



RIFIUTI, RISORSE, TRASFORMAZIONI

Città in ascolto

L'idea di *senseable city* promuove l'impiego della tecnologia a un livello superiore, in cui la raccolta continua di dati porti a fornire risposte dinamiche, creando un ecosistema urbano reattivo e adattabile / Prodotti e servizi per la smart city e la sostenibilità



Osservatorio Cic:
Marchio "Compost
di Qualità Cic"
e Green Public
Procurement

Un nuovo umanesimo tecnologico

Testo di **Marco Dellomonaco**, Corporate Affairs & Strategic Relations Director City Green Light. Foto Carlo Ratti Associati

Una innovativa visione ripensa la città andando oltre il tradizionale concetto di smart city per concepire lo spazio urbano come in continua evoluzione e adattamento sulla base delle effettive esigenze della popolazione. Esempi virtuosi? Singapore, Toronto, Helsinki, ma anche Correggio



Il futuro delle città si sta delineando lungo un orizzonte di trasformazione radicale, un paradigma che trascende la mera intelligenza artificiale e la connettività per abbracciare una capacità di percepire, interpretare e rispondere in modo dinamico e proattivo alle mutevoli esigenze dei propri cittadini. Questo è il cuore pulsante del concetto di “città che ascolta” (*senseable city*) teorizzato da Carlo Ratti, direttore del Mit Senseable City Lab di Boston, che insieme con il suo team ha così implementato il concetto di una città che non solo è connessa tecnologicamente ma che è anche in grado di percepire e rispondere alle esigenze dei suoi abitanti e del suo ambiente.

La “città sensibile”, al centro anche di un recente convegno a Key, The Energy Transition Expo (box nella pagina seguente), si configura come un’evoluzione rispetto al modello tradizionale della smart city. Mentre quest’ultima si concentra prevalentemente sullo sviluppo di soluzioni tecnologiche verticali per l’ottimizzazione di specifici ser-

La logica di adattamento continuo è alla base dell’innovativa visione di “città sensibile”.

vizi urbani, come la gestione del traffico o l’illuminazione intelligente, la “città sensibile” ambisce a creare un vero e proprio ecosistema urbano reattivo e adattabile.

Questo salto qualitativo si realizza attraverso la capillare diffusione di una fitta rete di sensori intelligenti, dispositivi interconnessi appartenenti all’Internet of Things (Iot) e piattaforme digitali avanzate, integrate nel tessuto connettivo della città. Grazie a questa infrastruttura invisibile ma pervasiva, la città acquisisce la capacità di raccogliere ed elaborare in tempo reale una vasta e complessa mole di dati eterogenei sul proprio funzionamento e, soprattutto, sulle dinamiche comportamentali e sulle esigenze in continua evoluzione dei suoi abitanti. Questa capacità di “percezione” urbana si traduce in risposte dinamiche, pre-

A convegno sulla città del futuro

L'innovativo concetto di "città sensibile" (*senseable city*) promuove una visione fondamentale per costruire un futuro urbano sostenibile, resiliente e a misura d'uomo. La profonda convinzione dell'importanza cruciale di tale approccio ha spinto City Green Light, operatore privato attivo nel settore della pubblica illuminazione, a farsi promotore di un dialogo aperto e costruttivo, culminato nell'organizzazione del convegno "Verso la città del futuro: innovazione, tecnologia e sostenibilità urbana", svoltosi il 6 marzo 2025 a Rimini, in occasione di Key, The Energy Transition Expo. L'incontro ha visto la partecipazione dello studio internazionale Carlo Ratti Associati, attivo nel campo della progettazione urbana innovativa, fondato dal direttore del Mit Senseable City Lab di Boston, Carlo Ratti, figura di spicco nello sviluppo del concetto di "città sensibile". L'evento ha rappresentato un momento di confronto tra un *parterre* di esperti di fama internazionale e amministratori pubblici, tutti accomunati dalla volontà di esplorare le nuove frontiere dell'innovazione tecnologica applicata al contesto urbano, con l'obiettivo primario di rendere i contesti urbani sempre più sostenibili. Non si tratta unicamente di perseguire una gestione efficiente delle risorse energetiche ed economiche, pur rimanendo questo un obiettivo imprescindibile, ma di ampliare lo sguardo verso la vivibilità degli spazi, il benessere psicofisico dei cittadini e la creazione di comunità urbane realmente inclusive e partecipative.

dittive e profondamente personalizzate che trascendono la semplice automazione di processi esistenti per abbracciare una logica di adattamento continuo, di apprendimento automatico e di miglioramento della qualità complessiva della vita urbana. È in questo paradigma evolutivo la chiave di volta per la costruzione di città realmente sostenibili nel lungo termine, nelle quali la tecnologia diventa uno strumento potente e flessibile al servizio dell'uomo e dell'ambiente, contribuendo attivamente alla creazione di spazi urbani più inclusivi, efficienti dal punto di vista delle risorse, resilienti ai cambiamenti climatici e, in ultima analisi, autenticamente vivibili.

Verso una governance collaborativa e predittiva

Le statistiche attuali delineano con chiarezza la centralità strategica delle aree urbane nel complesso scenario globale. Nonostante occupino una porzione limitata della superficie terrestre, le città si impongono infatti come veri e propri epicentri demografici, concentrando al loro interno la maggior parte della popolazione mondiale e, di conseguenza, assumendosi la responsabilità di una quota molto elevata del consumo energetico e della produzione di emissioni inquinanti a livello globale. Proprio all'interno di questa complessità, che presenta sfide ambientali e

sociali, si cela un'opportunità straordinaria e finora poco esplorata: trasformare le città in laboratori viventi di innovazione, dove i dati eterogenei e raccolti in tempo reale dalle infrastrutture tecnologiche disseminate nel tessuto cittadino si trasformano in un nuovo strumento per una *governance* più collaborativa, predittiva ed efficiente.

Dalla gestione intelligente e flessibile della mobilità urbana ai sistemi di videosorveglianza evoluti dotati di capacità di analisi comportamentale, passando per l'ottimizzazione dinamica dell'illuminazione pubblica in base alle reali esigenze di sicurezza e fruizione degli spazi, le infrastrutture urbane esistenti cessano di essere semplici erogatori passivi di servizi, per evolvere verso il ruolo di sensori attivi e fonti preziose di informazioni granulari e contestualizzate. Questa capacità di "ascolto" consente di svelare dinamiche sociali ed economiche intricate, di anticipare i bisogni emergenti della comunità in tempo reale e di supportare processi decisionali e di pianificazione basati su evidenze concrete, aprendo la strada a una gestione più proattiva, efficiente e realmente orientata al benessere dei cittadini.

Singapore, un laboratorio globale

La città-stato di Singapore si erge come un esempio pionieristico nell'applicazione olistica del concetto di "città sensibile" attraverso il suo ambizioso e lungimirante programma "Smart Nation". Singapore ha infatti saputo sfruttare appieno il potenziale trasformativo dell'Internet of Things (IoT) per orchestrare un sistema di gestione urbana profondamente integrato, efficiente e orientato al cittadino. Una vasta e capillare rete di sensori intelligenti, distribuiti sull'intero territorio, raccoglie ininterrottamente dati che vengono poi analizzati e utilizzati per ottimizzare la complessità dei molteplici aspetti cruciali della vita della città, dalla garanzia della sicurezza pubblica alla modernizzazione della *governance*, dal miglioramento dei servizi sanitari alla digitalizzazione dei processi di



Singapore ha avviato il programma "Smart Nation".



Infrastrutture stradali dinamiche, rispettivamente a Parigi (Francia), a sinistra, e a Toronto (Canada), in basso. A destra, sistema di accumulo energetico a Helsinki (Finlandia) per il progetto “Hot Heart”.

accesso all'occupazione e alla gestione intelligente della mobilità urbana. Questo approccio basato sui dati non solo consente una gestione proattiva ed efficiente delle risorse e dei servizi, ma permette anche di anticipare con maggiore precisione le esigenze in continua evoluzione dei cittadini, aprendo la strada alla fornitura di servizi pubblici sempre più personalizzati e rilevanti. Un'applicazione particolarmente interessante di questo approccio riguarda la pianificazione urbana a lungo termine e la gestione del territorio: le sofisticate analisi predittive basate sui dati di mobilità hanno permesso di stimare una drastica riduzione delle aree dedicate ai parcheggi con l'avvento progressivo della guida autonoma, liberando una porzione del territorio per nuove destinazioni d'uso più sostenibili e orientate al benessere della comunità.

Toronto: infrastrutture dinamiche e adattabili

Un approccio concettualmente affine alla “città sensibile”, sebbene focalizzato sulla flessibilità e sull'adattabilità degli spazi pubblici, si manifesta in modo emblematico nella proposta di riqualificazione del *waterfront* della

stradali (congestionate durante le ore diurne), in vivaci aree pedonali o accoglienti spazi ricreativi durante le ore notturne e i fine settimana, dimostrando in modo emblematico come la variabile tempo possa diventare un elemento progettuale chiave nella pianificazione urbana del futuro. Questa capacità di adattamento dinamico delle infrastrutture esistenti alle mutevoli esigenze della comunità rappresenta un passo fondamentale verso la creazione di città più reattive, efficienti e autenticamente a misura d'uomo, capaci di massimizzare l'utilizzo degli spazi in base alle reali esigenze dei cittadini nei diversi momenti della giornata e della settimana.

Sostenibilità energetica integrata e riuso smart delle risorse a Helsinki

La transizione verso la neutralità climatica trova un'applicazione avanzata nel progetto “Hot Heart”, sviluppato per la città di Helsinki (Finlandia) dallo studio Carlo Ratti Associati. La proposta di decarbonizzare radicalmente il sistema di riscaldamento urbano della capitale finlandese attraverso un mix intelligente e sinergico di fonti di energia rinnovabile rappresenta un esempio di come il paradigma della “città sensibile” possa efficacemente coniugare la sostenibilità ambientale con l'innovazione tecnologica più all'avanguardia. L'elemento distintivo e radicalmente innovativo del progetto risiede nell'utilizzo della baia di Helsinki come sistema di accumulo energetico su vasta scala: l'energia prodotta in eccesso dalle fonti rinnovabili viene convertita in calore e immagazzinata in modo efficiente in isole artificiali galleggianti, per poi essere rilasciata e utilizzata per il riscaldamento urbano quando la domanda energetica aumenta, superando l'intermittenza tipica delle fonti rinnovabili senza la necessità di ricorrere a sistemi di accumulo basati su batterie su larga scala. Un'ulteriore e virtuosa innovazione del progetto prevede il riutilizzo intelligente delle nuove infrastrutture energetiche e di una porzione di questa energia termica accumulata



CARLO RATTI ASSOCIATI - FOTO DI DAVID PIKE



per creare nuovi spazi e nuovi servizi a utilizzo pubblico, integrando così in modo sinergico gli obiettivi di sostenibilità ambientale con il miglioramento del benessere e della qualità della vita dei cittadini.

Partecipazione attiva della cittadinanza a Correggio

L'applicazione concreta dei principi della "città sensibile" non rappresenta però una prerogativa esclusiva dei grandi centri urbani internazionali. Il comune di Correggio (RE), una vivace realtà di medie dimensioni situata nel cuore dell'Emilia Romagna, si configura infatti come un esempio virtuoso e replicabile di come anche una comunità urbana di scala più contenuta possa intraprendere con successo un percorso di trasformazione urbana intelligente, efficiente e autenticamente sostenibile. Qui, l'Amministrazione Comunale, con una visione lungimirante, ha avviato dal 2020 insieme con City Green Light, gruppo che opera nel campo del risparmio e dell'efficientamento energetico, un percorso strutturato per la razionalizzazione delle risorse energetiche con l'adozione di soluzioni impiantistiche innovative, ottenendo risultati tangibili in termini di riduzione dei costi operativi e di modernizzazione delle infrastrutture urbane esistenti.

La sfida attuale e futura per Correggio si concentra sulla gestione intelligente della mobilità urbana, con l'obiettivo primario di incentivare l'utilizzo di modalità di trasporto a basso impatto ambientale, come la bicicletta, e di ottimizzare l'efficienza e la capillarità del trasporto pubblico locale in base alle reali esigenze di spostamento della comunità, con particolare attenzione alle dinamiche legate agli spostamenti casa-scuola.

Tuttavia, l'elemento distintivo dell'approccio di Correggio alla "città sensibile" risiede nel forte e convinto focus sulla partecipazione attiva e consapevole della cittadinanza nel processo di trasformazione urbana. L'amministrazione comunale intende basare le proprie decisioni sull'analisi

puntuale dei dati raccolti sul territorio attraverso infrastrutture intelligenti, condividendo in modo trasparente queste informazioni con i cittadini per promuovere una maggiore consapevolezza sull'impatto ambientale e sociale delle proprie scelte individuali. Il monitoraggio costante della qualità dell'aria urbana, la comprensione delle dinamiche del traffico locale e la valutazione dell'impatto ambientale di abitudini consolidate, come l'accompagnamento dei figli a scuola con mezzi privati, rappresentano esempi concreti di come l'amministrazione intende utilizzare le informazioni per orientare le politiche urbane e coinvolgere attivamente la comunità nel processo di costruzione di una "città sensibile" a misura d'uomo. L'importanza di strutturare percorsi partecipativi inclusivi

e trasparenti per comunicare efficacemente ai cittadini i vantaggi concreti derivanti dalle trasformazioni urbane intelligenti è considerata un elemento imprescindibile per il successo a lungo termine di questa visione.

Visione integrata per un ecosistema di città sensibili e resilienti

La transizione dalle smart city, spesso caratterizzate da interventi settoriali e frammentati, verso un modello integrato di "città sensibili" rappresenta un'opportunità cruciale per ripensare radicalmente il paradigma dello sviluppo urbano contemporaneo in maniera sistemica.

Si tratta infatti di approccio olistico e centrato sulla capacità di ascolto attivo e di risposta dinamica alle esigenze dei cittadini, reso possibile dall'utilizzo intelligente e strategico dei dati eterogenei e delle tecnologie digitali più avanzate, che può costituire la chiave di volta per la costruzione di contesti urbani che siano non solo autenticamente sostenibili dal punto di vista ambientale, ma anche profondamente inclusivi dal punto di vista sociale, resilienti alle sfide globali e, in ultima analisi, in grado di offrire una qualità della vita di livello superiore a tutti i propri abitanti. La sfida cruciale per il futuro non risiede unicamente nella capacità di implementare soluzioni tecnologiche innovative, che rimangono comunque un aspetto fondamentale, ma soprattutto nella volontà politica e nella capacità amministrativa di superare la tradizionale frammentazione degli interventi urbani e di costruire, con una visione ampia e strategica di lungo termine che guardi alle città come un vero e proprio ecosistema urbano integrato e collaborativo. In questo ecosistema virtuoso, la tecnologia cessa di essere un fine in sé stessa per evolvere verso il ruolo di strumento potente e flessibile al servizio del benessere collettivo. Ma per riuscirci, ha bisogno della partecipazione attiva e consapevole dei cittadini, che si configura come il vero motore trainante di un cambiamento urbano realmente significativo e duraturo.

Fanghi di depurazione: si riparte!

Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha avviato una consultazione sul tema del "Riordino della disciplina della gestione dei rifiuti costituiti da fanghi di depurazione e utilizzazione in agricoltura degli stessi". Ricordiamo che la norma vigente è ormai datata, visto che è entrata in vigore più di trent'anni fa. Si tratta del D.Lgs. 99/92 che disciplina "L'utilizzazione in agricoltura dei fanghi di depurazione delle acque reflue civili e assimilate". Quindi, ben venga un aggiornamento di una legge ai tempi innovativa e anticipatrice di alcune tematiche, ma che oggi si può ritenere superata. Tra le associazioni invitate al tavolo di consultazione, il Cic rappresenta una aggregazione di imprese che da sempre (più o meno dai tempi in cui il citato decreto è stato scritto) trattano i fanghi di depurazione per la produzione di fertilizzanti.

Infatti, il settore del riciclo dei rifiuti a matrice organica (mediante compostaggio e/o digestione anaerobica) tratta attualmente più di 1,2 milioni di t/anno di fanghi di depurazione, matrice che costituisce da sempre un importante *feedstock* per la produzione di fertilizzanti destinati al settore agricolo. Con il loro contenuto di carbonio organico ed elementi nutritivi (nutrienti), i fanghi di depurazione e i fertilizzanti da essi prodotti forniscono un contributo importante per aumentare o preservare la fertilità dei suoli e per dare un valido supporto al settore agricolo. Purtroppo, una diffusa scarsa conoscenza sul tema del recupero e della valorizzazione agronomica dei fanghi continua a stimolare scelte politiche non supportate da reali motivazioni scientifiche e tecniche; questo ha reso opportuna la costituzione di un gruppo di lavoro formato da esperti, principalmente provenienti dal mondo della ricerca scientifica, per consolidare le

conoscenze acquisite e per costruire una proposta credibile per la definizione delle caratteristiche di fanghi di elevata qualità da destinare alla produzione di fertilizzanti e quindi al recupero agronomico.

Biosolids to Soil

Il Cic si è fatto promotore della costituzione di questo gruppo di lavoro all'interno di una piattaforma che abbiamo chiamato forum Biosolids to Soil, sostenuto dagli operatori del settore interessati al recupero e alla valorizzazione dei fertilizzanti prodotti anche con fanghi di depurazione nella prospettiva di una loro applicazione agronomica. Presentato a Ecomondo 2023, il forum è nato per iniziativa del Cic, accolta e condivisa con le principali associazioni di categoria (Utilitalia, Assoambiente, altre associazioni di operatori del settore), ed è finalizzato a mettere a disposizione dei sostenitori analisi e approfondimenti basati su evidenze scientifiche fruibili per tutti gli utilizzi verso le istituzioni.

Tra le priorità che il forum si è dato, c'è la definizione degli indicatori per qualificare il fango di depurazione come *feedstock* per produrre fertilizzanti attraverso una "Carta di identità dei fanghi per l'utilizzo agronomico", compito che il Cic ha assegnato al gruppo di esperti e che è stato presentato a maggio 2025.

I fanghi di depurazione stanno suscitando un rinnovato e crescente interesse da parte delle aziende di compostaggio; tra i vantaggi offerti dal sistema del compostaggio (e degli impianti integrati con la digestione anaerobica) quale opzione preferibile per il trattamento dei fanghi si vuole ricordare in particolare:

- la presenza, nella normativa nazionale sui fertilizzanti, di requisiti specifici relativi ai fanghi utilizzabili già a partire dal loro ingresso negli impianti di compostaggio, oltre che dei requisiti di qualità del prodotto finale;
- la tracciabilità dei fanghi dall'ingresso agli impianti fino al compost finale ottenuto, che garantisce la possibilità di identificare e isolare eventuali lotti di produzione anomali;
- l'igienizzazione dei fanghi ottenuta grazie al raggiungimento di adeguati livelli di temperatura mantenuti per tempi minimi previsti per legge;
- la rimozione, nel corso dei processi biologici, delle componenti organiche putrescibili, responsabili della generazione di odori, oltre che di molti dei microinquinanti organici eventualmente presenti nei fanghi trattati;
- l'ottenimento di un prodotto finale, il compost, ricco di sostanza organica biologicamente stabile e provvisto di nutrienti (azoto *in primis*) a lento rilascio, prevenendo così perdite di ammoniaca in atmosfera e di nitrati in falda o per ruscellamento nelle acque superficiali.

Massimo Centemero
direttore generale Cic



Le fasi finali di un processo di compostaggio.

Leva strategica per la green economy

Testo di **Ambrogio Pigoli** e **Alberto Confalonieri**, Consorzio Italiano Compostatori

Oltre a assicurare una elevata qualità del compost tanto al produttore quanto all'utilizzatore, il programma portato avanti da oltre vent'anni da Cic garantisce il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi per la gestione del verde pubblico e la conformità per l'impiego in agricoltura biologica

Il Consorzio Italiano Compostatori è da sempre impegnato a garantire elevati standard qualitativi lungo l'intera filiera del compostaggio. Con l'obiettivo di offrire agli utilizzatori finali maggiore trasparenza, affidabilità e qualità del prodotto, nel 2003 ha quindi istituito il Marchio “Compost di Qualità Cic”, il primo programma volontario in Italia - e a oggi l'unico - dedicato alla certificazione della qualità del compost. Attraverso controlli regolari sul prodotto, il marchio attesta la qualità di questo fertilizzante organico realizzato negli impianti delle aziende aderenti al Cic, rappresentando uno strumento prezioso sia per i produttori di compost sia per i consumatori.

Il Cic, infatti, esegue attualmente circa 370 analisi all'anno, su un totale di 57 prodotti a marchio, che permettono di mantenerne monitorate efficacemente le caratteristiche. Considerati i flussi prodotti complessivamente dalle aziende aderenti, la produzione monitorata corrisponde a circa il 35% del compost immesso



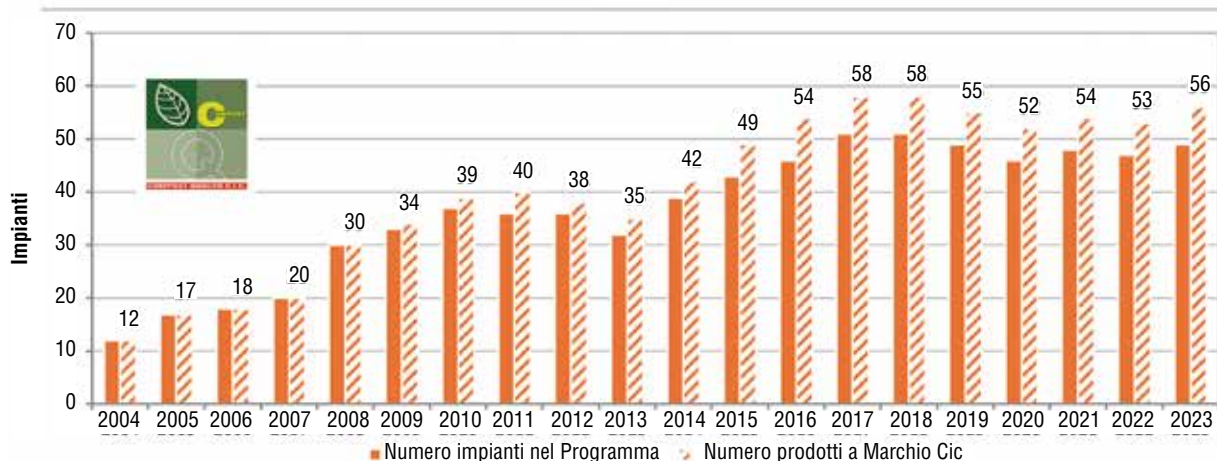
in consumo in Italia, un campione decisamente significativo.

Il marchio prevede l'analisi di tutti i parametri richiesti dalla normativa nazionale, oltre ad altri aggiuntivi previsti da eventuali normative regionali, e a caratteristiche non obbligatorie che i produttori riportano volontariamente in etichetta. È facile capire come questo importante lavoro, portato avanti da oltre vent'anni (grafico in basso), abbia permesso la creazione di una banca dati in costante aggiornamento, che conferisce una particolare solidità ai dati prodotti.

Per quanto riguarda l'utilizzatore del compost, invece, il marchio

è una garanzia di qualità e controllo indipendente. Le analisi condotte da diversi laboratori esterni e riconosciuti dal Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste garantiscono la conformità ai limiti previsti dal D.Lgs. 75/2010 e quindi l'idoneità dei fertilizzanti.

NUMERO DI IMPIANTI E DI PRODOTTI A MARCHIO CIC DALLA SUA NASCITA AL 2023



Gpp: volano per l'economia circolare e la qualità ambientale

Il Green Public Procurement (Gpp), conosciuto in Italia anche con il nome di “Acquisti Verdi”, è uno strumento fondamentale di politica ambientale volto a orientare il mercato verso prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale, attraverso il potente strumento della domanda pubblica. Fulcro di questo meccanismo sono i Criteri Ambientali Minimi (Cam), che definiscono i requisiti ambientali associati a ogni fase del processo di acquisto, promuovendo soluzioni progettuali, prodotti o servizi a minore impatto lungo l'intero ciclo di vita. La definizione di tali criteri è prevista dal Piano d'Azione per la Sostenibilità Ambientale dei Consumi nel settore della pubblica amministrazione (Pan Gpp), adottato con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, la cui edizione più recente risale al 3 agosto 2023. L'obbligatorietà dell'utilizzo dei Cam è sancita dal Codice dei Contratti Pubblici (D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36), che all'articolo 57, comma 2, impone l'applicazione, per l'intero valore dell'appalto, delle “specifiche tecniche” e delle “clausole contrattuali” contenute nei Cam.

Tra quelli oggi vigenti in Italia, si segnala l'importanza dei Cam per la gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde, aggiornati con il D.M. del 10 marzo 2020. Tra i criteri stabiliti, viene fatto divieto di utilizzo di ammendanti non rinnovabili come le torbe, privilegiando invece compostati misti o verdi conformi alle normative vigenti.

In questo contesto, assume un ruolo centrale il Marchio “Compost di Qualità Cic”, che rappresenta una garanzia di conformità ambientale e qualitativa, riconosciuta ufficialmente in questi Cam. Gli ammendanti che riportano un marchio Cic in corso di validità (tabella in basso) sono presunti conformi, semplificando quindi le verifiche tecniche da parte delle stazioni appaltanti e degli utilizzatori del compost, e assicurando l'impiego di materiali effettivamente sostenibili e tracciabili. La sua presenza è quindi uno strumento chiave per facilitare gli acquisti verdi e valorizzare nel contempo la filiera del riciclo dei rifiuti organici provenienti dalla raccolta differenziata in prodotti di qualità.

NUMERO DI PRODOTTI A MARCHIO CIC PER TIPO DI AMMENDANTE COMPOSTATO

Tipologia di compost	Numero di prodotti
Ammendante Compostato Misto	11
Ammendante Compostato Verde	39
Ammendante Compostato con Fanghi	6
Ammendante Compostato da Scarti della Filiera Agroalimentare	1



Spandimento di compost presso un'azienda biologica in Oltrepò Pavese.

Marchio di qualità e agricoltura biologica

In un contesto in cui, in base ai dati forniti da Fondazione Metes, l'agricoltura biologica italiana continua a crescere con forza (+77% di superficie coltivata tra il 2013 e il 2023 e quasi 2,5 milioni di ettari oggi convertiti al biologico), il Marchio “Compost di Qualità Cic” si conferma uno strumento strategico per garantire fertilizzanti organici affidabili, tracciabili e conformi ai requisiti del “settore bio”. Oggi, 35 dei 57 prodotti a marchio Cic sono registrati come fertilizzanti utilizzabili in agricoltura biologica, a testimonianza della crescente sinergia tra compostaggio di qualità ed esigenze del settore biologico. In un comparto dove è fortemente limitato l'uso di fertilizzanti di sintesi, il compost rappresenta una risorsa fondamentale: non solo nutre le piante, ma rigenera la fertilità dei suoli, contribuendo a mantenerli vivi, strutturati e resilienti.

L'approccio dell'agricoltura biologica, orientato alla salute del suolo e all'equilibrio ecosistemico, trova nel compost a marchio Cic un alleato naturale, capace di unire sostenibilità ambientale e rigore tecnico. In un mercato che nel 2023 ha raggiunto 9,1 miliardi di euro tra consumi interni ed export, la qualità certificata diventa una leva competitiva sempre più rilevante.

Il Marchio “Compost di Qualità Cic” non è solo un'etichetta: è una leva strategica per chi crede in un'economia circolare autentica, in cui le risorse attraversano filiere controllate e conferiscono maggiore fertilità ai suoli. È uno strumento tecnico e politico allo stesso tempo: aiuta gli operatori a orientarsi nel mercato, supporta il Cic nel monitorare il sistema nazionale e offre alla pubblica amministrazione una garanzia concreta per acquisti verdi davvero efficaci. In un Paese in cui l'agricoltura biologica continua a crescere, il compost a marchio Cic rappresenta una risorsa preziosa per nutrire il suolo in modo naturale e sostenibile.

Concluso il progetto Life Biobest

Si è concluso il 5 giugno, in occasione della Giornata Mondiale dell'Ambiente, il progetto Life Biobest. Avviato a gennaio 2023 e finanziato dal Programma Life dell'Unione Europea, ha coinvolto cinque partner (Consorzio Italiano Compostatori, il capofila Fundació Ent, European Compost Network, Acr+ e Zero Waste Europe) con l'obiettivo di migliorare la gestione dei rifiuti organici in Europa.

Nel corso dei primi due anni e mezzo di attività sono stati sviluppati strumenti pratici e linee guida rivolti a enti locali e decisori politici e finalizzati all'ottimizzazione della filiera, dalla raccolta differenziata fino alla produzione di compost e digestato di alta qualità. Il progetto ha realizzato un webtool di supporto, numerosi eventi formativi e una guida completa per consolidare il quadro normativo europeo, promuovendo raccolte più efficienti e il mercato del compost. Tra i risultati chiave, si segnala una comparazione tra sistemi europei di gestione dei rifiuti organici e la redazione di *policy brief* che evidenziano criticità e suggerimenti strategici. L'Italia, già pioniera nel settore, ha avuto un ruolo centrale grazie all'esperienza del Cic, che contribuisce attivamente al dibattito europeo anche attraverso lo European Compost Network. Il progetto Life Biobest ha rappresentato una base concreta per diffondere buone pratiche e rafforzare l'economia circolare, valorizzando il rifiuto organico come risorsa preziosa per la tutela dei suoli e dell'ambiente in generale.

Il Cic ha un nuovo Cda

L'Assemblea dei Soci, svoltasi a Napoli il 18 giugno, ha eletto i nuovi membri del Cda del Cic. L'incontro è stato segnato anche dall'approvazione del nuovo Codice Etico consortile. Il rinnovo degli organi direttivi e l'introduzione di norme etiche condivise delineano un percorso chiaro per una *governance* più solida, partecipata e orientata alla sostenibilità.

Urban Carbon Farming

Il 29 maggio a Napoli, nel corso di uno degli eventi che hanno animato il Green Med Symposium, il Consorzio Italiano Compostatori ha presentato il progetto "Urban Carbon Farming", un'iniziativa innovativa per rigenerare il verde urbano attraverso l'utilizzo del compost proveniente dalla raccolta differenziata dei rifiuti organici. L'obiettivo è quello di trasferire nei contesti urbani i principi del carbon farming, un concetto comunemente associato al mondo agricolo, la cui finalità è il miglioramento della salute del suolo attraverso pratiche che aumentano la capacità di stoccaggio del carbonio e riducono le emissioni di gas climalteranti. Con il termine Urban Carbon Farming si intendono infatti tutte quelle pratiche agronomiche applicabili in città, finalizzate non soltanto a incrementare la superficie di verde pubblico, contrastando il consumo di suolo, ma anche a rendere l'ecosistema urbano più vivo e funzionale. Alberi, arbusti e prati non sono solo elementi decorativi: aumentano la permeabilità del terreno, mitigano le temperature estreme, migliorano la qualità dell'aria, assorbono anidride carbonica e fissano carbonio nel suolo. È inoltre necessario valorizzare i benefici indiretti, come la riduzione dell'uso di fertilizzanti chimici. Solo attraverso una stretta collaborazione tra amministrazioni pubbliche, tecnici del verde, cittadini e *stakeholders* sarà possibile attuare in modo efficace queste pratiche e rendere le città più sostenibili e vivibili.

Il Cic in Europa

Lo scorso 4 giugno, a Bruxelles, in Belgio, i soci dell'European Compost Network (Ecn), tra i quali il Cic, si sono riuniti per rinnovare il Consiglio Direttivo dell'associazione, punto di riferimento europeo per il settore del compostaggio e della digestione anaerobica. Nella stessa occasione, Massimo Centemero, direttore del Cic, è stato confermato nella carica di vicepresidente Ecn.

Primi passi per il progetto Peatless

Il 1° maggio 2025 ha preso avvio "Peatless", un progetto volto a ridurre l'uso della torba nell'orticoltura e nella produzione di substrati alternativi per funghi, semenzai e piante ornamentali.

L'estrazione della torba per usi orticoli comporta gravi conseguenze ambientali: oltre il 50% delle torbiere europee, infatti, è già in degrado, con gravi conseguenze ambientali e climatiche. Questo perché la torba, che svolge un ruolo cruciale nello stoccaggio di carbonio, si rigenera molto lentamente (1 mm/anno), mentre l'estrazione attuale ne rimuove 100 volte tanto ogni anno, rendendo il processo insostenibile.

Il progetto, finanziato con 4,2 milioni di euro da Horizon Europe e dalla Svizzera, ha una durata complessiva di tre anni (2025-2028) e coinvolge 12 partner di quattro Paesi.

"Peatless" svilupperà nuovi substrati con materiali sostenibili locali (come compost, fibra di cocco e muschio di Sphagnum) testandoli in aziende orticole in Spagna, Italia, Belgio e Svizzera e contribuirà attraverso diverse attività a superare le attuali barriere tecniche, socio-culturali ed economiche per la loro adozione. Un sistema digitale monitorerà le prestazioni agronomiche, mentre attività formative e workshop saranno finalizzate a sensibilizzare gli operatori del settore.



Bioplastiche compostabili

Si è tenuto a Roma il 19 giugno il 2° Forum Italiano delle Bioplastiche Compostabili, promosso da Asso-bioplastiche e da Biorepack in collaborazione con il Cic, con l'obiettivo di analizzare l'evoluzione della filiera nazionale delle bioplastiche. Tra le criticità emerse ci sono state l'azione di dumping dei mercati asiatici, la diffusione di stoviglie pseudo-riutilizzabili e di shopper illegali.

Distribuirsi nella foresta dei Cam Rifiuti

Il Consorzio Nazionale Qualità opera da circa vent'anni nel comparto rifiuti, prevalentemente nell'ambito delle analisi merceologiche, svolte secondo le specifiche dettate dal cliente, in armonia con la normativa vigente. Ne abbiamo intervistato il consulente, Silvio Nardella (nella foto).

Può entrare nel dettaglio delle vostre attività?

Tra le diverse attività che portiamo avanti, le più significative vengono effettuate per conto dei principali consorzi di filiera appartenenti al Consorzio Nazionale Imballaggi (Conai) su varie tipologie di rifiuti derivanti da raccolta differenziata. Dal 2007 effettuiamo in maniera continuativa analisi merceologiche su rifiuti in ingresso di matrice plastica, sia in fase di trattamento rifiuti sia su materiale in uscita, oltre ad analisi spot su rifiuti a destino presso vari recuperatori. Il nostro organico di oltre 40 dipendenti, attraverso rotazioni programmate e concordate con Corepla, copre nell'arco dell'anno l'intero territorio nazionale. Dal 2013 conduciamo analisi sui rifiuti da "metalli non ferrosi" diretti a impianti finali di recupero, per conto di Cial, e dal 2019 su rifiuti da "metalli ferrosi", per conto di Ricrea, derivanti da raccolta differenziata e destinati a impianti siti per la maggior parte nel Nord Italia. In entrambi i casi ci serviamo anche della diretta streaming, con possibilità di visione da parte del consorzio appaltante e del convenzionato conferente il materiale da selezionare. Più recenti, dal 2022, sono infine le analisi merceologiche per conto di Biorepack, previo campionamento dei rifiuti secondo lo specifico protocollo, su rifiuti da Forsu derivanti da raccolta differenziata e destinati a impianti in tutta Italia, sia per la verifica qualitativa della raccolta che per la determinazione del contenuto della plastiche compostabili e biodegradabili.

Quali le altre vostre attività in collegamento diretto con altri consorzi di filiera?

Per il Consorzio Conip abbiamo realizzato un'analisi tecnica dettagliata, su tutto il territorio nazionale, riguardante la conformità dimensionale, strutturale e identificativa delle cassette utilizzate nel campo ortofrutticolo, presenti nei più importanti impianti di trattamento rifiuti. Per il Consorzio Italiano Compostatori (Cic), nell'ultimo triennio, stiamo portando avanti analisi merceologiche su rifiuti Forsu, derivanti da raccolta differenziata, in ingresso e nelle fasi di trattamento, presso una cinquantina di impianti su tutto il territorio italiano. Infine, svolgiamo specifiche attività di ispezione e analisi merceologiche e di processo per altri consorzi autonomi quali Cdc



Raee, Ecopneus, Cdcnpa, Coripet e Aliplast, oltre alle collaborazioni con aziende private che svolgono attività di gestione integrata dei servizi di igiene urbana.

Parlando di Criteri Ambientali Minimi, qual è la situazione dal punto di vista normativo?

Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, il 7 aprile 2025, ha emanato il Decreto "Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, del servizio di pulizia e spazzamento stradale, della fornitura dei relativi veicoli e dei contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani (Cam Gestione Rifiuti)", pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 19 aprile 2025. Già però la deliberazione del 3 agosto 2023 n. 385/2023/R/RIF, dell'Arera riportava: "Il Gestore svolge il servizio nel rispetto della normativa tecnica vigente e si impegna altresì a garantire, relativamente al Servizio affidato, il rispetto degli obblighi di trasparenza previsti dalla regolazione pro tempore vigente, nonché quello dei Criteri Ambientali Minimi e/o premianti." Pertanto, tutti gli enti hanno l'obbligo di adottare il nuovo schema di contratto e di conseguenza i relativi Cam.

Cosa comporta per loro e con quali vantaggi?

Nel decreto Cam Gestione Rifiuti, nell'ambito dei criteri del piano di controlli della conformità delle principali tipologie di rifiuti urbani, viene riportato che l'affidatario, per tutta la durata dell'affidamento e per ogni frazione, attua un piano di controllo del materiale derivante dalla raccolta differenziata anche mediante analisi merceologiche, comprendente l'analisi merceologica a campione sul rifiuto urbano residuo con cadenza almeno semestrale e per tutta la durata del contratto. Esattamente ciò che il Consorzio Nazionale Qualità porta avanti sulla base della sua ventennale esperienza e che propone agli enti interessati. **In particolare, l'esecuzione di tali analisi sul rifiuto residuo urbano indifferenziato consentirà ai Comuni e agli enti gestori di raggiungere diversi obiettivi: ottemperare alla nuova norma riferita ai Cam Gestione Rifiuti; ottenere indicazioni del contenuto della presenza di rifiuti urbani recuperabili e valorizzabili o altri rifiuti non ammessi nel circuito dei rifiuti urbani, con la possibilità di attuare un piano di miglioramento della raccolta dei rifiuti; aumentare gli introiti economici derivanti dalla vendita dei materiali valorizzabili a favore del contenimento complessivo dei costi complessivi dei servizi di igiene urbana a carico degli utenti.**

Gli eventi presentati in questa rubrica potrebbero subire delle variazioni non previste

BOLOGNA

Ecomondo on the road

9, 11 settembre. In vista della prossima edizione di Ecomondo, dal 4 al 7 novembre 2025 alla Fiera di Rimini, Italian Exhibition Group promuove tre tappe internazionali pensate per anticipare contenuti, tecnologie e opportunità di collaborazione nei settori chiave della transizione ecologica. Dopo la tappa già tenutasi in Egitto (8 luglio), il 9 settembre toccherà a Belgrado, Serbia, dove l'incontro sarà incentrato su waste management, energia solare e water, ambiti strategici in forte espansione nei Balcani, dove gli investimenti in sostenibilità sono spinti da incentivi locali e programmi di pre-adesione all'Ue. Due giorni più tardi l'appuntamento si sposterà a Varsavia, in Polonia, con un evento di networking informale e a basso impatto ambientale, ispirato ai valori di Ecomondo eKey, con focus su biogas, gestione dei rifiuti plastici, trattamento delle acque e solare.

■ www.ecomondo.com

MILANO

Gastech Exhibition & Conference

9-12 settembre. Gastech unisce una fiera e una conferenza, proponendosi come appuntamento imperdibile per chi si occupa di gas naturale, Gnl, idrogeno, tecnologie climatiche e intelligenza artificiale nel settore dell'energia. Nell'arco di quattro giorni, attirerà 50mila partecipanti da oltre 150 Paesi e 1000 espositori, riunendo i principali professionisti del settore a livello mondiale per alimentare l'ecosistema energetico sostenibile di domani. La sezione fiera fornisce una piattaforma globale per le aziende di tutta la filiera per mostrare le loro ultime soluzioni e tecnologie all'avanguardia. La sezione conferenza intende ispirare lo sviluppo di politiche, l'azione collettiva e la condivisione delle conoscenze per guidare l'innovazione tecnica, sostenendo la crescita economica sostenibile e fornendo soluzioni energetiche globali tangibili. Oltre 1000 relatori affronteranno le sfide energetiche globali, con l'obiettivo di garantire che le innovazioni trasformatrici siano sostenute da politiche solide e investimenti sostanziali, aprendo la strada a un cambiamento significativo per trasformare il sistema energetico globale.

■ www.gastechevent.com

ROMA

ZeroEmission Mediterranean

10-12 settembre. Sono le tre giornate di ZeroEmission Mediterranean, manifestazione internazionale dedicata alle tecnologie per la produzione e la distribuzione di elettricità dal sole, vento, altre rinnovabili, energy storage systems, grids e microgrids, veicoli elettrici, air mobility, infrastrutture di ricarica, energy efficiency e comunità energetiche. Questo appuntamento farà confluire a Roma professionisti provenienti dal Centro e Sud Italia, dal Sud Europa e dai Paesi del Mediterraneo che intendono partecipare alla fiera ma anche alle conferenze, ai workshop e ai seminari, cogliendo l'opportunità di ampliare i propri network e business.

■ www.zeroemission.show

MILANO

Illuminazione pubblica e appalti

11 settembre. Riprendono dopo la pausa estiva i corsi di formazione in modalità online dedicati al mondo della luce proposti da Aidi Illuminazione per l'annata 2025: è arrivato il momento del modulo di due ore su "Appalti dei servizi di gestione dell'illuminazione pubblica", che include un focus sui Criteri Ambientali Minimi.

■ formazioneinluce.com

FERRARA

RemTech Expo

17-19 settembre. RemTech Expo è l'evento fieristico specializzato nei temi del risanamento, della rigenerazione e dello sviluppo sostenibile dei territori. La sua ricca offerta merceologica spazia dalla rigenerazione urbana alla sostenibilità edilizia, dalla bonifica delle acque e dei suoli fino al trattamento dei rifiuti, all'economia circolare e tanto altro. Tra i punti di forza della manifestazione c'è la capacità di coniugare l'esposizione di prodotti, idee, buone pratiche, progetti e soluzioni con momenti di approfondimento tematico.

■ www.remtechexpo.com

XI
AQ

MISTERBIANCO (CT)

HeySun

25-27 settembre. HeySun 2025 dà spazio a ogni aspetto della transizione energetica e a tutti i suoi attori: a partire dal solare termico e termodinamico ad alta concentrazione al fotovoltaico, dall'eolico all'energia geotermica e idroelettrica ma anche al nuovo modello per la mobilità sostenibile ibrida/elettrica, con attenzione speciale per gli impianti ad alta efficienza in assetto cogenerativo, per la smart and sustainable city, per le Comunità Energetiche Rinnovabili e per molto altro. In programma c'è anche un ricco cartellone di iniziative culturali, formative e informative legate ai temi della sostenibilità: tavole rotonde aperte a tutti i partecipanti, conferenze e seminari con personalità, scienziati e ricercatori del settore dell'energia e dell'ambiente, workshop e momenti di confronto con i rappresentanti delle aziende espositrici.

■ www.heyson.it

BOLOGNA

Accadueo

7-9 ottobre. Ritorna quest'anno a Bologna Accadueo (l'edizione 2024 si è svolta a Bari), la manifestazione internazionale di riferimento per la filiera del settore idrico. Innovazione e sostenibilità caratterizzeranno la parte espositiva che si svilupperà in due grandi padiglioni dove le aziende presenteranno al pubblico le proprie soluzioni ed esporranno i prodotti più all'avanguardia. Per quanto concerne invece il programma convegnistico, un'attenzione particolare verrà riservata quest'anno al tema della blue economy, presentando le innovazioni che consentono un utilizzo sostenibile delle risorse idriche.

■ www.accadueo.com

1 • LUCIETTA

Presentata al recente Salone Nautico di Venezia, Lucietta, il primo taxi veneziano full-electric, rappresenta il nuovo paradigma della mobilità urbana elettrica nella città lagunare nonché un punto di equilibrio tra tradizione e innovazione: il fascino storico viene infatti rivisitato in forme moderne e sostenibili. Le dimensioni compatte le consentono di navigare agilmente tra i canali, rispettando i vincoli strutturali della città, ma a differenza dei taxi tradizionali offre più spazio a bordo (può trasportare fino a 14 persone), nessuna vibrazione o rilascio di fumi dannosi per l'ambiente e silenziosità assoluta. La propulsione è garantita da un motore full-electric da 200 kW alimentato da un pacco batterie da 180 kWh, che permette a Lucietta di raggiungere i 30 nodi di velocità massima ma soprattutto, operando alle velocità di codice in laguna (7-20 km/h), di coprire un'intera giornata lavorativa senza dover ricaricare.

Repower

www.repower.com/it

2 • DFS AI

Drone Fire Sentinel AI è un innovativo sistema aereo smart, capace di anticipare i pericoli e coordinare i soccorsi. Decolla in autonomia, sorvola vasti territori grazie a un sistema di volo intelligente, pattuglia in modo predittivo usando algoritmi di intelligenza artificiale a bordo e trasmette in tempo reale immagini, mappe termiche, percorsi e allerte a una centrale operativa sita a Sassari. Tutto senza dipendere da una rete elettrica o da infrastrutture complesse: le sue basi sono autonome, alimentate da fonti rinnovabili, capaci di ospitare e far ripartire i droni anche in condizioni critiche. Nato per proteggere la Sardegna dagli incendi, può adattarsi a ogni emergenza: identificare persone disperse nei boschi e sentieri sicuri per i soccorritori, inviare segnali di emergenza captati in mare aperto, suggerire in tempo reale i percorsi di evacuazione o di intervento. E lo fa con tempi di risposta ridottissimi, in assenza di rete cellulare o infrastrutture di comunicazione tradizionali.

Nexim

www.nexim.it

3 • LOLLA DI RISO E PIETRA PIASENTINA

Materiali di scarto a km zero opportunamente trattati possono accelerare la transizione del comparto edilizio verso pratiche più sostenibili, sostituendo componenti ad alto impatto ambientale come il clinker, la cui produzione rappresenta circa il 6% delle emissioni globali di gas serra. È stato questo l'obiettivo della ricerca condotta dall'Università di Udine e da Alpacem Cementi Italia su due materiali. Il primo è la pietra piacentina, roccia sedimentaria calcarea tipica del Friuli Venezia Giulia i cui scarti di lavorazione si sono dimostrati idonei a sostituire in parte il calcare nel cemento grazie a un contenuto di carbonato di calcio superiore al 95%. Il secondo è la cenere di lolla di riso, derivata dalla combustione del chicco di riso: i test hanno mostrato che i calcestruzzi prodotti con cenere di lolla raggiungono e superano le performance richieste nel lungo periodo.

Alpacem Italia

<https://alpacem.it>

4 • PELL

La Basilicata ha aderito, prima regione italiana, alla piattaforma per l'illuminazione pubblica Enea Pell, un sistema di monitoraggio delle infrastrutture pubbliche energetiche in grado e supportare la transizione verso centri urbani più efficienti, efficaci, resilienti e sostenibili. Indicatori di prestazione valutano le informazioni raccolte, sia a livello urbano che di singolo impianto, su 131 municipalità lucane consentendo loro di impostare e definire un processo gestionale delle infrastrutture in un'ottica di smart city e smart land. L'obiettivo è far sì che la piattaforma stessa diventi uno strumento di supporto nazionale per la conoscenza, valutazione e pianificazione di interventi innovativi, oltre che per la quantificazione del loro costo e dei tempi di realizzazione. La futura adesione di altre regioni contribuirà al processo di transizione digitale quale passo necessario per il conseguimento degli obiettivi di transizione energetica ed ecologica.

Enea

www.pell.enea.it

XII
AQ**ACERQUALITY**

Allegato redazionale
al numero 4/2025 di ACER

**IL VERDE
EDITORIALE**

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

Progetto grafico Maria Luisa Celotti, Eva Schubert
Impaginazione Roberto Luppi
Hanno collaborato Vera Brambilla,
Massimo Centemero, Alberto Confalonieri,
Marco Dellomonaco, Ambrogio Pigoli

In copertina: serra a Helsinki, Finlandia, nell'ambito del progetto Hot Heart (foto Carlo Ratti Associati).

Pronto a rinunciare alla miscela?

È tempo di evolversi.

Potenza brutale

L'era delle batterie che rincorrevano la potenza dei motori a scoppio è finita. Ora tocca a loro cercare di raggiungere Kress.



6.5kW

Potenza di picco*

La potenza continua è 4,8 kW.

La potenza continua erogata finora esaurita completa della batteria è 3,2 kW.

Kress 

Real Madrid e Kress fanno squadra

Tecnologia da campioni per veri professionisti del verde



A Ciudad Real Madrid, i giardini e i campi sportivi sono curati con le attrezzature Kress Commercial. Zero emissioni, potenza equivalente allo scoppio e ricarica in soli 8 minuti.

Le stesse tecnologie sono ora a disposizione di chi lavora ogni giorno nel verde.

Kress: soluzioni professionali per manutentori del verde.

Kress 



OFFICIAL GREENKEEPING EQUIPMENT

Visita il sito web
www.kress.com/it-it