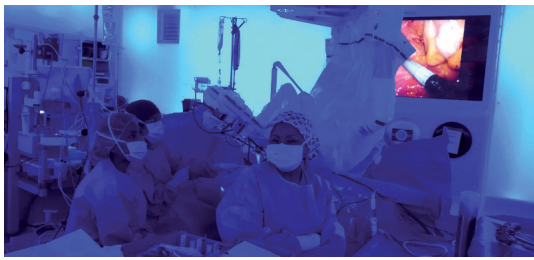


PAOLA DEL VECCHIO

Nella luce blu la sala operatoria Optimus, pioniera per tecnologia robotizzata e digitale, sembra un'astronave atterrata nel secolare edificio dell'Hospital Clinic di Barcellona. Due braccia umane manovrano da controllo remoto gli strumenti, che avanzano nel colon della paziente per un intervento di neoplasia. Uno sguardo al microscopio con lenti di realtà aumentata dà l'impressione di essere fisicamente dentro la massa di tessuti adiposi e vasi sanguigni. Impossibile reprimere un oh! di stupore dietro la mascherina e il camice asettico indossati per assistere all'operazione di chirurgia teleassistita da tecnologia 5G. «Non solo registra l'attività da tutte le angolature possibili, ma consente di inviare l'informazione all'esterno, senza latenza, in modo da poter connettere in tempo reale specialisti dei cinque continenti in interventi chirurgici a distanza», spiega Antonio de Lacy, capo del Servizio di Chirurgia gastrointestinale. Direttore del progetto pilota di AIS Channel (Advanced in Surgery), leader per l'educazione medico-chirurgica online, de Lacy ha diretto la prima operazione al mondo in remoto con l'ausilio del 5G all'ultimo Mobile World Congress. «La possibilità di collegare sale operatorie, anche in sperduti ospedali di paesi in via di sviluppo, è rivoluzionaria. Basti pensare che oggi 143 milioni di interventi non si possono realizzare per mancanza di specialisti», rileva. Operazioni più sicure, riduzione dei costi e spostamenti, in beneficio dell'ambiente, e «l'opportunità di democratizzare la formazione di chirurghi, che non possono permettersi di viaggiare per specializzarsi». Nella Catalogna che non rinuncia all'aspirazione di diventare uno stato indipendente, la pragmatica Barcellona lavora tutta all'obiettivo di eco-sostenibilità. «Ripensare il concetto di città intelligente dal basso, nel senso di democratizzare la rivoluzione digitale, mettere i dati al servizio dei cittadini per affrontare sfide come accesso alla casa, ugualian-



Barcellona sta lavorando all'obiettivo di eco-sostenibilità, integrale

# Green, smart, digitale: Barcellona già nel futuro

za, cambio climatico o transizione energetica», è la filosofia della sindaca Ada Colau, la cui amministrazione dal 2015 ha dato l'impulso più forte allo sforzo collettivo. La trasformazione del Poblenou, la vecchia Manchester manifatturiera catalana riconvertita nel cluster tecnologico del Distrito 22@, è emblematica. «Nel 2000 il piano fisso le direttive per la trasformazione di 200 ettari di suolo industriale. Ha avuto effetti positivi come polo innovativo e di attrazione di imprese, nuove attrezzature urbane e zone verdi o nuove edilizia pubblica abitativa. Ma ha prodotto anche squilibri per gli abitanti del Poblenou: chiusura del piccolo commercio, eccessivo uso alberghiero e, per effetto del turismo, gentrificazione e difficoltà di accesso alla casa», ricorda l'urbanista David Martínez García. È il coordinatore della Commissione costituita dal Comune per canalizzare i conflitti in una riflessione partecipata con i residenti, i diversi agenti sociali ed economici e l'università, per ripensare il piano. Siamo a Ca l'Alíer, antica fabbrica del XIX secolo nel cuore del Poblenou, simbolo della trasformazione sostenibile. Convertita in edificio intelligente a zero emissioni, ospita Cisco e l'Innovation Center per lo sviluppo delle nuove opportunità di mercato offerte da Internet of Things. Il sistema di connessioni digitale fa le cose che dialogano grazie al collegamento in Rete, fa di Barcellona la terza Smart City globale, dopo Londra e Singapore. 500 km di fibra ottica, ovunque sensori per monitorare qualità dell'aria, inquinamento acustico, livello di saturazione dei cassonetti della spazzatura, oppure posti sotto l'asfalto per segnalare, attraverso una app, dove si trovano i parcheggi liberi e gli ingorghi da evitare. Le nuove tecnologie hanno creato 47 mila

posti di lavoro, permesso di risparmiare 42,5 milioni di euro solo per la gestione idrica e 36,5 milioni nel sistema parcheggi. Acqua, mobilità, energia: i nodi della vivibilità urbana ruotano intorno a questi fulcri. «Il trasporto pubblico è chiave per una mobilità intelligente», osserva Pilar Conesa, curatrice dello Smart City Export World Congress, dal 2011 appuntamento globale per policy maker, imprese tecnologiche e centri di ricerca interessati ad adeguare le città al paradigma della sostenibilità. Barcellona ha investito molto nella mobilità intermodale, che include lo sharing di biciclette, monopattini, auto elettriche, sistemi

integrati di trasporto e incroci intelligenti. «Anche se - aggiunge la manager - in una urbe dove affluiscono quotidianamente 3,5 milioni di persone, la migliore mobilità è la non mobilità: offrire ai cittadini servizi vicino casa». Nel 2025, 37 megaprogetti globali accoglieranno il 14% della popolazione mondiale, con in media 30-40 milioni di persone. «Come amministrazioni dobbiamo trovare soluzioni rapide e radicali alla nuova domanda di mobilità perché il cambio climatico prodotto dalle emissioni di CO2 è già qui», avvisa Lluís Gomez, che coordina per il Comune l'Istituto Europeo di Innovazione e tecnologia

(EIT). È capofila del consorzio MOBILUS, che associa partner di 15 Paesi, tra cui Milano con l'Istituto Enea, con l'obiettivo ambizioso di competere con Stati Uniti o Cina in soluzioni che accelerino la transizione ecosostenibile. Un esempio del cambio di mentalità l'ha dato la Seat, che allo Smart City Congress ha presentato il primo prototipo di Scooter elettrico. «Siamo un'azienda di automobili, ma anche coscienti che l'auto non sempre è la migliore scelta in città», ha riconosciuto Luca de Meo, presidente della compagnia. Il Laboratorio di eMobility della Seat, nell'edificio Pier 01, lo hub tecnologico al Palau del Mar, alla Barceloneta, convive con oltre 100 aziende e start-up, per sinergie di collaborazione. «Dal Lab verrà il seme di un centro di riferimento globale per lo sviluppo di software per nuove soluzioni di mobilità», assicura il direttore del Seat Code, Carlos Buensuños. La gestione energetica è l'altra grande sfida che crescita urbana e cambi nelle abitudini di consumo costringono a ripensare in termini di sostenibilità. In Calle Tanger, c'è la centrale del Poblenou di Districtima, la rete urbana di calore e freddo che fornisce acqua calda e climatizzazione a 109 edifici della zona del Forum e del distretto 22@. «È unica in Spagna - illustra David Serrano, il direttore generale - anche se i romani a Pompei già utilizzavano un concetto simile». Il sistema si basa sulla premessa che è più efficiente risolvere la domanda integrata di più edifici collegati che di uno singolo. Contribuiranno a ridurre 21 mila tonnellate l'anno di emissioni di CO2, equivalenti a quelle di 28 mila auto. Sostenibilità è anche questione di numeri.



## Elettrico, biogasolio e biometano: il trasporto corre a emissioni ridotte

PAOLO PRITALICA

Trasporti su gomma, non ne possiamo fare a meno. La logistica va vista sotto due aspetti: la penetrazione delle merci dalla provenienza ai siti di stoccaggio e poi la distribuzione cittadina. Oggi tutto su gomma e con motorizzazioni a gasolio. Ma uno studio di Scania al riguardo è impietoso: con un solo giorno di stop dei mezzi pesanti gli aerei resterebbero a terra e i cantieri si fermerebbero. Al secondo giorno gli ospedali funzionerebbero a singhiozzo e nei negozi non si troverebbe più carne, frutta e verdura. Non serve andare avanti... Non basta: secondo l'Ue entro il 2050 il trasporto merci europeo crescerà del 50%. La stessa Ue che nel suo libro bianco ha indicato dieci punti per ridurre del 60% le emissioni del gas serra. Di questi dieci punti balza all'occhio come nel 2030 vada dimezzato l'utilizzo delle auto tradizionali per poi eliminarle entro il 2050. E ancora che oltre i 300 km il 30% dei trasporti merci debba avvenire su ferro o acqua. In attesa degli sviluppi tecnologici vogliamo allora bloccare i mezzi a gasolio? Nessuno è così folle, si cerca l'alternativa. Pur "forzando" su un elettrico - molto complesso otti-

mizzare il mezzo di questo tipo non resta che puntare sulle soluzioni per via della limitata autonomia e per via dei costi d'acquisto, anche se in questo segmento le proposte del mercato sono ormai molte -, optando per una mirata fase di transizione dove con biogasolio e biometano si riducono in modo abissale le emissioni. Sono anni di studio, di studio forzato, dove ha sorpreso tutti pochi giorni fa l'annuncio di Volvo (al Solunans di Lione, il salone delle soluzioni per il trasporto su strada) che ha comunicato che a partire dal 2025 cesserà di vendere in Francia camion medio-pesanti (16-26 tonnellate) a gasolio. Per soddisfare i rigidi regolamenti di Parigi città (nessun motore a combustione dal 2025) e del Paese intero (dal 2030). Decisione Volvo forse più sorprendente dei mezzi più innovativi che Tesla assicura metterà su strada - truck elettrico con massima portata per le lunghe distanze - del Nikola One, elettrico ad idrogeno e del Mercedes Actros oggi limitato dai suoi circa 80 km di autonomia. Senza dimenticare, poi, i camion ibridi con pantografo testati da Scania e Siemens in Germania che, in base agli ultimi esperimenti, il biometano sono un'opportunità da non demanzare. In attesa che la sperimenta-

zioni non siano più visionarie non resta che puntare sulla transizione dove, come primo passo, sarebbe ottimo iniziare a rinnovare le flotte. Ma la situazione, almeno da noi, non è rosea perché dopo i primi sei mesi dell'anno col segno più nelle vendite da luglio ad oggi si registra un calo del 23%. E il mercato europeo prevede per il 2020 un calo tra il 10 ed il 15%. Purtroppo il nostro Paese ci spiega Franco Fenoglio, presidente veicoli industriali di Unrae, «ha dei mezzi con età media di 13,5 anni contro i 7 dell'Europa, con oltre 420 mila veicoli ante Euro 4». Un problema serio per un settore strategico dove l'86% delle merci viene trasportata su gomma. Fenoglio è preoccupato e vede il rischio di non rispettare le norme europee sulla riduzione di CO2. E sull'elettrico è chiaro: «Come costruttori abbiamo investito miliardi nella sostenibilità. Ma non ci si deve illudere nel breve periodo: lavoriamo su elettrico ed idrogeno, ma da subito c'è il gasolio pulito, il gas ed il biometano. E poi cominciamo a cambiare il parco mezzi con i nuovi Euro 6: in 3/6 anni ridurremo la CO2 del 13%. Il gasolio pulito di oggi - conclude - il metano e il biometano sono un'opportunità da non demanzare».

## Nel "Villaggio della Bioedilizia" si fanno spazio gli edifici ecologici

SILVIA CAMISASCA

Il "Villaggio della Bioedilizia", intero spazio allestito all'interno di Restructura, la fiera annuale, giunta alla trentaduesima edizione, dedicata a ristrutturazione, riqualificazione e recupero, protagonisti sono stati i materiali innovativi. La kermesse torinese, ormai storico riferimento per il panorama dell'edilizia nazionale, divenuta, nel corso degli anni, espressione dell'eccellenza artigianale e delle migliori imprese del comparto, ha intrapreso, ben prima delle tendenze del momento, un percorso "green", inteso come modalità di progettare, costruire e gestire un edificio in linea con i principi di sostenibilità ambientale: principi tesi a minimizzare l'impatto negativo dell'intervento umano e a creare un habitat salubre per l'uomo stesso. Del resto, materiali naturali come legno massivo, sughero, canapa, paglia, argilla e calce, detti oggi "ecompatibili", grazie alla loro longevità, intesa come capacità di resistere in opera per centinaia di anni senza subire deterioramento, erano diffusissimi già in antichità, ed ora, sull'onda della crescente sensibilità alle tematiche green, sono riproposti da progettisti ed artigiani, in quanto funzionali alla diffusione di una certa cultura di bioedilizia, riconosciuta come elemento trainante del futuro prossimo nel settore delle costruzioni, anche perché la sola capace di contribuire attivamente alla ridefinizione dell'impatto che lo stesso edile avrà sull'equilibrio, sempre più precario, del nostro ecosistema. A questo scopo, durante la kermesse, dopo aver illustrato, in workshop teorici e pratici, pregi, funzioni e applicabilità di tali materiali, sono stati testati percorsi sensoriali di sperimentazione dell'interazione tra questi e l'organismo umano, per va-

lutarne il grado di compatibilità, monitorando in che modo si rapportano al nostro stato biofisico, quanto alterano le reazioni, ad esempio, cardiache e respiratorie e quali ricadute psicofisiche determina il confort abitativo circostante. Più che sugli aspetti psicologici, di cui occorre tenere conto in fase di progettazione, gli studi in corso introducono una visione nuova, di più ampio respiro, in cui rientra il concetto di sostenibilità, inteso come relazione - a lungo termine e raggio - tra materiali ed ecosistema. Importante sono state le testimonianze portate da CNA (Confederazione nazionale Artigiano e Pmi) sulla bontà del riutilizzo dei materiali di scarto e l'annuncio dell'accordo nazionale sui nuovi criteri di progettazione di edifici salubri, energeticamente efficienti e a impatto ambientale contenuto, con la prima Convenzione della Rete Nazionale dei Consorzi "Riqualifichiamo l'Italia". In questa edizione, infine, è stato affrontato il capitolo della formazione, ospitando la 7ª Conferenza Nazionale Passivhaus, evento di punta promosso dall'Istituto di ricerca ZEPHIR, impegnato nella diffusione dello standard costruttivo ideato nel 1989 dal fisico Wolfgang Feist e realizzato, vicino a Francforte, nel 1991 con il primo modello al mondo. Da allora, la crescita fu esponenziale, fino a raggiungere nel 2010 oltre 25 mila unità, per lo più concentrate in Austria e Germania. Oggi si contano oltre 40 mila modelli Passivhaus (rispondenti a severi standard di fabbisogno termico ed energia primaria, dotati di opportuni sistemi di ventilazione e di recupero idroelettrico, caratterizzati da misure perimetrali e specifiche angolature solari) e, anche se scarsamente noto, è significativo e costante l'aumento che si registrando negli ultimi tempi anche nel Bel Paese.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## Pillole Alverà (Snam) Europa può essere leader idrogeno

L'utilizzo dell'idrogeno prodotto da fonti rinnovabili come vettore energetico pulito può essere una risposta ai cambiamenti climatici e l'Europa «può fare la differenza» assumendo un ruolo leader su scala globale. Lo scrive l'amministratore delegato di Snam Marco Alverà in un intervento pubblicato nell'edizione online del Financial Times. «Le reti del gas esistenti - sottolinea Alverà - possono aiutare. Gli studi attuali e il progetto pilota di Snam in Italia ci dicono che è possibile sostituire dal 5 al 10% di gas naturale con idrogeno senza investimenti significativi». Per questo, un impegno degli stati europei a stabilire una quota fissa di idrogeno nelle reti trasportando «un modo veloce per creare maggiore domanda» in attesa che si sviluppino auto, camion e caldaie. Allo stesso tempo, scrive Alverà, l'Europa potrebbe dare vita a «Airbus dell'idrogeno» mettendo insieme risorse e competenze per far crescere il mercato degli elettrolizzatori, componenti essenziali per generare idrogeno dall'elettricità rinnovabile attraverso l'elettrolisi.

## I tre vincitori Premio Sviluppo Sostenibile 2019

Una green city, un'azienda che produce calcitrino in un paradigma di economia circolare, una centrale idro che utilizza l'acqua del servizio idrico integrato. Il Premio Sviluppo Sostenibile 2019, istituito per l'undicesimo anno consecutivo, dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile e dall'Italian Exhibition Group è stato assegnato quest'anno a tre realtà italiane che hanno scommesso sulla sostenibilità. I tre vincitori sono la città di Milano, MAPEI e Montagna 2000. Al Premio, che ha avuto il Patrocinio del Ministero dell'Ambiente, inoltre, è stata conferita la Medaglia del Presidente della Repubblica. Accanto alle tre aziende vincitrici, ci sono altre 27 aziende segnalate che riceveranno una targa di riconoscimento. La cerimonia di premiazione è avvenuta all'interno di E-comondo alla presenza del Presidente della Commissione Premio Edo Ronchi e di tutta la Giuria.