AQ

RIFIUTI, RISORSE, TRASFORMAZIONI

European Green Capital 2022

Ambiziosi obiettivi ambientali per la città francese di Grenoble, che ha ottenuto il riconoscimento di Capitale Europea del Verde per quest'anno / Prossimi appuntamenti di settore / Prodotti e servizi per la smart city e la sostenibilità

CONSORZIO ITALIANO COMPOSTATORI

Osservatorio Cic: l'impatto della pandemia sulla produzione e sulla raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Sostenibilità nel bel mezzo delle Alpi

Testo a cura di **Diego Dehò**, redazione di ACER

La francese Grenoble ha ottenuto il riconoscimento grazie a elevate prestazioni in diversi indicatori, classificandosi al primo posto tra le città candidate per "Cambiamenti climatici: mitigazione", "Uso sostenibile del suolo", "Mobilità urbana sostenibile" e "Prestazioni acustiche ed energetiche"

Il fiume Isère costituisce uno degli elementi fondamentali della rete blu di Grenoble, European Green Capital 2022.

È Grenoble la European Green Capital 2022. La città francese, chiamata la "Capitale delle Alpi" per le sue dimensioni, si è aggiudicata il riconoscimento affermandosi sulle altre tre finaliste: la conterranea Digione, da cui dista poco più di 300 km, l'estone Tallinn e la nostra Torino, dalla parte opposta dello spartiacque alpino.
Con una popolazione di circa 158mila abitanti, Grenoble è situata a Est della valle del Rodano, all'incrocio di tre valli glaciali modellate dai fiumi Isère, Drac e Romanche ed è circondata da tre massicci alpini: Chartreuse, Belledonne e Vercors. Con un territorio che ne limita forzatamente l'espansione urbana, Grenoble è oggi il terzo centro della Francia (al di fuori della regione dell'Ile-de-France, intorno a Parigi, la più popolosa dell'intero Stato) per densità di popolazione, con 8861 abitanti/ km^2.
Questo vincolo è diventato una risorsa: la città, completamente urbanizzata (gran parte della crescita urbana si è verificata nella seconda metà del Novecento, stimolata dai Giochi Olimpici Invernali del 1968), per rinnovarsi non ha altra scelta che fare affidamento sulla rigenerazione urbana, su trasporti pubblici efficienti e su spazi pubblici di qualità. Queste dinamiche sono evidenziate anche dai programmi di riconversione delle aree dismesse in ecoquartieri (demolizione, bonifica del suolo ecc.). Grenoble è inoltre un importante centro di ricerca, tecnologia e innovazione con un'alta percentuale di posti di lavoro in ricerca e sviluppo e ha un mix di industrie tradizionali e high-tech, tra cui l'energia rinnovabile.
Nella selezione che l'ha portata al titolo di European Green Capital 2022 ha dimostrato prestazioni costantemente elevate in tutti gli indicatori considerati, classificandosi al primo posto per quanto concerne "Cambiamenti climatici: mitigazione", "Mobilità urbana sostenibile", "Uso sostenibile del suolo" e "Prestazioni acustiche ed energetiche".

Ecoquartieri modello

Gli ecoquartieri di Grenoble (Figura 1) hanno ottenuto riconoscimenti nazionali e in particolare il Flaubert si configura come un modello di sviluppo delle città del futuro. Con i suoi edifici residenziali con struttura in legno (materiali organici e rispettosi della salute), ospiterà il primo sistema di teleriscaldamento a risparmio di CO_2 in Europa: 176 m^2 di pannelli solari termici forniranno una rete di riscaldamento a pressione che impiega materiali a cambiamento di fase per immagazzinare energia collegata alla rete digitale in ambito residenziale (Dhn). Include inoltre una piattaforma intelligente per la gestione dell'energia.
Il De Bonne, il primissimo ecoquartiere realizzato nella città francese, esemplifica su una superficie di 15 ettari la politica di sviluppo urbano sostenibile di Grenoble. Situato in un

FIGURA 1 - ECOQUARTIERI E BROWNFIELD TUTTORA DISPONIBILI PER LA RIGENERAZIONE

afunzionale e sociale e integra obiettivi ambientali ambiziosi in termini di prestazioni energetiche, produzione di energie rinnovabili, stoccaggio e drenaggio dell'acqua piovana, tetti verdi ecc. L'obiettivo era dimezzare il consumo energetico, nel rispetto dei requisiti nazionali del 2000, installare unità di mini-cogenerazione e solare termico per le abitazioni, imporre l'impiego di energia fotovoltaica e pompe di calore per acqua di falda per il raffrescamento degli edifici del terziario. Il De Bonne ha fatto da vero e proprio apripista all'integrazione dei requisiti ambientali all'interno dei progetti successivi: i distretti Bouchayer-Viallet e Blanche-Monnier hanno ottenuto la certificazione di ecoquartieri rispettivamente nel 2013 e nel 2014.

Un nuovo passo nelle ambizioni di Grenoble è stato segnato dallo sviluppo dei 250 ettari del distretto di Presqu'île Scientifique, intrapreso nel 2010 e strutturato intorno a tre aspetti principali: isolati urbani integrati, mobilità urbana innovativa e gestione cooperativa ottimizzata dell'energia. In questo ecoquartiere, un sistema a circuito aperto composto da 70 pompe di calore per l'acqua di falda e tubazioni di scarico dell'acqua riscalda le abitazioni d'inverno e le mantiene fresche d'estate. Gli Edifici Autonomi per i Cittadini in costruzione avranno il 70% di autonomia energetica e idrica. Il completamento di questo distretto a basse emissioni di carbonio è previsto dopo il 2030.

Verde e giardini

A causa delle particolari caratteristiche topografiche, la Capitale delle Alpi ha dovuto ottimizzare lo sfruttamento del limitato spazio all'interno del tessuto cittadino, dedicandosi al miglioramento dell'ambiente urbano attraverso la realizzazione di aree verdi, l'attuazione di un ambizioso protocollo urbanistico e la valorizzazione del giardinaggio. A questo proposito, il Comune incoraggia l'apertura di giardini privati, concedendo ai residenti aree inutilizzate per la creazione di piccoli appezzamenti, e le realizzazioni a verde verticale, oltre a portare avanti un programma per la messa a dimora di 15mila nuovi esemplari arborei entro il 2030. Negli ultimi 15 anni ha inoltre creato nuovi parchi e riqualificato quelli già esistenti.

La città mantiene forti relazioni con le aree circostanti, che costituiscono una cornice naturalistica in connessione con il verde cittadino, pubblico e privato. La ricchezza di biodiversità è dovuta in particolar modo all'eterogeneità degli immensi spazi naturali alle porte della città: 28.707 ettari di foreste (53% del territorio); 10.326 ettari di superficie agricola (19%); 3.152 ettari di corsi d'acqua, zone umide, ghiaioni e scogliere (6%); il 22% del territorio è coperto da aree edificate, comprendenti tra l'altro il 40% delle aree verdi pubbliche e private.

Grenoble dispone di un Piano Urbanistico Locale, che tutela inoltre due siti di grande importanza naturalistica:

- i fiumi Drac e Isère, importanti bacini di biodiversità per la presenza di numerose zone alluvionali naturali (vegetazione fluviale, sponde limose, ghiaie), dove si trovano piante sia di ambienti umidi che aridi e una fauna particolarmente ricca di uccelli, insetti (soprattutto libellule), mammiferi (castoro europeo) e pesci;
- i 66 ettari (di proprietà del Comune) della Bastiglia, mosaico di boschi, pendii rocciosi e praterie aride, di particolare interesse per l'ecologia e la fauna selvatica.

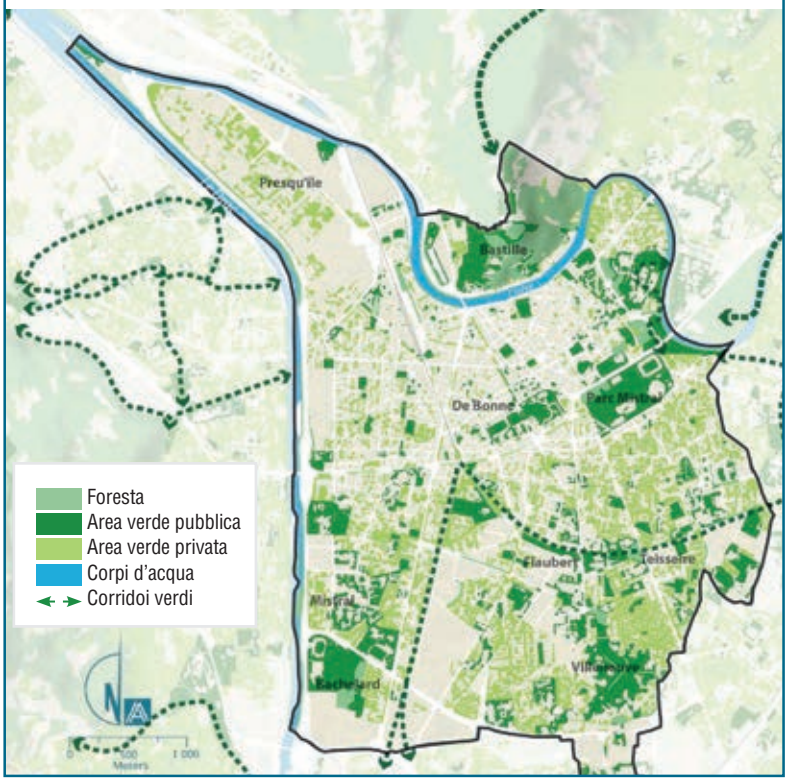
In aggiunta a tale patrimonio naturalistico, i residenti possono inoltre godere di tre grandi parchi (Figura 2), con aree di svago e funzioni diverse a seconda della posizione. Il Parco Mistral (su un'estensione di 33 ettari), nel centro cittadino, accoglie grandi strutture (stadio, palazzetto dello sport) e ospita durante l'intero arco dell'anno numerose attività per bambini, adulti e anziani. Rinomato per le sue infrastrutture

Il colle della Bastiglia svolge un importante ruolo di corridoio verde, connettendo il centro di Grenoble con il massiccio alpino della Chartreuse.

sportive è anche il Parco Bachelard (12 ettari) che ospita un teatro all'aperto, frutto del progetto del Bilancio Partecipativo dell'anno 2015. I 14 ettari del Parco Verlhac costituiscono invece il polmone verde del quartiere Villeneuve, nell'area Sud della città. In aggiunta a questi tre grandi parchi, la popolazione ha accesso a ulteriori 240 ettari di verde pubblico (35 ettari di aree naturali, 61 tra parchi e giardini, il cimitero di Saint-Roch) e 200 ettari di verde privato. Il 23% della superficie della città è quindi a verde (la densità è di 15 m²/abitante), e l'89% dei residenti vive entro 300 m da un'area verde pubblica.

La città gestisce da tempo le aree verdi in modo ecologico, avendo eliminato l'impiego di antiparassitari già dal 2006 (10 anni in anticipo sul divieto), e applicando una gestione differenziata per favorire la biodiversità. Le piante vengono coltivate direttamente nelle serre comunali. Il patrimonio arboreo di Grenoble comprende circa 36mila alberi, di cui 31.180 georeferenziati. Tra il 2014 e il 2018 sono stati piantati 3613 esemplari arborei, a fronte dei 2084 che sono stati abbattuti per motivi sanitari o di sicurezza, con un saldo positivo di 1529. Il ritmo della piantagione è destinato ad aumentare grazie al già citato programma di 15mila nuovi alberi entro il 2030.

FIGURA 2 - SPAZI VERDI PUBBLICI E PRIVATI DI GRENOBLE



In una città compatta come Grenoble, la sfida è preservare i parchi, combattere l'impermeabilizzazione del suolo e garantire la connettività degli spazi verdi. Le esigenze di garantire il drenaggio dell'acqua piovana in eccesso accrescendo le superfici a verde e permeabili sono integrate ormai da circa 15 anni nella progettazione o nella riconversione di nuovi quartieri (De Bonne, Flaubert, Esplanade ecc.).

Grenoble ha infine rafforzato il suo sistema di spazi verdi-blu cercando di collegare le aree verdi cittadine alle aree naturali periurbane e limitrofe, ponendo particolare attenzione alla tutela della biodiversità in tutti i programmi di rinnovamento urbano. In un sito urbanizzato al 100%, la connettività può essere migliorata lavorando su aree verdi e giardini privati: perciò la città crea giardini su piccole aree o nelle fioriere esterne agli edifici (programma "Trasformiamo le nostre strade in giardini"), incoraggia i residenti a inverdire i tetti e le facciate attraverso concorsi e gare annuali e rende disponibili aree per l'agricoltura urbana (frutteti comunitari e giardini).

Mitigazione del rischio climatico

Interamente circondata dalle Alpi, l'area di Grenoble risulta particolarmente sensibile al cambiamento climatico, che sta già impattando in maniera sensibile e visibile sia sulle zone montuose (dove si registrano l'incremento delle temperature primaverili ed estive, la graduale diminuzione della neve alle medie quote, l'aumento dei deficit idrici) sia sugli ambienti urbani (con le isole di calore e le ondate di calore a costituire i fenomeni più evidenti, sebbene non gli unici).

Una politica ambiziosa di mitigazione dei cambiamenti climatici ha portato tra il 2005 e il 2016 a una riduzione del 25% delle emissioni di gas serra, ponendo la città sulla buona strada per raggiungere l'obiettivo del Piano Metropolitano per l'Aria e l'Energia del 2019: un taglio del 50% entro il 2030.

Gli obiettivi fissati nel Piano Metropolitano Clima Aria ed Energia illustrano una politica ambiziosa che punta a raggiungere il -75% di emissioni di gas serra entro il 2050 e collocare Grenoble su un percorso verso la neutralità carbonica, in linea con l'Accordo di Parigi.

Pioniere della politica climatica, Grenoble, insieme con la Grenoble Alpes Metropole (Gam), ha adottato già nel lontano 2005, prima città in tutta la Francia, un Piano Climatico, rivisto successivamente nel 2014 per integrare la qualità dell'aria e ulteriormente aggiornato nel 2019 per adottare obiettivi ancora più importanti.

Il Piano d'Azione per un'Area Metropolitana Respirabile, il Piano della Mobilità Urbana Sostenibile, il Piano Generale Energetico, il Piano Generale dei Rifiuti, il Piano Generale delle Acque Reflue e Piovane e il Piano Urbanistico Intercomunale concorrono in un approccio trasversale alla mitigazione del cambiamento climatico.

Adattamento al cambiamento

Nel 2017, l'amministrazione comunale ha commissionato un'indagine finalizzata a comprendere meglio come potrebbe cambiare il clima entro il 2050, al fine di identificare gli impatti dei cambiamenti climatici sul territorio ed elaborare di conseguenza una strategia di adattamento e un piano d'azione. I risultati hanno evidenziato:

- estati estremamente calde, con un aumento della temperatura da 1,4 °C a 2,7 °C, oltre 43 giorni a +35 °C, precipitazioni inferiori dal 6% al 10% e temporali più violenti;
- inverni piovosi ma con minore presenze di precipitazioni nevose; aumento della temperatura da 1,5 °C a 3,5°C, più pioggia ma fino all'86% in meno di neve.

Le conseguenze principali del quadro emerso dall'indagine sono il caldo più intenso in città e la continua suscettibilità alle inondazioni.

La preoccupazione principale del Comune riguarda ovviamente la salute e il benessere della popolazione in un contesto di temperature in aumento e di peggioramento della qualità dell'aria, tenendo conto dei rischi di alluvioni e della necessità di preservare biodiversità e risorse idriche.

In un approccio proattivo, Grenoble ha così adottato già nel 2018 una strategia di adattamento al cambiamento climatico che rafforza le azioni già attuate a livello locale e richiama l'attenzione sul fatto che molti Piani convergono su una serie di aspetti, richiedendo azioni trasversali che contribuiscano a migliorare e preservare la salute, la biodiversità, le risorse alimentari e idriche. Tra questi, il Piano Comunale Ondate di Calore 2018-2020 ha rafforzato la dimensione sanitaria delle politiche pubbliche comunali relative alle temperature elevate (misure di prevenzione e risposta in caso di ondate di caldo), mentre il Piano Sanitario Comunale 2016-2020 ha collegato salute e vita urbana con un focus sulle politiche sanitarie per le fasce più vulnerabili della popolazione.

Tra le principali misure di adattamento attuate dall'amministrazione di Grenoble spicca l'ampio programma di inverdimento degli spazi urbani, per limitare le isole di calore urbano e le inondazioni. Inoltre, come già ricordato, nuovi parchi vengono sistematicamente integrati nei nuovi progetti urbani (come il Flaubert Park e il Parc des Berges), come accade per il drenaggio delle acque piovane e per i requisiti di permeabilità delle superfici nella progettazione o riqualificazione di nuovi quartieri (per esempio, Villeneuve e Flaubert).

Mobilità sostenibile

Grenoble è un ente locale pioniere in termini di mobilità urbana sostenibile: i tram sono stati reintrodotti nel 1987 (seconda città in Francia), mentre il *car sharing* viene promosso fin dal 2004. L'infrastruttura di trasporto riflette le misure implementate dai successivi Piani di Mobilità Urbana e mirate a sviluppare il trasporto pubblico e ciclabile, riducendo l'uso dell'auto nel centro della città. SMTC, l'ente del trasporto pubblico che definisce le politiche di mobilità dell'area urbana, coinvolge strettamente il Comune: la diversità dei servizi forniti, per esempio, garantisce che il 98% della popolazione

Estensione della linea tramviaria nel nuovo ecoquartiere di Presqu'île Scientifique, sviluppato su 250 ettari.

di Grenoble viva entro 300 metri da un efficiente servizio di trasporto pubblico, costituito da cinque linee di tram, 45 linee di autobus e una funivia che collega il centro città alla collina della Bastiglia (317mila corse all'anno). 2300 posti auto in 19 parcheggi di interscambio e un'interessante politica dei prezzi contribuiscono a ridurre il numero di auto in città, incoraggiando il passaggio al trasporto pubblico. A questo riguardo, un'indagine sulla mobilità delle famiglie del 2010 ha già mostrato una tendenza all'abbandono delle auto private, continuata fino a oggi: gli abitanti di Grenoble camminano più di quanto guidino, con il 42% degli spostamenti giornalieri effettuato a piedi, contro il 32% in automobile; la bicicletta rappresentava il nel 2010 il mezzo impiegato per il 5% dei viaggi, dato che è aumentato del 50% tra il 2010 e il 2018; l'utilizzo del trasporto pubblico urbano è responsabile del 21% di tutti gli spostamenti giornalieri nell'area urbana e il 16% nell'area metropolitana.

Concorrono a promuovere l'uso quotidiano della bicicletta i 320 km di piste ciclabili e altre strutture ciclabili che consentono il pendolarismo al 15% della popolazione attiva.

Tra le prime città francesi a creare una zona pedonale nel centro della città nel 1969, Grenoble ha continuato la sua politica di recupero e distensione degli spazi pubblici con due progetti faro nel 2016: il progetto "Cœur de Ville Cœur de Métropole" completato nel 2019, ha esteso la zona pedonale del centro città creando una Zona a Traffico Limitato. Traffico e parcheggi sono stati riorganizzati per rendere il centro cittadino un'esperienza più piacevole, riducendo l'inquinamento atmosferico e acustico (costo di 10 milioni di euro, di cui 3,6 milioni a carico del Comune).

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile 2018 definisce le linee guida per la mobilità dell'area urbana di Grenoble entro il 2030. Le principali linee guida riguardano:

- un'area urbana senza il transito di mezzi alimentati da combustibili fossili e priva di inquinamento;
- incentivi per modificare le abitudini di mobilità;
- promozione di modalità di trasporto attive e condivise;
- miglioramento delle interconnessioni all'interno dell'intero bacino di utenza della mobilità.

Misure importanti per un percorso importante, quello di Grenoble European Green Capital 2022.

Pronti, partenza… via!

I dati relativi all'andamento della produzione e del trattamento dei rifiuti urbani in Italia nel 2020 sono stati presentati puntualmente da Ispra a fine dicembre 2021. Come sempre, risulta molto interessante verificare come si comporta il "Sistema Italia" nei confronti di un tema come il recupero e il riciclo di rifiuti urbani.

Diversamente dagli ultimi anni, questi ultimi dati, quelli cioè relativi al 2020, hanno destato un'ulteriore curiosità, visto e considerato quanto è successo proprio a partire dalla fine di febbraio di due anni fa... Curioso notare che nel 2020 la produzione complessiva di rifiuti urbani diminuisce ma, stante la contemporanea diminuzione della popolazione residente di quasi 400mila abitanti, non fa variare la generazione pro capite di rifiuto. Così come per le raccolte differenziate: diminuisce la quantità assoluta delle varie frazioni ma non la percentuale di raccolta differenziata che, invece, aumenta passando dal 61% al 63%. Chiaramente i dettagli li potete leggere nelle rubriche tecniche che presenteremo nel corso del 2022 sulle pagine di AQ.

Dal punto di vista generale l'Italia, in piena crisi pandemica, ha mantenuto i target di generazione del rifiuto e di differenziazione dello stesso in linea con quanto avviene ormai da diversi anni. Per quanto riguarda il rifiuto organico vale lo stesso discorso: poca differenza tra 2019 e 2020 se consideriamo l'intera nazione, differenze invece di generazione di umido e verde nei vari territori della Penisola. Quantitativamente non c'è stata la crescita annuale del 5-7% che si rileva da almeno una quindicina d'anni. Probabilmente a causa di alcuni fattori concomitanti: il blocco delle attività di manutenzione del verde proprio nei mesi di marzo e aprile 2020, la minor incidenza delle mense e dei ristoranti, la minor attività turistica ecc. Vedremo tra un anno come sarà andato il 2021, ma già oggi si può verosimilmente dire che la situazione generale di generazione di rifiuti urbani abbia ripreso il proprio corso e si siano regolarizzate tutte le tradizionali dinamiche.

Apripista in Europa

Ricordiamo anzi a questo proposito che l'Italia ancora una volta ha giocato d'anticipo e si è confermata apripista in Europa nella gestione della frazione organica.

Dal 1° gennaio 2022 infatti tutti i Comuni d'Italia dovranno obbligatoriamente inserire anche la frazione umida e verde tra quelle raccolte, contribuendo in modo straordinario allo sviluppo dell'economia circolare nel nostro Paese. La raccolta della frazione organica permette infatti di produrre energia, posti di lavoro e fertilizzanti organici che riportano sostanza organica alla terra.

La Direttiva Europea del 2018 prevedeva l'obbligatorietà della raccolta dell'organico a partire dal 1° gennaio 2024. Il Consorzio Italiano Compostatori, in virtù del fatto che più di 50 milioni di abitanti operano la raccolta differenziata dell'umido, ha chiesto e ottenuto dal recepimento della Direttiva da parte dell'Italia avvenuto nel 2020, un anticipo delle tempistiche. Anticipare i tempi è dunque un'ottima notizia per tutta la comunità e se oggi già l'80% della popolazione può raccogliere in modo differenziato l'organico, ora potremo arrivare agilmente al 100%.

Dopo un breve stop registrato proprio nel 2020, stanno avendo, proprio in questi mesi, un nuovo impulso anche le iniziative di realizzazione di nuovi impianti che dovrebbero andare a colmare il gap tra Nord e Sud Italia.

Ci attendiamo quindi una forte ripresa del settore che, fortunatamente, ha garantito il servizio di ritiro e trattamento del rifiuto organico anche in piena pandemia e che ora si trova a riprendere con decisione la crescita registrata negli ultimi anni.

Ci si aspetta anche un grande lavoro di stimolo da parte degli enti di governo centrale e periferici sul Sud Italia, sulle grandi città e un'altrettanta efficace campagna comunicativa nei confronti dei cittadini, che rappresentano i veri attori della raccolta differenziata e che possono contribuire a raggiungere non solo i target quantitativi europei o nazionali ma anche elevati livelli di qualità.

Massimo Centemero
direttore Cic

Dal 1° gennaio 2022 è scattato l'obbligo per tutti i Comuni italiani di attivare la raccolta differenziata della frazione verde e di quella umida.

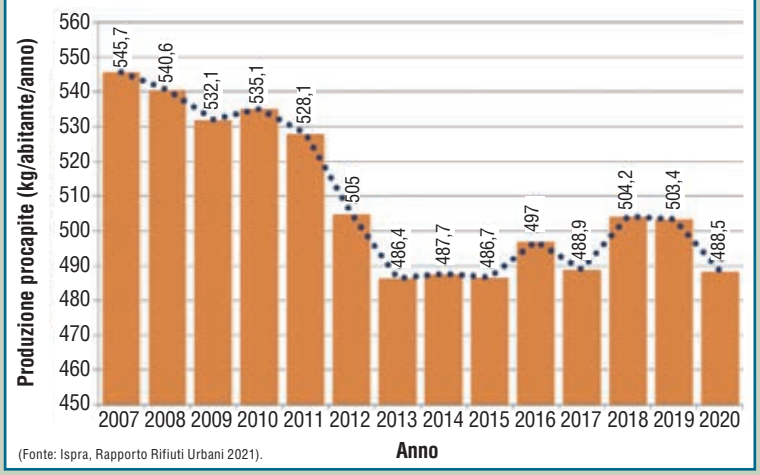
Tutto l'impatto del Covid-19

Testo di **Alberto Confalonieri**, Consorzio Italiano Compostatori

L'annuale Rapporto Rifiuti Urbani dell'Ispra mostra l'influenza della pandemia sulla loro produzione (il dato più basso degli ultimi 20 anni) ma anche sulla raccolta differenziata, con un aumento della plastica e una flessione dell'organico, imputabile soprattutto alla frazione verde

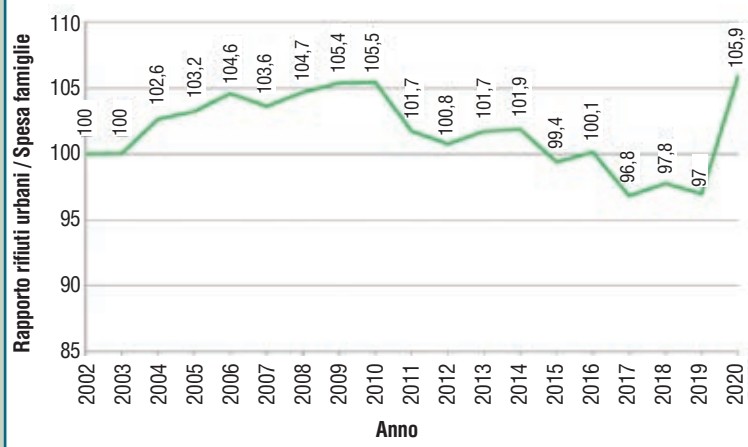
La pubblicazione dell'edizione 2021 del Rapporto Rifiuti Urbani, curata da Ispra e relativa ai dati del 2020, ha avuto quest'anno un duplice motivo di interesse.
Per gli addetti del settore, le informazioni raccolte ed elaborate dalla nostra agenzia per l'ambiente sono innanzitutto l'occasione di incamerare dati e serie storiche su cui costruire valutazioni e strategie per il futuro; è però di interesse generale poter leggere nel Rapporto di quest'anno un ulteriore punto di vista sui risultati dell'ingresso nelle nostre vite del Covid-19. Già da una prima e veloce occhiata ai dati, si capisce quanto sia stata pesante l'influenza della pandemia sugli andamenti di produzione, raccolta e gestione dei rifiuti urbani, non risparmiando ovviamente la filiera dei rifiuti organici.

FIGURA 1 - ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE PRO CAPITE DEI RIFIUTI URBANI DAL 2007 AL 2020



(Fonte: Ispra, Rapporto Rifiuti Urbani 2021).

FIGURA 2 - ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER UNITÀ DI SPESA DELLE FAMIGLIE



È stato assunto pari a 100 il valore del rapporto tra produzione di rifiuti urbani e spesa delle famiglie dell'anno 2002. (Fonte: Ispra, Rapporto Rifiuti Urbani 2021).

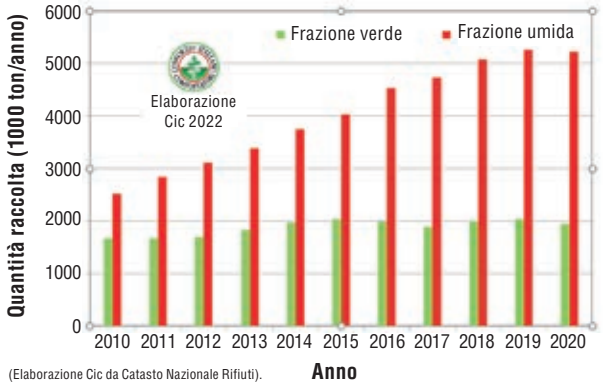
Rifiuti in diminuzione, ma in calo anche la popolazione

Andando con ordine, il dato sulla produzione di rifiuti urbani, pari a 28.945.000 tonnellate, è il più basso registrato in Italia dal 1999; riflette in parte la diminuzione della popolazione residente (di quasi 384mila unità), ma non rappresenta un record in termini di produzione pro capite negli anni recenti: con i suoi 488,5 kg/abitante è in linea con quanto registrato nel 2017, e comunque superiore al triennio 2013-2015 (Figura 1). Il dato era tutt'altro che prevedibile, dal momento che le dinamiche socio-economiche dell'*annus horribilis* 2020 avrebbero potuto giustificare risultati opposti. È un fatto, per esempio, che il calo della produzione dei rifiuti nel 2020 non abbia avuto la stessa intensità del calo del Pil e delle spese delle famiglie; anzi, il rapporto tra produzione di rifiuti e spese delle famiglie rappresenta anch'esso un record assoluto (Figura 2): ciò potrebbe portare alla considerazione che le (minori) spese degli italiani si siano maggiormente concentrate sull'acquisto di beni usa e getta, tra i quali (ma non solo) guanti, mascherine e altri prodotti igienico-sanitari. D'altra parte, a giustificare una riduzione della produzione di rifiuti, l'Italia ha assistito a un profondo mutamento delle dinamiche del turismo, azzerato nei primi mesi dell'anno per poi sfogarsi, nel periodo estivo, in contingenti costituiti in larga parte da nostri concittadini.

Cresce la raccolta differenziata, ma che differenze tra le frazioni!

Nonostante il periodo difficile e le regole eccezionali imposte dall'emergenza, gli italiani non si sono dimenticati di fare la raccolta differenziata (Rd) che, rispetto ai rifiuti urbani

FIGURA 3 - ANDAMENTO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DELLA FRAZIONE UMIDA E VERDE



(Elaborazione Cic da Catasto Nazionale Rifiuti).

prodotti, è salita nel 2020 al 63% a fronte del 61,3% nel 2019. Anche qui, però, i numeri possono essere letti in diversi modi: stante la riduzione della produzione di rifiuti, infatti anche il quantitativo di rifiuti raccolti separatamente è sceso di circa 150mila tonnellate. Il 2020 non ha mancato di incidere anche nella composizione della Rd; se negli anni precedenti tutte le frazioni oggetto di raccolta separata mostravano una tendenziale crescita, seppure con cinetiche diverse, l'ultimo anno ha mostrato andamenti divergenti: alcune frazioni, *in primis* la plastica, seguita dagli ingombranti a recupero e dai metalli, proseguono il trend di crescita con un incremento complessivo di quasi 123mila tonnellate. Le altre frazioni, guidate dall'organico, fanno segnare una riduzione di ben 274mila tonnellate complessive. Nella classifica è significativa la presenza, subito dietro all'organico, di frazioni quali legno, rifiuti da spazzamento stradale e da costruzione e demolizione, tutte connesse ad attività per lungo tempo sospese a partire dall'inizio della pandemia.

A proposito di rifiuti organici

Come detto, invece del solito incremento dell'intercettazione a cui eravamo abituati (negli ultimi 10 anni la crescita media era stata del 7% all'anno), nel 2020 si è verificata una riduzione complessiva della Rd dei rifiuti organici rispetto all'anno precedente di circa 125mila tonnellate, poco meno del 2% delle 7,3 milioni di tonnellate raccolte nel 2019 (Figura 3). Per analizzare più in dettaglio il fenomeno, è utile innanzitutto scorporare i numeri relativi alla frazione umida e verde, grazie ai dati di dettaglio pubblicati nel Catasto Rifiuti di Ispra fino al livello comunale: si scopre innanzitutto che la maggior parte del calo di intercettazione è imputabile proprio alla frazione verde (87mila tonnellate), laddove la frazione umida è calata di 38mila tonnellate. Non si può non ricordare qui che da diversi anni la Rd di sfalci e potature langue in Italia, complice una sciagurata norma nazionale disallineata con le politiche ambientali comunitarie, corretta solo a settembre 2020; su questo sedime si inseriscono poi considerazioni direttamente connesse con il periodo pandemico in cui, soprattutto nella stagione primaverile, i centri di raccolta comunale hanno impedito o limitato l'accesso agli utenti, e l'attività di manutenzione del verde pubblico e privato ha segnato un certo rallentamento.
Per quanto riguarda invece la frazione umida, bisogna innanzitutto ricollegarsi a quanto scritto in precedenza, relativamente alla diminuzione della popolazione residente tra il 2019 e il 2020; conti alla mano, la conseguenza diretta è che l'intercettazione pro capite di umido risulti sostanzialmente invariata, collocandosi intorno a 88,3 kg/abitante. Nessun miglioramento, ma nemmeno un peggioramento, quindi.
Analizzando l'andamento della Rd della frazione umida nei Comuni in base alla popolazione residente (Figura 4) l'elaborazione mostra un'Italia divisa in due: nei Comuni di piccole dimensione (in particolare in quelli di popolazione <1000 abitanti, e in quelli tra 5000 e 10mila abitanti) l'intercettazione tra il 2019 e il 2020 è aumentata tra 1 e 8 kg/abitante; in valore assoluto, inoltre, la raccolta è aumentata di oltre 62mila tonnellate nei Comuni <100mila abitanti. A controbilanciare la crescita, vi è il pesante calo, di oltre 100mila tonnellate, nei grandi Comuni, due terzi delle quali nei Comuni >200mila abitanti. La spaccatura non riflette, ovviamente, comportamenti più virtuosi nei piccoli Comuni rispetto a quelli attuati nei grandi, ma è piuttosto l'esito dell'arresto del pendolarismo verso le grandi città, dove per mesi non si sono consumati pasti nelle mense aziendali, nei bar e nei ristoranti, e la concomitante crescita della popolazione effettivamente residente nei piccoli comuni satellite.
Il Rapporto Rifiuti Urbani 2021 è scaricabile al seguente link: https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2021
I dati relativi alla raccolta e gestione dei rifiuti urbani in Italia sono costantemente aggiornati sul sito del Catasto Nazionale Rifiuti di Ispra: https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it

FIGURA 4 - ANALISI DELLA VARIAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DELLA FRAZIONE UMIDA TRA 2019 E IL 2020 IN FUNZIONE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE

		Dimensione Comune (abitanti)						
		<1000	1000-5000	5.000-<10.000	10.000-50.000	50.000-100.000	100.000-200.000	>200.000
2020	Tonnellate	71.966	693.206	789.941	2.104.120	653.752	350.898	566.040
	kg/ab	67	80	95	101	100	85	58
2019	Tonnellate	63.064	686.312	768.638	2.086.362	645879,798	357.637	660.189
	kg/ab	59	79	92	100	99	89	66
variazione media RD umido 2019-2020 (kg/ab)		8	1	3	1	1	-3	-8
variazione media RD umido 2019-2020 (kton)		8,9	6,9	21,3	17,8	7,9	-6,7	-94,1

(Elaborazione Cic da Catasto Rifiuti Ispra).

Raccolta differenziata organico: scatta l'obbligo

Il 1° gennaio 2022 è entrato in vigore l'obbligo, su tutto il territorio nazionale, di raccolta differenziata della Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano (Forsu). Ciò significa che tutti i Comuni italiani devono prevederne la raccolta differenziata, che il cittadino dovrà predisporre usando contenitori a svuotamento riutilizzabili o sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002. È importante verificare che i sacchetti presentino l'opportuna etichettatura (che riporti la scritta biodegradabile e compostabile), la certificazione di compostabilità (ai sensi della norma sopracitata) e il marchio certificatore rilasciato da un ente certificato (tra cui il Marchio Compostabile Cic).

Cosa si può raccogliere all'interno della frazione umida? Oltre ai residui cotti e crudi del cibo di cucine e mense, anche gli imballaggi sopracitati (conformi alla norma UNI EN 13432-2002) e altri manufatti biodegradabili e compostabili (conformi alla norma UNI EN 14995-2007). La richiesta avanzata dal Cic, che ha portato al D.Lgs. 116/2020, è stata di attuare con due anni di anticipo rispetto al resto dell'Unione Europea (l'obbligo sarà infatti introdotto nel resto della Ue solo a inizio 2024), la prescrizione contenuta nella Direttiva europea 2018/851 in materia di rifiuti.

Giornata Mondiale del Suolo 2021

In occasione della Giornata Mondiale del Suolo 2021, ricorrenza che cade il 5 dicembre di ogni anno, il Consorzio Italiano Compostatori ha organizzando la 5ª edizione dell'evento "Dalla terra alla Terra – tra cambiamenti climatici e nuovi stili di vita", con il patrocinio di Ecn, Fra' Sole, Sos Soil e Progetto Sircles. Per il secondo anno consecutivo, la formula scelta è stata quella della messa in onda di un webinar, trasmesso in diretta streaming venerdì 3 dicembre alle ore 15 sul canale FB di Ricicla TV. L'evento ha raggiunto le 3000 visualizzazioni sui canali FB e Youtube di Ricicla TV e quasi 6000 live twitting relativi alla diretta, oltre alle interazioni sui canali social del Cic. Al centro della discussione, il tema del World Soil Day del 2021: "Fermare la salinizzazione del suolo, aumentarne la produttività". La salinizzazione e la sodificazione del suolo sono infatti processi di degradazione del suolo che minacciano gli ecosistemi e sono riconosciuti come tra i più gravi problemi globali per la produzione agricola, la sicurezza alimentare e lo sviluppo sostenibile nelle regioni aride e semiaride. Per l'occasione, il Cic (ente di formazione presso Conaf) ha rilasciato crediti formativi per i dottori agronomi e forestali.

Progetto Sircles: conclusa la Fase 1

Prosegue lo svolgimento del programma del Progetto Sircles, il progetto di inclusione sociale finanziato dall'Unione Europea, il cui obiettivo principale è la promozione della creazione di nuovi posti di lavoro nel settore dei rifiuti organici in aree turistiche del Mediterraneo ad alto tasso di disoccupazione.

Durante lo scorso mese di dicembre, si è conclusa la Fase 1 di formazione gratuita online, nel corso della quale i partecipanti hanno avuto la possibilità di acquisire le competenze necessarie per l'inserimento lavorativo nel settore dei rifiuti organici. Al termine di queste prime 20 ore di formazione generale, suddivise in cinque moduli tematici, si è passati alla Fase 2 del progetto. Questa consiste nella selezione delle otto persone che, in possesso dei requisiti stabiliti dal bando di selezione (frequenza del corso online, superamento del test finale, attestazione della condizione personale secondo i criteri Sircles), potranno proseguire il percorso formativo durante la successiva Fase 3, dedicata allo svolgimento di un percorso intensivo di formazione specializzata e retribuita, distribuito nell'arco di 10 mesi, per l'acquisizione sul campo di strumenti teorici (il 40%) e pratici (60%).

Tutte le attività saranno realizzate nei quattro Comuni della Valle d'Itria (Puglia) coinvolti nel progetto pilota italiano, coordinato dal Consorzio Italiano Compostatori in collaborazione con Progeva srl, Chieam Bari e l'Associazione Sud Est Donne.

Fieragricola: le nuove date

Inizialmente in programma a gennaio, la 115ª Fieragricola di Verona è stata spostata al 2-5 marzo per non penalizzare aziende e operatori impossibilitati a partecipare per le limitazioni anti-Covid. Il Cic sarà presente al Pad. 12, Stand F2 e organizzerà il X Forum Interregionale sul Compostaggio e la Digestione Anaerobica (4 marzo, ore 10:00-13:00, Sala Vivaldi).

Nuova prassi UNI-Cic

Realizzata su iniziativa del Cic in ambito UNI, la nuova prassi di riferimento UNI/PdR 123:2021 definisce un metodo di prova per determinare la qualità (uniformando e spiegando come determinarla) del rifiuto organico da recuperare attraverso i processi di digestione anaerobica e compostaggio, costituendo un tassello tecnico fondamentale per gli addetti ai lavori.

Italia del Riciclo

È stato presentato in livestreaming su Ricicla TV il 14 dicembre 2021 il rapporto annuale su riciclo e recupero dei rifiuti "Italia del Riciclo" 2021, realizzato da Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile e Fise Unicircular, con il patrocinio del Ministero della Transizione ecologica, Ispra e il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente. Il Cic ha contribuito alla realizzazione dello studio.

L'Anello Mancante

Consorzio Nazionale Qualità®

Analisi merceologica rifiuti
Ispezione *pre-shipment*
Controlli non distruttivi

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

OHSAS 18001
REGISTERED FIRM

www.consorzionazionalequalita.org

I prossimi appuntamenti

Gli eventi presentati in questa rubrica potrebbero subire delle variazioni o addirittura essere annullati a causa dell'emergenza Covid-19 in atto in Italia e nel resto del mondo

ONLINE

The Nature of Cities Festival

29-31 marzo. The Nature of Cities Festival è un festival virtuale di tre intere giornate, con eventi in tutti i fusi orari del mondo e in più lingue. La filosofia fondamentale del festival, che si propone l'obiettivo di infrangere i confini per rimmaginare in maniera radicale le città del futuro assicurando una presenza costante della natura, è promuovere l'inclusività e ridurre il più possibile le barriere alla partecipazione. Per fare ciò, il festival si concentra sulla facilitazione del dialogo tra le diverse discipline, affidandosi a diversi tipologie di eventi: piccoli laboratori interattivi che esplorano idee, progetti o azioni diretta nelle città, conferenze interdisciplinari, escursioni virtuali in campo tramite video girati in varie città del mondo, performance e installazioni artistiche, gruppi di lavoro. Un mix di scienza, arte e pratiche urbane alla ricerca di soluzioni per costruire città migliori per la natura e le persone.
■ https://tnoc-festival.com/wp

NAPOLI

EnergyMed

24-26 marzo. Sono le date di EnergyMed 2022, che sulla scia delle novità connesse al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza sarà interamente dedicata alla "Rivoluzione verde e transizione ecologica", nell'ottica di fornire un contributo di rilievo alla transizione verso fonti energetiche rinnovabili e favorire lo sviluppo della mobilità sostenibile, in una visione complessiva di economia circolare.
Sono quattro le sezioni in cui si articola questa mostra convegno sulla transizione energetica e l'economia circolare: EnerEfficiency, area dedicata all'efficienza energetica quale nuovo modo di progettare, costruire e ristrutturare; Circular Economy, nella quale trovano spazio servizi e prodotti innovativi per una virtuosa economia circolare; Mobility, che accoglie aziende produttrici di tecnologie innovative e di servizi nel campo dei trasporti; Automation, le opportunità per il risparmio di tempo, energia e lavoro grazie all'impiego delle macchine.
■ Segreteria organizzativa: Agenzia Napoletana Energia e Ambiente, via Toledo 317, 80134 Napoli, tel. 081 419528, fax 081 409957. info@energymed.it www.energymed.it

GINEVRA (SVIZZERA)

Forum dei Sindaci

4-5 aprile. Giunge quest'anno alla seconda edizione il Forum dei Sindaci, la piattaforma di confronto ospitata al Palazzo delle Nazioni di Ginevra, dove i primi cittadini delle città europee presenteranno buone pratiche nei settori dell'edilizia abitativa e degli edifici climaticamente neutri, delle green city e delle *Nature-Based Solutions*, del trasporto urbano sostenibile e della sicurezza stradale, fino a soluzioni di sviluppo urbano intelligente.
La prima edizione, svoltasi a ottobre 2020, ha portato all'approvazione della Dichiarazione di Ginevra dei Sindaci, un impegno ad agire concretamente dal punto di vista ambientale e del contrasto al cambiamento climatico.
■ https://forumofmayors.unece.org

ONLINE

Smartgreens

27-29 aprile. Scopo della conferenza internazionale sulle Smart Cities and Green ICT Systems (Smartgreens) è quello di riunire ricercatori, designer, sviluppatori e professionisti per fare il punto della situazione sui progressi e sulle applicazioni, nel campo delle smart city, delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.
■ smartgreens.scitevents.org

FRANCOFORTE (GERMANIA)

Urban Transport Conference

14-15 marzo. Sono i due giorni della Urban Transport Conference, la conferenza internazionale che raggrupperà a Francoforte esperti provenienti da diverse parti del mondo e attivi in svariati settori: dalla ricerca scientifica all'imprenditoria, dalla pubblica amministrazione alla politica. Relatori e partecipanti presenteranno sfide e soluzioni per il trasporto sostenibile, proponendo al pubblico approcci innovativi per il trasporto urbano sia delle persone che delle merci.
■ http://utc-frankfurt.com/

BERLINO (GERMANIA)

World Congress of Building Greening

10-12 maggio. Il capoluogo tedesco ospita la tre giorni del World Building Green Congress, evento dedicato all'inverdimento degli edifici (tetti, facciate e interni) che intende affrontare le diverse tematiche a esso collegate (clima urbano, gestione e dreanaggio delle acque piovane, sostenibilità, città del futuro). Si propone come momento di scambio trasversale di buone pratiche ed esperienze tra rappresentanti della pubblica amministrazione, architetti, urbanisti, esperti di gestione delle acque urbane, esponenti del mondo dell'industria e del settore immobiliare, produttori, trasformatori, ricercatori, associazioni, politici e altre categorie interessate. Al termine del congresso sarà possibile partecipare a escursioni su progetti speciali.
■ https://www.bugg-congress2022.com

COLUMBUS, OHIO (USA)

Smart City Connect

4-7 aprile. Conferenza ed esposizione tutto in una unica manifestazione, Smart Cities Connect si propone come luogo d'incontro e di confronto per la comunità delle città intelligenti. La duplice natura dell'evento intende fornire contenuti significativi, accelerare l'adozione di soluzioni tecnologiche e far dialogare tra loro i decisori, allo scopo di agevolare tutte le fasi dello sviluppo e della crescita delle smart city. L'offerta espositiva comprende fornitori di sistemi intelligenti per il risparmio energetico, le infrastrutture, le reti, la gestione dei dati, la mobilità urbana sostenibile, la gestione delle acque e il drenaggio, la partecipazione dei cittadini.
■ https://spring.smartcitiesconnect.org

Prodotti e servizi per la smart city e la sostenibilità

1 • AMO

MV Agusta Motor ha fatto il suo ingresso sul mercato della mobilità elettrica con una gamma di veicoli elettrici leggeri destinati a una clientela urbana sofisticata che desidera muoversi in libertà sulle strade cittadine in modo veloce, agile ed elegante, ma anche e soprattutto con totale rispetto dell'ambiente. La serie di e-bike Amo è al momento composta dai due RR e RC, entrambi dotati del silenzioso motore Mahle da 250 W, con velocità assistita massima di 25 km/h, e di componenti di alta gamma come i pneumatici Pirelli, i due freni a disco Magura e la cinghia di trasmissione Gates in carbonio. La batteria Panasonic da 250 W garantisce un'autonomia di 75 km con una singola carica. La versione RR viene proposta in due combinazioni di colore, giallo/nero e rosso/nero, mentre la RC, prodotta in edizione limitata, sfoggia il bianco-rosso-nero della classica livrea del Reparto Corse MV Agusta.

MV Agusta Motor
https://mvagusta.com

2 • GRID-EMOTION FLEET

Tra le innovative soluzioni di ricarica elettrica proposte da Hitachi ABB Power Grids, il sistema Grid-eMotion Fleet rende possibile la ricarica direttamente in deposito di mezzi elettrici a batteria per il trasporto pubblico locale e di flotte commerciali. Può connettersi a qualsiasi tipo di rete elettrica, offrendo, rispetto a una connessione convenzionale alla rete a corrente alternata, una riduzione del 60% dello spazio necessario per la ricarica di veicoli elettrici su larga scala, mentre il cablaggio del deposito è ridotto del 40%. Rapido da installare, Grid-eMotion Fleet, che può essere fornito pre-cablato e pre-collaudato in container di dimensioni standard, è capace di sfruttare l'energia rinnovabile eventualmente prodotta in loco attraverso un sistema digitale di gestione dell'energia e incorpora capacità di analisi dei dati per un'efficiente informazione sullo stato del sistema stesso.

Hitachi ABB Power Grids
https://www.hitachiabb-powergrids.com

3 • DOTT

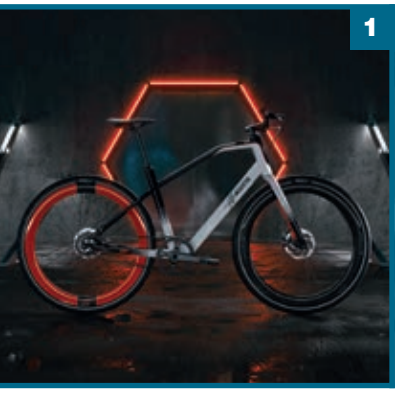
Dott, startup europea attiva nel settore della micromobilità urbana, ha attivato a fine dicembre 2021 il proprio servizio di monopattini in sharing anche a Catania (che va ad aggiungersi a altre sette città italiane e a oltre una trentina in Europa), alternativa sostenibile, conveniente e agile per i piccoli spostamenti urbani. I monopattini Dott sono solidi, affidabili e robusti: un progetto sviluppato negli anni, al fine di garantire agli utilizzatori un'esperienza di guida piacevole e priva di intoppi. Per accedere al servizio, che è rivolto esclusivamente ai maggiorenni, è necessario scaricare la app (da Appstore o Playstore) e registrare il proprio profilo utente. Tutti i mezzi sono dotati di rilevamento satellitare, che previene i furti e al tempo stesso controlla automaticamente la velocità del mezzo, (che per legge non può superare i 20 km/h) e inibisce il termine del noleggio nelle zone in cui è vietato il parcheggio.

Dott
https://www.ridedott.com

4 • ZENA SMART

Provvista di sistema di retroilluminazione Led di colore bianco neutro, la nuova panchina Zena Smart fa parte della gamma di arredo smart proposta da EurocomItalia per arricchire la città del presente e del futuro con tecnologie innovative nell'ambito del controllo e funzionalità specifiche atte a soddisfare le esigenze di un mondo sempre più informatizzato. Grazie alle sue funzioni tecnologiche, Zena Smart si trasforma in un luogo non soltanto di relax ma anche di aggregazione, dove, grazie alle due prese Usb laterali, è possibile ricaricare, smartphone, tablet e PC portatili, connettersi in wifi, ricevere informazioni in tempo reale su traffico, smog e condizioni meteorologiche. La vernice speciale Ecoplus di EurocomItalia accresce la resistenza ai raggi ultravioletti e agli agenti atmosferici da parte dei listoni in legno esotico che costituiscono la seduta e lo schienale, mentre il resto della struttura è realizzato in acciaio.

EurocomItalia
https://www.eurocomitalia.it


1

2

3

4

ACERQUALITY

Allegato redazionale
al numero 1/2022 di ACER

IL VERDE EDITORIALE

Direttore responsabile Graziella Zaini
Coordinatore AQ Diego Dehò
Collaboratori principali Arianna Ravagli, Anna Pisapia
Segreteria Anna Mauri

Progetto grafico Maria Luisa Celotti, Eva Schubert
Impaginazione Lorenzo Benassi
Hanno collaborato Massimo Centemero, Alberto Confalonieri, Paola Negroni

In copertina: la città francese di Grenoble, European Green Capital 2022, ha un programma di messa a dimora di 15mila nuovi alberi entro il 2030 (Visualhunt).

PRIMAVERA

Brilla nell'aria e per i giardini esulta.

SPECIALISTI DEL VERDE DAL 1820

Passione, competenza e professionalità, sono questi gli ingredienti
che rendono unico un giardino firmato Sgaravatti.
Da oltre 200 anni progettiamo e realizziamo giardini su misura
dal design inimitabile, in perfetta armonia con la natura e i tuoi desideri.

www.sgaravattigroup.it

SGARAVATTI GROUP
DAL 1820

INNOCENTI & MANGONI PIANTE®

WE GROW QUALITY SINCE 1950

VOGLIAMO RIMANERE CONNESSI CON VOI

SCARICA LA NUOVA APP
DEDICATA AI PROFESSIONISTI

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

NURSERY VIRTUAL TOUR 360°

360°

INNOCENTI & MANGONI PIANTE s.s.a.
via del Girone, 17 - 51100 - Chiazzano (PT) - ITALIA
☎ +39.0573.530364 🖷 +39.0573.530432
www.innocentiemangonipiante.it - info@innocentiemangonipiante.it