



ACERQUALITY

**RIFIUTI, RISORSE, TRASFORMAZIONI**

# Visione strategica

Un piano di sviluppo innovativo e sostenibile ispira il rilancio ambientale e sociale di Timișoara, in Romania / Osservatorio Cic: rinnovate le cariche del consiglio di amministrazione; processo di *upgrading* del biogas prodotto negli impianti di digestione anaerobica per ottenere biometano / Prossimi appuntamenti del settore / Prodotti e servizi Visti per Voi

# Nuovo respiro allo spazio urbano

Testo e foto di **Sarah Macchetta**, laureata in Storia e Critica dell'Arte e diplomata in Progettazione di Giardini

**La strategia “Vision Timișoara 2030” ispira uno sviluppo della città, Capitale Europea della Cultura 2021, basato su approcci integrati per la gestione dell’ambiente, con piani d’azione a lungo termine**

Capoluogo del Banat, punta occidentale della Romania tra Ungheria e Serbia, Timișoara (fino al 1920 la denominazione era Temesvár), è un vivace centro multiculturale, storico crocevia di popoli e naturale punto d'incontro tra Oriente e Occidente. I complessi legami geografici, storici e culturali con le nazioni confinanti e l'alternanza del dominio asburgico con l'impero ottomano determinano la diversità etnica della popolazione e l'effervescenza culturale tangibile in città.

L'evoluzione urbanistica che nel periodo a cavallo tra le due guerre mondiali le conferì l'aspetto di città-giardino subì un declino inarrestabile durante la dittatura comunista. Dal 1950, infatti, i piani di sistemazione furono affidati a esperti di Bucarest che, ignorando le specificità locali, avviarono una politica inadeguata. Il centro si accrebbe senza criterio, mentre i quartieri periferici si convertirono in aree industriali disorganiche. Soltanto dopo la rivoluzione del 1989, che portò alla caduta del regime di Ceaușescu, si propose di demolire l'edificazione selvaggia del periodo precedente, con l'intenzione di restituire alla città la sua identità.

L'ultimo decennio ha così visto riaffiorare la sua vocazione verde e la città dei parchi e dei fiori di fine Ottocento offre oggi un sistema del verde urbano sostenibile.

Attingere alle radici storiche per una progettualità lungimirante è stata l'arma vincente del Consiglio Locale di Timișoara, designata Capitale Europea della Cultura 2021.

## Una nuova visione al 2030

Lo sviluppo repentino e incontrollato degli anni Novanta ha aggravato i problemi di carattere ambientale e sociale della città. La bassa qualità dell'aria, dovuta all'incremento dell'uso di automobili (nel 2003 il livello di motorizzazione di Timișoara era il più alto della Romania, con una media di 361 vetture ogni 1000 abitanti), l'abbandono di terreni agricoli e l'espansione di aree non organizzate, come pure il difficile smaltimento dei rifiuti e il problema delle acque reflue resero Timișoara inquinata, poco sicura e socialmente disgregata. La massiccia zona boschiva e forestale, ormai depauperata, aveva lasciato spazio ad aree agricole e ai cosiddetti quartieri dormitorio.

Timișoara ha tuttavia conservato, nei secoli, due idee uniche: la protezione della zona fortificata e l'organizzazione dell'anello verde lungo il canale Bega. Era necessario ripartire da qui. Dal 2007 il Comune si è posto come obiettivo il rilancio della città. Il programma definito nel documento “Vision Timișoara 2030”, piano di sviluppo innovativo e sostenibile, punta all'integrazione di tutti i tipi di traffico e dello spazio pubblico. La strategia ideata dal governo rumeno e approvata dal Consiglio Locale di Timișoara si avvale della collaborazione del Politecnico della città e di esperti stranieri: il Fraunhofer Institute di Stoccarda, lo studio di architettura Skidmore Owings&Merrill, la Facoltà di Ingegneria Civile del Poli-



La riduzione dell'inquinamento è favorita incentivando l'impiego di mezzi di trasporto pubblico puliti.

tecnico di Milano, l'Università di Lecco, l'Arep di Parigi. Il progetto, suddiviso in sezioni coordinate da gruppi di lavoro, è finanziato da diversi enti: il Ministero dei Trasporti per stazione e aeroporto, fondi locali per strade e trasporti pubblici, fondi nazionali ed europei per la riabilitazione del Bega, degli spazi pubblici e delle aree verdi. Si adottano con successo approcci integrati per la gestione dell'ambiente urbano, sposando strategie e piani d'azione a lungo termine. A tal fine, un organo di controllo ambientale monitora lo stato di fatto e lo sviluppo dei progetti attuati. Anche dati di riferimento all'ambiente, rilievo dei fattori di emissione di rumori tramite Mappa Acustica, lavoro sinergico di istituzioni specializzate (Agenzia Guardia Ambientale, Dipartimento della Sanità Pubblica) e progetti del Centro di Educazione Ambientale creano un sistema strutturato ed efficiente. Il nuovo respiro del complesso urbano muove dal restauro dei parchi cittadini e dalla rigenerazione del centro. L'incentivo di mezzi di trasporto pubblici puliti e di energie rinnovabili riduce l'inquinamento e l'emissione di gas, i cui effetti nocivi vengono mitigati da nuovi spazi verdi.

## Lo sviluppo urbano e del verde pubblico nei secoli

Le caratteristiche ambientali della pianura Timis hanno influenzato la conformazione, la storia e lo sviluppo di Temesvár (dal 1929 Timișoara), che fino al XV secolo mantenne una struttura bipolare: la città, rafforzata da palizzate sulla zona paludosa tra i fiumi Timis e Bega, e gli insediamenti civili nell'area asciutta a Nord, con carattere rurale. Il lungo dominio turco, iniziato nel 1522, impresso a Temesvár caratteri che ne hanno influenzato lo sviluppo urbano: il centro è ancor oggi scandito da tre piazze, gli antichi bazar protetti da tetti lignei, mentre una pianura ricoperta da alberi e giardini costituisce tuttora il sistema periurbano. Durante il periodo austriaco (1716-1867) Temesvár, proclamata capoluogo del Banat, venne ricostruita: attorno ai mercati una trama stradale rettangolare diede un nuovo equilibrio al centro, fortificato dal 1723 da tre anelli di mura concentriche con forma a stella. Il divieto di edificare nella zona del *glacis*, una pianura di 948 m di larghezza esterna ai bastioni, permise la conservazione di un'area neutra, premessa del sistema del verde pubblico di fine Ottocento. La bonifica delle paludi, la ristabilizzazione del corso dei fiumi e la costruzione di funzionali quartieri periferici determinarono la struttura attuale della città. La canalizzazione del fiume Bega, iniziata nel 1728 per proteggere dalle inondazioni i terreni periurbani costituì il primo segno dell'anello verde.

### Città dei parchi e dei fiori

Quando le innovazioni belliche smorzarono l'efficacia delle fortificazioni, la bonifica e la sistemazione paesaggistica del *glacis* diedero vita nel 1840 al primo vero e proprio giardino. Riadattato secondo lo stile inglese nel 1850, il Parcul Coronini traccia il cardine del tessuto verde, costituito dagli attuali undici parchi. Contestualmente alla riduzione del *glacis* e della fortezza, il cimitero militare fu trasformato



La creazione del Parcul Rozelor risale alla fine del XIX secolo.

nel 1870 dal generale A. Scudier nell'omonimo parco all'inglese e, in occasione dell'Esposizione Universale Commerciale, Agricola e Industriale del 1891, nacquero il Parcul Rozelor e il Ferenz Jozsef. Il sistema di camminamenti, ombreggiati da alberi secolari, che connette i parchi sul canale, conferì l'appellativo di "Piccola Vienna" a Timișoara, come richiamo alla Ringstrasse, viale alberato lungo le mura della città vecchia di Vienna, voluto nel 1860 da Francesco Giuseppe I.

Lo stesso imperatore nel 1891 visitò i nuovi parchi di Temesvár, in particolare il Rozelor, il cui arrangiamento in stile inglese fu curato dal giardiniere Wilhelm Muhle. Il primo Dopoguerra, con l'annessione del Banat alla Romania, favorì lo sviluppo del verde urbano in molteplici direzioni: moderne ville sorte nei quartieri ancora poco urbanizzati, boulevard di collegamento tra il centro e la periferia e nuovi parchi conferirono a Timișoara l'aspetto di città-giardino.



La tutela delle foreste limitrofe mira a creare un efficace strumento di barriera antirumore, funzione assunta in città dalle pareti e dai tetti verdi delle nuove costruzioni, pubbliche e private. In parallelo l'attenzione al "verde sanitario" (Sitte C., 1953) passa attraverso la riqualificazione di aree industriali e agricole dismesse, con la riconversione dei terreni contaminati nella fascia periurbana. L'introduzione di specie adatte alle condizioni climatiche attuali permette il recupero degli habitat naturali e della biodiversità.

### Bega, infrastruttura blu e verde

Anello di congiunzione tra i parchi, il canale Bega, 114 km navigabili fino alla città serba di Titel, stabilisce un collegamento con le aree verdi dei paesi satellite del capoluogo, meta dei cittadini nei fine settimana. Dopo un picco di trasporto passeggeri nel 1944 e un arresto della sua funzionalità l'anno seguente a causa dei bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale, nel 1958 anche il trasporto merci fu bloccato. Nonostante una lenta ripresa nel 1985, con venti navi attive, per mancanza di fondi e a fronte delle

inondazioni del 2005, i lavori di drenaggio e di risanamento del canale furono avviati solo nel 2008. Erbacce e cumuli di materiale di scarto deturpavano gli argini, strutture e arredi degradati e inseriti senza un concetto unitario risultavano poco integrati nel paesaggio. Grazie al mirato impiego dei fondi europei, il canale, ripulito, dal 2011 è tornato a essere navigabile: un vaporetto pubblico transita quotidianamente tra le stazioni restaurate e i pontili galleggianti. Per sportivi e turisti è stata ideata un'area di noleggio di pedalò, kayak e canoe, mentre una piccola nave dei pirati accompagna in un divertente viaggio fluviale i bambini. Le sponde sono dotate di una piacevole passeggiata e di una pista ciclabile, valorizzate da un rinnovato arredo: panche, pergole e fontane attraggono l'occhio del cittadino. Mentre locali, ristoranti e strutture ricreative vivacizzano la vita diurna e notturna della città, l'attenzione per l'ambiente e la sicurezza è testimoniata dall'introduzione di un sistema di illuminazione solare, di servizi igienici ecologici e di rampe per l'emergenza. Diverse vie di accesso sono assicurate per ogni superficie verde da marciapiedi, vialetti e scalinate di raccordo.



I sentieri alberati fra la promenade del Bega e i parchi creano un passaggio intermedio che filtra la continuità visiva tra le sponde e i giardini. Le aree risultano così perfettamente integrate e collegate mediante corridoi ecologici, che nel contempo servono da cuscinetto acustico ai locali sul canale, garantendo la tranquillità a chi gode del silenzio nei parchi. I raccordi con i ponti e le vie cittadine favoriscono altresì una circolazione fluida per chi usa mezzi di trasporto non motorizzati, in particolare le biciclette, disponibili grazie a un servizio di bike sharing. Eliminato ogni ostacolo fisico e creato un equilibrio e un filtro visivo, il cittadino viene accolto e accompagnato gradualmente in un percorso nella natura, da cui può entrare e uscire a piacere, cosicché lo spazio urbano e le aree verdi possano essere vissuti senza soluzione di continuità.

### I parchi storici

La modernizzazione e la manutenzione dei parchi storici ha richiesto lo stanziamento di 14 milioni di Lei. I restauri hanno saputo unire il rispetto per la storia e per le specificità vegetali

Da sinistra, in alto, in senso orario: una delle attrezzature ludiche sonore del Parcul Copiilor, già Ferenz Jozsef, adibito a parco giochi per bambini nel 1986 e ristrutturato nel 2012; attraversamenti ciclopeditoni favoriscono la mobilità lenta, a piedi e in bicicletta; passeggiata, pista ciclabile e nuovi arredi lungo la sponda del canale Bega, che nel 2011 è finalmente ritornato a essere navigabile.

di ogni area e l'innovazione, rendendo la fruizione trasversale a ogni fascia di età e posizione sociale. L'attuale carattere polifunzionale dei parchi non ne ha indebolito l'identità storica, così che il Parcul Copiilor, reso sicuro nel 2012 da strutture in armonia con la natura, garantisce il divertimento dei più piccoli, il Rozelor e il Botanic continuano a avere un alto valore scientifico, oltre a ospitare eventi e festival, mentre il Regina Maria e il Parcul Scudier si prestano a gradevoli passeggiate. Ecco che la funzione del verde decorativo e del "verde sanitario", così come il valore estetico e psicologico del paesaggio urbano, si sovrappongono.

I cambiamenti sono ancora in atto ed è imminente la realizzazione di nuovi accattivanti progetti, come il restauro e la modernizzazione del Parcul Scudier, con nuove messe a dimora, arredi e aree ricreative.

### Riappropriazione dello spazio pubblico

Alleviato il problema del traffico e della sicurezza, la rete di percorsi pedonali e ciclabili continua e coerente si addentra nel nucleo dell'ex fortezza. Il tessuto connettivo della città,



**Sotto, dall'alto, il fermento culturale di Timișoara trova uno dei suoi strumenti di espressione nel dialogo tra architettura urbana e installazioni temporanee; la centrale Piata Victoriei, con i parterre e, sullo sfondo, la Cattedrale Metropolitana Romena Ortodossa.**

costituito da viali alberati plurispecifici, aiuole spartitraffico e rotonde fiorite, ha permesso ai cittadini di riconquistare la strada e di rianimare il centro storico. Reso interamente pedonale con la riqualificazione delle piazze principali e delle vie medievali, è di nuovo il fulcro vitale di Timișoara.

Il progetto, avviato nel 2013, è riuscito ad adeguare il preesistente alle mutate esigenze d'uso, così che il restauro conservativo coesiste con uno spirito innovativo. Oltre alla sistemazione dell'approvvigionamento idrico, delle acque reflue e dell'illuminazione, la forza estetica e paesaggistica di pavimentazioni originali, arredi urbani e spazi verdi assicura un notevole impatto. La vegetazione e le infrastrutture integrate con l'intorno offrono zone di relax e svago e creano un filo rosso che correla il tessuto urbano, dialogando con fontane, sculture, edifici ed installazioni temporanee. I parterre classici in Piata Victoriei, le piantagioni e la peculiarità delle soluzioni, le ampie aree erbose di Piata Unirii, le aiuole nelle vie medievali, i locali ristrutturati e ornati da vasi e fioriere donano una vivacità e una percezione della città diversa in ogni stagione. Anche i quartieri periferici, ben connessi con il centro, hanno ritrovato un equilibrio basato sul recupero di spazi dedicati all'utente e armonia tra le diverse funzioni di circolazione, commercio e le aree ludico-ricreative.

La rigenerazione urbana rispecchia così la riconnessione della trama sociale, in continuo fermento. Camminando per le vie di Timișoara è palpabile il desiderio di riscatto, la volontà di riappropriarsi degli spazi pubblici come luoghi di socialità. Le numerose iniziative legate all'ambiente da parte del Consiglio Locale e delle associazioni locali, associate all'organizzazione di manifestazioni culturali e festival musicali favoriscono gli incontri e la partecipazione dei cittadini alla rinascita di Timișoara, a dimostrazione che una politica sagace rende la città sempre più dinamica e sostenibile.

### Bibliografia

- Iliesu P., 2016. *Timisoara. The history of a European City*. Editura Planetarium, Timisoara, 258 p.
- Jancso A., 2011. *Hartile tiparite ale Timisoarei 1850-2010*. Cosmopolitan Art, Timisoara, 57 p.
- Sica P., 1981. *Antologia di urbanistica. Dal Settecento a oggi*. Edizioni Laterza, 658 p.
- Sitte C., 1953. *L'arte di costruire le città*. Antonio Vallardi Editore, Milano, 99 p.

### Gli eventi, mese per mese

- Giugno: Street Delivery, evento per il recupero dello spazio pubblico.
- Luglio: Festival Inimilor, festival del folclore; Fis Art, festival di arte di strada.
- Settembre: Bega Boulevard Festival; Settimana europea della mobilità.
- Ottobre: incontri d'arte; Biennale d'arte contemporanea.

# Il Cic si rinnova: Bizzoni presidente

**L**o scorso 15 maggio, a Milano, il Consorzio Italiano Compostatori ha rinnovato le cariche del consiglio di amministrazione, che ha nominato Flavio Bizzoni alla carica di nuovo presidente del Cic. Bizzoni, che succede ad Alessandro Canovai dopo sei anni di mandato, ha partecipato attivamente alla rifondazione del Consorzio: dal 1998 al 2001 è stato membro del comitato tecnico e dal 2001 del consiglio di amministrazione; inoltre, negli ultimi quattro mandati, ha ricoperto la carica di vicepresidente, con delega ai marchi (Qualità e Compostabile). È socio e presidente del consiglio di amministrazione di Biofactory spa, impianto di compostaggio per il recupero di frazione organica e verde presente in provincia di Bergamo, dal 1996 e dal 1998 iscritto al Cic. La sua azienda è sempre stata protagonista, prima come Fertul, poi come Berco e ora come Biofactory, alla vita associativa del Cic. Nel 2003 ha ottenuto il Marchio di Qualità per l'Ammendante Compostato Misto e nel 2016 per l'Ammendante Compostato Verde. In aggiunta, Bizzoni è socio di Fertil srl, azienda specializzata nella vendita di ammendanti e substrati.



**Lo scorso 15 maggio il Consorzio Italiano Compostatori ha rinnovato le cariche del consiglio di amministrazione. Sesto da destra, Flavio Bizzoni è il nuovo presidente.**

urbane sia garantito un fine vita tracciato, regolato, economicamente e ambientalmente sostenibile e sulla questione terrà costantemente informati tutti i propri soci”.

## Accordo tra Cic e Corepla

Durante l'Assemblea del Cic è stata annunciata la sottoscrizione di un accordo con il Corepla, il Consorzio per il Recupero di Imballaggi in Plastica, sul monitoraggio di plastiche e bioplastiche nella filiera del compost. Il monitoraggio punterà a verificare e quantificare gli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile idonei alla filiera dell'organico e che vengono avviati a recupero presso impianti di compostaggio e di digestione anaerobica: si tratta di un elemento imprescindibile al fine di garantire l'effettivo recupero di tali materiali. Il monitoraggio dovrà valutare anche la quantità di imballaggi in plastica tradizionale che, erroneamente, entrano nella filiera come impurità. Il monitoraggio sarà effettuato sugli impianti delle aziende consorziate Cic che, a oggi, sono circa 80 con circa 100 impianti di taglia industriale.

“Il compost che si ottiene dal trattamento dei rifiuti organici rappresenta un fertilizzante naturale che migliora la qualità dei suoli e permette di rinunciare ai prodotti chimici di sintesi: produrre un compost di alta qualità e promuoverne la diffusione significa diffondere uno strumento efficace contro erosione, impermeabilizzazione, perdita di biodiversità e contaminazione”, sottolinea Flavio Bizzoni, nuovo presidente del Cic.

**Massimo Centemero**  
direttore generale Cic

## Prime dichiarazioni

“Nel 2018, secondo dati ufficiali Ispra, è stata confermata la costante crescita della quantità dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato e il ruolo di primaria importanza del nostro settore. Rimarchiamo purtroppo la mancanza di impianti, soprattutto nelle aree del Sud del Paese, che rappresenta oggettivamente un limite infrastrutturale importante”, ha affermato Flavio Bizzoni nel discorso di insediamento durante l'assemblea del Cic. Ha poi continuato: “L'aumento delle raccolte differenziate del rifiuto organico non è risultato omogeneo per le due frazioni verde e umido: il Cic ha stimato una diminuzione di circa 200mila tonnellate nel 2017, la causa è da attribuire alla frazione verde, venuta meno a causa dell'esclusione di sfalci e potature dal campo di applicazione della norma sui rifiuti. Oltre al danno al settore, è da segnalare la letterale sparizione di grandi quantitativi di scarti vegetali che purtroppo non sono più tracciati, addirittura si ignora dove siano finiti. Nonostante nel corso del 2018 sia stato costante l'impegno del Consorzio, la Legge Europea 2018 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale e nell'articolo 20 va a sanare solo parzialmente l'esclusione della gestione dei cosiddetti sfalci e potature all'interno della normativa sui rifiuti. Il Cic continuerà a battersi affinché agli sfalci e alle potature

# La terza rivoluzione tecnologica

Testo di **Marco Ricci** e **Alberto Confalonieri**, Consorzio Italiano Compostatori

**Anni Novanta: il compostaggio è il primo e unico processo per trattare la frazione organica. Metà anni Duemila: con l'introduzione della digestione anaerobica, si arriva alla produzione di biogas. Oggi: attraverso un processo di *upgrading*, dalla raffinazione del biogas si ottiene il biometano**

**Q**uando si parla di recupero dei rifiuti organici, è ormai patrimonio della maggior parte dei lettori immaginarli trasformati in fertilizzanti attraverso un processo di compostaggio. In molti lo praticano in prima persona, attraverso il compostaggio domestico dei propri scarti di giardino e di cucina, ma anche il settore industriale, ormai consolidato in Italia, ha contribuito all'ulteriore diffusione della sua conoscenza.

È il caso di ricordare che dagli inizi degli anni Novanta, quando è nata e si è progressivamente diffusa in Italia la raccolta differenziata dei rifiuti organici (sia di quelli di cucina che da manutenzione del verde urbano), per quasi un decennio il compostaggio è stata l'unica opzione tecnologica praticata negli impianti nazionali, superando nel 2005 i 3 milioni di tonnellate trattati annualmente. A dire il vero, a una valutazione più attenta già si cominciavano a distinguere impianti che gestivano solo rifiuti vegetali, caratterizzandosi per tecnologie semplificate e lavorazioni svolte prevalentemente all'aperto, e impianti che miscelavano i rifiuti vegetali con scarti di cucina e altre biomasse putrescibili (rifiuti agroindustriali, fanghi di depurazione ecc.) attraverso processi di compostaggio più complessi a livello impiantistico e sempre più gestiti in edifici chiusi per ridurre il più possibile gli impatti odorigeni sul territorio.

## Anni Duemila: nasce la digestione anaerobica

La metà degli anni Duemila era però la vigilia di una vera e propria rivoluzione tecnologica. Infatti, un numero crescente di aziende socie del Consorzio Italiano Compostatori ha introdotto anche la digestione anaerobica nei propri processi di riciclo dei rifiuti organici. La digestione anaerobica è un'attività biologica complessa (applicata soprattutto alla frazione putrescibile contenuta nei rifiuti di cucina) per mezzo della quale la sostanza organica viene trasformata, in assenza di ossigeno, in biogas, una miscela costituita da metano e anidride carbonica. La percentuale di metano nel biogas varia, a seconda del tipo di sostanza organica digerita e delle condizioni di processo, da un minimo del 50% fino al 70% circa, rendendo il biogas un importante vettore energetico. Utilizzandolo per alimentare cogeneratori installati presso gli impianti di riciclaggio, si otteneva quindi non solo l'ener-



Impianto di compostaggio.

gia elettrica e il calore necessari ad alimentare i processi impiantistici, ma un ampio surplus da immettere nella rete elettrica nazionale, importante contributo alla produzione di energia rinnovabile da rifiuti. In qualche caso, anche il calore prodotto è stato sfruttato attraverso reti di teleriscaldamento locali, a beneficio di utenze situate in prossimità degli impianti. Il processo di digestione anaerobica genera, dalla parziale trasformazione della sostanza organica, un residuo semilavorato, chiamato digestato, che, nel solco dell'esperienza consolidata, viene ulteriormente trattato mediante processi di compostaggio, continuando quindi a produrre un compost di qualità del tutto simile a quello prodotto negli impianti di solo compostaggio. L'inserimento della digestione anaerobica non ha consentito solo di aumentare l'efficienza di trasformazione dei rifiuti organici (aggiungendo alla produzione di compost quella di energia elettrica e calore) ma di ottenere alcuni vantaggi utili a inserire meglio gli impianti sul territorio. Tra questi, si cita il minore uso di suolo a parità di rifiuti trattati, e una significativa riduzione della produzione potenziale di arie odorigene da gestire per minimizzare gli impatti ambientali. D'altra parte, le economie di scala per i processi integrati di digestione anaerobica e compostaggio sono certamente superiori a quelle per i processi di solo compostaggio. Anche per questo motivo si è quindi assistito, con l'ingresso della digestione anaerobica, a un progressivo incremento delle capacità di trattamento di questi impianti, e a una sempre più netta differenziazione di taglia rispetto agli impianti di



Impianto di digestione anaerobica.

compostaggio (figura in basso). Da questi ultimi si è arrivati a produrre, oltre al compost, circa 281 milioni di m<sup>3</sup> di biogas, trasformati in 562 GWh di energia elettrica, il consumo medio annuale di oltre 200mila famiglie.

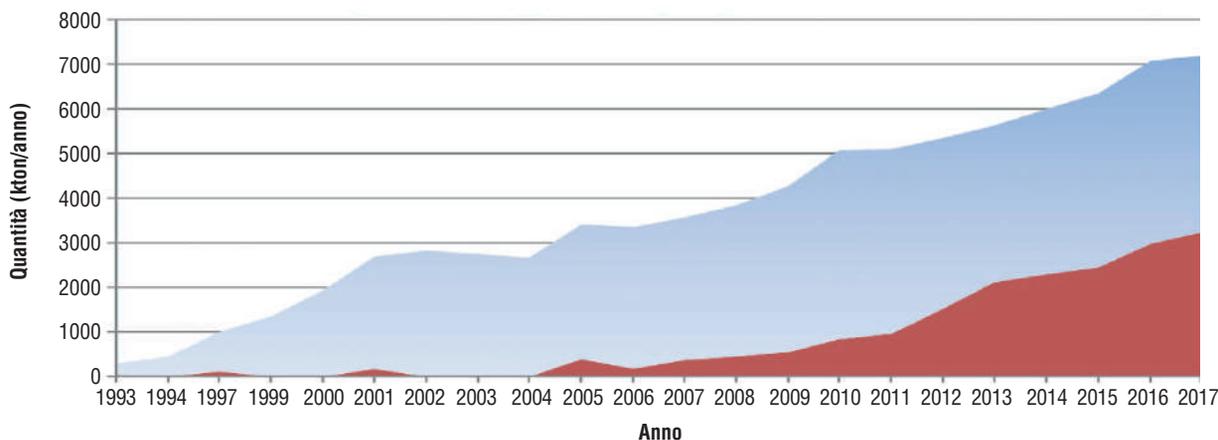
### Upgrading a biometano

Il settore del riciclo dei rifiuti organici entra ora in una fase di ulteriore evoluzione tecnologica. Dalla metà del 2017, infatti, sulla spinta di politiche nazionali volte a favorire la produzione di biocarburanti in sostituzione parziale di quelli prodotti da fonti fossili, una parte degli impianti di digestione anaerobica nazionali ha iniziato a raffinare il biogas prodotto, attraverso un processo chiamato *upgrading*, separando l'anidride carbonica dal metano (il cosiddetto biometano, dalla qualità simile, se non superiore, a quella del gas naturale), e valorizzando quest'ultimo mediante immissione nelle reti di trasporto e distribuzione del gas o utilizzandolo direttamente per alimentare i veicoli o i mezzi destinati alla raccolta dei rifiuti. L'utilizzo della frazione organica del rifiuto solido urbano, secondo stime dell'Enea, potrebbe consentire di produrre in Italia, al 2030, da 430 a 860 milioni di m<sup>3</sup> di biometano, ovvero dallo 0,6% all'1,1% dell'attuale consumo di gas. Già oggi, la produzione potenziale di biometano dai primi 6 impianti soci Cic operativi si aggira intorno agli 80 milioni di m<sup>3</sup> all'anno. La digestione anaerobica della frazione umida, associata all'*upgrading* del biogas a biometano, ha un ruolo potenzialmente strategico nella gestione dei rifiuti urbani, in perfetta sintonia con i principi dell'economia circolare. Se tutto lo scarto organico del Paese venisse trasformato in carburante pulito, mezzo milione di auto ogni anno potrebbe fare il pieno esclusivamente di biometano. La stessa produzione coprirebbe i consumi di gas annui per cucina e riscaldamento di quasi un milione di famiglie. Inoltre, il riciclaggio dei rifiuti organici attraverso digestione anaerobica con *upgrading* del biogas prodotto potrebbe generare in tempi brevi un quantitativo di biometano sufficiente ad alimentare le flotte di mezzi destinati alla raccolta dei rifiuti solidi urbani in Italia.

VIII  
AQ

compostaggio. Oggi, i 56 impianti di digestione anaerobica per rifiuti organici operativi in Italia trattano approssimativamente lo stesso quantitativo di rifiuti gestiti in 282 di solo compostaggio. Considerando solo gli impianti che trattano i rifiuti di cucina, la taglia media di quelli di digestione anaerobica e compostaggio (oltre 50mila t/anno) è doppia rispetto agli impianti di solo compostaggio (circa 26mila t/anno). Complessivamente, come si è già avuto modo di scrivere su queste pagine, il parco impiantistico italiano tratta oggi circa 7,4 milioni di tonnellate all'anno di rifiuti, 3,5 delle quali gestite in impianti integrati di digestione anaerobica e

### COMPOSTAGGIO E DIGESTIONE ANAEROBICA NEL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI ORGANICI IN ITALIA



Vengono indicati in blu i quantitativi di rifiuti organici trattati annualmente mediante processi di compostaggio, in rosso invece quelli attraverso processi integrati di digestione anaerobica e compostaggio. Fonte: Cic (elaborazione dati Ispra).

**Oslo capitale del biogas**

La città di Oslo (Norvegia) ha ospitato tre importanti eventi dedicati al trattamento dei rifiuti organici in Europa e nel mondo.

Riconosciuta come leader nella produzione di biogas, con i suoi numerosi impianti all'avanguardia, la capitale norvegese è stata una cornice perfetta non solo per l'Iswa Beacon Conference on Food Waste, che quest'anno si è allineata con la Nordic Biogas Conference, ma anche per la 1ª edizione del Composting Day, una giornata interamente dedicata al compost e al suo ruolo chiave nell'economia circolare.

Le quattro giornate (8-11 aprile) hanno riunito le principali esperienze e competenze internazionali del settore, costituendosi come uno dei più importanti incontri dell'anno. Si è parlato di economia circolare del biogas, in relazione alle scarse risorse e ai cambiamenti climatici, di politiche e legislazioni europee, di nuove tendenze, tecnologie e risorse, e di biogas per trasporti leggeri e pesanti. Per il Cic erano presenti (in foto, da sinistra a destra) Marco Ricci (presidente del gruppo di lavoro Iswa sul trattamento biologico dei rifiuti), il direttore generale Massimo Centemero e il presidente del comitato tecnico Alberto Confalonieri.



**Iswa Study Tour 2019**

Iswa, in collaborazione con il Cic, Ecn ed Ecomondo, organizza lo Study Tour Biowaste Collection and Recycling 2019. Il percorso formativo itinerante (29 settembre-3 ottobre) si terrà in Italia (Milano-Verona-Venezia) in lingua inglese e parlerà di trattamento dei rifiuti, economia circolare e impatti climatici. Iscrizioni all'e-mail: gnitzsche@iswa.org entro il 30 agosto.

**Buone pratiche del compost in agricoltura**

Con l'obiettivo di approfondire tematiche relative a un utilizzo corretto del compost nel settore dell'agricoltura, i Comuni di Mira e Campagna Lupia (VE) hanno patrocinato, insieme con Coldiretti, il convegno "Buone pratiche del compost in agricoltura: economia, tutela dell'ambiente e lavoro". L'evento si è tenuto lo scorso 13 aprile presso l'azienda agricola Sant'Illario di Mira.

La giornata è stata aperta dal presidente della Commissione Agricoltura del Senato, Gianpaolo Vallardi, per poi proseguire con gli interventi di importanti operatori del settore.

Nel corso del convegno si è riflettuto sugli effetti favorevoli dell'utilizzo di tecnologie di trasformazione e distribuzione di fertilizzanti di matrice organica per l'agricoltura, l'ambiente, l'occupazione e l'economia.

Il dibattito è infine proseguito con una tavola rotonda, all'interno della quale si sono confrontati lo stesso Vallardi, il ministro delle Politiche Agricole Gian Marco Centinaio, il presidente di Legambiente Stefano Ciafani e il presidente di Coldiretti Ettore Prandini. È stata l'occasione per approfondire tematiche importanti, legate a una più sicura tutela dell'ambiente.



**International Compost Awareness Week**

Il Cic ha aderito, per il secondo anno, all'International Compost Awareness Week (Icaw, 5-11 maggio), la settimana educativa di sensibilizzazione sull'uso del compost. In tale ambito, i soci Cic Calabria Maceri e Cip Oristanese hanno organizzato giornate con gli agricoltori, per far conoscere meglio il compost e le sue qualità.

**Il Cic sostiene il progetto Fra' Sole ad Assisi**

Fra' Sole è il progetto di sostenibilità del complesso monumentale del Sacro Convento di Assisi che si propone l'obiettivo di promuovere un'educazione ambientale virtuosa, basata su una corretta gestione della frazione organica dei rifiuti prodotti non soltanto dai frati del convento ma anche dai milioni di pellegrini che ogni anno visitano Assisi.

Sostenendo il Progetto Fra' Sole, il Consorzio Italiano Compostatori contribuisce a gestire la completa riorganizzazione della macchina di raccolta e conferimento, per realizzare una soluzione di recupero della frazione organica. I residui alimentari, uniti agli sfalci della selva e del bosco di Assisi, vengono trasformati in compost di qualità, da riutilizzare nei terreni del convento o del territorio circostante.

In un'ottica di autosostenibilità, un sistema isolato può diventare autosufficiente se il rifiuto viene impiegato come risorsa: in questo caso, gli scarti alimentari della mensa, uniti agli sfalci della potatura degli ulivi di proprietà del convento stesso, vengono compostati proprio all'interno degli uliveti stessi, che saranno a loro volta fertilizzati con il compost prodotto.



**Un convegno per i 30 anni del Gruppo Hera**

La storia del Gruppo Hera nel settore del riciclo della frazione organica è vecchia di 30 anni. Le prime esperienze di compostaggio dei rifiuti organici provenienti dalla ristorazione collettiva risalgono al 1989 a Rimini dove, per celebrare tale ricorrenza, è stato appositamente organizzato un convegno, svoltosi l'8 maggio.



LEGAMBIENTE

# festAmbiente

Ecologia, cultura e innovazione per l'economia civile

**14-18**  
**agosto 2019**

**Parco della Maremma**  
**Località Enaoli - Rispeccia (GR)**

**www.festambiente.it**



**Ambiente**  
**Ecologia**  
**Agricoltura sostenibile**  
**Musica**  
**Innovazione**  
**Sana alimentazione**  
**Cultura**  
**Economia circolare**  
**Economia civile**

Tel. +39 0564 48771  
info@festambiente.it



#FESTAMBIENTE2019

## MILANO

**Congresso mondiale Iale**

**1-5 luglio.** Il decimo congresso mondiale Iale affronterà i temi dell'ecologia del paesaggio indagando il rapporto tra natura, società e Antropocene. Complessità crescente, problemi nuovi, accelerazione di molti processi, risorse sempre più scarse, risposte inaspettate degli ecosistemi, urgenza di trovare soluzioni che non possono essere quelle a cui siamo abituati, sono alcune delle sfide che il congresso si prefigge di affrontare. Con oltre 1200 abstract raccolti, il meeting è un'opportunità di scoprire e approfondire le novità nel campo dell'ecologia del paesaggio e interfacciarsi con persone provenienti da tutto il mondo, confrontando esperienze e conoscenze su infrastrutture verdi, *nature-based solutions*, servizi ecosistemici, resilienza e adattamento nei processi di *governance*, sistemi socio-economici ed ecologici.

■ Organizzazione e segreteria: Opera d'Arte, via Arese 18, 20159 Milano, tel. 02 45487400. [iale2019.info@unimib.it](mailto:iale2019.info@unimib.it) [www.iale2019.unimib.it](http://www.iale2019.unimib.it)

## BOLOGNA

**Planet or plastic?**

**22 settembre.** Fino a questa data è visitabile la mostra fotografica di National Geographic "Planet or plastic?" che vuole sensibilizzare a un uso consapevole e responsabile della plastica. Il percorso della mostra alterna le fotografie dei reporter di National Geographic agli scatti di Mandy Barker, per i quali ha raccolto rifiuti di plastica da tutto il mondo. La mostra è anche l'occasione per partecipare a un progetto collettivo: ai visitatori è richiesto di portare in mostra e lasciare in un contenitore le loro bottiglie di plastica che faranno parte di un'installazione architettonica itinerante che sarà l'oggetto del concorso internazionale di idee Plastic Monument - Architectural Design Competition.

■ Chiesa S. Maria della Vita, via Clavature 8-10, 40124 Bologna, tel. 051 19936343. [esposizioni@genusbononiae.it](mailto:esposizioni@genusbononiae.it) [www.genusbononiae.it](http://www.genusbononiae.it)



JORDI CHIAS

## ITALIA

**Premio "Il Comune più organico"**

**5 luglio.** È l'ultima data utile per presentare la candidatura al Premio "Il Comune più organico", sezione dedicata alle tematiche della raccolta differenziata, del riciclo e dei rifiuti concepiti come risorsa all'interno del Premio "La Città per il Verde", concorso giunto alla ventesima edizione. Il bando e le schede da compilare per presentare la propria candidatura, insieme a ulteriori informazioni, sono disponibili sul sito [www.ilpremiolacittaperilverde.com](http://www.ilpremiolacittaperilverde.com). La cerimonia di premiazione si terrà a Milano nella giornata di venerdì 25 ottobre 2019.

■ Il Verde Editoriale, viale Monza 16, 20127 Milano, tel./fax 02 21064113. [premio@ilverdeeditoriale.com](mailto:premio@ilverdeeditoriale.com) [www.ilpremiolacittaperilverde.com](http://www.ilpremiolacittaperilverde.com)

## MILANO

**Susgro**

**24-28 giugno.** Sono le date del III Simposio Internazionale su terreni di coltivazione, compostaggio e analisi dei substrati, occasione per discutere l'adozione di nuove tecnologie (tetti verdi, giardini verticali, substrati per sistemi robotici), processi di compostaggio e uso dei prodotti compostati come componenti dei substrati.

■ [www.susgro2019.com](http://www.susgro2019.com)

## LIONE (FRANCIA)

**Novatech**

**1-5 luglio.** Va in scena la decima edizione di Novatech, la conferenza internazionale che promuove strategie e soluzioni per la gestione integrata e sostenibile dell'acqua in città e in particolare dell'acqua piovana. L'obiettivo del meeting è di offrire una panoramica delle buone pratiche a livello mondiale riguardanti pianificazione urbana, strategie e policy per la gestione sostenibile delle acque meteoriche in città, identificando le soluzioni tecniche più recenti e innovative per ottimizzare i sistemi esistenti e per fare fronte ad alluvioni e inquinamento atmosferico.

■ [www.novatech.graie.org](http://www.novatech.graie.org)



© Luca 810 - Fotolia.com

## 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 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](mailto:info@consorzionazionalequalita.org)  
[www.consorzionazionalequalita.org](http://www.consorzionazionalequalita.org)

**1 • ESSENZIALE 4**

La collezione di Zampieri Urban Design per la raccolta differenziata in contesti non domestici comprende il cestino portarifiuti Essenziale 4. È destinato ad accogliere le frazioni carta, plastica, umido e generico, con scritte adesive a evidenziare ciascuna delle quattro tipologie. Composto da una struttura in acciaio zincato, è provvisto di un unico coperchio (anch'esso in acciaio zincato) forato con quattro aperture rettangolari per l'inserimento dei rifiuti. L'austerità delle sue linee ne facilita l'inserimento in diversi contesti, dove risalta per la sua sobria presenza. Il contenitore è completo di divisorio e sostegni reggisacco interni, mentre l'appoggio a terra avviene tramite quattro piedini in gomma. Le dimensioni sono di 96x37x85 cm, ogni scomparto può accogliere fino a 70 litri di rifiuti.

**Zampieri Urban Design**

via Baluello 36, 30030 Pianiga (VE), tel. 041 5195275, fax 041 5199291.  
info@arredogiardinozampieri.it  
www.arredogiardinozampieri.it

**2 • ELIOS**

Prodotto Made in Italy, Elios è una panchina smart che accoglie, sotto la seduta in plexiglass (trasparente o colorato), un pannello fotovoltaico monocristallino che genera elettricità, consentendo la ricarica di smartphone e tablet (grazie a quattro prese USB e due pad wireless), l'illuminazione notturna a Led e la connessione a internet, 4G e wifi. Un corretto posizionamento in una zona assolata ne garantisce la completa autonomia, senza bisogno di alimentazione elettrica, caratteristica che ne facilita l'installazione in qualunque contesto, pur essendo particolarmente indicata per l'ambito urbano, grazie anche alle dimensioni contenute e dal design accattivante. Attraverso una dashboard personalizzata, Elios può essere monitorata completamente e in remoto, da un Pc oppure uno smartphone.

**Citysi**

via Donato De Leonardis 24, 70123 Bari, tel. 080 8642410, fax 080 8642411.  
produzione@citysi.it  
www.citysi.it

**3 • ATX 320E**

Con una portata massima di 610 kg e un'autonomia fino a 75 km, il veicolo elettrico Atx 320E è l'ideale per la raccolta dei rifiuti e a supporto di tecnici che devono muoversi in aree a traffico limitato con attrezzi e materiali a seguito. Questo modello fa parte della nuova gamma per il trasporto Atx, rinnovata nel design e recentemente lanciata sul mercato da Alkè. È omologato per la circolazione su strada in Europa come categoria N1, con un traino massimo di 1,2 t che sale fino a 2 t in ambito non stradale. L'area di carico, da 180x123 cm, può contare su molti allestimenti, in modo da trasformare il mezzo in base alle necessità operative. Un body computer, opzionale, connette i dispositivi del veicolo alla piattaforma cloud Alkè, consentendo in remoto e in tempo reale il monitoraggio delle attività di bordo una diagnostica in caso di anomalie.

**Alkè**

via Cile 5, 35127 Padova, tel. 049 761208, fax 049 8709426.  
info@alke.com  
www.alke.com

**4 • DRAIN MULTILINE**

Drenaggio e illuminazione a terra vanno a braccetto nell'elegante sistema Drain Multiline, impiegato di recente con caditoie a fessura tipo a L con sistema Led integrato in un contesto di pregio quale piazza Gae Aulenti a Milano. Inserendosi in maniera quasi invisibile tra le linee della pavimentazione, il sistema vi si confonde, cedendo alla luce il ruolo di protagonista. Intervallando tratti con Led integrati a luce diretta e indiretta e parti senza Led, i canali Drain Multiline creano un effetto visivo ricco di fascino. I segmenti luminosi sfruttano infatti la particolare conformazione delle caditoie: un profilo estraibile in acciaio zincato 304 ricopre e protegge il Led, sia in funzione antiscivolo per la sicurezza dei pedoni, sia contrapponendosi alle caditoie prive di Led integrato.

**Aco Passavant**

via Beviera 41, 42011 Bagnolo in Piano (RE), tel. 0522 958111, fax 0522 958 255.  
info@aco.it  
www.aco.it

XII  
AQ

## ACERQUALITY

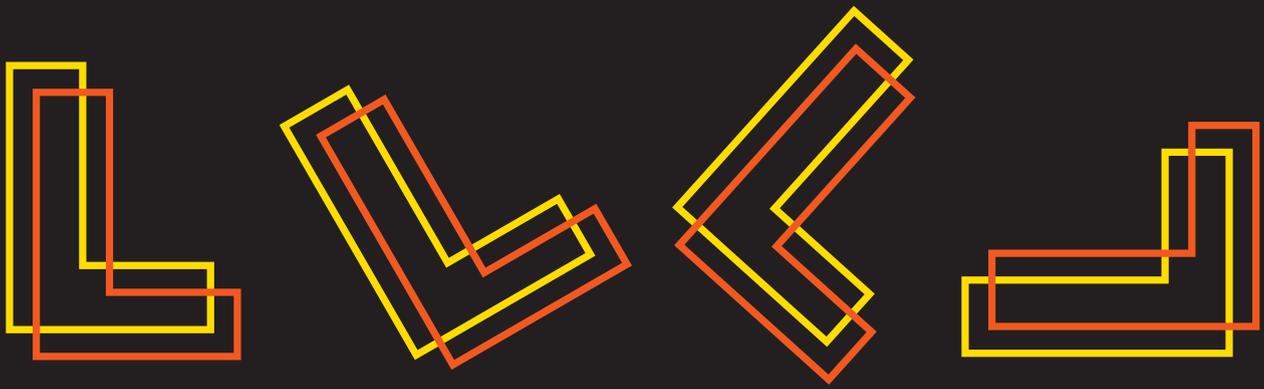
Allegato redazionale  
al numero 3/2019 di ACER

ILVERDE  
EDITORIALE

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

**Progetto grafico** Maria Luisa Celotti, Eva Schubert  
**Impaginazione** Larissa Soffientini  
**Hanno collaborato** Massimo Centemero,  
Alberto Confalonieri, Sarah Macchetta,  
Paola Negroni, Marco Ricci

In copertina: a Timișoara (Romania), le piste ciclabili consentono di muoversi tra lo spazio urbano e le aree verdi senza soluzione di continuità (foto Sarah Macchetta).



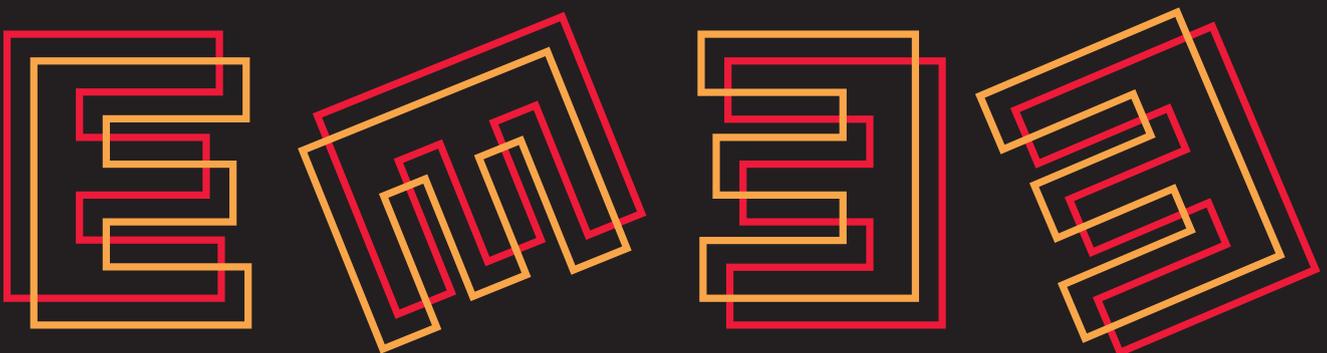
**LUCE** è una rivista cartacea in edizione italiana e internazionale



**LUCE** è una piattaforma web per un'informazione continua e ad alta visibilità



**LUCE** è una newsletter inviata a migliaia di architetti e stakeholder



**LUCE** è un sistema integrato di informazione e comunicazione sul design della luce

Direttore **Silvano Oldani**

Art director **Mario Piazza**

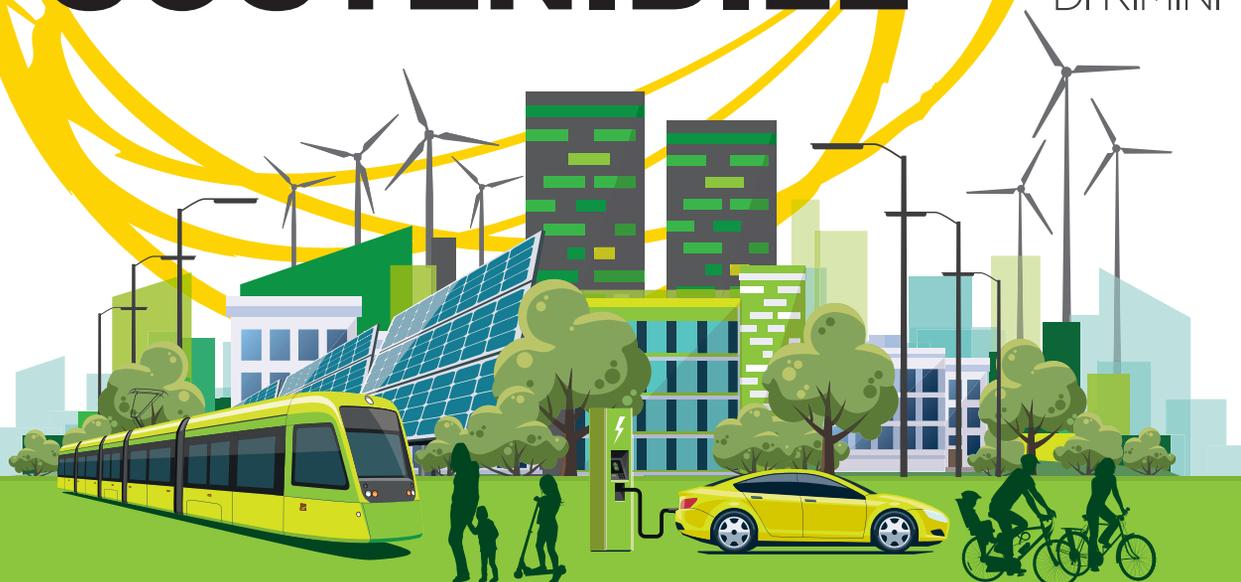
Diffusione **48.000** (edizione cartacea e digitale,  
media annua programmata Italia ed estero 2018)

**Lucweb.eu** 4 newsletter mese a **23.000** architetti  
e stakeholder italiani e stranieri

**LUCE**

# CITTÀ SOSTENIBILE

5-8  
NOVEMBRE  
2019  
QUARTIERE  
FIERISTICO  
DI RIMINI



## THE CIRCULAR SMART CITY

Città Sostenibile è un progetto speciale di Ecomondo e Key Energy.  
Un'area espositiva e un laboratorio di soluzioni per progettare  
il futuro delle città.



#urban innovation



#sustainable mobility



#digital transformation

Un progetto speciale di

**ECOMONDO** | **KEY ENERGY**  
THE CIRCULAR ECONOMY & RENEWABLE ENERGY EXPO

In contemporanea con

**DPE** DISTRIBUTED  
POWER EUROPE

Organizzato da

**ITALIAN  
EXHIBITION  
GROUP**  
Presenting the future

keyenergy.it



**NUOVA GAMMA ALPHA**  
TECNOLOGIA AL SERVIZIO  
DELLA MANUTENZIONE DEL VERDE



**GAMMA ALPHA**

ALPHA EXCELION • ALPHA HELION  
decespugliatori e tagliasiepi a batteria

**PELENC**  
ITALIA