

ESTRATTO DA
ACER

© IL VERDE EDITORIALE
MILANO



ACERQUALITY

RIFIUTI, RISORSE, TRASFORMAZIONI

Suoli da proteggere

Vent'anni di monitoraggio degli interventi di contrasto al dissesto idrogeologico: il progetto Rendis / Prossimi appuntamenti di settore / Prodotti e servizi per la smart city e la sostenibilità



Osservatorio Cic: consorzio Biorepack per le bioplastiche / gestione dei rifiuti organici in Italia

Occhio vigile sul territorio

Testo di **Daniele Spizzichino** e **Pier Luigi Gallozzi**, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (Ispra)

Con il 91% dei Comuni italiani a rischio frana e/o alluvione, il contrasto al dissesto idrogeologico diventa un'azione determinante: un progetto dell'Ispra si occupa del monitoraggio di vent'anni di interventi, promuovendone la conoscenza ai cittadini, ai professionisti, alle amministrazioni



II
AQ

In Italia, 7.275 comuni (91% del totale) sono a rischio per frane e/o alluvioni; il 16,6% del territorio nazionale è classificato a maggiore pericolosità; 1,28 milioni di abitanti sono a rischio frane e oltre 6 milioni di abitanti a rischio alluvioni⁽²⁾. I piani e i programmi di interventi urgenti volti alla mitigazione del dissesto idrogeologico costituiscono quindi un tema di estrema rilevanza, per gli impatti che comportano sulla popolazione, sulle infrastrutture e, più in generale, sul tessuto economico e produttivo. In questo ambito trovano applicazione diverse competenze specifiche dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (Ispra), relative alle attività di raccolta, di elaborazione e di diffusione dei dati in materia di difesa del suolo e dissesto idrogeologico (artt. 55 e 60 del D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale") e tra queste, in particolare, l'azione di monitoraggio sugli interventi per la difesa del suolo che viene svolta sistematicamente da venti anni in supporto al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

La diffusione delle informazioni ambientali costituisce in effetti uno degli obiettivi strategici dell'Ispra. Informare i cittadini sui rischi che interessano i loro territori e sulle relative azioni messe in campo per contrastarne gli effetti non soltanto è parte della missione istituzionale, ma ha un importante risvolto dal punto di vista sociale ed economico.

Una maggiore e più diffusa consapevolezza su questi temi, infatti, favorisce comportamenti virtuosi e decisioni informate,

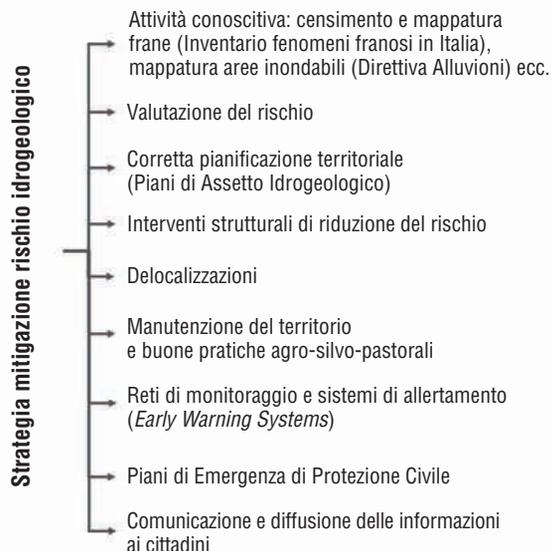
Opere di protezione dell'abitato da caduta massi in località Crocicchia, Sala Consilina (SA).

sia in fase emergenziale che in situazioni ordinarie, nelle scelte relative alla programmazione e alla pianificazione di qualunque attività sociale ed economica sul territorio, contribuendo alla riduzione dei danni e, quindi, dei costi causati dai fenomeni di dissesto idrogeologico.

Comunicazione e diffusione delle informazioni ai cittadini costituiscono inoltre il passaggio finale nell'ambito della strategia per la mitigazione del rischio idrogeologico, che deve mettere in campo una serie di altre azioni sinergiche: approfondita conoscenza del territorio, corretta pianificazione territoriale con l'applicazione di vincoli e regolamentazioni d'uso, interventi strutturali, delocalizzazioni, manutenzione del territorio e buone pratiche in campo agricolo e forestale, reti di monitoraggio strumentale e sistemi di allertamento, pianificazione di emergenza (Figura 1, pag. 83).

Il dissesto idrogeologico costituisce dunque una tematica di particolare rilevanza per l'Italia, a causa degli impatti sulla popolazione, sulle infrastrutture lineari di comunicazione e sul tessuto economico e produttivo. Il forte incremento delle aree urbanizzate, verificatosi a partire dal secondo dopoguerra, spesso in assenza di una corretta pianificazione territoriale, ha portato a un considerevole aumento degli elementi esposti a fenomeni di dissesto e quindi del rischio.

FIGURA 1 - STRATEGIA PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO



(Fonte: Gallozzi *et al.*, 2020).

Un quadro in aggiornamento

È in questo contesto che è stato sviluppato il Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo (Rendis), una piattaforma nella quale vengono monitorati tutti gli interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico che, a partire dalla fine del 1999 fino al 31 dicembre 2019, sono stati finanziati attraverso piani e programmi di competenza del Mattm⁽⁴⁾. Il Rendis fornisce dunque un quadro in costante aggiornamento dello stato di attuazione e della distribuzione delle opere di contrasto al dissesto idrogeologico, condivisa tra tutte le amministrazioni che operano nella programmazione e nell'attuazione di suddetti interventi. L'obiettivo principale è supportare l'azione dello Stato contro il dissesto idrogeologico, contribuendo a un migliore coordinamento nella fase di programmazione degli interventi e a

una maggiore trasparenza, partecipazione e controllo, anche da parte dei cittadini, nella fase di attuazione.

Oltre all'area di monitoraggio, che contiene informazioni di tipo tecnico e attuativo sugli interventi già finanziati, nel Rendis è presente anche un'area istruttoria, nella quale vengono gestite le informazioni dei progetti proposti a finanziamento. Quest'ultima, ad accesso riservato, costituisce una sorta di registro dinamico delle richieste di finanziamento presentate dalle diverse Regioni e rappresenta quindi un utile indicatore del fabbisogno per il settore della difesa del suolo.

Area monitoraggio

Nella sezione monitoraggio del database sono attualmente presenti 6063 interventi finanziati (Figura 2-A; in Figura 3 a pag. 84 la loro distribuzione geografica) dai diversi decreti, per un importo complessivo pari a 6,59 miliardi di euro.

Le categorie di dissesto che hanno ricevuto i maggiori finanziamenti sono le alluvioni (49%) e le frane (34%), e le altre categorie presenti (Figura 2-B).

La Regione con il maggior importo finanziato risulta essere la Sicilia (789,2 milioni di euro per un totale di 542 interventi), tallonata dalla Toscana (602,4 milioni di euro per 602 interventi), dalla Lombardia (598 milioni di euro per 544 interventi) e dalla Calabria (453 milioni di euro per 528 interventi).

Per quanto riguarda invece i tempi di attuazione, il campione analizzato nel rapporto evidenzia che la durata media è pari a 4,8 anni, ma con una ampia variabilità e un 10% di casi critici che si protraggono per un periodo superiore ai 10 anni. Questo dato presenta variazioni su base regionale, ma non si riscontrano differenze significative tra Nord, Centro e Sud. Si evidenzia invece una lieve crescita lineare dei tempi medi con l'aumentare dell'importo dell'opera.

Area istruttoria, fabbisogno e programmazione

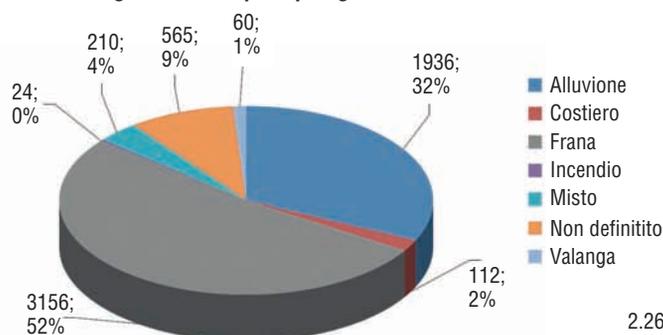
Per quanto riguarda le richieste di finanziamento, le proposte progettuali caricate e attive sono 7.811, per un importo complessivo richiesto pari a 26,58 miliardi.

Questo dato rappresenta, in prima approssimazione, una stima del costo teorico necessario per la messa in sicurezza dell'intero territorio nazionale da attuarsi attraverso piani pluriennali di finanziamento.



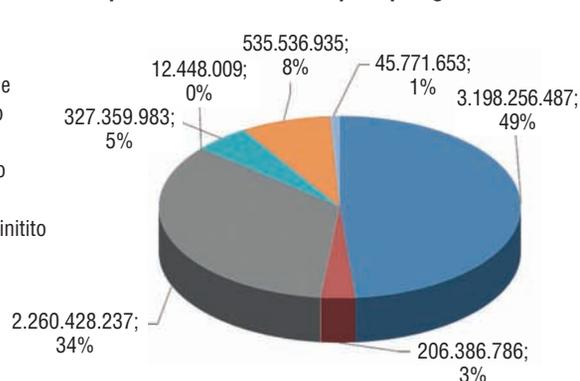
FIGURA 2 - INTERVENTI FINANZIATI E IMPORTI PER CATEGORIA DI DISSESTO (1999-2019)

A - Numero degli interventi per tipologia di dissesto



(Fonte: Gallozzi *et al.*, 2020).

B - Importi del finanziamento per tipologia di dissesto



Dal confronto dei dati contenuti nella sezione istruttorie Rendis con quelli degli indicatori di rischio del Rapporto Ispra 2018 sul dissesto idrogeologico ⁽²⁾, emerge come alcune Regioni abbiano richiesto, per la realizzazione degli interventi, risorse significativamente superiori in rapporto con la popolazione esposta al rischio frane e alluvioni nei rispettivi territori (espressi in percentuale rispetto al totale Italia). Ciò potrebbe essere dovuto a una sottostima della pericolosità, e conseguentemente del rischio, mappata nei Piani attualmente vigenti nelle suddette Regioni, il cui aggiornamento risulta pertanto di fondamentale importanza.

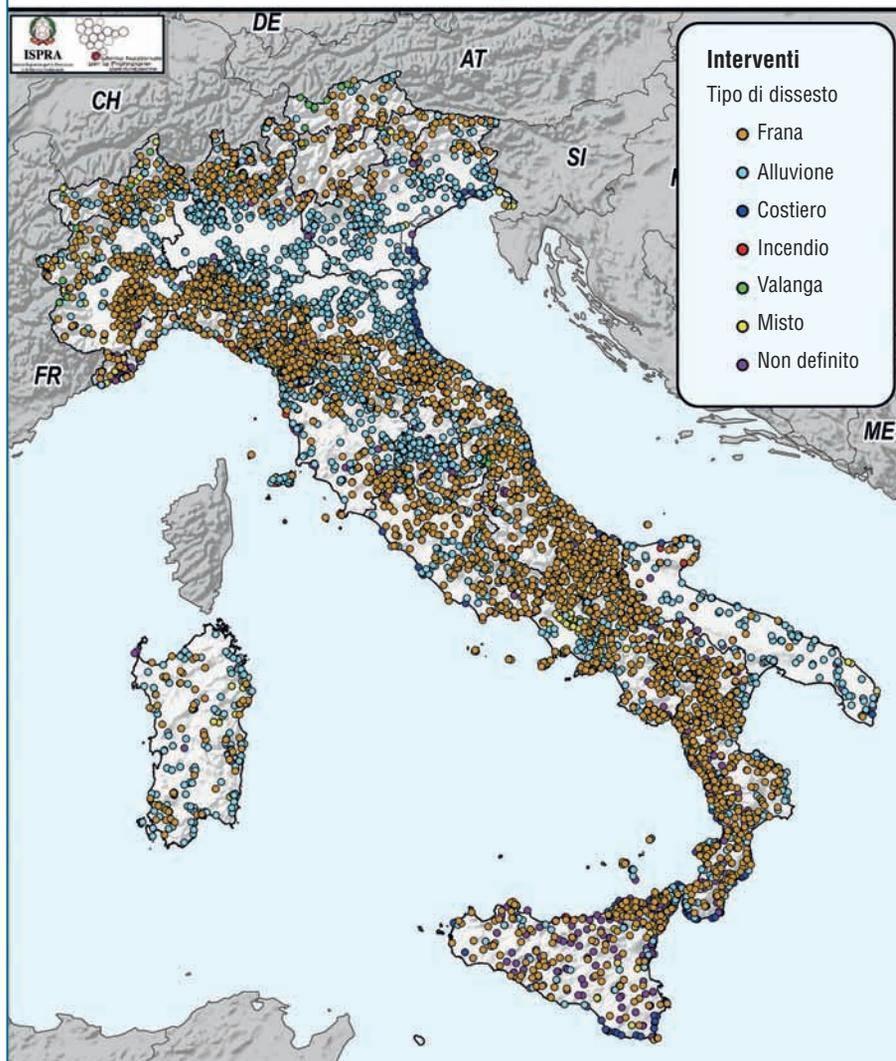
Interventi con opere di IN

Attraverso il repertorio Rendis è inoltre possibile effettuare analisi preliminari per quanto riguarda la distribuzione delle tecniche di ingegneria naturalistica (IN) più impiegate nei diversi ambiti regionali. Queste tecniche risultano utilizzate in media nel 30% degli interventi censiti. I dati sono molto variabili su base regionale, con la maggiore frequenza di utilizzo di opere ascrivibili all'ingegneria naturalistica che si registra nell'Italia centrale. È in programmazione su Rendis un Web-Gis sperimentale sul quale pubblicare dati già disponibili attivando i relativi servizi Web Map Service (Wms) e Web Feature Service (Wfs) per consentire il libero utilizzo, da parte di utenti esterni (per progettisti, tecnici comunali, professionisti), delle informazioni contenute nel sistema (attualmente: dati geografici, informazioni, generali, classificazione e tipologie di opere; in via di implementazione: schemi progettuali, documentazione fotografica ecc.). Il Progetto I.N.ventario ⁽³⁾ ha come scopo quello di realizzare un catalogo degli interventi monitorati in cui siano utilizzate (anche) tecniche di ingegneria naturalistica, rendendo accessibili i dati a tutti coloro che operano nel settore.

Strumento unico di monitoraggio

Monitorando tutti gli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico finanziati dal 1999 al 2019 attraverso piani e programmi di competenza del Mattm (Figura 3), il repertorio Rendis è attualmente l'unico strumento di monitoraggio, tra quelli a scala nazionale, orientato agli aspetti tecnici e progettuali (per esempio gestione elaborati progetto, tipologia dissesti, opere, posizione geografica).

FIGURA 3 - DISTRIBUZIONE DEGLI INTERVENTI CONTENUTI E MONITORATI IN RENDIS PER TIPOLOGIA DI DISSESTO



Briglia di legno e pietra presso il Comune di Paolisi (SV).



Palificata doppia in legname e pietrame realizzata presso i Comuni di Noli e Spotorno, in provincia di Savona.

Le analisi e i dati in esso contenuti rappresentano un utile supporto anche alle diverse categorie professionali che operano nel settore della mitigazione del dissesto idrogeologico. L'evoluzione informatica degli ultimi anni e le potenzialità di condivisione dei dati candidano il Rendis a ricevere in futuro sempre maggiori informazioni (da diversi soggetti e per diversi programmi di finanziamento) finalizzate a una più ampia conoscenza sugli interventi finanziati e proposti, alle modalità realizzative e a un migliore orientamento e controllo della spesa nazionale per il contrasto al dissesto idrogeologico.

Bibliografia e sitografia

- 1) Gallozzi P.L., Dessi B., Iadanza C., Guarneri E.M., Marasciulo T., Miscione F., Spizzichino D., Rischia I., Trigila A., 2020. *ReNDiS 2020 La difesa del suolo in vent'anni di monitoraggio Ispra sugli interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico - Edizione 2020*. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Rapporti 328/20.
- 2) Trigila A., Iadanza C., Bussetini M., Lastoria B. (2018). *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio - Edizione 2018*. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Rapporti 287/2018.
- 3) www.rendis.isprambiente.it/INventario/
- 4) www.rendis.isprambiente.it/rendisweb/



È arrivato Paesaggio annual volume III

LA RIVISTA DEL PREMIO "LA CITTÀ PER IL VERDE"

- Una pubblicazione digitale e sfogliabile
- Visualizzabile su smartphone e tablet
- Arricchita ogni anno con gli interventi dei nuovi Enti vincitori



È DISPONIBILE SU

WWW.ILVERDEEDITORIALE.COM/FREEPUBLICATIONS.ASPX

Biorepack: Italia prima al mondo

Con l'approvazione dello statuto da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e del Ministero dello Sviluppo Economico e con la successiva pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale (14 novembre 2020), il Consorzio nazionale per il riciclo organico degli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile diventa una realtà. Biorepack, questo il suo nome, è ufficialmente il settimo consorzio di filiera del Conai, e costituisce il primo esempio al mondo di un consorzio per le bioplastiche.

In verità Biorepack è nato formalmente nel 2018, quando sei imprese del settore delle bioplastiche (Cepplast, Ecozema, Ibiplast, Industria Plastica Toscana, Novamont e Polycart) si consorziavano per iniziare il percorso di riconoscimento che, dopo due anni, è giunto al termine con la definitiva approvazione ministeriale. Il consorzio Biorepack affiancherà all'interno del Conai le sei filiere tradizionali (carta, plastica, vetro, acciaio, legno e alluminio) e si occuperà della gestione del fine vita degli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile che possono essere riciclati con la raccolta della frazione organica dei rifiuti e trasformati, con specifico trattamento industriale, in compost o biogas. Il campo di azione di Biorepack è dunque circoscritto alle sole plastiche compostabili, diverse da altri manufatti compostabili (in carta, legno, fibre vegetali ecc.) presenti sul mercato.

Bioplastiche compostabili ed evoluzione del mercato

Per fare chiarezza, cosa sono esattamente le plastiche compostabili? Sono manufatti conformi alla norma tecnica di riferimento (UNI EN 13432), che ne determina la compostabilità, ovvero l'effettivo riciclo a seguito di trattamento di compostaggio industriale.

La produzione e l'utilizzo di manufatti compostabili in Italia iniziò più di 25 anni fa con l'impiego dei sacchetti compostabili quale strumento di facilitazione della raccolta differenziata dell'umido. A oggi il mercato si è evoluto: oltre ai sacchetti per raccogliere l'umido ricordiamo la presenza massiccia di bioshopper (con relativo divieto di commercializzazione dei corrispettivi in plastica) e dei sacchetti per l'ortofrutta (anche in questo caso con il bando all'utilizzo di sacchetti in plastica tradizionale).

Il Consorzio Italiano Compostatori, in una recente indagine (luglio 2020), ha calcolato che le plastiche compostabili presenti nell'umido sono passate da un 1,5% del 2017 a un 3,7% nel 2020. La percentuale forse dice poco, ma il calcolo del valore assoluto invece indica che si è passati da circa 55mila tonnellate a più di 170mila tonnellate. Le plastiche compostabili quindi, nell'arco di qualche anno, sono triplicate sia sul mercato che nell'umido, visto che il destino finale è il compostaggio con la frazione organica raccolta in modo differenziato.

Per la verità, i quantitativi sopra riportati scaturiscono da monitoraggi condotti negli impianti e risentono dell'intima adesione all'umido che ne condiziona il peso, apportando acqua e altro materiale organico. Il dato interessante è invece relativo al quantitativo di plastica compostabile

al netto di umidità e altri materiali, che porta a stimare un quantitativo di circa 84 tonnellate di bioplastica (secca e pulita) immessa sul mercato e poi conferita nell'umido.

Sempre il Cic ha rilevato che la quota di bioplastiche rigide nell'umido è residuale rispetto alle bioplastiche flessibili, che sono il 99,7% di tutte le bioplastiche identificate, mentre oltre il 70% dei manufatti in bioplastica contenuti nella frazione umida del rifiuto organico è costituito da imballaggi. Al netto di tutte queste cifre c'è comunque una crescita rilevante di questa tipologia di imballaggio, la cui dinamica di filiera (immissione sul mercato, conferimento dell'umido e effettivo riciclo) sarà d'ora in poi in capo a Biorepack, un Consorzio costituito appositamente per questo.

Governare le criticità

La rapida diffusione di manufatti monouso compostabili porterà alla determinazione di alcune criticità, che il Cic ritiene debbano essere debitamente governate al fine di evitare la possibilità che venga messa in crisi l'intera filiera del recupero dei rifiuti organici, che oggi garantisce la gestione di più di 8 milioni di tonnellate di rifiuti.

Queste le principali criticità che si potrebbero presentare:

- la confusione che si genererà nei cittadini-consumatori artefici della raccolta differenziata, derivante dalla compresenza sul mercato di manufatti compostabili e di quelli realizzati in materiali plastici convenzionali, porterà come conseguenza il rischio di un forte trascinarsi di questi ultimi nella raccolta differenziata dei rifiuti organici, con un conseguente pesante decadimento della qualità della stessa;
- la presenza di "manufatti compostabili" che non siano certificati in base alla norma unificata UNI EN 13432 porterebbe a un pericoloso decadimento della qualità delle raccolte differenziate e un conseguente pesante aggravio dei costi dell'intera filiera del recupero del rifiuto organico che ricadrebbe inevitabilmente sulle spalle dei cittadini;
- l'aumento dei quantitativi relativi di manufatti compostabili delle più diverse fogge e dimensioni negli scarti di cucina, fino a oggi presenti in quantitativi quasi trascurabili, avrà come inevitabile conseguenza un significativo cambiamento delle caratteristiche merceologiche e fisiche dei rifiuti organici che gli impianti devono trattare.

Adeguamenti impiantistici

Sul versante impiantistico dovranno essere messi in atto adeguamenti tecnici e procedurali per gestire al meglio questi cambiamenti; tali adeguamenti necessiteranno, oltre che di investimenti, anche della collaborazione tra tutti i rappresentanti della filiera (produttori dei manufatti, grande distribuzione, consumatori, amministratori pubblici, aziende di raccolta, impianti di riciclo).

Il Consorzio Biorepack dovrà governare il sistema con il mondo dei compostatori, al fine di affrontare e risolvere eventuali problemi che cittadini, comuni e impianti si troveranno inevitabilmente a fronteggiare.

Massimo Centemero
direttore Cic

VI

AQ

Risultati discordanti

Testo di **Alberto Confalonieri** e **Jenny Campagnol**, Consorzio Italiano Compostatori

Tra gli aspetti positivi si segnala un incremento del numero di impianti che integrano compostaggio e digestione anaerobica, con una sensibile crescita della capacità media di trattamento, e di quelli convertiti per la produzione di biometano. La qualità dei rifiuti raccolti rimane un fattore critico

Come ogni anno, nonostante le difficoltà connesse alla pandemia tuttora in corso, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (Ispra) ha presentato l'annuale Rapporto sui Rifiuti Urbani (scaricabile dal sito istituzionale <https://www.isprambiente.gov.it/it>). Questo documento offre agli operatori del settore un'efficace percezione della sua evoluzione e alcuni importanti spunti di riflessione, nell'ottica di spingere la società verso la massimizzazione dell'efficienza delle risorse.

I dati contenuti nel Rapporto, aggiornati al 2019, fotografano la situazione antecedente l'esplosione della crisi sanitaria causata dalla diffusione del virus Sars-Cov-2, rispecchiando dunque l'andamento della produzione, della raccolta e della gestione dei rifiuti urbani determinato dalle politiche nazionali e comunitarie e dai conseguenti comportamenti dei cittadini e delle imprese. A livello generale, va rilevata una stabilizzazione, ormai consolidata nell'ultimo triennio, per quanto riguarda la produzione di rifiuti, che si attesta a 499 kg/abitante/anno (oscillando tra i 445 kg nelle regioni del Sud e i 548 kg in quelle del Centro). Cresce invece con andamento lineare la raccolta differenziata che, per la prima volta, supera a livello nazionale la soglia del 60% (assestandosi al 61,35%); anche in questo caso, le differenze tra macroaree sono sensibili, con un Nord che, sfiorando il 70% (con regioni come il Veneto prossime al 75%) si distingue in positivo e un Sud che supera di poco il 50%, oltretutto sensibilmente "aiutato" dalla virtuosa Sardegna che, con il 73,3% di raccolta differenziata, rappresenta un modello di riferimento per tutto il Paese.

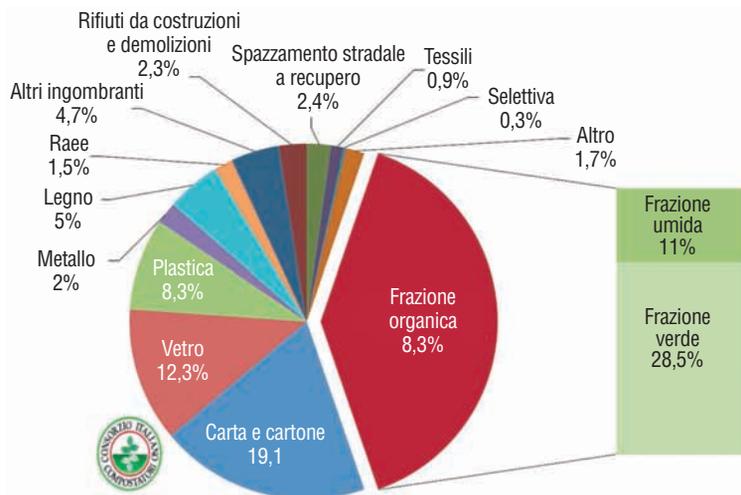


L'aumento progressivo della raccolta differenziata deve accompagnarsi a un incremento della qualità, su cui ci sono ancora ampi margini di miglioramento.

VII
AQ

In questo quadro sommario, è naturale interesse di queste pagine indagare il ruolo ricoperto dalla filiera dei rifiuti organici, di cui vengono di seguito proposte le principali elaborazioni effettuate dal CIC sulla base dei dati contenuti nel Rapporto Ispra.

FIGURA 1 - RIPARTIZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI IN ITALIA NEL 2019



(Elaborazione Cic su dati Ispra).

Bene la raccolta, ma attenzione al riciclo

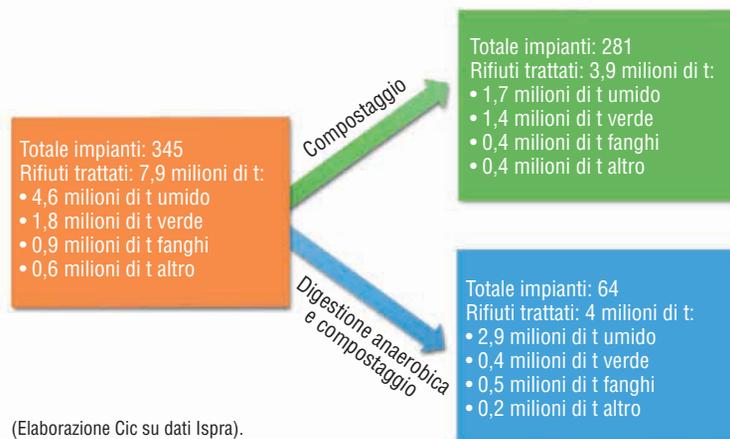
I rifiuti organici si confermano ancora determinanti nell'evoluzione complessiva del sistema; la frazione umida e verde costituiscono infatti il 39,5% del totale della raccolta differenziata (Figura 1), per un quantitativo che sfiora i 7,3 milioni di t (suddivisi rispettivamente in 5,3 milioni di t di frazione umida e 2 milioni di t di verde).

Il dato corrisponde a una raccolta procapite di 121 kg/abitante/anno, a fronte di una previsione di intercettazione massima, entro 6-7 anni, di oltre 154 kg/abitante/anno.

I dati relativi alla raccolta differenziata, tuttavia, non devono distogliere l'attenzione dall'obiettivo, che l'Europa ha individuato come prioritario, dell'effettivo riciclaggio dei rifiuti raccolti; l'attenzione alla qualità dei rifiuti raccolti (se ne è ripetutamente parlato nei precedenti numeri di AQ), insieme con l'evoluzione del sistema impiantistico, devo-

FIGURA 2 - EVOLUZIONE DELL'IMPIANTISTICA DI GESTIONE DEI RIFIUTI A MATRICE ORGANICA IN ITALIA


(Elaborazione Cic su dati Ispra).

FIGURA 3 - SITUAZIONE IMPIANTISTICA PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI A MATRICE ORGANICA IN ITALIA NEL 2019


(Elaborazione Cic su dati Ispra).

no contenere il più possibile la produzione di scarti derivanti dal trattamento che oggi, secondo il Rapporto Ispra, ammontano a quasi il 17% dei rifiuti avviati a riciclaggio, un dato purtroppo in tendenziale incremento negli ultimi anni.

Il sistema impiantistico

Per quanto concerne il contingente impiantistico per il riciclo dei rifiuti a matrice organica, se dall'anno 2000 al 2017 si è assistito a un raddoppio del numero delle installazioni (passando dalle 168 iniziali a ben 338 del 2017), gli ultimi anni vedono un più modesto incremento nel numero di impianti (saliti a 345 nel 2019) (Figura 2), ma una sensibile crescita della capacità media di trattamento. Si pensi infatti che, se nel 2013 il quantitativo medio di rifiuti trattati da un impianto si aggirava intorno alle 27.400 t/anno, nel 2019 lo stesso è salito a 36.700 t/anno.

Produzione, trattamento, processi

Il prodotto principale del riciclaggio dei rifiuti organici è il compost, la cui produzione ha ormai superato la quota di 2,1 milioni di t. Considerando le specifiche tipologie dei rifiuti avviati a trattamento, la produzione si può suddividere in circa 0,57 milioni di t di Ammendante Compostato Verde (Acv) e più di 1,57 milioni di

t di Ammendante Compostato Misto (Acm) o con Fanghi (Acf). Di queste ultime, quasi 0,7 milioni di t sono rappresentate da compost proveniente da rifiuti organici sottoposti a una fase preliminare di digestione anaerobica. I rifiuti organici (l'umido e il verde) sono ancora raccolti prevalentemente al Nord (52% della raccolta nazionale), seguiti dalle regioni del Sud (28%) e del Centro (28%). Il Nord rappresenta però anche la macroarea nella quale si concentra la capacità di trattamento dei rifiuti prodotti in tutto il Paese; si pensi infatti che il 68% dei rifiuti organici sono gestiti in impianti del Nord, mentre il Sud ne gestisce il 21% e il Centro solo il 10%. Se nel suo complesso prevalgono ancora nettamente gli impianti di compostaggio (sono ben 281 quelli operativi), va rilevato un arresto della crescita del numero di installazioni (analoghe a quelle del 2018 e addirittura in diminuzione rispetto alle 282 del 2017), laddove si fanno sempre più strada gli impianti che, al processo di compostaggio, abbinano una fase di digestione anaerobica, associando quindi alla produzione di compost anche la generazione di biogas; è questa integrazione che, unitamente ad altri fattori, determina la crescita delle capacità di trattamento medie per ciascun impianto, a parità di superfici occupate. Gli impianti di digestione anaerobica (sono 64 quelli censiti nel 2019) trattano ormai più del 50% dei rifiuti complessivamente gestiti in Italia, e oltre il 63% della frazione umida (2,9 milioni di t su un totale di 4,6 milioni di t). La situazione si inverte decisamente per quanto riguarda invece gli scarti verdi, il cui destino principale (78% circa) è quello del compostaggio, spesso in impianti dedicati unicamente a questa frazione di rifiuto.

Dal biogas al biometano... e oltre

La digestione anaerobica ha a sua volta subito, a partire dal l'anno 2018, una decisa spinta verso un'ulteriore evoluzione; se fino ad allora, infatti il biogas prodotto veniva interamente sfruttato per la generazione e per lo sfruttamento di energia elettrica ed eventualmente di calore, le strategie promosse dal Ministero dello Sviluppo Economico e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare hanno determinato una decisa spinta all'immissione in consumo di biometano ricavato dalla raffinazione del biogas.

Sono dieci gli impianti che, al 2019, sono stati convertiti alla produzione di biometano (diventati 12 nel corso del 2020), per una capacità di produzione che si aggira intorno ai 100 milioni di metri cubi all'anno, interamente destinati all'impiego come combustibile da utilizzare nell'autotrazione.

Il futuro si apre certamente a ulteriori innovazioni, tese a trasformare l'impiantistica di riciclaggio dei rifiuti a matrici organiche in bioraffinerie sempre più complesse, nelle quali alla produzione di compost e biometano si aggiungeranno altri output innovativi: dalla CO₂ derivante dalla produzione del biometano (già una realtà in qualche caso) ai composti estraibili dal digestato e utilizzabili quali mattoni per la chimica verde.

Giornata Mondiale del Suolo 2020

Come ogni anno, anche nel 2020 il Cic ha celebrato la Giornata Mondiale del Suolo, l'evento globale che mira a sensibilizzare l'opinione pubblica sull'importanza di preservare gli ecosistemi e la salute dell'uomo, affrontando le crescenti sfide nella gestione del suolo, combattendo la perdita di biodiversità, aumentando la consapevolezza del problema e incoraggiando i governi, le organizzazioni, le comunità e gli individui di tutto il mondo a impegnarsi per migliorare la salute del suolo. A differenza degli scorsi anni non è stato possibile ritrovarsi dal vivo, ma questo non ha impedito al Cic di portare il suo messaggio di supporto all'iniziativa. In continuità con gli anni scorsi, infatti, il Consorzio ha celebrato il suolo con il Sacro Convento di San Francesco di Assisi, donando ai Padri un ulivo, che è stato nutrito con il compost ottenuto dagli scarti organici proprio del Sacro Convento, prodotto nell'ambito del Progetto Fra' Sole. Un gesto simbolico ma concreto di economia circolare, che testimonia come sia possibile valorizzare il suolo in maniera sostenibile attraverso l'utilizzo di un fertilizzante autoprodotta.



“L'Italia del Riciclo” 2020

Presentato lo scorso 10 dicembre, il rapporto “L'Italia del Riciclo” 2020, promosso e realizzato da Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile e Fise Unicircular, segnala, tra l'altro, che le raccolte differenziate domestiche degli imballaggi sono aumentate, mentre la raccolta presso le isole ecologiche, attività industriali e commerciali hanno subito un decremento.

Prosegue il Progetto A...B...Compost

Continuano i lavori del progetto A...B...Compost, Finanziato da Regione Lombardia nell'ambito del Piano di Sviluppo Rurale (Psr) 2014-2020 e presentato nell'ultimo numero di AQ 5/2020, il cui scopo è quello di favorire la conoscenza del compost e fornire gli strumenti di valutazione per il suo uso efficace in agricoltura biologica a tutti gli attori della filiera agricola. Partner del progetto sono il Consorzio Italiano Compostatori (capofila), l'Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (Aiab-Lombardia) e il Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria attraverso il Centro di Ricerca Ingegneria e Trasformazioni agroalimentari (Crea-It). Dalla fine di gennaio, infatti, sul sito del Cic (www.compost.it), è disponibile il “Manuale per l'impiego del compost in agricoltura biologica”, una pubblicazione che contiene molte informazioni utili riguardo alla normativa di riferimento, al confronto con altri fertilizzanti, alle tecniche di distribuzione e alle modalità di utilizzo del compost.

Sempre tramite il sito web del Cic è possibile reperire un Tool informativo, utilizzabile dagli agricoltori biologici, che fornisce indicazioni sulle dosi e sulle modalità di impiego e di distribuzione dell'Ammendante Compostato Verde (Acv) e dell'Ammendante Compostato Misto (Acm) per diverse colture, in modo da garantire un ulteriore supporto agli utilizzatori del prodotto finale del trattamento dei rifiuti organici.

Biorepack, è arrivato il settimo consorzio Conai

A dicembre 2020 Conai ha annunciato che Biorepack è ufficialmente il settimo consorzio facente parte del Consorzio Nazionale Imballaggi. Questa adesione fa sì che Conai diventi il primo sistema di responsabilità estesa del produttore in Europa ad avere al suo interno un consorzio dedicato alla valorizzazione degli imballaggi in bioplastica.

Sottoscritto l'accordo Cic-Regione Calabria

Alla fine dello scorso anno, Cic e Regione Calabria hanno sottoscritto un importante accordo di programma triennale per promuovere la raccolta differenziata e il trattamento dei rifiuti organici. Il Cic, in particolare, darà il suo contributo alla Regione fornendo ai Comuni calabresi gli strumenti e le indicazioni per effettuare una raccolta differenziata della frazione organica efficiente ed efficace, concorderà con la Regione una serie di azioni dirette all'ottimizzazione degli impianti di riciclaggio dei rifiuti organici e alla promozione del compost di qualità prodotto, rafforzando quindi i dettami dell'economia circolare. L'accordo, che rappresenta un importante passo per la Regione Calabria, potrà portare benefici a tutta la comunità e si pone l'obiettivo di coinvolgere e sensibilizzare tutti coloro che possono dare un contributo concreto al progetto, per valorizzare la filiera di raccolta e trattamento della frazione organica e del compost prodotto: cittadini, istituzioni, enti e agricoltori sono tutti coinvolti nella buona riuscita dell'iniziativa.



Unione Europea: nuova strategia Healthy Soils

È scaduto lo scorso mese dicembre il termine fissato per la presentazione di eventuali commenti alla proposta di una nuova strategia tematica sul suolo, che si pone il traguardo di centrare gli obiettivi fissati dal Green Deal Europeo sulla protezione dei suoli e la preservazione delle risorse che ne derivano.



L'Anello Mancante



Consorzio Nazionale Qualità®

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



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

PREMIO TESI DI LAUREA

Modelli innovativi di gestione dei rifiuti

28 febbraio. È la data ultima entro la quale far pervenire alla segreteria organizzativa la domanda di partecipazione e i relativi allegati per partecipare alla 4ª edizione del Premio Tesi di Laurea indetto da Alto Vicentino Ambiente allo scopo di valorizzare la ricerca e l'innovazione in materia di rifiuti. Il riconoscimento verrà assegnato a tre laureati di atenei nazionali che tra l'aprile del 2018 e il dicembre del 2020 abbiano discusso una tesi magistrale sui modelli innovativi di gestione dei rifiuti in rapporto alle nuove tecnologie, ai materiali riciclabili, al trattamento dei rifiuti, alla valorizzazione del rifiuto nella produzione di energia, ai sistemi di partnership per la riduzione dei rifiuti, a nuove forme di gestione e di efficientamento del servizio di raccolta.

■ Alto Vicentino Ambiente, via Lago di Pusiano 4, 36015 Schio (VI), tel. 0445 575707, fax 0445 575813. comunicazione@altovicentinoambiente.it www.altovicentinoambiente.it

CONCORSI FOTOGRAFICI PER STUDENTI

Il patrimonio geologico di Lazio e Puglia

30 aprile. Sono prorogate fino al termine di aprile 2021 le scadenze per l'invio dei propri scatti da parte degli studenti delle scuole secondarie di secondo grado del Lazio e della Puglia che desiderano prendere parte rispettivamente alle edizioni 2020-2021 dei due concorsi fotografici "Scopri e fotografa il patrimonio geologico del Lazio" (segreteria organizzativa: lanzin@aconet.it e marina.fabbri@alice.it) e "Scopri e fotografa il patrimonio geologico della Puglia" (segreteria organizzativa: foto.paesaggi.puglia@gmail.com) organizzati dalle locali sezioni della Sigea. Completamente gratuita, la partecipazione ai concorsi prevede l'invio di foto, ambientate entro i rispettivi confini regionali, che ritraggano luoghi, paesaggi, siti a valenza geologica dove le forme rappresentate siano determinate dagli elementi geologici del sito, ma anche di scatti di manufatti realizzati dall'uomo che si integrano nel contesto geologico o geomorfologico e immagini di fossili, rocce e minerali con particolare forma.

■ Sigea, c/o Fidaf, via Livorno 6, 00198 Roma, tel. 06 5943344, fax 06 5943344.info@sigeaweb.it www.sigeaweb.it

MILANO Rewild

1° gennaio-31 dicembre. Si svolgerà nel corso di un anno Rewild, il progetto sociale e artistico sui temi del cambiamento climatico e artistico sui temi del cambiamento climatico che racconterà una storia in sei capitoli attraverso altrettante installazioni artistiche: sei temi su cui un artista o un gruppo di artisti sarà chiamato a creare la sua sintesi estetica. Il percorso si è aperto con "Rewild. Prologue: diatoms in the multiverse" (fino al 13 febbraio), dedicato alle diatomee, organismi unicellulari unici responsabili del 50% di tutto l'ossigeno necessario all'equilibrio biochimico del Pianeta; gli appuntamenti successivi saranno comunicati sul sito www.thecuratorsmilan.com

■ Galleria d'arte Il Vicolo, via Maroncelli 2. infomilano@galleriailvicolo.it www.galleriailvicolo.it

BORDEAUX (FRANCIA) Efficient 2021

7-9 aprile. A cadenza biennale, la conferenza dell'International Water Association, riunisce professionisti del settore delle acque urbane e delle acque reflue, pronti a condividere fra loro esperienze e a presentare soluzioni per affrontare le nuove sfide nella gestione di questa risorsa fondamentale.

■ www.efficient2021.org

NAPOLI EnergyMed

25-27 marzo. Sono le nuove date di EnergyMed, mostra convegno sulle fonti rinnovabili e l'efficienza energetica. Sono previste quattro sezioni tematiche: EnerEfficiency, dedicata all'efficienza energetica come nuovo modo di progettare, costruire e ristrutturare; Recycle, riservata ai servizi e ai prodotti innovativi per una corretta gestione del ciclo dei rifiuti; Mobility, vetrina sulle tecnologie innovative e sui servizi nel campo dei trasporti sostenibili; Automation, sulle opportunità di risparmio di tempo, energia e lavoro ottenuti grazie all'impiego delle macchine.

■ www.energymed.it

AUSTRALIA - ONLINE

Water Sensitive Cities Conference

15-18 marzo. Una conferenza online interattiva e cinque sessioni in presenza in cinque diversi punti dell'Australia: è questa la formula della 5ª Water Sensitive Cities Conference (Conferenza delle città sensibili all'acqua). Le città sensibili all'acqua sono quei centri urbani di tutto il mondo che si rivelano capaci di attuare pratiche gestionali e progettuali in grado di renderli resilienti, vivibili, produttivi e sostenibili. Come? Fornendo la sicurezza idrica essenziale per la prosperità economica attraverso un uso efficiente delle risorse disponibili, migliorando e proteggendo la salute di corsi d'acqua, zone umide, bacini fluviali, coste e baie; mitigando il rischio di alluvione e i danni; creando spazi pubblici che raccolgano, puliscano e riciclino l'acqua.

■ <http://watersensitivecities.org.au>

RENNES (FRANCIA)

InOut

8-11 aprile. InOut è un'iniziativa dalla duplice natura, riservata a tutti coloro che desiderano inventare ed esplorare la mobilità del futuro. Si struttura innanzitutto un appuntamento [In]door che raccoglie professionisti di tutto il mondo attorno al tema trasversale della mobilità e del suo impatto su tutti i settori della società, dall'economia all'ambiente, dall'occupazione alla sicurezza e alla qualità della vita. C'è però anche una parte [Out]door, gratuita e accessibile a tutti, durante la quale la città si trasforma in un campo da gioco e un laboratorio a cielo aperto dedicato a nuove soluzioni di mobilità.

■ <https://inout.rennes.fr>

1 • SUNSTAY

Pannello solare, lampada, regolatore di carica e batteria in un'unica soluzione: è Philips SunStay, un apparecchio per l'illuminazione stradale elegante, compatto, di facile installazione e manutenzione. Il sensore di movimento a infrarossi passivi integrato accresce automaticamente il livello di luce quando percepisce persone o mezzi di trasporto in avvicinamento. In assenza di movimento rilevato, il livello di luce scende al 30%, riducendo il consumo di energia e aumentando la durata della batteria. Ideale per i luoghi in cui l'accesso all'elettricità è assente o limitato, o dove la rete elettrica non è stabile o la sua installazione può risultare onerosa, questo sistema a energia solare offre un'illuminazione affidabile di alta qualità e un design elegante, in grado di armonizzarsi con qualunque contesto e con requisiti minimi in termini di investimento e manutenzione, anche quando si tratta di un singolo apparecchio.

Signify

www.signify.com

2 • ELETTRACITY

ElettraCity, il quadriciclo 100% elettrico e Made in Italy, è una soluzione semplice ed ecologica per la mobilità urbana. Piccolo, maneggevole ed economicamente accessibile, permette di circolare agevolmente nei centri storici e nelle Ztl, di aggirare i blocchi del traffico per inquinamento. Considerate le limitazioni legate alle misure anti-Covid, costituisce una valida alternativa green al mezzo pubblico. Aspetto distintivo di ElettraCity è la ricarica solare che integra l'energia fornita dalla rete elettrica: il pannello fotovoltaico fornisce infatti un'autonomia supplementare gratuita fino al 30% della carica totale. Le batterie estraibili sono utili per un cambio rapido senza attendere i tempi della ricarica da colonnina, mentre l'App permette di visualizzare la posizione del veicolo e monitorare i principali parametri di funzionamento. Il mezzo, che ospita due passeggeri e ha un'autonomia da 60 a 200 km, raggiunge la velocità di 45 km/h.

Limcar

www.limcar.it

3 • 19C-1E

Il mini escavatore 19C-1E di JCB unisce alla tecnologia 100% elettrica un comfort sempre maggiore: monta infatti una cabina interamente vetrata dotata di riscaldamento elettrico per disappannare i vetri e riscaldare il posto di guida. Una novità che ne aumenterà l'attrattività per le lavorazioni all'aperto nelle giornate fredde e piovose, come anche nella manutenzione del verde, in agricoltura, nel garden ecc. Caratterizzata da ampie vetrate, la cabina Rops/Fops adotta vetri piatti laminati di facile sostituzione, con il parabrezza anteriore diviso in due zone dotate di giunti trasparenti che coprono il 70 e il 30% della superficie e offrono una visuale ottimale dell'area di scavo. La visibilità è ottimale anche intorno alla macchina, senza necessità di specchi retrovisori per soddisfare gli standard di sicurezza UE. Luci di lavoro a Led e tergicristalli rendono più agevole il lavoro in condizioni di scarsa visibilità o durante le ore notturne.

JCB

www.jcb.com

4 • WINEPLASTIC FILLER

La start up AgroMateriae si è aggiudicata l'edizione 2020 del Premio Nazionale Innovazione e il Premio Iren Cleantech & Energy grazie alla trasformazione in scala bio-industriale degli scarti agroindustriali in nuove materie prime green al servizio dell'industria della plastica. Il primo prodotto di lancio e coperto da brevetto è il WinePlastics Filler, una polvere tecnologica, ottenuta dagli scarti della lavorazione vitivinicola, che può essere miscelata in percentuali variabili dal 5% fino al 60% a tutte le plastiche e bioplastiche esistenti, utilizzando le normali attrezzature, per dare vita a nuovi materiali altamente performanti. Utilizzabile in estrusione, stampaggio a iniezione, termoformatura e stampa 3D-Fdm, il WinePlastics Filler conta tra le sue principali caratteristiche la capacità di migliorare le proprietà meccaniche, di accrescere la velocità di biodegradazione e di abbassare i costi di produzione fino al 48%.

AgroMateriae

<https://alessandronanni11.wixsite.com/website>

XII
AQ

1



2



3



4

**ACERQUALITY**

Allegato redazionale
al numero 1/2021 di ACER

ILVERDE
EDITORIALE

Direttore responsabile Graziella Zaini
Caporedattore Diego Dehò
Collaboratori principali Mara Lombardo,
Arianna Ravagli
Segreteria Amalia Lucia Borghi

Progetto grafico Maria Luisa Celotti, Eva Schubert
Impaginazione Larissa Soffientini
Hanno collaborato Vera Brambilla, Jenny Campagnol,
Massimo Centemero, Alberto Confalonieri,
Pier Luigi Gallozzi, Daniele Spizzichino



INNOCENTI
& MANGONI
PIANTE



WE GROW QUALITY SINCE 1950



**ANSE DU PORTIER
PRINCIPALITY
OF MONACO**



**LES JARDINS D'ETRETAT
ETRETAT - FRANCE**

INNOCENTI & MANGONI PIANTE s.s.a.

via del Girone, 17 - 51100 - Chianciano (PT) - ITALIA

☎ +39.0573.530364 📠 +39.0573.530432

www.innocentiemangonipianta.it - info@innocentiemangonipianta.it



fai rifiorire la tua città



miscugli di **bulbi**
da fiore piantati
meccanicamente



concept unico di
erbacee **perenni**



miscele di semi di
fiori di campo

flower your place
by Demetra



Via Visconta 75
20842 Besana B.za (MB)
Telefono 0362.802120
Fax 0362.802113
info@demetra.net

Per Maggiori Informazioni Giuseppe Novati
Mail: novati@demetra.net - Telefono: 344.1775980

demetra.net