

La forma di una nuova consapevolezza

Testo di Fabrizio Tucci, Green City Network e Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma; Anna Parasacchi, Green City Network, Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile; Domenico D'Olimpio e Valeria Cecafosso, Dipartimento PDTA, Sapienza Università di Roma

Un approccio integrato e multisettore alla trasformazione e allo sviluppo urbano, in stretta connessione con la green e la circular economy, è alla base del documento redatto di recente dal Green City Network

e questioni ambientali sono sempre più centrali per la qualità delle città, dove vive la maggior parte della popolazione e dove si concentrano i maggiori problemi di traffico, inquinamento ed emissioni di gas serra, produzione dei rifiuti, uso e consumo di suolo. Puntare a migliorare la qualità ecologica dei centri urbani è un aspetto decisivo per il benessere dei cittadini, per incrementare l'inclusione sociale e promuovere sviluppo locale e nuova occupazione. In funzione di tale obiettivo, l'interazione della green economy con l'architettura e l'urbanistica costituisce un'importante opportunità per un fondamentale arricchimento della cultura e degli approcci alla trasformazione e allo sviluppo urbano, consentendo una riformulazione delle impostazioni della progettazione, nonché della pianificazione urbanistica, sia dal punto di vista strategico-programmatico che da quello strettamente tecnico-realizzativo.

Ai fini di perseguire il miglioramento della qualità ecologica delle città, è maturata negli ultimi anni la consapevolezza della necessità di un approccio in grado di rilanciarne con più forza le priorità, assieme a quelle della sostenibilità e della resilienza dei centri urbani, alla luce dei più recenti sviluppi della green economy, l'economia dello sviluppo sostenibile, e della circular economy, suo pilastro fondamentale (promossa in maniera importante dalle recenti politiche europee che hanno trovato

una formalizzazione nel Pacchetto sulla circular economy del 2015; Commissione Europea, 2015), nell'era della crisi climatica. Queste esigenze hanno alimentato, in particolare a livello europeo, studi, analisi ed elaborazioni sperimentali che hanno portato al green city approach: un approccio integrato e multisettoriale al benessere, all'inclusione sociale e allo sviluppo durevole delle città, basato sugli aspetti ormai decisivi dell'elevata qualità ambientale, dell'efficienza e della circolarità delle risorse, della mitigazione e dell'adattamento al cambiamento climatico. Un approccio integrato alla green city era già stato adottato, sin dal 2010, dalla Commissione Europea per l'European Green Capital Award: un riconoscimento assegnato a città selezionate sulla base di indicatori che hanno contribuito a definire le policy e le misure per le green cities (vedi AQ 5/2018 e AQ 1/2017).

La definizione di linee guida specifiche

Anche in Italia questo nuovo percorso ha ricevuto apporti di rilievo. Nei primi mesi del 2017 è stato lanciato il manifesto "La città futura" (Stati Generali della Green Economy, 2017), proposto da un gruppo di docenti di una ventina di Università italiane ed estere nell'ambito delle iniziative degli Stati Generali della Green Economy. L'obiettivo di fondo era quello di proporre anche in Italia un dibattito, favorendo possibili sviluppi,





A sinistra, "Caserne De Bonne", Grenoble, Francia (2001-2009): intervento di riqualificazione di 8,5 ettari di ex caserme vicino al centro della città e di sviluppo di un distretto energetico autosufficiente con 5 ettari di parco, progettato anche per la mitigazione dei cambiamenti climatici grazie alle capacità di filtrare polveri sottili e sostanze inquinanti (CO₂). A destra, "Bjørvika Barcode", Oslo (2003-2016): l'intervento nasce nel quadro di sviluppo del waterfront, un progetto di riqualificazione urbana di un'ex area portuale abbandonata, con l'idea di creare una connessione tra la città e l'ambiente naturale circostante, restituendo ai cittadini spazi di qualità promuovendo un modello di vivibilità e benessere.

nell'ambito del rapporto tra i principi fondanti e qualificanti della *green economy* e la crescita, la trasformazione e lo sviluppo urbano, tentando di avvicinare le città italiane alle impostazioni di sviluppo di molte realtà europee che attualmente hanno già raggiunto significativi risultati nell'ottica di una trasformazione e di una crescita *green*.

Il Green City Network (Gcn), promosso dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, si è avvalso di questo lavoro per stendere una bozza di linee guida, sulla quale c'è stato un ampio processo di consultazione che ha coinvolto esperti di diverse università, enti di ricerca e alcuni Ministeri, amministratori di Comuni e delle Regioni Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia, oltre alle organizzazioni del Consiglio Nazionale della Green Economy. Risultato di tutto ciò è il testo finale delle "Linee guida per le Green City" (Lgplgc), che fornisce un quadro sintetico, ricco e aggiornato, articolato sui temi principali, inseriti in un modello unitario e coerente, delle politiche e delle misure per rendere più green le città italiane. Questa elaborazione programmatica costituisce un quadro articolato di risposta e di specificazione anche nell'ambito dell'obiettivo 11 (Città e comunità sostenibili: creare città sostenibili e insediamenti umani che siano inclusivi, sicuri e solidi) dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, che rientra nei 17 obiettivi globali di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals o Sdgs) prefissati a settembre 2015 dalle Nazioni Unite.

È importante sottolineare, per comprendere lo spirito e gli obiettivi ultimi del lavoro che ha condotto all'elaborazione del documento, che nell'ambito di ciascuna delle *policy*, funzionali all'attuazione delle Lgplgc e quindi al raggiungimento degli obiettivi generali definiti, sono enucleate specifiche misure, che indicano le categorie di azioni necessarie in termini attuativi, laddove ogni specifica azione potrà essere di livello programmatico, progettuale e, non ultimo, di tipo tecnico-attuativo (box in basso).

Le strategie di riferimento per le best practices

Per un'efficace risposta operativa in relazione alle suddette linee guida, vi sono diverse e articolate strategie di riferimento, fondamentalmente connesse a necessari cambi di approccio e impostazione, anche scientifico-culturale, che risultano imprescindibili e che si pongono in maniera trasversale nei confronti di linee guida differenti.

Per esempio nell'ambito dell'obiettivo di contrasto al cambiamento climatico (3° obiettivo generale), l'approccio progettuale e le strategie di riferimento legate all'efficientamento energetico e all'utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili costituiscono un fattore nodale e sostanziale (box a pag. 85).

L'attuale situazione ambientale, legata da un lato alla scarsità delle risorse energetiche esauribili e dall'altro ai danni (a tratti

La struttura delle linee guida: definizione, misure e policy

All'interno di ogni linea guida vengono individuate le *policy*, funzionali alla sua attuazione e quindi al raggiungimento degli obiettivi generali definiti, e specifiche misure, che indicano le categorie di azioni necessarie in termini attuativi. A seguire si riporta come esempio la linea guida 2.

Linea guida 2: garantire un'adeguata dotazione di infrastrutture verdi urbane e periurbane

La qualità ambientale delle città è connessa con la tutela e l'incremento del suo capitale naturale e dei servizi ecosistemici che fornisce. Il verde urbano e periurbano (dalle alberate stradali ai giardini, dai parchi ai tetti verdi, dagli orti alle cinture verdi) contribuisce, infatti, in maniera rilevante alla qualità dell'aria e alla riduzione dell'inquinamento, alla diminuzione dei danni e dei rischi del cambiamento climatico, alla tutela delle acque e al controllo dei deflussi superficiali, alla salvaguardia della biodiversità dell'ambiente urbano. Fornisce inoltre servizi per attività culturali, ricreative, sportive e di supporto al benessere e alla salute dei cittadini. Dunque questo capitale naturale, troppo spesso trascurato, sottodimensionato, sottoposto a pressioni e danneggiato, costituisce un'infrastruttura verde multifunzionale, urbana e periurbana, di primaria importanza che va tutelata e incrementata.

Policy

Nella rigenerazione dei sistemi urbani e periurbani la tutela e la valorizzazione del capitale naturale, con particolare riferimento alle infrastrutture verdi multifunzionali e alla biodiversità, rivestono un ruolo essenziale. Negli strumenti di programmazione e di pianificazione territoriale e urbanistica, così come nelle progettazioni degli interventi, l'incremento e la tutela del capitale naturale vanno assicurati come dotazione essenziale di infrastrutture verdi necessarie per la qualità ambientale delle città.

Misure

- Realizzare monitoraggi periodici sullo stato del verde urbano e periurbano e della biodiversità, individuare i fattori di pressione e di rischio, analizzare l'andamento della spesa per la gestione e manutenzione del capitale naturale.
- Definire programmi pluriennali, coordinati con gli strumenti vigenti di pianificazione urbanistica, di gestione e di finanziamento del verde urbano e della biodiversità, puntando all'incremento delle dotazioni di alberate stradali, delle pareti e coperture verdi, dei parchi e dei giardini, prestando attenzione anche alle reti esistenti dei fiumi, dei canali e dei fossi.
- Potenziare le iniziative degli orti urbani, dell'agricoltura sostenibile e a filiera corta periurbana, delle fattorie didattiche e di agricoltura sociale, promuovendo l'utilizzo di fertilizzanti naturali, come il compost di qualità derivato dal trattamento dei rifiuti organici.
- Promuovere l'implementazione di corridoi ecologici e di cinture verdi con la riqualificazione degli spazi aperti urbani e periurbani per proteggere la biodiversità, per mitigare il rischio climatico e il dissesto idrogeologico migliorando la gestione delle acque di deflusso urbano, per usi ricreativi, culturali, sportivi e agricoli.
- Individuare unità ambientali (boschi, campi, centri abitati, corsi d'acqua) e sistemi ecologici (territori rurali e periurbani, linee di costa, bacini fluviali, valli alluvionali) come ambiti di applicazione per la valorizzazione e il rafforzamento del capitale naturale e la ricostruzione di ecosistemi sani, anche attraverso l'adozione di buone pratiche per la preservazione dei suoli.

Il documento completo, comprendente i quattro obiettivi, le 15 linee guida con le rispettivie *policy* e misure è scaricabile da: www.ilverdeeditoriale.com/lineeguidagreencity.pdf





"La Duchère", Lione, Francia (2005-2013): il rinnovamento urbano iniziato negli anni Duemila è stato concepito per migliorare le condizioni socio-economiche e l'immagine di un quartiere (sorto negli anni '60 per ospitare la classe operaia) in forte stato di degrado, grazie a un masterplan che ha previsto la demolizione e la ricostruzione di parti significative.

oramai irreversibili) che queste hanno provocato sui componenti fondamentali del sistema biotico (aria, acqua e suolo), pone in prospettiva una problematica la cui risoluzione è divenuta improcrastinabile. La strategia utile non può essere, oramai, che quella di un cambio del modello di pensare e di abitare l'architettura delle città, a cominciare da alcuni pilastri di riferimento, come quello relativo al comportamento energetico. Occorrerà passare dall'attuale modello di energia quasi zero (nearly zero energy), al modello di energia zero (net zero energy) e a quello di energia positiva (positive energy), per il quale nelle città si produrrà energia in misura maggiore rispetto al quantitativo di energia consumata. Questo approccio strategico si pone trasversalmente rispetto a tutte le linee guida definite dal 3° obiettivo generale: "Abbattere le emissioni di gas serra", "Ridurre i consumi di energia", "Sviluppare la produzione e l'uso di energia da fonti rinnovabili", "Adottare misure per l'adattamento al cambiamento climatico" (box a pag. 85).

Ai fini di perseguire l'obiettivo di promuovere l'ecoinnovazione, la green economy e il miglioramento della governance delle città (4° obiettivo generale), un'ulteriore, importantissima strategia di riferimento è il ricorso a tecnologie ambientali innovative e a nuovi modelli organizzativi dei processi produttivi. Questi devono essere in grado di condurre verso un'ecoinnovazione di processo, prodotto e servizi, che contempli concetti di consumo molto diversi da quelli che hanno caratterizzato la storia contemporanea, nonché verso una reale ecoinnovazione a livello macro-organizzativo e a nuove strutture organizzative di cui si avverte ormai l'improrogabile bisogno. Nell'ambito dell'ecoinnovazione di processo, per esempio, le tecnologie end of pipe (finalizzate a ridurre gli impatti ambientali ed evitare i costi conseguenti), lean (tecnologie mirate alla riduzione del consumo delle risorse e della produzione di rifiuti) e clean (in grado di introdurre cambi radicali dei cicli di produzione, rendendoli green e conseguendo la riduzione del consumo di risorse e della produzione di rifiuti), costituiscono un riferimento sostanziale. In relazione allo specifico settore delle costruzioni, dell'architettura

e dell'urbanistica, le Lgplgc e lo studio di *best practices* in via di applicazione e sperimentazione nei contesti urbani di tutto il mondo hanno il fine ultimo di rendere concreto e attuabile quello che, come già visto, viene chiamato *green city approach*. Questo rappresenta la vera chiave di volta per entrare definitivamente e pienamente nell'ottica della promozione della *green economy*, e quindi della *circular economy*, in quanto:

- modello economico caratterizzato dalla ricerca delle vie più efficaci per ottenere la massima inclusione e benessere sociale e la migliore qualità ecologico-ambientale dell'abitare;
- basato sostanzialmente sulla rigenerazione dei luoghi, sull'utilizzazione di energie rinnovabili, sul riuso delle materie prime, sull'efficientamento energetico e bioclimatico, sullo sviluppo di forme di resilienza, mitigazione e adattamento al climate change, sulla valorizzazione dei capitali naturale, culturale e sociale;
- improntato sulla definizione di specifiche modalità di progettazione di tecnologie, materiali, prodotti e sistemi atte a promuovere e a favorire flussi realmente circolari nell'impiego e nella gestione delle risorse (in maniera tale da limitare gli impatti sul sistema biotico e sulla biosfera più in generale).

Ancora, vi sono tre fondamentali strategie di riferimento, trasversali rispetto agli obiettivi generali "Utilizzare le risorse in modo efficiente e circolare" (il 2°) e "Promuovere l'ecoinnovazione, la green economy e il miglioramento della governance" (il 4°), e riconducibili ai tre temi della rigenerazione, della ottimizzazione e della circolarità (Campioli et al., 2017).

Più in particolare, nell'ambito della rigenerazione, le azioni di riferimento saranno quelle funzionali al riuso, al recupero e alla valorizzazione dei tessuti urbani esistenti, contemplando l'utilizzo di energia rinnovabile e prevedendo il recupero e la valorizzazione della risorsa suolo.

Riguardo al concetto di ottimizzazione, le azioni di riferimento saranno rivolte all'obiettivo dell'aumento dell'efficacia a fronte di una diminuzione nell'uso delle risorse, contemplando al tempo stesso la riduzione dei rifiuti e degli impatti prodotti nell'ambito del ciclo di vita. In relazione al concetto di circolarità, le azioni saranno dirette a considerare i materiali, i componenti, gli edifici



e le infrastrutture come risorse da riutilizzare alla fine del loro ciclo di vita, anziché esclusivamente come rifiuti e prodotti da dismettere. Per il controllo e la gestione di queste tre strategie di riferimento in fase di programmazione e progettazione degli interventi di trasformazione degli assetti costruiti, divengono fondamentali alcuni approcci metodologici come il life cycle approach. Basato sull'analisi del ciclo di vita, consente di valutare l'effettiva sostenibilità dell'intervento di trasformazione antropica, tenendo conto degli impatti a tutti i livelli, compresi quelli relativi alle fasi di produzione dei materiali utilizzati e di dismissione alla fine del loro ciclo di vita, superando i limiti di una valutazione di sostenibilità fondata esclusivamente sul comportamento in opera del manufatto o del sistema, edilizio o insediativo, valutazione spesso fuorviante e portatrice di considerazioni, atteggiamenti, valutazioni e decisioni poco congruenti con le istanze di una effettiva sostenibilità ambientale.

Quattro obiettivi generali e 15 linee guida

Il documento individua quattro obiettivi generali, ai quali fanno poi riferimento specifiche linee guida.

1° obiettivo generale -

Assicurare un'elevata qualità ambientale Linea guida 1: puntare sulla qualità urbanistica e architettonica delle città. Linea quida 2: garantire un'adequata dotazione

di infrastrutture verdi urbane e periurbane.
Linea guida 3: assicurare una buona qualità dell'aria.
Linea guida 4: rendere più sostenibile la mobilità urbana.

2° obiettivo generale -

Utilizzare le risorse in modo efficiente e circolare Linea guida 5: puntare sulla rigenerazione urbana

e rafforzare la tutela del suolo. Linea guida 6: estendere la riqualificazione, il recupero e la manutenzione del patrimonio edilizio esistente. Linea guida 7: sviluppare la prevenzione e il riciclo

dei rifiuti verso un'economia circolare. Linea guida 8: gestire l'acqua come risorsa strategica.

3° obiettivo generale -Adottare misure per contrastare il cambiamento climatico

Linea guida 9: abbattere le emissioni di gas serra. Linea guida 10: ridurre i consumi di energia. Linea guida 11: sviluppare la produzione e l'uso di energia da fonti rinnovabili. Linea guida 12: adottare misure per l'adattamento al cambiamento climatico.

4° obiettivo generale -

Promuovere l'eco-innovazione, la green economy e il miglioramento della governance

Linea guida 13: promuovere l'ecoinnovazione. Linea guida 14: sviluppare la *green economy.* Linea guida 15: migliorare la governance.

Il documento completo con i quattro obiettivi, le 15 linee guida con le rispettivie *policy* e misure è scaricabile da: www.ilverdeeditoriale.com/lineeguidagreencity.pdf

Conclusioni

Le strategie di riferimento qui riportate sono solo alcune tra le più significative. Molte altre ve ne sono nel documento integrale sulle Laplac, e altre ancora potranno essere definite a seguito delle attività di ricerca e sperimentazione in costante progresso in Italia e sul piano internazionale. La conquista più importante, tuttavia, è che si sia oramai raggiunta un'elevata consapevolezza del fatto che le attività di programmazione, progettazione, realizzazione e gestione degli interventi di trasformazione del territorio, delle città, dell'architettura, nonché le attività di conservazione, valorizzazione e gestione del patrimonio edilizio e insediativo esistente, richiedono precise linee guida programmatiche, che definiscano gli obiettivi da perseguire, gli indirizzi da percorrere, le strategie da attuare e i risultati da raggiungere. È questa precipua consapevolezza che fa sperare nella definizione, in un futuro non troppo lontano, di assetti urbani sostenibili e green delle città.

Bibliografia

Antonini E., Tucci F. (a cura di), 2017. Architettura, città e territorio verso la Green Economy. La costruzione di un manifesto della Green Economy per l'architettura e la città del futuro. Edizioni Ambiente, Milano.

Battisti A., Endres E., Santucci D., Tucci F., 2015. Energie: Bedrohung oder Chance für die Europäische Stadtlandschaft? Technische Universität München Verlag, Monaco di Baviera. Campioli A., Torricelli M.C., Mannino I., 2017. Approccio Ciclo di Vita per la sostenibilità nel settore delle costruzioni e nelle trasformazioni del territorio. In Antonini E., Tucci, F. (a cura di), Architettura, città e territorio verso la Green Economy. Edizioni Ambiente, Milano.

Cheshire D., 2016. *Building Revolutions: Applying the Circular Economy to the Built Environment*. Riba Publishing, Londra. Commissione Europea, 2015. *L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare*. COM(2015) 614 - Bruxelles, 02.12.2015.

Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, 2018. *Linee Guida* per le Green City. Susdef Pubblicazioni, Roma.

Lantschner N., 2014. *Smile Energy*. Edition Raetia, Bolzano. Ronchi E., Morabito R., 2012. *Green Economy - Per uscire dalla crisi - Rapporto 2012*. Edizioni Ambiente, Milano.

Stati Generali della Green Economy, 2017. *La Città Futura. Manifesto della Green Economy per l'architettura e l'urbanistica.* Susdef Pubblicazioni, Roma.

Tucci F., Parasacchi A. (a cura di), 2017. Verso l'attuazione del Manifesto della Green Economy per l'architettura e l'urbanistica. Obiettivi, ambiti di indirizzo, strategie prioritarie. Stati Generali della Green Economy 2017. Susdef Pubblicazioni, Roma.

Tucci F., Santucci D., Endres E., Hausladen G., 2018. *Smart Urban Districts: Dynamic Energy Systems for synergic interactions between Building and City.* Techne. Journal of Technology for Architecture and Environment, Special Issue n. 01/2018, pp. 92-102.

Tucci F., 2018. Resilience and green economies for the future of architecture and the built environment. Techne. Journal of Technology for Architecture and Environment, vol. n. 15/2018, pp. 153-164.



Le linee guida complete sono scaricabili direttamente da: www.ilverdeeditoriale.com/lineeguidagreencity.pdf

V



Il punto sui fanghi nel Decreto Genova

o scorso 15 novembre il Parlamento ha approvato definitivamente la Legge di conversione del cosiddetto "Decreto Genova" (D.L. 28 settembre 2018, n. 109), contenente varie disposizioni emergenziali sul territorio del capoluogo ligure e la ricostruzione del ponte Morandi, nonché misure sul sisma in Centro Italia nel 2016 e 2017 e altre emergenze. Oltre a ciò, include un articolo (art. 41) dedicato all'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura. L'iter del provvedimento, nella sua evoluzione tra proposte, modifiche ed emendamenti all'art. 41, ha suscitato tale scalpore che risulta necessario fare un po' di chiarezza sulle circostanze che ne hanno determinato la necessità e l'urgenza, e sulle sue possibili ripercussioni sull'intera filiera della depurazione delle acque.

Innanzitutto, l'urgenza nasce dagli esiti di una sentenza del Tar della Lombardia dello scorso luglio, che interviene su una norma regionale la quale, in aggiunta agli standard previsti dalla normativa nazionale, introduceva l'obbligo di caratterizzazione degli idrocarburi nei fanghi destinati ai suoli agricoli. I Comuni nei quali le attività di spandimento in agricoltura erano particolarmente intense avevano presentato ricorso, giudicando troppo generose le concentrazioni limite fissate. Ritenendo di individuare nella normativa sulla bonifica dei siti contaminati un valore limite di riferimento nazionale, il magistrato, dando ragione ai Comuni ricorrenti, ha stabilito che i fanghi di depurazione per l'impiego agricolo dovessero essere assimilati, per qualità, ai suoli di aree residenziali e parchi, e che non potessero contenere più di 50 mg/kg di idrocarburi pesanti (quelli con un numero di atomi di carbonio compreso tra 10 e 40). Per consentire lo sblocco di una situazione di difficile gestione, il D.L. in questione introduce per i fanghi un limite di 1000 mg/kg di idrocarburi pesanti. Questo apparente innalzamento del limite ha fatto scaturire una discussione che ha indotto il Parlamento a integrare il D.L. con altri parametri.

Precisazioni necessarie

Occorre fare almeno due precisazioni. La prima: un fango destinato all'agricoltura viene applicato a un suolo in quantità modeste rispetto alla massa complessiva del suolo stesso, che non acquisisce le caratteristiche del fango dopo la sua applicazione. Ciò rende concettualmente inappropriato che le due matrici debbano rispettare limiti analoghi di concentrazione massima di idrocarburi. La seconda: la metodica con la quale si determinano tali sostanze (idrocarburi pesanti) è inadeguata soprattutto se applicata a matrici, quali i fanghi o altri materiali biologici, caratterizzate da elevate concentrazioni di sostanza organica, che rende incerta la distinzione tra idrocarburi e molecole organiche di diversa natura.

Nessuna metodica, poi, è in grado di discriminare, tra gli idrocarburi, quelli di origine naturale da quelli di origine fossile, che rappresentano il vero nodo della questione.

Ecco quindi la necessità di introdurre, oltre ai limiti in idro-



In attesa di una revisione organica della normativa sono stati rivisti i limiti per lo spandimento di fanghi in agricoltura.

carburi totali, dei limiti che regolano la presenza di molecole pericolose per la salute e per l'ambiente, quali per esempio arsenico, berillio, cromo, cromo VI, idrocarburi, toluene, selenio, policlorobifenili (PCB), diossine e furani.

A oggi, quindi, si è messo mano a una norma nazionale in via del tutto emergenziale. In assenza di questo intervento, inserito in modo forse poco ortodosso in un D.L. che trattava d'altro, il rischio concreto sarebbe stato quello di un blocco totale del settore della depurazione delle acque, dal momento che alcuni fanghi, che fino al giorno prima venivano utilizzati in condizioni controllate per fertilizzare i campi, si sarebbero trovati improvvisamente fuorilegge, non potendo rispettare il limite precedente di idrocarburi.

Un rammarico

Rimane quindi il rammarico che ancora una volta non si è affrontato il tema in modo sistemico, preferendo intervenire frettolosamente su una norma (del 1992...) che ha fatto ormai il suo tempo e che si auspica venga modificata al più presto. C'è da dire che, a garanzia di tutti quanti, si sono stabiliti finalmente, per la prima volta e a livello nazionale, dei limiti di alcune sostanze definibili come microinquinanti organici. Questo potrebbe essere ritenuto un buon risultato solo se lo si considera un buon punto di partenza per la revisione complessiva della norma. Tutto ciò a tutela sia dell'ambiente che dell'agricoltura ma anche dell'intero sistema di depurazione delle acque civili italiane. È infatti importante non dimenticare che le operazioni quotidiane di gestione dei fanghi di depurazione (si parla di centinaia di migliaia di metri cubi al giorno) rivestono un ruolo importantissimo nella prevenzione di disastri ben più gravi rispetto a quelli generati dallo "smaltimento controllato" dei fanghi in agricoltura.

Massimo Centemero direttore generale Cic



Ospiti spesso sgraditi



Testo di Alberto Confalonieri, coordinatore del comitato tecnico del Consorzio Italiano Compostatori

Monitoraggi del Cic presso numerosi impianti hanno evidenziato la contaminazione della frazione umida con scarti di materiali estranei, alcuni compatibili, altri invece interferenti. Tra questi ultimi, la plastica tradizionale è il principale fattore che condiziona la qualità del processo di riciclaggio

on l'approvazione da parte dell'Europa del cosiddetto Pacchetto sull'Economia Circolare, che introduce rilevanti modifiche ad alcune normative nella direzione di massimizzare l'efficienza delle risorse e ridurre gli sprechi, il settore della gestione dei rifiuti si accinge a intraprendere l'ennesimo importante salto di qualità. Tra le novità, infatti, la nuova Direttiva sui Rifiuti (851/2018/Ue) introduce stringenti obiettivi di riciclaggio per i rifiuti urbani (fino a una soglia minima del 65% entro il 2035), laddove fino a oggi l'abitudine è stata quella di confrontarsi principalmente con gli obiettivi di raccolta differenziata (Rd). Sappiano i non addetti ai lavori che i due termini, talvolta considerati sinonimi, hanno in realtà connotazioni diverse, con il primo che può considerarsi a buon titolo un sottoinsieme del secondo: il riciclaggio, infatti, è ristretto agli effettivi quantitativi di rifiuti provenienti da Rd che sono destinati a essere trasformati in nuovi prodotti. Una prima e importante considerazione, quindi, è che una Rd di cattiva qualità porterà a generare molti scarti in fase di trasformazione dei rifiuti, e quindi a risultati di riciclaggio più modesti. La valutazione della reciproca contaminazione tra le diverse frazioni di rifiuti oggetto di Rd, a volte tra loro compatibili a volte interferenti, è un argomento rilevante e viene qui proposto attraverso una analisi che ha come protagonista la principale filiera dei rifiuti urbani, quella

rappresentata dalla frazione organica.

Connessione tra filiere

Nel 2016 sono stati raccolti in Italia circa 6,5 milioni di t di rifiuti organici, di cui oltre 4,3 t di frazione umida (scarti di cucine e mense). Il dato si colloca in linea con la crescita sistematica della Rd della frazione organica negli ultimi 25 anni, con un tasso tendenziale mediamente pari al 10% annuo. Proiettando il trend di crescita registrato, le previsioni del Cic sono che nel 2025 si raccoglieranno oltre 9 milioni di t di scarto organico, pari a 148 kg procapite. La crescita delle raccolte è sostenuta da una rete di impianti di riciclaggio in costante evoluzione nelle capacità di trattamento e che, attraverso percorsi di solo compostaggio o di integrazione tra digestione anaerobica e compostaggio, consente la chiusura del ciclo della materia organica attraverso la produzione di ammendanti, che vengono restituiti al suolo per garantire il mantenimento della loro fertilità. Grazie a una serie di approfondimenti, svolti in virtù di accordi stipulati con i principali consorzi di filiera Conai (Corepla, Comieco, Cial, Ricrea, Rilegno), il Cic ha potuto analizzare, mediante campagne di monitoraggio dedicate, la presenza degli imballaggi in diversi materiali (plastica, carta e cartone, alluminio, acciaio, vetro, legno, bioplastiche) nel flusso dei rifiuti organici. Sulla base dei risultati delle indagini, riferiti ai quantitativi di frazione umida gestita dagli impianti di riciclaggio nel 2016, pari a 4.080.000 t tal quale (t.g.), la composizione delle frazioni di imballaggio presenti è rappresentata in figura.





*) Delle quasi 58mila t tal quale (t.q.), si stima che 9.174-11.009 t t.q. siano rappresentate da sacchetti per la raccolta differenziata dell'organico. Per ogni tipologia di imballaggio, il quantitativo è espresso in t t.q., mentre il dato percentuale è in rapporto alle 4.080.000 t t.q. di frazione umida trattata. Risultati frutto di un monitoraggio condotto nell'ambito di un accordo quadro Conai/Corepla/Assobioplastiche/Cic. In particolare, considerando alcune delle frazioni di maggior peso e ricalcolando i dati sulla base del loro peso secco (ossia, alle condizioni nelle quali i materiali sono stati immessi in consumo), i quantitativi rilevati nella frazione umida risultano talora non trascurabili rispetto ai dati di immissione in consumo o di raccolta differenziata. Infatti:

- la carta e il cartone sono presenti in quantità stimata pari a 70.869 t, riferite alla sostanza secca (s.s., circa il 2,2% della carta raccolta in modo differenziato nei Comuni italiani);
- gli imballaggi plastici sono presenti in quantità stimata pari a 75.584 t di s.s. (il 6,1% della plastica raccolta in modo differenziato dai Comuni italiani, e il 3,5% degli imballaggi plastici immessi al consumo);
- gli imballaggi in bioplastica sono presenti in quantità stimata pari a 25.600-26.600 t di s.s. (il 51,2-53,2% degli imballaggi in bioplastica immessi in consumo).

Come si evince dalla figura a pag. 87, gli imballaggi compatibili con il riciclaggio organico (carta, cartone, bioplastica e legno) assommano a oltre 263mila t/anno t.q.; quasi 143mila t/anno t.q. sono invece quelli rilevati negli impianti di trattamento biologico che, poichè non compostabili, non sono compatibili con il settore del riciclaggio organico.

La gestione degli imballaggi non compatibili, una frazione estranea da rimuovere, rappresenta una fase delicata e impegnativa del processo di trasformazione dei rifiuti organici, con i relativi costi di smaltimento. La plastica rappresenta, tra sacchetti e altri imballaggi flessibili e rigidi, oltre il 62% delle frazioni estranee contenute nel rifiuto; tale contaminazione è principalmente dovuta al conferimento improprio della frazione umida all'interno di sacchetti in plastica convenzionale, in luogo dei sacchetti biodegradabili e compostabili (ai sensi della norma UNI EN 13432) come da obbligo sancito dalla normativa.

Plastiche e bioplastiche

Nel 2016 le plastiche impropriamente avviate alla filiera di riciclaggio dei rifiuti organici rappresentano un flusso superiore a 125mila t (espresse sul t.q.), a fronte di un flusso di bioplastiche compostabili di circa 58mila t (tabella).

Del quantitativo delle plastiche presenti, circa 110mila t sono costituite da plastiche flessibili (shopper, sacchetti per la raccolta dei rifiuti, film ecc.) e 15mila t sono plastiche rigide, mentre le bioplastiche sono interamente costituite da manufatti flessibili essenzialmente riconducibili ai sacchetti usati per conferire i rifiuti.

Un monitoraggio biennale che il Cic ha condotto su numerosi impianti di riciclaggio dei rifiuti organici ha consentito di trarre due importanti conclusioni:

- le plastiche biodegradabili e compostabili che accompagnano la fase di trasformazione dei rifiuti organici, principalmente rappresentate da sacchetti, vengono effettivamente e interamente degradate nel corso dei processi di riciclaggio;
- la rimozione delle frazioni di materiali non compostabili, effettuata principalmente mediante operazioni di tipo meccanico e necessaria per garantire che il compost prodotto dagli impianti risulti conforme ai rigidi standard qualitativi fissati dalla normativa, si accompagna purtroppo allo smaltimento indesiderato di materiali organici compostabili. Il fenomeno, noto anche come "effetto trascinamento" risulta mediamente pari al 300-400%, il che significa che per ogni t di materiali non compatibili conferita con la frazione umida, gli impianti devono avviare a smaltimento ben 4 t di rifiuti.

Alleanza tra raccolte e riciclaggio

Gli impianti di riciclaggio dei rifiuti organici, che assumono un ruolo cruciale alla luce degli imminenti e ambiziosi obiettivi fissati dall'Europa, assolvono al compito di trasformare i rifiuti in nuova materia prima (il compost) con un'efficienza direttamente legata alla qualità dei rifiuti trattati. Varie tipologie di rifiuti (carta, cartone, legno non trattato, plastiche compostabili), pur non direttamente richiamabili agli scarti di cucina o di giardino, sono compatibili con i processi di riciclaggio, e non inficiano le prestazioni degli impianti. Altre tipologie di rifiuti impropriamente conferiti insieme all'umido o al verde hanno invece un elevato impatto sulla filiera del riciclaggio. Tra queste, le plastiche convenzionali presenti nel rifiuto organico come principale frazione contaminante si sono rivelate un fattore altamente condizionante, in quanto la loro rimozione pressoché integrale, fondamentale per garantire il rispetto degli standard qualitativi dell'ammendante compostato, rende necessari interventi di raffinazione impegnativi dal punto di vista delle energie investite e costosi per gli ingenti quantitativi di scarti prodotti. Un maggiore impegno dei cittadini e dei gestori delle raccolte per assicurare rifiuti organici sempre più "puliti", assieme al costante sforzo degli impianti di trasformazione di rendere i processi sempre più efficienti, possono unire i vari protagonisti della filiera in una virtuale alleanza per traguardare l'obiettivo comune di rispondere con successo alla sfida del massimo riciclaggio!

PLASTICHE NELLA FRAZIONE UMIDA TRATTATA IN IMPIANTI DI RICICLAGGIO DEI RIFIUTI ORGANICI

| | Materiale | | |
|--|--|---------------------|-----------------|
| | Plastica biodegradabile e compostabile | Plastica flessibile | Plastica rigida |
| % (t.q.) della frazione umida trattata * | 1,42 ** | 2,69 | 0,37 |
| Quantità (t t.q.) | 57.996 | 109.731 | 14.956 |

^{*)} Pari a 4.080.000 t nel 2016.





^{**) %} complessiva, tra imballaggi e sacchetti per la raccolta differenziata dei rifiuti organici: questi ultimi rappresentano un quantitativo tra 9.174 t.q. e 11.009 t.t.q. l risultati, riferiti all'anno 2016, sono frutto di un monitoraggio condotto nell'ambito di un accordo quadro Conai/Corepla/Assobioplastiche/Cic.

Ecomondo 2018

Come da tradizione, Rimini ha ospitato nella prima decade di novembre la fiera internazionale Ecomondo, riservata alle tematiche del recupero di materia ed energia e dello sviluppo sostenibile. La manifestazione, giunta ormai alla sua 22ª edizione, si è svolta quest'anno dal 6 al 9 novembre e ha visto tra i suoi protagonisti il Consorzio Italiano Compostatori, con uno stand, allestito assieme ai propri associati al padiglione D3, e l'organizzazione di diversi eventi. Tra questi, la giornata del 7 è stata dedicata alla 20ª Conferenza nazionale sul compostaggio e la digestione anaerobica, mentre nel pomeriggio dell'8 l'appuntamento è stato con la Piattaforma tecnologia nazionale biometano. Nella sala workshop presso lo stand del Cic si sono alternati vari eventi, tra cui la presentazione del primo manuale di progettazione italiano sul biometano, un workshop sulla raccolta e valorizzazione dell'organico tramite il sistema porta-a-porta e la tariffazione puntuale, e la presentazione del progetto Compost Goal sulla qualità della frazione organica. Il giorno 9, infine, il Cic ha preso parte alla cerimonia di consegna del Premio "Il Comune più organico", organizzato da II Verde Editoriale.



Ad Assisi si parla di suolo

In occasione della Giornata mondiale del suolo, indetta per il 5 dicembre 2018, il Cic organizza presso la sala stampa del Sacro Convento di San Francesco ad Assisi una tavola rotonda: diversi esperti del settore si confronteranno sul legame tra riciclo della sostanza organica, tutela del suolo e le grandi sfide ambientali del futuro.

I 15 anni del marchio "Compost di qualità Cic"

Il Cic lavora da sempre per garantire la qualità lungo tutta la filiera di produzione del compost, un fertilizzante naturale derivato dal trattamento dei rifiuti organici. Con quest'obiettivo, nel 2003 ha avviato il programma volontario marchio "Compost di Qualità Cic", che, attraverso verifiche continue sul prodotto (il compost, appunto) eseguite da soggetti terzi, attesta la qualità dei fertilizzanti organici prodotti negli impianti associati. Il 2018 rappresenta quindi il 15° anno di operatività di questo programma volontario, condiviso inizialmente da pochi soci ma che conta oggi ben 58 prodotti a marchio di qualità, che rappresentato il 36,5% del compost totale prodotto a livello italiano. Nel prestigioso ambito di Ecomondo, durante la 20^a conferenza nazionale sul compostaggio e la digestione anaerobica, le sei aziende che hanno intrapreso questo percorso nel 2003 e che ancora oggi detengono il marchio "Compost di qualità Cic" sono state premiate dal presidente del Cic Alessandro Canovai, a testimonianza di una lunga e continua ricerca congiunta di elevati livelli di



Ecn working group

In ottobre i tecnici del Cic sono stati impegnati in due *working group* organizzati dall'European Compost Network (Ecn). A Colonia (Germania) giovedì 4 si è discusso di tematiche legate alla sostanza organica nei suoli, mentre a Milano l'incontro, svoltosi il giorno 10, si è concentrato sulle bioplastiche e sul loro riciclo insieme al rifiuto organico.

Progetto Compost Goal

Progeva, in collaborazione con Assobioplastiche e il Cic e con la sponsorizzazione di Novamont, ha lanciato Compost Goal, il programma di misurazione di *performance* che premia i comportamenti virtuosi dei circa 40 Comuni delle regioni Puglia, Basilicata e Campania che conferiscono la frazione organica presso l'impianto di compostaggio di Laterza (TA). Il programma prende forma attraverso un campionato e la partita si gioca sulla qualità della frazione organica (premiando il minor quantitativo di impurità presenti nel rifiuto umido conferito) e l'uso di manufatti biodegradabili e compostabili per il conferimento dei rifiuti umidi urbani. Infatti, gli scarti organici selezionati alla fonte, raccolti per via differenziata e opportunamente trattati, si trasformano in compost di qualità, un prezioso driver di fertilità per i suoli, utilizzato come ammendante in orticoltura, frutticoltura, coltivazioni industriali, florovivaismo e nella realizzazione di aree a verde pubblico e di interesse naturalistico. Giocare sostenibile, in favore dell'ambiente e della collettività, contando su una squadra sempre più coesa e numerosa: è questo l'obiettivo di Compost Goal.



Biometano: passi in avanti

La produzione di biometano dal trattamento biologico dei rifiuti organici ha registrato negli ultimi due mesi un notevole sviluppo, con quattro impianti inaugurati: in Calabria, il biodigestore di Calabra Maceri e Servizi, in Veneto il distributore di Sesa a Vittorio Veneto e in Emilia Romagna due nuovi siti, uno di Aimag e uno di Herambiente.

IX



Un primo bilancio virtuoso

L'evento ha celebrato il cammino compiuto finora da Sommacampagna, primo Comune nel Veronese ad attivare la raccolta porta a porta e la tariffa puntuale, con uno sguardo alle sfide del futuro

orreva il 1998 quando il Comune di Sommacampagna (VR) avviava la raccolta differenziata porta a porta, seguita l'anno successivo dall'introduzione della tariffa puntuale (vedi AQ 5/2018, pag. 91-92). Una scelta che ha portato subito risultati importanti, ponendo Sommacampagna tra gli esempi virtuosi nell'ambito della gestione dei rifiuti.

Per celebrare la ricorrenza, è

stato organizzato il 4 ottobre, presso la Villa Venier, il convegno "Da 20 anni facciamo la differenza". Si è trattato di un'occasione per ripercorrere la storia di un'avventura iniziata ancora nello scorso secolo, tracciare un bilancio, guardare all'oggi e al futuro. L'evento, moderato da Marco Ricci di Altereko, è stato aperto dal saluto del sindaco di Sommacampagna, Graziella Manzato, che ha poi ceduto il microfono a Fabrizio Bertolaso, assessore con delega ai Lavori Pubblici e all'Ambiente. Un salto indietro al 1998 è stato compiuto dalle parole dell'allora assessore all'Ecologia Ottavio Fornalè, che ha ricordato la sfida di proporsi. prima amministrazione della

provincia di Verona, come apripista per l'attivazione di una pratica che ai tempi poneva poche certezze e più di un'incognita.

Altro ex assessore, stavolta del Comune di Parma, Gabriele Folli ha illustrato l'evoluzione del cammino avviato da Sommacampagna e che ha portato nel luglio 2015 all'avvio della tariffazione puntuale con microchip per quattro frazioni, oltre all'installazione in punti stategici della città ducale di ecostazioni automatizzate per facilitare il conferimento dei rifiuti.

Consorzi e sponsor

Il microfono è poi passato ai consorzi di gestione dei rifiuti. Rappresentata dal direttore Maurizio Barbati, Esa-Com opera in 19 Comuni del bacino di Verona Sud, con una raccolta differenziata superiore al 76%, avendo attivato anche la raccolta come monomateriale di pannolini e prodotti assorbenti. Sono invece 42 i Comuni serviti dal Consorzio VR2. le cui attività sono state illustrate dal direttore Thomas Pandian, soffermatosi anche sul ruolo di un nuovo tipo di soggetto, i Consigli di bacino. La differenziata però non si fa solo a casa, ma anche in quei luoghi nei quali si è solo di passaggio. Questo può comportare maggiori difficoltà nel coinvolgimento delle utenze: l'esperienza dell'aeroporto Verona Catullo è stata raccontata dalla responsabile Ambiente e Sicurezza Antonella Redolfi, che ha lamentato la presenza ancora troppo elevata di carta e plastica nel rifiuto indifferenziato. Al rientro dalla pausa caffé, Sartori Ambiente, uno dei fornitori di sistemi di raccolta del Comune, ha preso la parola: il responsabile commerciale Luca Torresan ha presentato al pubblico alcuni dei suoi sistemi, tra cui quello per la rilevazione degli svuotamenti, per la raccolta dei tessili sanitari e degli oli esausti.Le potenzialità del riciclo dei prodotti assorbenti per la persona sono state invece spiegate da Orsola Bolognesi di Fater, uno degli sponsor della giornata.

Occhi bene aperti

Maggiori tecnicismi hanno caratterizzato il successivo intervento di Mario Santi, rifiutologo. Partendo dall'esperienza di Sommacampagna, che affida il servizio e la misurazione dei rifiuti tramite appalto, ma gestisce internamente tutte le fasi di impostazione e gestione della tariffa, si è soffermato sull'importanza della prevenzione dei rifiuti, avanzando alcune proposte per un suo sviluppo in rapporto con la tariffa stessa, corredate da proiezioni economiche. Enzo Favoino della Scuola Agraria del Parco di Monza ha invece parlato dell'approccio Zero Waste. L'ultima parte della giornata si è concentrata sull'annoso problema dell'illegalità. Walter Ganapini, membro onorario dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, ha descritto alcuni dei meccanismi con cui la criminalità si infiltra nel mercato del trattamento rifiuti, avvelenandolo assieme all'ambiente. Antonio Pergolizzi di Legambiente nazionale, infine, ha incentrato la sua relazione sulla presenza dell'ecomafia nello smaltimento rifiuti in Veneto, illustrando anche i contenuti del rapporto Ecomafie 2018.

Diego Dehò







Da sinistra, Villa Venier, location del convegno; il roll up dell'evento, e un momento dei lavori. In alto, Sommacampagna ha vinto nel 2017 il Premio "Il Comune più organico".



I prossimi appuntamenti

ESTRATTO DA ACER © IL VERDE EDITORIALE MILIANO

BOLZANO Klimahouse

23-26 gennaio. La fine di gennaio a Bolzano significa Klimahouse, manifestazione di riferimento in Italia per l'edilizia sostenibile, con particolare riferimento al risparmio di energia. Non di soli edifici si parlerà però: nella giornata inaugurale andranno infatti in scena i convegni "Smart cities - dall'esperienza del progetto Sinfonia agli scenari futuri delle città intelligenti" e Klimamobility sulla mobilità sostenibile, che saranno seguiti nei giorni successivi dal congresso internazionale articolato in smart materials (24 gennaio) e smart buildings (25). A tutto ciò si aggiunge un'ampia offerta merceologica, con la possibilità di conoscere e vedere da vicino le ultime novità del settore.

■ Fiera Bolzano, piazza Fiera 1, 39100 Bolzano, tel. 0471516000, fax 0471516111. info@fierabolzano.it/ klimahouse



RAVENNA Call for papers

31 dicembre. È ripartito il call for papers and proposals lanciato durante Ecomondo da Labelab per presentare i temi di interesse per la prossima edizione di "Fare i conti con l'ambiente", l'ormai



tradizionale festival ravennate su rifiuti, acqua, energia e sviluppo sostenibile in programma dall'8 al 10 maggio 2019. C'è tempo fino alla fine del 2018 per avanzare proposte (titolo, logo e abstract), che dovranno poi essere corredate entro il 18 gennaio di un programma di massima ed entro il 1° marzo di quello definitivo. In attesa delle novità, sono già confermate le quattro scuole di alta formazione: sulla bonifica dei siti contaminati (7ª edizione), sulla gestione dei rifiuti (5ª edizione), sulla gestione dei sistemi idrici (3ª edizione), e sui servizi pubblici locali (2ª edizione).

Labelab, via Anastagi 25, 48121 Ravenna.

ravenna2019@labelab.it www.labelab.it/ravenna2019

CAGLIARI

Riparte Sardinia

15 febbraio. È il termine ultimo entro il quale inviare alla segreteria organizzativa un abstract per partecipare a Sardinia 2019, il 17° simposio sulla gestione dei rifiuti e lo scarico controllato. Fra gli argomenti che verranno trattati nel corso di quest'edizione, che si terrà dal 30 settembre al 4 ottobre, ci saranno: politica e legislazione sui rifiuti,strategie e strumenti decisionali per ottimizzarne la gestione, riduzione e riciclaggio, trattamento biologico, gestione integrata delle acque reflue e dei rifiuti solidi e tanto altro.

■ Segreteria organizzativa: Eurowaste, via Beato Pellegrino 23, 35137 Padova, tel. 049 8726986, fax 049 8726987. info@eurowaste.it www.eurowaste.it

ESSEN (GERMANIA) E-world 5-7 febbraio.

Smart city & climate solution è il tema al centro dell'edizione 2019 di E-world energy & water.
La fiera intende concentrarsi sulla sfida dell'integrazione di diversi ambiti in un sistema intelligente e efficiente in termini di risorse, al fine di rendere le aree urbane maggiormente sostenibili.

www.e-world-essen.com/en/

MIALNO Lighting Design & Led Technology

4 febbraio. Entro questa data ci si può candidare al 16° master in Lighting Design & Led Technology della Scuola del Design - Poli. design del Politecnico di Milano. Il percorso mira a formare professionisti capaci di applicare l'arte e la scienza di illuminare l'ambiente in esterni urbani, spazi commerciali, allestimenti museali, luoghi dell'ospitalità. Le lezioni, in inglese, inizieranno il 27 febbraio. ■ Ufficio formazione, Poli.design, Campus Bovisa, via Durando 38/a, 20158 Milano, tel. 02 2399 5911. formazione@polidesign.net www.polidesign.net/lighting

ΧI



Amianto sotto controllo

Il Consorzio Nazionale Qualità, avvalendosi di personale qualificato, è in grado di soddisfare quanto richiesto dal Piano Regionale Amianto Lombardia in materia di strumenti, risorse e azioni necessarie per realizzare gli obiettivi di salvaguardia del benessere delle persone rispetto all'inquinamento da fibre d'amianto.

Il Consorzio Nazionale Qualità è disponibile a fornire tutto il supporto

Il Consorzio Nazionale Qualità è disponibile a fornire tutto il supporto necessario per risolvere tale problematica con sopralluoghi, piani di lavoro, preventivi, presentazione documenti all'ASL di pertinenza. Si rende disponibile anche per sopralluoghi con rilascio di certificazione per assenza di amianto.

CHIAMATECI, SAREMO LIETI DI OFFRIRVI LA NOSTRA CONSULENZA







Consorzio Nazionale Qualità - via Cesare Battisti 30 20825 Barlassina (MB) - tel. 0362 567676 - fax: 0362 567084 info@consorzionazionalequalita.org www.consorzionazionalequalita.org

1 • IPM GEODRENA

Impiegato di recente nell'arredo dell'area esterna del palazzo delle Generali nel nuovo quartiere milanese di CitvLife. IPM GeoDrena è un sistema di rivestimento per pavimentazioni continue outdoor ecocompatibile, drenante, traspirante, personalizzabile e veloce da posare. Grazie alla varietà e combinazione di colori e tagli delle graniglie naturali di pregio (marmo, quarzo, porfido, serpentino o granito) si integra nello spazio urbano, esaltandone valore, estetica e fruibilità. Duraturo nel tempo, resiste con efficacia all'usura e ai cicli di gelo e disgelo. Tra le caratteristiche che lo inseriscono tra i prodotti per la città del futuro spiccano l'elevata capacità drenante, circa 2700 litri/ minuto/m², e quella di contrastare l'isola di calore. tendendo a raffrescarsi mano a mano che le temperature si alzano.

IPM Italia

via delle Industrie 23, Sulbiate (MB), tel. 039 6883166. fax 039 6200903. info@ipmitalia.it www.ipmitalia.it

2 • MANTIS STANDS

Ideale da istallare lungo direttrici frequentate da ciclisti sia in ambito urbano che extraurbano. la stazione tecnica compatta Mantis Stands è a disposizione di chiunque si trovi nella necessità di eseguire riparazioni di emergenza ma anche per operazioni di manutenzione ordinaria. A tale scopo, si configura come un supporto per fissare la bicicletta in sospensione, provvisto di tutta una serie di attrezzature. A seconda della dotazione (Standard Repair Stand o Bike Park -Repair Stand), l'utente avrà a disposizione pompa con testa adattabile a qualsiasi valvola, chiavi inglesi e di altre diverse tipologie, cacciaviti piatti e a stella. leve smontapneumatici, e ancora distanziatore e spargitore per freni a disco, chiave Torx treppiede. Può essere inoltre equipaggiato con un kit per la ricarica di biciclette elettriche.

York

via Strada Granda 6. 38069 Torbole sul Garda (TN), cell. 339 2299500. info@mantis-stands.it www.mantis-stands.it

3 • EXS KICKSCOOTER

Presentato in novembre in occasione dello Smart City Expo World Congress di Barcellona, in Spagna, il monopattino elettrico eXS KickScooter di Seat. Sviluppato da Segway. è una soluzione di micromobilità dell'ultimo miglio pensata per chi desidera muoversi in città in modo comodo e sostenibile, raggiungendo anche destinazioni di difficile accesso alle automobili. Con ruote del diametro di pollici e sospensioni, anteriori e posteriori. Led anteriori e posteriori, luce ambiente personalizzabile, schermo Lcd, cruise control e antifurto, raggiunge una velocità massima a 25 km/h. Collegando una batteria supplementare si accresce l'autonomia che, a seconda delle condizioni, può arrivare fino di 45 km. Disponibile da dicembre 2018 in Spagna, Austria, Francia, Germania, Portogallo e Svizzera, arriverà successivamente nel resto d'Europa.

Volkswagen Group Italia viale G.R. Gumpert 1, 37137

Verona, tel. 045 8091111. daria.begnoni@seat-italia.it www.seat-italia.it

4 · NED

Sul risparmio energetico nella città sostenibile incidono anche le scelte che ciascuno fa entro le proprie quattro mura. Perciò Midori propone Ned, un dispositivo di misura che sfrutta algoritmi innovativi per analizzare il consumo energetico domestico, ricercando le impronte elettriche che i principali elettrodomestici lasciano sul tracciato durante il funzionamento. Basta collegarlo al quadro elettrico di casa e tramite un'app per smartphone è possibile calcolare i kWh consumati dagli elettrodomestici, capire come vengono utilizzati e quanto consumano, accorgersi di consumi eccessivi. anomalie elettriche ed eventuali guasti agli elettrodomestici. Ned suggerisce abitudini di consumo più virtuose, tariffe energetiche più convenienti o modelli di elettrodomestici più performanti, consentendo un risparmio annuo sulla bolletta fino al 20%.

Midori

va Paolo Borsellino 38, 10138 Torino. info@midorisrl.eu www.midorisrl.eu



ACERQUALITY

Allegato redazionale al numero 6/2018 di ACER



Direttore responsabile Graziella Zaini Coordinamento redazionale Diego Dehò Collaboratori principali Mara Lombardo, Sarah Falsone, Arianna Ravagli Segreteria Amalia Lucia Borghi

Progetto grafico Maria Luisa Celotti, Eva Schubert Impaginazione Larissa Soffientini Hanno collaborato Vera Brambilla, Valeria Cecafosso, Massimo Centemero, Alberto Confalonieri, Domenico D'Olimpio, Anna Parasacchi, Fabrizio Tucci