee a sostegno dell'economia circolare. Le nostre economie sono

CONSUMI, TASSO DI CIRCOLARITÀ, TASSO DI RIUTILIZZO, PRODUTTIVITÀ

- Nel 2020 in Europa sono state consumate in media 13 tonnellate pro capite di materiali, con differenze consistenti all'interno dell'Unione: si va dalle 7,4 tonnellate per abitante dell'Italia alle 17,5 della Polonia, con la Germania a quota 13,4, la Francia a 8,1 e la Spagna a 10,3.
- Italia e Francia sono i Paesi che fanno registrare le migliori performance di circolarità, totalizzando 19 punti ciascuno, mentre in seconda posizione, staccata di tre punti, si attesta la Spagna con 16 punti; decisamente più contenuto è l'indice di performance di circolarità della Polonia e della Germania che ottengono rispettivamente 12 e 11 punti.
- Nel 2020, ultimo anno di dati disponibile, il tasso di utilizzo di materia proveniente dal riciclo nell'UE è stato pari al 12,8%: Francia 22,2%; Italia 21,6%; Germania 13,4%; Spagna (11,2%); Polonia (9,9%).
- Nel 2020 per nessuno dei cinque Paesi europei esaminati si è registrato un incremento nella produttività delle risorse. In Europa nel 2020, a parità di potere d'acquisto, per ogni kg di risorse consumate sono stati generati 2,1 euro di PIL.



Edo Ronchi, Presidente del CEN

fragili perché per aspetti strategici dipendono da materie prime localizzate in larga parte in un ristretto gruppo di Paesi. È un nodo che rischia non solo di soffocare la ripresa ma di destabilizzare l'intera economia con una spirale inflattiva», ha dichiarato il Presidente del CEN Edo Ronchi in occasione della presentazione del Rapporto.

Italia, prima in Europa

In un panorama tanto critico, l'Italia si posiziona al primo posto in Europa per i più importanti indicatori circolarità, con un tasso di riutilizzo delle materie del 21,6% a fronte di una media europea di meno del 13%. Anche sul fronte del riciclo dei rifiuti, il nostro paese mostra ottime performance, con una percentuale di riciclo che ha raggiunto il 68% per tutti i rifiuti e il 75% per i rifiuti speciali: si tratta del dato migliore d'Europa. Per quanto riguarda i rifiuti urbani, che costituiscono il 10% dei rifiuti del Vecchio Continente, l'Italia ha già praticamente raggiunto l'obiettivo di riciclaggio è del 55% fissato per il 2025, avviando in discarica il 20% a fronte del 22% della media europea.

Crescere senza consumare di più

Tuttavia, nemmeno il nostro paese ha centrato l'obiettivo del disaccoppiamento tra crescita economica e uso delle risorse:



RISORSE DAL PNRR

Il Piano nazionale di ripresa e resilienza indica due obiettivi di carattere generale che riguardano l'economia circolare: rendere performante la filiera del riciclo con interventi per il recupero delle materie prime seconde; implementare il paradigma dell'economia circolare, riducendo l'uso di materie prime di cui il nostro Paese è carente e sostituendole progressivamente con materie prime seconde. La Missione 2: "Rivoluzione verde e transizione ecologica", Componente 1: "Economia circolare e agricoltura sostenibile" prevede 2,1 miliardi di euro per l'economia circolare, mentre in altre parti del PNRR sono presenti ulteriori investimenti che potrebbero contribuire allo sviluppo.

Pil e consumo di materiali viaggiano in parallelo, tanto che la ripresa del 2021 sta riportando i due valori ai livelli pre-pandemici. Nel 2022 entrerà in vigore la Strategia nazionale sull'economia circolare e uno strumento particolarmente utile a fronte di un rimbalzo positivo dell'economia nel 2021, a cui corrisponde tuttavia un aumento consistente del consumo di risorse. «L'obiettivo che l'Italia si deve porre è raggiungere il disaccoppiamento tra crescita e consumo di risorse. L'economia circolare può fare la differenza permettendo di trovare all'interno del Paese le risorse che è sempre più costoso importare», sottolinea Edo Ronchi.

Maglia nera per consumo di suolo

Ci sono invece settori in cui l'I-

talia è in netta difficoltà. Il primo è il consumo di suolo: nel 2018, a fronte di una media europea del 4,2% di territorio coperto da superficie artificiale, l'Italia si attestava al 7,1%, dato con ogni probabilità ancora in crescita. Ultimi posti anche nell'ecoinnovazione, settore in cui gli investimenti italiani sono al tredicesimo posto nell'UE con un indice di 79, laddove la Germania è a 154. Infine, la riparazione dei beni: in Italia nel 2019 lavoravano alla riparazione di beni elettronici e di altri beni personali oltre 23mila aziende: molto meno che in Francia e in Spagna dove ne esistono quasi 34mila e poco più di 28mila). In questo settore abbiamo perso quasi 5mila aziende rispetto al 2010, con un calo del 20%.

F.R.

Fanghi, dal depuratore alla rete del gas

Ridurre del 70% i volumi dei fanghi derivanti dalla depurazione delle acque e usarli per produrre biogas, con risultati del 40% superiori all'esistente. È possibile grazie a una soluzione basata su un processo di idrolisi termo-chimica altamente efficace

In Italia ogni anno si producono 3,9 milioni di tonnellate di fanghi di depurazione, di cui 3,1 milioni di tonnellate derivano dal trattamento delle acque reflue urbane. Una mole che secondo un'indagine condotta da Utilitalia è destinata ad aumentare del 40-50% nei pros-

simi 10 anni per effetto delle necessità di adeguamento degli impianti di depurazione agli standard UE in materia di trattamento delle acque reflue. Parallelamente, gli ingenti investimenti necessari e i crescenti vincoli normativi sulla qualità dei fanghi da utilizzare in agricoltura comporteranno una corrispondente crescita dei costi di gestione dei fanghi da depurazione.

Ridurre i volumi, produrre più biogas

Una tecnologia innovativa, brevettata in 38 paesi nel corso di un decennio, permette di gestire in maniera sostenibile i fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue di origine civile e industriale, riducendone del 70% i volumi residui e valorizzandoli attraverso un incremento della produzione di biogas pari al 40%. Si chiama Clean Water Green Power ed è idea-

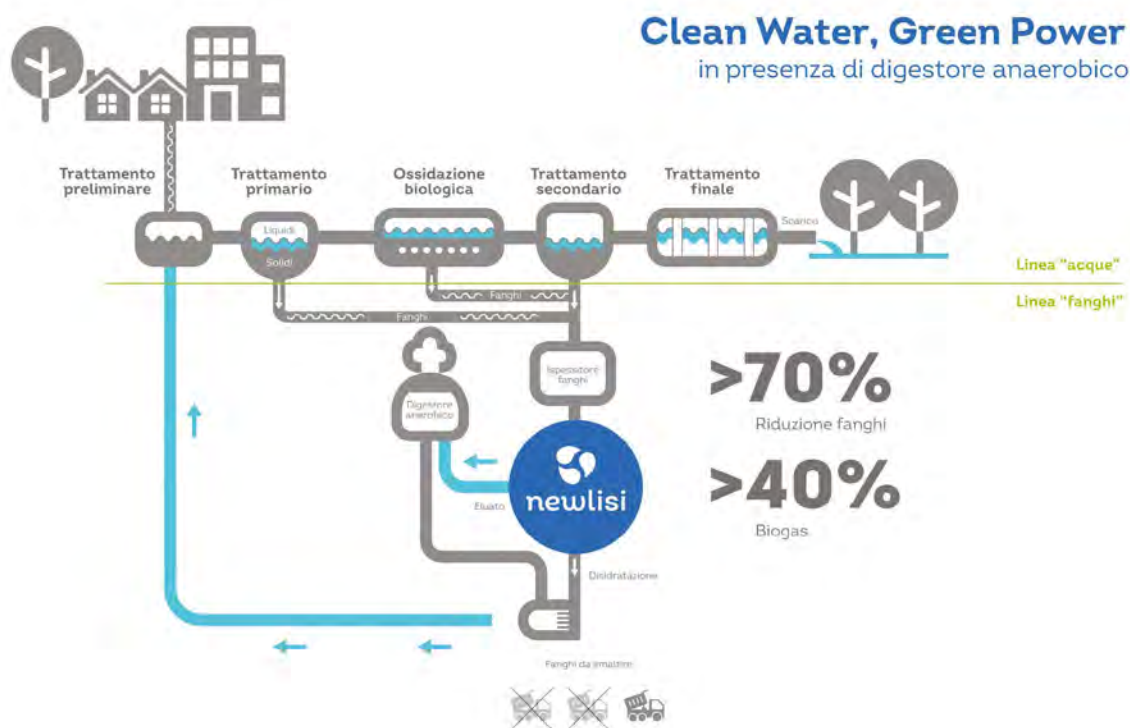


Edoardo Riccio, Amministratore Delegato di Newlisi



DA COSTO A RISORSA CIRCOLARE: COME FUNZIONA?

Il processo, basato su idrolisi termo-chimica altamente efficace, è semplice e lineare, non presenta criticità o rischi ambientali e consente di intervenire su tutti i tipi di fanghi biologici, eliminando esalazioni e virus che contaminano solitamente le aree soggette al trattamento delle acque. L'impianto è modulare, scalabile, senza limiti tecnici, non richiede approvazioni normative significative e può essere facilmente implementato e realizzato sia su impianti WWTP di nuova costruzione sia già esistenti. La soluzione Newlisi è applicabile ad ogni tipo di impianto, dotato o meno di un digestore anaerobico, grazie a due differenti soluzioni.



ta e sviluppata da Newlisi, società italiana specializzata nella progettazione, realizzazione e conduzione di impianti per il trattamento dei fanghi di depurazione civili e

industriali. Di recente, la compagnia societaria ha visto l'ingresso di nuovi soci e un aumento di capitale pari 6,5 milioni di euro, dopo un precedente semi-equity finan-

cing di 15 milioni di euro ottenuto nel 2018 dalla BEI – Banca Europea per gli Investimenti.

Piccolo investimento, benefici immediati

«La soluzione Newlisi si rivolge principalmente agli enti gestori del servizio idrico integrato, consentendo un risparmio significativo sui costi medi di gestione e smaltimento dei fanghi e un beneficio significativo in termini energetici, ambientali e sociali. Il volume dei fanghi viene drasticamente ridotto, limitando i rischi derivanti dal trasporto e smaltimento a fronte di costi operativi e di investimento contenuti», afferma l'Amministratore Delegato di Newlisi, Edoardo Riccio.

F.R.

TRE IMPIANTI GIÀ ATTIVI

Attivo dal 2015 presso il depuratore di Siena, il primo impianto Newlisi ha permesso una riduzione del volume del fango di oltre il 70%, abbattendo i costi operativi a carico del gestore. Nel 2017, la stessa tecnologia è stata installata in sole 6 settimane all'interno del depuratore di Lecce, consentendo una riduzione di fango del 67% e un incremento complessivo di metano-biogas del 44% grazie alla presenza del digestore anaerobico. Infine, l'operazione condotta presso il depuratore di Grosseto si iscrive in una procedura più articolata, a cui hanno partecipato alcuni tra i più importanti player del settore a livello internazionale come Suez, Cambi, Giotto Water: il progetto, avviato nell'agosto 2021, raccoglie i fanghi di diversi depuratori limitrofi in un impianto che opera da terminale per il trattamento e l'invio a destinazione finale. Nei primi 5 mesi, la riduzione dei fanghi ha raggiunto il 70%.

Utility, protagoniste del modello circolare

Due nuovi impianti per il trattamento rifiuti in Emilia e in Toscana contribuiscono alla crescita del settore ambiente di Iren, per cui sono previsti investimenti per 2,5 miliardi di euro nei prossimi dieci anni

Iren prosegue nella costruzione del suo modello di economia multi-circolare, nel cui ambito il settore ambiente della multiutility è destinatario di 2,5 dei 13 miliardi di euro di investimenti stanziati dal Piano Industriale al 2030. La capacità di trattamento e selezione di materiali cresce grazie al varo di due nuovi impianti, di cui il primo inaugurato all'inizio di aprile in Emilia, il secondo in programma nel Valdarno, dove grazie a uno stanziamento di 16 milioni di euro nei prossimi tre anni sorgerà il primo distretto di economia circolare del territorio.

Nuovo impianto in Emilia

ReCaP è il nome del nuovo impianto per la selezione di carta, cartone e plastica inaugurato all'interno del Polo Ambientale Integrato di Parma. Realizzato con un investimento di 24,5 milioni di euro, è il maggiore impianto hi-tech italiano per volumi di carta e plastica trattati. Consente di gestire presso un unico sito carta, cartone e plastica, trattando le diverse frazioni secche provenienti dalla raccolta differenziata grazie a

un avanzato grado di automazione per la separazione spinta dei materiali. L'impianto, la cui potenza autorizzata è pari a 135 mila tonnellate annue di materiali in ingresso di

cui 35 mila di plastica e 100 mila di carta e cartone, raccoglie i materiali dalle province di Parma, Piacenza e Reggio Emilia. Dalle operazioni di trattamento e selezione della



IN SINERGIA CON GLI ENTI DEL TERRITORIO

«Valdarno Ambiente è un'esperienza innovativa di economia circolare. Il Comune ha svolto un ruolo attivo affinché il distretto potesse nascere, portando a compimento un lavoro iniziato nell'ottobre 2020. Questa nuova realtà rappresenta uno scenario avanzato, attraverso investimenti e tecnologie pensate per fare dello scarto un valore. Non solo. Valdarno Ambiente offre una importante prospettiva anche in termini di livelli occupazionali, introducendo numerose innovazioni di processo nella filiera del recupero/riciclaggio, riconvertendo le attività su progetti di economia circolare con valenza di Distretto circolare territoriale. La collaborazione con Iren, che è uno dei soggetti industriali italiani più importanti nel settore dei servizi, è un'ulteriore garanzia della solidità ed efficacia del progetto», ha affermato il sindaco di Terranuova Bracciolini, Sergio Chienni, in occasione dell'inaugurazione.



Da sinistra, Alfredo Rosini, AD Iren Ambiente Toscana; Michele Stretti, AD Valdarno Ambiente; Sergio Chienni, Sindaco di Terranuova Bracciolini



plastica, oltre alla separazione di alluminio e barattolame, si ottiene materiale idoneo al trattamento nei centri secondari di COREPLA con un basso indice di impurità residue. Carta e cartone subiranno il trattamento finale presso l'impianto, collegato al circuito COMIECO, prima di essere avviati alla successiva rilavorazione in cartiera. Gli scarti di processo vengono impiegati per produrre energia e calore tramite termovalorizzazione.

Valdarno green

Per il primo distretto di economia circolare del Valdarno Iren ha stanziato un investimento triennale di 16 milioni di euro, promosso con il coinvolgimento attivo del comune di Terranuova Bracciolini.

Il piano di sviluppo punta alla creazione di un modello circolare capa-

ce di creare valore per la comunità locale mantenendo gli standard occupazionali sul territorio.

Il nuovo distretto di economia circolare Valdarno Ambiente consisterà in un sistema integrato di impianti capaci di gestire tutte le fasi del recupero di numerose frazioni di rifiuti; includerà anche impianti per lo smaltimento del percolato da discarica e per la produzione di biometano ed energia. In particolare, il polo ambientale tratterà flussi di rifiuti indifferenziati, carta e cartone, legno e ingombranti, con un contributo significativo alla gestione dei rifiuti in Ambito Toscana Sud, intercettando flussi oggi prevalentemente esportati in altre regioni, con vantaggi sotto il profilo economico e ambientale.

F.R.

Autonomia energetica, il biometano aiuta

Al via entro l'anno il nuovo impianto per la produzione di biometano realizzato da Sorgenia a Marcallo con Casone. Grazie alla tecnologia innovativa brevettata da Agatos produrrà 4 milioni di standard metri cubi di biometano, trasformando 35mila tonnellate annue di frazione organica urbana e altri materiali biodegradabili

Aprirà in autunno, al massimo entro la fine del 2022, il nuovo impianto di produzione di biometano di Marcallo con Casone targato Sorgenia e Agatos. Un progetto importante, perché utilizzata una tec-

nologia, il processo BIOSIP brevettato da Agatos, che produce tra il 10% e il 15% di biometano in più delle tecnologie precedenti, senza l'emissione di odori e inquinanti e con un utilizzo ridotto del suolo.

Ma l'impianto di Marcallo con Casone è diventato ancora più importante alla luce dei recenti eventi geopolitici e dell'intenzione italiana – ed europea – di uscire dall'attuale stato di dipendenza energetica.



Energia green, un bene essenziale

L'impianto produrrà 4 milioni di standard metri cubi di biometano "green" in forma gassosa, a un ritmo di 500 smc l'ora, trasformando 35mila tonnellate annue di frazione organica urbana e altri materiali biodegradabili. La cosiddetta Forsu, cioè la Frazione Organica Residua dei Rifiuti Solidi Urbani. Ed è proprio per questo che l'attenzione sull'impianto di Marcallo con Casone è così forte: si guarda a questa tecnologia per attivare esperienze di economia circolare sul territorio e produrre gas, riducendo le importazioni. «La crisi che stiamo vivendo è destinata a cambiare la percezione dell'energia. Non più commodity, ma un bene essenziale. È chiaro che la transizione energetica è essenziale non solo per l'ambiente, ma anche per la sicurezza strategica ed economica del nostro Paese», dichiara Alberto Bigi, Vicepresidente di Sorgenia.

ALTRI PROGETTI IN RAMPA DI LANCIO

«Questo è un momento importante per la nostra azienda. Siamo contractor dell'impianto e lo opereremo, si tratta della prima realizzazione con questa tecnologia innovativa che permette di produrre più biometano e migliorare il trattamento della Forsu, senza emettere odori e utilizzando meno suolo», commenta Ingmar Wilhelm, Presidente di Agatos.

Altri progetti legati al biometano sono stati avviati in Italia e si avvarranno dell'esperienza maturata a Marcallo con Casone. L'investimento per l'impianto fa capo a Green Power Marcallese, controllata da Sorgenia con il 75% e partecipata da Agatos con il 25%. La tecnologia e i macchinari utilizzati sono prodotti e/o ideati in Italia. Un elemento, questo, che fa immaginare un possibile e importante impatto positivo indiretto in termini di occupazione, con la costruzione futura di altri impianti simili.

Direttamente nella rete SNAM

La centrale di Marcallo con Casone utilizza il brevetto di processo BIOSIP: un sistema di bio-digestione anaerobica che consente una trasformazione performante in biometano, producendo anche am-

mendanti e fertilizzanti agricoli sanificati grazie a un processo di pastorizzazione. La centrale è alimentata anche da un impianto fotovoltaico da 100kW installato sulla copertura del tetto, oltre che da una centrale cogenerativa a biomasse.

Nella fase finale del procedimento, il biometano viene separato dalla CO₂, purificando il biogas per l'immissione diretta nella rete SNAM (mediata da un analizzatore). Il materiale rimanente è il digestato, un liquido organico esausto da cui verrà estratto azoto ammoniacale, poi trasformato in solfato d'ammonio, un fertilizzante biologico utilizzabile per i terreni agricoli al posto dell'urea, un'altra materia prima il cui prezzo è fortemente aumentato dopo l'inizio del conflitto in Ucraina.

COME VIENE TRATTATA LA FORSU

Nel dettaglio, i sacchetti di Forsu entrano nel capannone sigillato e sono rovesciati direttamente in due tramogge che alimentano il sistema automatico di pre-trattamento. I rifiuti sono sempre processati in giornata. Questo pre-trattamento della Forsu serve a separare il materiale organico dalle plastiche, che vengono lavate con acqua osmotizzata e strizzate per recuperarle come plastica di riciclo o combustibile secondario solido. Torniamo alla parte organica, che viene diluita con le acque di lavaggio e pompata in una vasca per recuperare i sedimenti. E poi trasferita in una vasca di accumulo settimanale. Da qui il materiale organico alimenta un biodigestore anaerobico triconcentrico, composto da tre vasche concentriche che lavorano con tre diversi livelli di temperatura, massimizzando la produzione. Le vasche sono sigillate per impedire le emissioni di odore e garantire le reazioni anaerobiche per la formazione di gas.

A.G.

Simbiosi industriale alle porte di Milano

Un impianto unico in Italia sfrutta l'interazione tra termovalorizzatore e depuratore delle acque per produrre energia elettrica, calore, biogas e fertilizzanti. È la Biopiattaforma della Città metropolitana di Milano, a Sesto San Giovanni

Volendo scegliere una data simbolica, questa storia comincia il 22 settembre 2021: poco prima di mezzanotte, la città di Sesto San Giovanni assiste alla demolizione del camino dello storico inceneritore CORE, che per quarant'anni ha smaltito i rifiuti di questo comune di oltre 80mila abitanti alle porte di Milano. Un impianto di

vecchia generazione, giunto a fine vita, chiuso per lasciare spazio a una struttura senza pari in Italia: una Biopiattaforma che grazie a un innovativo progetto di simbiosi industriale porterà l'economia circolare carbon neutral nel cuore del territorio lombardo.

La struttura, che entrerà in funzione tra l'autunno del 2022 e la primavera del 2023 costituendo di fatto il primo termovalorizzatore green del nostro paese, è realizzata a opera di ZeroC, una società interamente pubblica costituita per sostenere la transizione all'economia circolare attraverso il ciclo dei rifiuti nella Città metropolitana di Milano. Ne sono soci i comuni di Cinisello Balsamo, Cologno Monzese, Cormano, Pioltello, Segrate e Sesto San Giovanni insieme a Gruppo CAP, gestore del servizio idrico integrato della Città metropolitana di Milano.

I rifiuti diventano energia

Il termovalorizzatore e l'adiacente depuratore, che è già in funzione ed è dotato di due biodigestori, lavoreranno in simbiosi per produrre energia elettrica e biometano sfruttando i processi di digestione della frazione organica del rifiuto solido urbano – la cosiddetta FORSU – e dei fanghi di depurazione. Daranno vita così a un polo green altamente innovativo. «La biopiattaforma è una raffineria unica nel suo genere in Italia, un imponente progetto industriale di economia circolare applicata al rifiuto, che coinvolge gli attori della filiera e le istituzioni, con benefici economici e ambientali a vantaggio del territorio», afferma l'Amministratore Delegato di ZeroC, Andrea Lanuzza, che sottolinea: «Oggi abbiamo a disposizione tecnologie che ci permettono di trasformare i rifiuti in energia e di farlo con un impatto neutro



Andrea Lanuzza, AD di ZeroC



METANO GREEN PER UN ANNO A 2.200 AUTO

Mediante il processo di digestione anaerobica, la linea di trattamento della FORSU produrrà biometano a partire dalle circa 30mila tonnellate annue di rifiuti umidi conferiti dai cittadini dei comuni aderenti al progetto, per un ammontare stimato intorno ai 242 metri cubi all'ora, sufficienti ad alimentare 2.200 Fiat Panda su tragitti di 15mila chilometri.

Dal canto suo, l'impianto per il trattamento dei fanghi produrrà energia elettrica, calore e fertilizzanti valorizzando le circa 65mila tonnellate annue di fanghi umidi prodotte dai depuratori di Gruppo CAP, in grado di generare ogni anno oltre 11mila MWh di calore per il teleriscaldamento. Il fosforo prodotto dalla digestione anaerobica sarà impiegato come fertilizzante. Anche le acque di depurazione saranno recuperate e riutilizzate per l'irrigazione dei parchi, oltre che per uso industriale. L'attività della BioPiattaforma sarà carbon neutral e non comporterà l'emissione di CO₂ di origine fossile; mediamente, il progetto stima una riduzione media delle emissioni (NO_x, polveri, Tpc, CO, HCl, SO₂, NH₃) di oltre il 73% e una diminuzione dei fumi del 76%.

sull'ambiente. La BioPiattaforma di ZeroC è un esempio di innovazione tecnologica e geografica, che non ha omologhi in Italia e re-

plica quanto di meglio i processi di trattamento rifiuti abbiano sviluppato in Europa, permettendoci di guardare al futuro e di fornire

una best practice, in prossimità, per ogni regione italiana».

Fino a un terzo del metano di importazione

Secondo le stime del CIC – Consorzio Italiano Compostatori, se sfruttata a dovere la FORSU prodotta in Italia potrebbe sostituire un terzo del metano importato nel Paese. «Lo shortage di materia prima energetica è oggi un tema di ogni agenda politica: è essenziale quindi che si faccia tesoro del sapere tecnologico disponibile e si inizi a guardare ai rifiuti come a una risorsa in grado di supplire alle carenze di import. BioPiattaforma ambisce a questo: essere polo di prossimità per il trattamento rifiuti della sua comunità di riferimento, divenire hub nazionale di riferimento per questi processi», conclude l'AD di ZeroC Andrea Lanuzza.

F.R.

Accordo tra Polieco e Federesco a sostegno delle imprese del riciclo

Polieco sigla un accordo con Federesco per mettere a disposizione delle imprese del riciclo concreti strumenti di sostegno contro i rincari energetici e il contesto economico difficile



Il settore del riciclo è in difficoltà per i rincari energetici. Polieco, il consorzio nazionale dei rifiuti dei beni in polietilene, ha siglato un accordo di collaborazione con Federesco, la Federazione nazionale delle Esco, per sostenere attivamente le imprese associate.

Efficienza energetica più facile

Con la rete delle Esco, il consorzio darà il via a un percorso di supporto nella pianificazione e realizzazione di nuovi interventi di efficienza energetica nonché in quelli già progettati e avviati.

Le imprese potranno rivolgersi a Polieco per accedere a un audit energetico di primo livello e contare su professionisti che svolgeranno attività di consulenza finalizzata a individuare la baseline di riferimento dei consumi antecedenti a interventi di efficientamento energetico e, laddove questi siano già presenti, effettuare la verifica dei relativi sistemi e programmi di misura.

Attraverso l'accordo, Polieco garantirà alle imprese associate il supporto per realizzare, migliorare e mantenere sistemi di

gestione dell'energia, secondo la norma ISO 50001, che prevede la predisposizione di processi e sistemi necessari per migliorare l'efficienza energetica degli impianti industriali.

Una task force dedicata

Federesco attiverà una task force specifica, con l'obiettivo di individuare le opportunità tecnico-economiche a favore delle imprese. Nella proposta di interventi privilegerà impianti di cogenerazione, trigenerazione e teleriscaldamento, impianti fotovoltaici e solari termici di grandi dimensioni, e recupero di energia elettrica dalla decompressione del gas naturale. Federesco accompagnerà il comparto del riciclo meccanico dei rifiuti plastici anche nella interlocuzione con i ministeri competenti, al fine di avviare il riconoscimento di "imprese a forte consumo di energia". Attività di formazione, informazione e sensibilizzazione saranno svolte in modo da creare sempre maggiore consapevolezza sul tema e agevolare le imprese nel percorso verso la transizione ecologica e la riduzione dei costi energetici.

Un accordo in evoluzione

«L'accordo con Federesco punta a sostenere attivamente le aziende che, da oggi, potranno rivolgersi a un nostro sportello dedicato, accedendo a un servizio di consulenza gratuito – afferma Enrico Bobbio, Presidente di Polieco – Man mano che il percorso andrà avanti saranno determinate e promosse forme incentivanti di premialità per le imprese che adotteranno sistemi energetici meno impattanti sull'ambiente».

«Siamo grati al presidente Bobbio di poter firmare questo accordo che consente al settore di promuovere azioni a favore della sostenibilità e di costruire un percorso di sensibilizzazione ed educazione ambientale – afferma Claudio Ferrari, Presidente di Federesco – Con questo accordo le E.S.Co. supporteranno le esigenze delle imprese rappresentate da Polieco nell'ambito di interventi di efficienza energetica, di generazione distribuita e per la realizzazione di impianti di energia da fonti rinnovabili».

A.G.

Dai tessuti materie prime o energia

Nel Parco Tecnologico d'Abruzzo Nextchem ha attivato il primo impianto dimostrativo per il riciclo chimico di PET e poliestere da tessuti attivo nel nostro Paese, mentre la piattaforma COBAT vara l'iniziativa tessile



Crediti immagine: Lea Rae/shutterstock

In Europa, ogni anno, ciascun abitante utilizza in media 26 kg di materiale tessile e ne smaltisce 11, producendo un ammontare complessivo di rifiuti tessili stimato in circa 5 milioni di

tonnellate. In Italia i rifiuti tessili costituiscono il 5,7% dei rifiuti indifferenziati, per un ammontare stimato in circa 663mila tonnellate all'anno. Nel 2019, i rifiuti tessili tracciati erano pari a

157,7mila tonnellate, di cui il 47% costituito da fibre sintetiche, accoppiate e non accoppiate. Il riutilizzo e il riciclo di tutte le componenti delle fibre tessili segnano un capitolo rilevante

COBAT, UNA PIATTAFORMA NAZIONALE PER IL RICICLO DELLE STOFFE



Cobat è una piattaforma italiana attiva nell'economia circolare con una consapevolezza: i prodotti di oggi sono i rifiuti di domani. Nata in forma di consorzio per la raccolta di pile e di accumulatori esausti e forte di trent'anni di storia, Cobat offre alle imprese servizi integrati per la raccolta, il trattamento e l'avvio al riciclo di pile e accumulatori esausti, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), inclusi i moduli fotovoltaici, offrendo consulenza e formazione alle imprese che vogliono esserne protagoniste dello sviluppo sostenibile. Da poco ha costituito Cobat TESSILE, il consorzio volontario italiano per la raccolta,

il trattamento e l'avvio a recupero di prodotti tessili giunti a fine vita, che lo scorso 23 dicembre 2021 ha depositato presso il Ministero della Transizione Ecologica istanza di parte per attivare in territorio italiano la norma europea della Responsabilità Estesa del Produttore [EPR] per la gestione del fine vita dei tessuti. «La costituzione di Cobat TESSILE risponde alle nuove sfide della società. La mission del Consorzio è rendere protagonisti dell'economia circolare i produttori, gli utilizzatori e gli importatori, trasformando i prodotti giunti a fine vita in nuove materie prime o in energia», afferma il Presidente Maurizio Sarti.

dell'economia circolare, offrendo margini anche al recupero dei materiali a fini energetici.

Impianto sperimentale produce PET e poliestere

A Chieti, nel Parco Tecnologico d'Abruzzo, è entrato in attività il primo impianto dimostrativo per il riciclo chimico di PET e poliestere da tessuti attivo nel nostro Paese. L'ha realizzato NextChem, società di Maire Tecnimont per le tecnologie per la transizione energetica, nell'ambito del progetto DEMETO, cofinanziato dall'Unione Europea attraverso il programma Horizon 2020, lo strumento della Commissione europea per il finanziamento della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica. NextChem, che ha progettato e realizzato l'impianto, coordina un consorzio di 14 partner collocati lungo l'intera catena del valore del settore

tessile e ha il ruolo di sviluppatore e co-licensor della tecnologia di depolimerizzazione, di cui è titolare la start-up svizzera gr3n. Il progetto è stato affiancato da un Industrial Advisory Board, di cui fanno parte aziende come Unilever, Coca-Cola, Ovie, Danone, Henkel e diverse altre.

Il primo in Italia

«Questo impianto è il primo nel suo genere in Italia e tra i primi in Europa e impiega una tecnologia che potrà contribuire a realizzare un modello di economia circolare su scala industriale, specie ora che in attuazione della normativa cominciano a sorgere sistemi nazionali di raccolta e riciclo dei rifiuti tessili in Italia e negli altri Paesi europei», afferma Pierroberto Folgiero, all'epoca dell'inaugurazione AD del Gruppo Maire Tecnimont e di NextChem.

Come funziona

Diverse tipologie di materiali, incluse le fibre tessili a base poliestere, saranno testate nell'impianto, in grado di riciclare quasi il 100% del materiale in entrata, pari a un milione di kg/anno. La tecnologia di depolimerizzazione adottata, basata sulla reazione di idrolisi alcalina, processo di scissione di un composto nei suoi componenti, con utilizzo delle microonde, permette di riciclare chimicamente il PET e il poliestere delle fibre tessili di scarto e ottenere monomeri puri da utilizzare nei processi industriali per produrre nuovi polimeri. Questa tecnologia innovativa potrebbe contribuire anche alla soluzione di alcuni problemi ancora irrisolti nel riciclo dei rifiuti tessili, quale quello relativo alle fibre accoppiate.

F.R.

Verso l'ecosistema del futuro

Da leva di comunicazione e marketing, la circolarità si è evoluta a concreta opportunità industriale, da attuare nell'ottica dell'integrazione all'interno delle filiere e tra settori contigui. Uno strumento strategico per la creazione di valore, abilitato dalle tecnologie innovative basate sul digitale

Crediti immagine: Lamberti/Shutterstock

La transizione verso il paradigma circolare, pur essendo avviata, è lungi dall'essere una realtà consolidata e anche se l'Italia è al primo posto in Europa per molti indicatori di circolarità, la strada è tutta da fare. Quali sono le azioni da intraprendere nell'immediato per ridurre lo sfruttamento delle risorse naturali e limitare l'importazione di materie prime? Quali gli interventi di natura più strategica, da progettare nel medio e lungo termine? Lo abbiamo chiesto a Sandro Orneli e Claudio Arcudi, rispettivamente Europe Sustainability Strategy Lead e Responsabile Energy e Utility Italia di Accenture.

«Negli ultimi anni, la circolarità si è evoluta da argomento di comunicazione e marketing a vera e propria opportunità industriale, rappresentando per le aziende una leva strategica di creazione di valore. Per catturare il pieno potenziale dei modelli di business circolari, è necessario cogliere e coordinare una serie di fattori abilitanti: dall'integrazione del tema nella strategia aziendale, al suo inserimento nella catena del valore e nell'ecosistema di partner dell'azienda stessa, ripensando il design di prodotti e servizi e i customer journey», afferma Sandro Orneli, sottolineando come la trasformazione circolare sia identificabile come un binomio che di volta in volta si realizza combinando uno o più fattori tra loro. Le aziende che adottano modelli di business so-

stenibili abilitati dalle tecnologie digitali sono in grado di generare ritorni maggiori e ottenere vantaggio competitivo che le pone nelle condizioni di tracciare la via ed essere leader nei rispettivi mercati. «Nell'attuale contesto geopolitico e internazionale è fondamentale valorizzare le iniziative che permettono di ridurre la dipendenza da commodity e materiali sottoposti a importanti volatilità, che impatta sulla marginalità d'impresa. Oggi più che mai è importante adottare chiare strategie di integrazione della circolarità nel business, per offrire prodotti e servizi che abilitino la circolarità e ottimizzando il ricorso a pratiche circolari nelle proprie supply chains e operations», osserva Claudio Arcudi.

Domanda: Le utility italiane sono protagoniste dell'affermazione del paradigma circolare e svolgono il loro ruolo in maniera eccellente, permettendo tra l'altro al nostro Paese di risultare primo in Europa nel riciclo dei rifiuti. Quali sono le best practice in atto e in che modo è possibile migliorare ulteriormente?

Risposta: Le utility hanno bisogno di passare a un sistema energetico che non pensi solo a come produrre energia, ma anche a come gestirla. Cioè da un processo unidirezionale produttore-consumatore a una rete integrata fatta di produttori-



Sandro Orneli, Europe Sustainability Strategy Lead di Accenture

consumatori, livelli e modalità di consumo ed ecosistemi connessi. Gli operatori storici del settore sono consapevoli dei profondi mutamenti che interessano il mercato e della forte competitività dei nuovi player. Secondo Energy UK, nel Regno Unito, per esempio, nel 2020 sei milioni di clienti hanno cambiato fornitore di energia. Nel 2014 la cifra era di 3,2 milioni. Secondo il report di Accenture "New Energy Consumer: Transizione on demand | Accenture in Italia", il 74% dei fornitori di energia ritiene che i clienti si stiano allontanando dalle grandi aziende a favore di player più innovativi. La domanda si evolve, spingendo gli operatori a raggiungere un nuovo livello di agilità e capacità di reazione. La maggior parte dichiara di essere proprio a metà di tale percorso e ha intrapreso best practice e iniziative di business che si collocano su uno

o più dei modelli di business circolari, ad esempio: utilizzo di input circolari, fondati sull'uso di materiali a base biologica o interamente riciclabili; prodotto inteso anche come servizio, come avviene per le stazioni di ricarica per la mobilità elettrica; piattaforme condivise fondate su modelli collaborativi di utilizzo, accesso o proprietà; estensione dell'uso del prodotto mediante riparazione, rilavorazione, upgrading e rimessa in vendita; recupero delle risorse riutilizzabili o di energia da scarti, rifiuti o sottoprodotti. Per attivare le trasformazioni descritte è cruciale adottare un approccio di ecosistema, in cui le grandi aziende svolgano il ruolo di capi-filiera e punti di riferimento e supporto, a favore della trasformazione sostenibile delle PMI con cui collaborano lungo le rispettive catene del valore.



Claudio Arcudi, Responsabile Energy e Utility Italia di Accenture

D: La simbiosi industriale rappresenta un potenziale per la creazione di ecosistemi integrati e per accrescere il livello di circolarità di materiali e processi: esistono esperienze significative nel nostro Paese? Quali ambiti potrebbero essere coinvolti nella creazione di ecosistemi virtuosi?

R: Le aziende italiane che scelgono di adottare logiche circolari hanno la concreta possibilità di distinguere la propria proposta di business e generare un vantaggio competitivo. Per cogliere a pieno le opportunità offerte dall'economia circolare occorre un approccio strutturale e industriale applicabile a più settori e filiere. Un ecosistema integrato non deve comprendere solo player dello stesso settore, ma anche aziende di aree adiacenti o complementari in possesso delle diverse componenti necessarie a trarre benefici tenendo in gioco materiali, beni e risorse che vanno tra loro razionalizzati, combinati, integrati. L'adozione strategica di modelli di business circolari permetterebbe alle nostre imprese e all'intero Sistema Paese di diventare esportatori netti di circolarità. Uno strumento formidabile per attivare la simbiosi industriale è rappresentato dall'adozione di soluzioni e piattaforme digitali, che combinando sostenibilità e digitale offrono opportunità

senza precedenti per creare, attivare e ingaggiare tutti i soggetti che partecipano all'ecosistema, facilitando l'accesso a potenziali partner sia di fornitura sia di mercato, a tecnologie industriali che abilitano la circolarità, l'upskilling e il reskilling della forza lavoro, con l'obiettivo di accelerare la transizione sostenibile e circolare.

D: Al pari della transizione energetica, l'affermazione dell'economia circolare è strettamente collegata allo sviluppo delle tecnologie innovative necessarie a supportarne i complessi processi industriali. Quali sono le tecnologie più promettenti e gli ambiti di sviluppo di maggior rilievo, con particolare riferimento al mondo dell'energia?

R: All'interno della cosiddetta quarta rivoluzione industriale contiamo 27 tecnologie digitali, fisiche e biologiche che rappresentano un punto di svolta nella trasformazione circolare. La loro applicazione nei processi aziendali conduce a diversi benefici, a partire da una maggiore efficienza e una conseguente riduzione degli sprechi. Un esempio ci viene dall'Internet of Things, utilizzato per il monitoraggio delle performance ambientali dei prodotti e la riduzione delle risorse utilizzate. Le tecnologie sono in grado di guidare l'innovazione, consentendo ai player di portare nuove

proposte sui mercati esistenti. Anche in questo caso esistono già casi significativi come AI e Machine Learning utilizzate per l'analisi dei dati a supporto dell'implementazione di modelli di business circolari, così come l'uso del Cloud per alimentare le piattaforme di sharing. Strumenti come la blockchain contribuiscono a incrementare la trasparenza delle informazioni, consentendo alle aziende di raccogliere e analizzare i dati velocemente per ottenere insight di valore, ma anche di avere piena visione del ciclo di vita e delle fasi di utilizzo dei materiali. Inoltre, le tecnologie abilitanti contribuiscono alla riduzione e all'efficientamento dell'utilizzo di materiali tradizionali limitati o a elevata intensità di risorse, favorendo l'adozione su scala industriale di alternative sostenibili. Un valido esempio in questo caso ci viene dall'applicazione dei Digital Twin per le performance ambientali di prodotti e servizi lungo tutto il ciclo di vita.

D: In molti ambiti, la pandemia ha accelerato la consapevolezza dell'urgenza delle sfide a cui siamo chiamati e ora l'instabilità geopolitica è un ulteriore incentivo a mettere in atto paradigmi virtuosi. La ricerca di innovazione va di pari passo anche con la diffusione di una nuova sensibilità

culturale: a che punto siamo su questo fronte?

R: Nella mente dei consumatori la sostenibilità è ancorata ai soli temi ecologici, anche per via di una comunicazione sociale particolarmente impegnata su questi aspetti. Per quanto riguarda le imprese, anche se la sostenibilità non rappresenta ancora il cuore della strategia aziendale, per molti player è già un elemento strategico importante. Sempre dal report di Accenture "New Energy Consumer: Transizione on demand" emerge che il 78% dei fornitori di energia ritiene che le aziende del settore che non aiuteranno i clienti a raggiungere emissioni Net-Zero con prodotti e servizi più ecologici sono destinate a rimanere indietro. Per agevolare la transizione energetica e al contempo assicurarsi la scelta dei consumatori, i fornitori di energia si stanno attivando per offrire prodotti più sostenibili, dalla fornitura basata sull'uso di energie rinnovabili ai miglioramenti sulla quotidianità domestica e la mobilità elettrica. I player più lungimiranti stanno costruendo relazioni più strette e impegnate con i propri clienti attraverso lo sviluppo di app, prodotti e servizi digitali. Altri stanno installando contatori intelligenti per aiutare i clienti a gestire il consumo di energia, implementandoli con audit energetici per identificare i miglioramenti raggiunti in termini di efficienza.

D: Il ruolo della UE è centrale nel promuovere la transizione energetica e il PNRR è uno strumento senza precedenti. Quali opportunità concrete si aprono per le imprese dell'energia?

R: Per raggiungere gli obiettivi indicati dalla UE, come la totale decarbonizzazione entro il 2050, occorre avviare investimenti sempre più proficui nelle fonti rinnovabili. Per valorizzare al meglio i 59,47 miliardi dedicati dal Next Generation EU alla rivoluzione verde, Accenture ha proposto uno scenario denominato Green Acceleration: partendo dal piano europeo RepowerEU, si basa sulle leve che consentono di ridurre la domanda di gas naturale attraverso una forte accelerazione sulle rinnovabili nei prossimi tre anni (20 Gw/anno), nonché su target aggressivi di produzione di biometano (8 bmc al 2030). L'applicazione di questo scenario rappresenta una grande opportunità anche per le utility. Con l'installazione di 60 GW di rinnovabili nei prossimi tre anni attraverso un investimento di 85 miliardi di euro, si risparmierebbero circa 15 miliardi di metri cubi, ovvero il 20% del totale di gas importato. Si aprirebbe inoltre la possibilità di creare fino a 80mila nuovi posti di lavoro, con ripercussioni positive sia sul PIL nazionale sia sulla crescita delle imprese dell'energia.

F.R.

E-bike, nuova vita alle batterie

Grazie al progetto europeo Lions2Life, le batterie delle bici elettriche diventano accumulatori per lo stoccaggio e il rilascio di energia prodotta dagli impianti fotovoltaici



Nel 2021 in Italia sono state vendute 295mila bici elettriche, con una crescita del +5% rispetto al 2020 e il trend non sembra in procinto di arrestarsi, affiancato dalla crescita concomitante dei monopattini e di altri mezzi per la mobilità leggera. Un'evoluzione senz'altro virtuosa, che pone tuttavia la questione dello smaltimento e del riutilizzo delle batterie

giunte a fine vita, aprendo allo stesso tempo nuove opportunità di impiego parallelo anche per i dispositivi in funzione.

Dalla bici all'accumulo

Un progetto di ricerca europeo Lions2Life, partito dalla Spagna nel giugno 2020, supportato da EIT Climate-KIC e condotto con il contributo del Consorzio Erion Energy nell'arco di un anno e mezzo, ha reso possibile riutilizzare le batterie delle e-bike per stoccare e distribuire energia da fonti rinnovabili. Un modello di sostenibilità potenzialmente replicabile su larga scala nelle città europee, che consente di non disperdere le materie prime critiche contenute nelle batterie, come il litio e il cobalto, e di ridurre la dipendenza dai principali Paesi esportatori.

A Valencia il primo impianto sperimentale

Coordinato dall'Università Politecnica di Valencia, il progetto ha permesso di inaugurare nell'eco-quartiere La Pinada di Valencia un impianto costruito con 560 celle provenienti da 150 batterie di e-bike in grado di accumulare e distribuire l'energia generata dai pannelli fotovoltaici installati su una delle strutture off grid del Pinada Lab. Il prototipo, con una capacità di 6,15 kWh, è già stato collaudato con buoni risultati. Grazie alla tecnologia messa a punto nell'ambito del progetto Lions2Life, le batterie con uno stato di salute residuo supe-

riore all'80% possono acquisire una nuova funzione, diventando dispositivi per lo stoccaggio e il rilascio di energia per impianti fotovoltaici.

Risparmio economico, beneficio ambientale

Il modello di Lions2Life permette di ridurre la produzione di rifiuti grazie al reimpiego delle batterie e di ottenere benefici economici e ambientali. Gli esperti del progetto hanno calcolato che dare una seconda vita alle batterie ne aumenta del 20% il ciclo di vita effettivo, consentendo di evitare l'estrazione di materie prime vergini. «Lions2life rappresenta una risposta alla sfida posta dalla mobilità sostenibile in fatto di corretto riciclo delle batterie. Le potenzialità di questo progetto però non si esauriscono qui. In un periodo in cui è sempre più cruciale trovare soluzioni per allentare la dipendenza dell'Europa da Paesi terzi in fatto di approvvigionamento energetico, Lions2Life ci indica una via possibile per lo stoccaggio locale di energia ricavata da fonti rinnovabili. A ciò si unisce ovviamente l'attenzione per l'ambiente: abbiamo voluto testare un nuovo modello di business che, se replicato su larga scala, ci permetterebbe di ridurre il gap rispetto agli obiettivi fissati con l'Accordo di Parigi sulla riduzione delle emissioni di CO2», afferma Luca Campadello, Manager del Projects & Innovation Team di Erion.



A MILANO IL CYBERPUNK PARROT, IL MURALE MANGIA-SMOG DI LIQUIGAS

Con il Patrocinio del Comune di Milano, Liquigas ha presentato nel quartiere Dergano il murale mangia-smog per purificare l'aria e sensibilizzare sul tema dell'inquinamento. Liquigas ha scelto di realizzare il murale mangia-smog nell'area giochi Cesare Pagani a Dergano, un quartiere nella periferia settentrionale di Milano già oggetto di rinnovo dell'arredo urbano da parte dell'Amministrazione cittadina. Realizzato dal giovane street artist Alessandro Breveglieri, il murale raffigura il ritratto di un pappagallo con una maschera antigas. L'opera è ispirata

al progetto vincitore del programma educativo "1, 2, 3... Respira!", presentato dalle classi della scuola secondaria "Karol Wojtyła" di Bosisio Parini, in provincia di Lecco.

Il murale è stato dipinto con Solarya 65, il rivestimento silossanico per esterni autopulente e antinquinamento della linea Painting Natural di Boero. Le vernici utilizzate contribuiranno ad assorbire fino al 65% dei gas nocivi presenti nell'aria e a trasformarli in sostanze a basso o nullo impatto inquinante, che verranno eliminate grazie all'acqua e alla pioggia.



ENERGIA & MERCATO

TECNOLOGIA - INNOVAZIONE - DIGITALE - MARKETING



**IL FUTURO
GREEN
CRESCe.
SEGUilo
INSIEME
A NOI.**

Abbonati a Energia & Mercato
www.energiamercato.it/shop



Più energia, più ricavi
e più controllo

solar**edge**

Ottimizza il tuo impianto fotovoltaico commerciale

SolarEdge ha aiutato aziende di tutte le dimensioni a scegliere l'energia del sole come fonte di energia pulita e redditizia. Le soluzioni solari di SolarEdge apportano valore ad un'ampia gamma di applicazioni, tra cui:

- /// Tetti di attività commerciali, pensiline, stazioni di servizio, negozi ed hotel
- /// Tetti di stabilimenti industriali, centri di produzione, fabbriche e impianti di conservazione a bassa temperatura
- /// Edifici pubblici, scuole, università, comuni e ospedali
- /// Aziende agricole
- /// Sistemi galleggianti

Scopri di più su: www.solaredge.com