

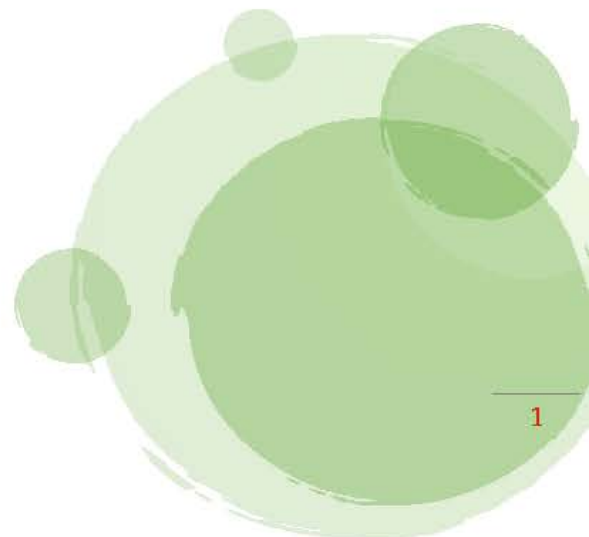


with the European Union contribution
LIFE15 ENV/IT/000396

Strategie Green per la città del Futuro

**BIORISANAMENTO DI SUOLI INQUINATI,
RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E
USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE**

BOLOGNA, 10 MAGGIO 2019



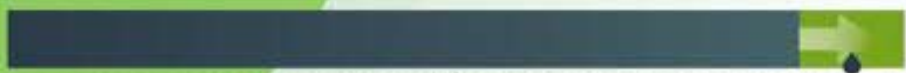
INQUINAMENTO DEL SUOLO DA IDROCARBURI IN ITALIA



È un progetto europeo che mira a dimostrare l'efficacia e la sostenibilità economica del **biorisanamento**, una tecnologia di bonifica che utilizza organismi viventi, principalmente piante e microrganismi, per degradare ed immobilizzare inquinanti come metalli pesanti, idrocarburi e solventi clorurati.



IN EUROPA



650.000

siti nei 28 Stati Membri Eu nei quali sono stati svolti o sono in corso trattamenti di bonifica

+76.000
nuovi siti dal 2014

oltre
65.500

siti sottoposti a misure correttive o in corso di assistenza post-intervento

IN ITALIA

20.047 SITI DI INTERESSE REGIONALE (SIR)

Le aree contaminate la cui bonifica è di competenza delle Regioni



9.487

necessitano di interventi di bonifica o accertamenti

2.119 di questi ultimi sono siti contaminati da idrocarburi (petrolio e derivati)
22% del totale dei siti contaminati in Italia

Le regioni con il maggior numero di SIR contaminati da idrocarburi



41

SITI DI INTERESSE NAZIONALE (SIN)

Le aree più rilevanti sul territorio per quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, per impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali

53,7%

dei SIR contaminato da idrocarburi



L'insieme delle aree dei SIN è pari a tre volte l'estensione della città di Milano



La regione con le aree SIN più estese è la Sardegna

Le regioni con il maggior numero di SIN





Ilaria Re Consorzio Italbiotec

La contaminazione chimica del suolo da metalli pesanti, composti clorurati, idrocarburi e suoi derivati è un'emergenza ambientale in gran parte irrisolta.

Il recente aggiornamento degli indicatori dello stato di bonifica dei siti contaminati in Europa, condotta dal Joint Research Centre attesta 650.000 siti registrati negli inventari dei 28 Stati Membri EU presso i quali sono stati svolti o sono in corso, trattamenti di bonifica.

Più di 76.000 nuovi siti sono stati censiti dalla precedente analisi del 2014. Attualmente, oltre 65.500 siti sono stati sottoposti a misure correttive o sono in corso di assistenza post-intervento.

Tra le possibili tecnologie di bonifica, il biorisanamento, che utilizza organismi viventi, principalmente microrganismi e piante, per degradare e ridurre oppure per detossificare prodotti di scarto e inquinanti, presenta notevoli vantaggi economici e pratici rispetto ai metodi di escavazione e smaltimento in discarica. Negli ultimi decenni le tecniche biologiche si sono dimostrate efficienti, tuttavia la loro diffusione è ancora molto limitata: in Europa vengono applicate in meno del 20% dei casi con percentuali differenti nei diversi paesi. LIFE BIOREST progetto europeo finanziato dal programma LIFE "Environment and Resource Efficiency", intende contribuire alla dimostrazione dell'efficacia e replicabilità del biorisanamento mediante la messa a punto di un metodo applicato presso il Sito di Interesse Nazionale di Fidenza (Parma, Emilia-Romagna), attualmente impegnato in un'intesa attività di bonifica e di riqualificazione ambientale da idrocarburi e da sostanze chimiche derivate della lavorazione del greggio e del benzene.

Il progetto è coordinato dal Consorzio Italbiotec, primo ente no-profit italiano per lo sviluppo delle biotecnologie, in partnership con Actygea Srl, l'Agenzia regionale dell'Emilia-Romagna per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia - ARPAE, l'Università degli Studi di Torino, l'Università Cattolica del Sacro Cuore, l'Agenzia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Cientificas (Spagna) e il SAAT GRAND EST (Francia).

In questo contesto, Italbiotec ha curato lo studio "Inquinamento del suolo da idrocarburi in Italia" che restituisce un quadro dello stato di contaminazione da idrocarburi, mediante un'estesa mappatura dei siti nazionali e di competenza regionale a partire dalla loro classificazione entro le Anagrafi dei siti da bonificare. Sono stati censiti oltre 20 mila siti di interesse regionale, di cui 9.487 necessitano ancora di interventi di bonifica o di ulteriori accertamenti, entro questa classe rientrano 2.119 siti contaminati da idrocarburi (petrolio e derivati), pari al 22% del totale dei siti contaminati in Italia.

Le restanti aree incluse in anagrafe pari a 10.560 sono generalmente classificate tra quelle oggetto di bonifica, non inquinate dopo accertamento e potenzialmente inquinate e che quindi necessitano di ulteriori verifiche.





Roberto Giovannini

La Stampa - Tuttogreen

Chissà se davvero i funghi e i batteri saranno capaci di liberarci da veleni e sostanze inquinanti. Certo è che riuscire attraverso organismi naturali semplici e onnipresenti a cancellare l'inquinamento di decenni di aree industriali intossicate irresponsabilmente sarebbe una soluzione splendida ed elegante. Di questo, ma anche di molte altre cose importanti si è parlato lo scorso 10 maggio nell'incontro organizzato da Life BioRest e Consorzio Italbiotec a Bologna. Per me, personalmente, ma anche per la nutrita platea presente all'incontro è stata un'ottima opportunità per affrontare temi decisivi come il consumo di suolo, con le impressionanti cifre snocciate da Alessandra

Ferrara dell'Istat sull'accelerazione dell'impermeabilizzazione del territorio del Belpaese. Che ovviamente renderebbe decisivo recuperare le aree rese impraticabili e inutilizzabili dall'inquinamento industriale. E ancora, per fare il punto con Federico Araneo, dell'Ispra, sul lentissimo iter delle bonifiche dei Siti di Interesse Nazionale, e sulle sue ragioni oggettive, come il costo imponente dell'opera di riqualificazione e la sua complicata realizzazione materiale.

Paola Gazzolo, assessore all'Ambiente della Regione Emilia-Romagna, ha difeso e illustrato puntualmente le iniziative condotte dall'Ente locale per ripulire il territorio, e soprattutto per prevenire nuove dispersioni di agenti inquinanti. Ilaria Re, del Consorzio Italbiotec, il sindaco di Fidenza Andrea Massari, e la ricercatrice dell'Università di Torino Federica Spina hanno invece illustrato dai loro differenti punti di vista l'esperienza davvero innovativa in atto nell'area ex-Carbochimica della città emiliana. Ovvero, il ricorso a un metodo biologico per bonificare "naturalmente", grazie all'azione di batteri e di funghi con un'elevata capacità di degradazione degli inquinanti. Questi microrganismi sono stati scelti per la loro capacità di "imparare" a nutrirsi degli inquinanti e, anzi, a preferirli come alimento. Che la soluzione naturale sia effettivamente la più efficace? C'è proprio da sperarlo.



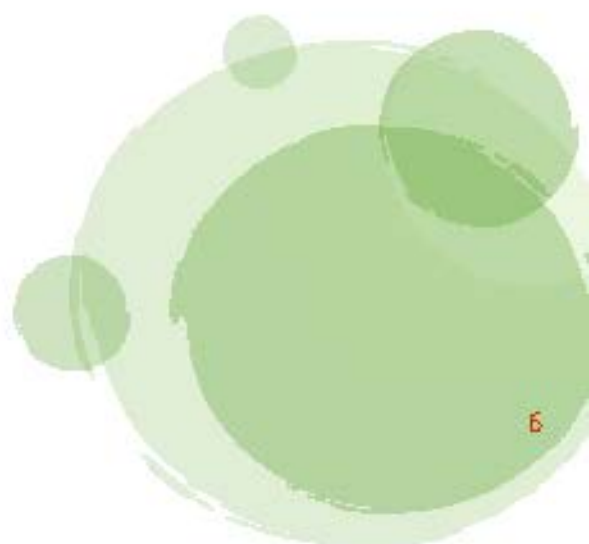


Alessandra Ferrara Istat

L'Istat sta investendo risorse nel progetto di micro-zonizzazione del territorio. La perimetrazione di porzioni di terreno codificate per classi di copertura consente, attraverso il georiferimento i dati derivati da rilevazioni ed archivi statistici, di qualificare le porzioni territorio di questa mappa anche in funzione dell'effettivo utilizzo. Ad esempio, nell'ambito di un'area classificata come "edificato" in termini di copertura del suolo si potranno delimitare micro-zone qualificandole in funzione dell'uso delle singole porzioni di territorio (scuola, ospedale, luogo di culto, museo, edificio residenziale).

Nel loro complesso le mappe tematiche e le basi dati ad esse associate costituiranno il registro dei luoghi. Secondo questa prospettiva il territorio diviene l'oggetto di studio e la produzione statistica è orientata a rendere disponibile informazione integrata per l'analisi dei fenomeni che lo caratterizzano. Il progetto, risponde ad esigenze informative armonizzate a livello comunitario, e risulta strategico per la valutazione della sostenibilità dei sistemi territoriali. L'azione antropica, continua ed estesa a larga parte del territorio italiano, si è tradotta in pratiche culturali e modelli insediativi che hanno plasmato i paesaggi dei luoghi di vita in una pluralità di forme, la cui varietà è emblema della nostra ricchezza (capitale naturale), sia dal punto di vista ecosistemico (elevati valori di biodiversità), quanto da quello storico-culturale (prodotto dall'interazione tra agire umano e ambiente naturale). In particolare a partire dagli anni '50 del Novecento si è però assistito a un radicale cambio di paradigma e le pressioni (anche) sulle risorse territoriali, in termini di disponibilità stessa dello spazio fisico, sono progressivamente cresciute, più che proporzionalmente rispetto all'incremento demografico, e concentrate nelle aree di insediamento urbano. È quindi di elevato interesse poter dare rappresentazione delle forme di antropizzazione del territorio, intese come quantificazione e qualificazione delle aree dove l'azione dell'uomo ha comportato trasformazioni dei luoghi nel senso di una loro progressiva artificializzazione. In tal senso appare parimenti rilevante descrivere da un lato i luoghi trasformati pressoché irreversibilmente (suolo antropizzato netto - SAN), cioè le superfici occupate da manufatti, infrastrutture ed altro che, attraverso il sigillamento del suolo ne inibiscono la produzione di servizi ecosistemici, dall'altro quelli dove sussista un indiretto vincolo al potenziale d'uso antropico (suolo a potenziale d'uso vincolato - SUV). Si tratta di porzioni di territorio che derivano un uso vincolato da elementi di prossimità e funzionalità rispetto ad altri spazi antropizzati (i così detti "vuoti" nello spazio urbano o aree da sottoporre a rigenerazione) che, spesso, contribuiscono a determinare la qualità ambientale proprio dei suoli sigillati cui sono connessi per collocazione e relazione. Le due componenti definiscono il complessivo territorio antropizzato (superficie antropizzata lorda - SAL) che in Italia, nel 2017, copre una superficie stimata di circa 33.500 km² (poco più dell'11% del territorio nazionale). La sola superficie antropizzata netta (SAN) incide per circa il 9,3%. Anche negli anni più recenti (intervallo 2011-2017) la crescita del territorio antropizzato è rilevante (+4,3%), con variazione più accentuata (+6,6%) della componente netta, attribuibile a forme di impermeabilizzazione del suolo. Questa progressione, tradotta in incremento della superficie delle località di centro abitato (edificato consolidato dei contesti urbani) indica una loro espansione di circa 3 mila km² (una superficie di poco inferiore a quella dell'intera Valle d'Aosta). La crescita delle superfici antropizzate è da ricondurre per circa il 48%, alla progressiva inclusione nel perimetro dei centri abitati (la città che avanza, per circa 490 km² di SAN e, in ambito extra-urbano, a nuove aree edificate e infrastrutture, per poco meno di 950 km² di SAN). Una seconda componente, ancora più consistente, deriva dalla trasformazione di aree a copertura naturale o a precedente utilizzo agricolo (oltre 1.600 km²); tra queste, la perdita di oltre 20 km² di aree verdi o agricole già incluse nel perimetro dei centri abitati. Lo scenario macro che si delinea è dunque complessivamente ben lontano dalla "crescita zero" di nuovo suolo artificiale, attesa e sollecitata nelle

raccomandazioni nazionali e comunitarie. Dall'analisi dei livelli e delle dinamiche del fenomeno emergono "comportamenti" territoriali eterogenei, ma preoccupanti: in poco meno del 40% del territorio i valori della SAL sono superiori e in un altro 40% la sua progressione è più accelerata della media. Nel Mezzogiorno, ancora meno impattato, sembrano replicarsi i processi di antropizzazione che avevano precedentemente caratterizzato le aree del Centro-Nord. In generale, non trova riscontro una crescita dei valori pro capite proporzionata alla crescita della popolazione: a fronte di un valore di 462 m²/ab. di suolo antropizzato, si registra infatti un incremento del +4,5% tra il 2011 e il 2017, mentre la variazione della popolazione nello stesso intervallo è solo del +1,9%, confermando la necessità di introdurre strumenti in grado di controllare e gestire la crescita di questo fenomeno.





Michele Munafò

Ispra

Il consumo di suolo è un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale. Il fenomeno si riferisce a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative e infrastrutturali. Un processo prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, fabbricati e insediamenti, all'espansione delle città, alla densificazione o alla conversione di terreno entro un'area urbana, all'infrastrutturazione del territorio.

L'espansione urbana, in particolare quella a bassa densità, e la perdita di suoli agricoli o naturali sono responsabili di effetti significativi sull'efficienza dei

servizi, sui costi dei trasporti e delle infrastrutture, sulla qualità del paesaggio, sulla frammentazione degli habitat naturali e sulla resilienza del capitale naturale, con effetti diretti sui servizi ecosistemici, ovvero quei benefici che l'uomo ottiene, direttamente o indirettamente, dagli ecosistemi in grado di fornire prodotti alimentari, biomassa e materie prime, di assicurare la regolazione del clima e del ciclo del carbonio, il controllo dell'erosione e dei nutrienti, il miglioramento della qualità dell'acqua e dell'aria, la protezione e la mitigazione dei fenomeni idrologici estremi, la conservazione della biodiversità. Gli ultimi dati dell'ISPRA e del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) rilevano una continua crescita del consumo di suolo in Italia, anche se il fenomeno avanza più lentamente rispetto al passato. Nell'ultimo anno le nuove coperture artificiali hanno riguardato 54 chilometri quadrati di territorio, ovvero, in media, circa 15 ettari al giorno. Gli incrementi maggiori sono avvenuti in Veneto (con oltre mille ettari di nuove costruzioni),

Lombardia, Emilia Romagna e Piemonte (tra i quattrocento e i seicento ettari in più). Liguria, Valle D'Aosta, Basilicata e Molise sono le regioni, invece, che, nello stesso periodo, hanno avuto la minor perdita di suolo agricolo o naturale, con incrementi minori di 40 ettari. In termini di aumento percentuale rispetto alla superficie artificiale dell'anno precedente, i valori più elevati si riscontrano nel Nord-Est: Veneto (+0,50%), Friuli-Venezia Giulia (+0,41%) e Trentino-Alto Adige (+0,40%). Le conseguenze sul territorio sono ormai evidenti, con l'aumento del rischio idrogeologico, la riduzione della produzione agricola e della capacità di regolare il clima e i processi naturali. Anche dal punto di vista strettamente economico, come ci indica la Commissione Europea, l'impatto non è sostenibile, alla luce dell'aumento dei "costi nascosti", dovuti alla perdita dei servizi ecosistemici che avviene a seguito della crescente impermeabilizzazione del suolo. Le ultime stime dell'ISPRA, riportate nel rapporto sul consumo di suolo del 2018, evidenziano come le trasformazioni degli ultimi cinque anni abbiano portato a maggiori costi, a causa di servizi ecosistemici non più assicurati da un territorio ormai artificializzato, che sono valutati tra un minimo di 1,66 a un massimo di 2,13 miliardi di euro l'anno.

Per fermare il consumo di suolo, obiettivo che l'Unione Europea ci chiede di raggiungere entro il 2050, si dovrebbe partire subito con una strategia complessiva che orienti il processo di trasformazione del territorio verso una maggiore sostenibilità dell'uso del suolo. Occorrerebbe lavorare da subito sui tessuti urbanizzati, sui piccoli e sui grandi centri, e sanarne le numerose e profonde ferite, dovute a trasformazioni che hanno segnato radicalmente il territorio. Bisognerebbe agire sul costruito, riquilibrandolo architettonicamente e dal punto di vista energetico e strutturale. Il paradigma della rigenerazione urbana è essenziale per evitare di consumare nuovo suolo e anche per migliorare la qualità ambientale, sociale e paesaggistica, delle nostre città. Non si dovrebbero tuttavia impermeabilizzare le aree interstiziali e gli spazi aperti che, invece, sono fondamentali per il corretto deflusso delle acque meteoriche, per la mitigazione del rischio idrogeologico, per l'adattamento ai cambiamenti climatici, per il mantenimento della biodiversità e, più in generale, per la qualità della vita degli abitanti.

Fabrizio Beltrametti

Actygea Srl



Actygea, azienda nata nel 2007, si occupa di identificare e mettere a punto processi industriali che utilizzino i microrganismi nelle loro molteplici forme. In tutti i processi a base microbica, una parte fondamentale è data dalla capacità di fornire i microrganismi in quantità adeguate ed a prezzi che siano compatibili con quelli previsti dall'applicazione. Per intenderci, quanto minore è il valore che può essere ottenuto dal processo a base microbica, tanto minore dovrà essere il costo di produzione dei microrganismi richiesti dal processo. Nell'ambito del processo Life Biorest, Actygea è stata delegata alla produzione di microrganismi (batteri e funghi) identificati per le loro potenzialità di portare

a termine il processo di degradazione dei composti inquinanti presenti nel sito di interesse nazionale (SIN) di Fidenza. In particolare, sono stati utilizzati microrganismi isolati dal terreno di Fidenza che mostrassero le seguenti caratteristiche:- Capacità di degradare gli inquinanti maggiormente rappresentati e/o più recalcitranti
- Non fossero patogeni per uomo, piante ed animali
- Fossero facilmente ed economicamente coltivabili.

Sulla base di questi principi, Actygea ha applicato al progetto Life Biorest il processo conosciuto come "bioaugmentazione". La bioaugmentazione consiste nell'aumentare il numero di microrganismi coltivandoli esternamente al sito di applicazione. Dopo la coltivazione, i microrganismi vengono applicati in-situ al suolo da biorimediare. Nel processo produttivo, Actygea ha utilizzato i microrganismi isolati secondo i principi di cui sopra crescendo su terreni industriali che fossero a basso costo, che consentissero una produzione adeguata di microrganismi e che fossero ottimali per favorire un metabolismo consono l'applicazione prevista (la degradazione di idrocarburi di vario tipo). Le produzioni sono state effettuate utilizzando fermentatori di diverse dimensioni (fino a 200 litri), scelti sulla base delle caratteristiche di crescita dei microrganismi stessi. Alla fine della produzione, i microrganismi sono stati portati sul SIN di Fidenza, diluiti ed applicati al suolo con cui è stata preparata una biopila sperimentale. L'applicazione a 430 m³ di suolo è stata effettuata direttamente dal personale di Actygea



Edoardo Puglisi

Università Cattolica del Sacro Cuore



All'interno del progetto LIFE-BIOREST l'Università Cattolica del Sacro Cuore è impegnata sul fronte microbiologico ed agronomico. In particolare, dal punto di vista microbiologico sono stati isolati oltre 100 ceppi batterici che sono stati selezionati per identificare i più efficienti, successivamente testati insieme ai funghi a livello di microcosmo, mesocosmo e biopila. A livello agronomico le prime prove hanno invece riguardato test di germinazione sui suoli di Fidenza di 14 specie di Fidenza: da queste sono state selezionate *Festuca rubra*, *Medicago sativa* e *Sorghum bicolor* come le più resistenti. Si è quindi proceduto a verificare l'efficienza di degradazione di queste 3 specie su suoli precedentemente trattati con consorzi di batteri e funghi: in tutti e 3 i casi

le piante hanno dimostrato di portare ad una ulteriore efficienza di degradazione, nonché ad un recupero delle funzioni ecologiche del suolo e ad una riduzione dell'ecotossicità, ovvero gli effetti su organismi bioindicatori. Sono ora in corso ulteriori prove in vaso sul suolo proveniente dalla biopila trattata con il consorzio microbico più efficiente, ed a breve dovrebbero essere svolte le attività di rivegetazione in sito. Le attività svolte ed in fase di svolgimento da parte della nostra unità operativa confermano quindi alcuni punti di forza del progetto LIFE-BIOREST: l'utilizzo congiunto di batteri, funghi e piante porta a significativi effetti di riduzione del carico degli inquinanti, nonché ad un recupero delle funzionalità ecologiche del suolo.



Stefano Bazzocchi

Comune di Forlì



Il progetto europeo SOS4LIFE (LIFE15 ENV/IT/000225) che è stato avviato nel luglio 2016 e si concluderà nel 2020 è coordinato dal Comune di Forlì e annovera fra i partner la Regione Emilia-Romagna, i Comuni di Carpi e San Lazzaro di Savena, il CNR-Ibimet, Ance Emilia-Romagna, Legambiente Emilia-Romagna e Forlì Mobilità Integrata. Il progetto intende dimostrare l'applicabilità a scala comunale degli indirizzi europei in materia di tutela del suolo e di rigenerazione urbana ed in particolare la possibilità di anticipare l'obiettivo del "no net land take" (saldo zero di consumo di suolo) fissato dall'Europa al 2050.

La stessa Regione Emilia-Romagna ha fatto proprio questo obiettivo nella recente legge urbanistica regionale n. 24/2017, ponendo un limite al consumo di suolo. Una prima fase del progetto ha riguardato, per ciascuno dei tre Comuni coinvolti, la misurazione a livello locale del consumo e dell'impermeabilizzazione del suolo al fine di ricostruire sia il quadro attuale sia le dinamiche evolutive storiche del fenomeno. Il CNR, a partire dalle banche dati regionali disponibili, ha predisposto, per ciascun Comune, mappe tematiche dei principali servizi ecosistemici (ovvero di quei servizi che il suolo ci fornisce) e incrociando tali mappe con i dati locali sul consumo e impermeabilizzazione dei suoli ha stimato l'impatto dell'espansione urbana in termini di perdita di tali servizi. Un approfondimento sui servizi ecosistemici ha riguardato il territorio urbanizzato di Carpi. Questa attività, condotta da CNR e Regione con l'ausilio di sondaggi ed analisi del terreno, ha permesso di valutare la quantità e qualità di servizi ecosistemici che possono essere forniti dalle varie tipologie di suoli urbani non impermeabilizzati. Lo studio ha evidenziato l'importanza che alcuni di questi suoli possono avere nell'implementare la resilienza urbana al cambiamento climatico. Dalla mappa dei servizi ecosistemici è stata, successivamente, ricavata, per ciascun Comune, una mappa di sintesi della qualità dei suoli basata sulla qualità e quantità dei servizi presenti. La mappa sarà utile in fase di pianificazione territoriale sia per individuare i suoli di migliore qualità da tutelare e quelli di minor pregio sui quali indirizzare eventuali urbanizzazioni residue, sia per gestire su base quali-quantitativa un sistema di compensazione funzionale al consumo di suolo netto zero. I dati locali relativi al consumo e impermeabilizzazione del suolo, le mappe dei servizi ecosistemici e le mappe della qualità dei suoli sono destinati ad alimentare anche un sistema informativo e di monitoraggio a livello regionale, attualmente in fase di completamento, che, si auspica, possa costituire un efficace strumento di supporto ad una pianificazione territoriale più consapevole. Il progetto SOS4LIFE si caratterizza anche per la realizzazione di 3 interventi dimostrativi di "de-sealing" (rimozione di superfici impermeabilizzate) con ripristino a verde: uno per ciascuno dei Comuni partner. L'obiettivo non è solo quello di verificare la fattibilità tecnica ed economica di interventi di de-sigillazione di aree attualmente impermeabilizzate, al fine di includere questa modalità nell'ambito di interventi compensativi del consumo di suolo, ma è anche quello di testare quale può essere il livello di recupero di servizi ecosistemici conseguente al ripristino a verde.

Nazaria Marchi

Regione Emilia-Romagna



L'operazione urbanistica del desealing, prevista come misura di mitigazione al consumo di suolo dalla Comunità Economica europea ("Guidelines on best practise to limit, mitigate or compensate soil sealing". EC,2012) nonché dalla nuova legge regionale sulla disciplina dell'uso del territorio (LR 24/17), è normata dal regolamento per la gestione e utilizzo delle terre e rocce da scavo (DPR 120/17) e dal Testo Unico Ambientale (D.lgs 152/06). Entrambe le normative prendono in considerazione il suolo naturale come materiale di scavo e ne prevedono la caratterizzazione e il riuso come sottoprodotto senza però differenziarne la gestione, inoltre ne definiscono l'idoneità sulla base della sola qualità ambientale.

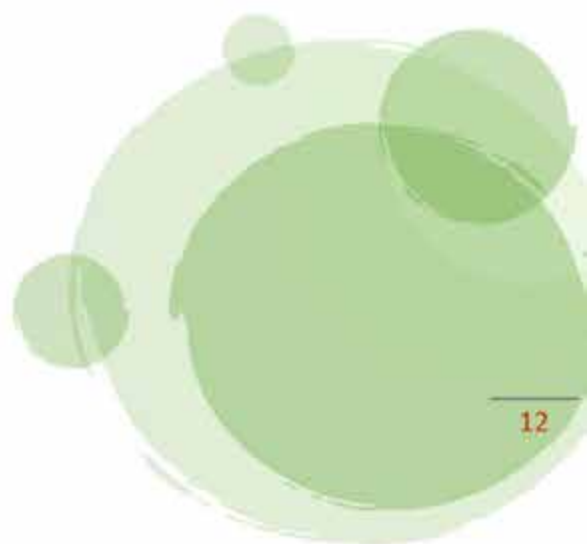
Per ottimizzarne il riuso è necessario aggiungere alla doverosa caratterizzazione ambientale una caratterizzazione in termini di qualità intrinseca basata sulla fertilità, sul contenuto in sostanza organica e sulla tessitura, solo così sarà possibile scegliere la giusta ricollocazione per ogni suolo limitando al minimo lo spreco: suoli con alta qualità intrinseca potranno essere utilizzati in aree urbane o periurbane per orti, parchi o aree agricole mentre con bassa qualità intrinseca per opere di ingegneria naturalistica (ad es. vasche di laminazione, barriere antirumore, piste ciclabili in terra battuta). In termini di economia circolare e di impatto ambientale il ciclo virtuoso si chiuderebbe se ogni Municipalità avesse un albo contenente le aree di desealing o di riqualificazione dal quale chi si appresta a produrre suolo nell'ambito di un'opera edilizia potesse scegliere in base alla qualità intrinseca del suolo stesso, definita in fase di caratterizzazione. A tal fine un gruppo di lavoro composto da CNR, Regione Emilia-Romagna e Comuni di Forlì e San Lazzaro di Savena ha predisposto nell'ambito delle attività del progetto LIFE SOS4SOIL (che ha tra i temi centrali l'applicabilità del desealing a scala municipale) le "Linee guida per la rimozione gestione e ri-applicazione del topsoil", le Linee guida contengono:

- indicazioni per l'identificazione del suolo per i tecnici di cantiere con associata una breve introduzione alle tipologie di suolo regionali associati ai vari ambienti fisici della regione (costa, aree vallive, margine appenninico, collina etc);
- indicazioni sui parametri da utilizzare per definire le classi di qualità intrinseca dei suoli sulla base di standard internazionali;
- una matrice che mette in relazione le classi di qualità intrinseca e i possibili riusi in ambito urbano e periurbano anche laddove i parametri dei suoli siano identificati attraverso le cartografie a disposizione sui portali regionali (cantieri di piccole dimensioni);
- indicazioni sulla gestione del suolo nei cantieri, nelle aree di stoccaggio e nelle aree di destinazione al fine di preservarne le caratteristiche intrinseche e prevenirne il deterioramento.

I contenuti fanno riferimento alle normative e agli standard di altri paesi europei dove questo approccio è in uso da tempo, in particolare alle esperienze della Svizzera e del Regno Unito dove gruppi di lavoro multidisciplinari hanno messo a punto le indicazioni sul suolo simili a quelle proposte nelle Linee guida anche in considerazione delle diverse conoscenze e competenze dei tecnici coinvolti nella cantieristica.



RASSEGNA STAMPA



Il Fatto Quotidiano

di Luisiana Gaita, 10 maggio 2019

Siti da bonificare, la mappa del Consorzio Italtotec: “Oltre 12mila potenzialmente inquinati”. Gli interventi? Vanno a rilento.

Nei 41 Siti d'interesse l'inquinamento è talmente grave da comportare un rischio sanitario. Ma solo in un quarto sono stati avviati o completati gli interventi di bonifica. Su due terzi è stata fatta solo la caratterizzazione, ovvero uno studio preliminare. Ecco regione per regione il lungo elenco 'estratto' dalle anagrafiche.

In Italia oggi ci sono 41 Sin (Siti di interesse nazionale per le bonifiche) dove l'inquinamento è talmente grave da comportare un rischio sanitario. Oltre la metà si concentrano in cinque regioni: Lombardia, Piemonte, Toscana, Puglia e Sicilia. Solo in un quarto di tutti i Sin sono stati avviati o completati gli interventi di bonifica. Su due terzi è stata fatta solo la caratterizzazione, ovvero uno studio preliminare. Se davanti alla Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti, nei giorni scorsi, i rappresentanti dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra) hanno delineato la situazione generale dei Sin, evidenziando tutte le criticità, oggi il Consorzio Italtotec, ente no-profit che riunisce oltre 55 tra istituzioni, enti di ricerca e imprese attive nel settore delle biotecnologie industriali, presenta una mappatura nazionale dello stato di bonifica, sia dei Sin che dei Sir contaminati da idrocarburi: oggi sono 12.482 i siti potenzialmente contaminati distribuiti lungo tutto lo Stivale.

I SITI D'INTERESSE NAZIONALE

Quasi tutte le regioni ospitano almeno un Sin, tranne il Molise. Il Nord ne ospita il numero maggiore, tra Lombardia (Sesto San Giovanni, Pioltello-Rodano, Brescia, Broni e Laghi di Mantova) e Piemonte (Cengio e Saliceto, Serravalle Scrivia, Pieve Vergonte, Casale Monferrato e Balangero). Seguono Toscana (Piombino, Massa e Carrara, Livorno e Orbetello), Sicilia (Gela, Priolo, Biancavilla, Milazzo) e Puglia (Manfredonia, Brindisi, Taranto, Bari). Globalmente queste cinque regioni, ospitano oltre la metà dei Sin nazionali (22 su di un totale di 41 pari al 53,6%).

L'ISPRA ALLA COMMISSIONE PARLAMENTARE

Davanti alla Commissione parlamentare di inchiesta, il presidente di Ispra Stefano Laporta, il direttore generale Alessandro Bratti e il responsabile dell'area per la caratterizzazione e la protezione dei suoli e per i siti contaminati, Fabio Pascarella, hanno fornito i dati relativi ai 41 Sin, che occupano una superficie totale a terra di 171.268 ettari e a mare di 77.733 ettari. Sul totale della superficie terrestre dei Sin (esclusi 6 siti con caratteristiche peculiari) ad oggi la caratterizzazione di suoli e acque sotterranee è stata completata per oltre il 60% delle superfici. Gli interventi di bonifica o messa in sicurezza risultano approvati per il 12% dei suoli e il 17% delle acque sotterranee, mentre queste attività si sono concluse per il 15% dei suoli e il 12% delle acque sotterranee.

IL NUOVO STUDIO

Come si legge nello studio del Consorzio Italtotec, le principali cause di contaminazione nel 66% dei Sin sono legate ad attività industriale (46%) e ad ex aree industriali dismesse (20%). Il 12% dei Sin è costituito da ex-aree estrattive di amianto: Casal Monferrato, Broni, Emares e, prima di tutte, l'Amiantifera di Balangero in Piemonte, la più grande miniera di amianto d'Europa e causa di un elevato rischio di insorgenza di patologie oncologiche polmonari. Il 10% dei Sin è rappresentato da aree portuali, come Taranto e Venezia, ma anche Falconara Marittima e Trieste, entrambe inquinate da metalli pesanti e idrocarburi. Infine, discariche (5%) e aree di complessa attività industriale ed estrattiva (7%) presentano diverse tipologie di inquinamento. Le analisi di caratterizzazione dei Sin hanno evidenziato una predominanza di inquinamento da combinazioni di metalli pesanti, composti clorurati, idrocarburi, pesticidi e erbicidi che rappresentano globalmente il 61% del totale dei contaminanti presenti. Gli idrocarburi sono presenti nel 53,7% dei Sin, 23 siti complessivi, in modo particolare in quelli di Gela, Fidenza, Laghi di Mantova, Val Basento e Sulcis Iglesiente Guspinese.

LA MAPPATURA DEI SIR

Secondo uno studio dell'Istat, l'Italia è al sesto posto fra i Paesi europei con la maggiore incidenza (6,9%) di superfici antropizzate, sepolte sotto asfalto e cemento. Nell'ambito del progetto Life Biorest, la mappatura del Consorzio Italbiotec è stata elaborata a partire dai dati forniti da venti anagrafi regionali sui siti da bonificare su tutto il territorio nazionale, con l'obiettivo di evidenziare l'incidenza dell'inquinamento da idrocarburi e lo stato di ripristino delle aree contaminate. Sono stati censiti oltre 20.047 mila siti di interesse regionale. Escludendo i procedimenti terminati (siti bonificati o risultati non inquinati dopo accertamenti), sono 9.487 quelli che necessitano di un intervento di bonifica o di ulteriori accertamenti. La Lombardia, con 4.332 Sir, registra il numero più alto di siti contaminati, seguita da Toscana (4.234) e Piemonte (1.708), ultime della lista Umbria (142), Veneto (150) e Valle D'Aosta (152). Le regioni con un migliore rapporto bonifiche e aree registrate (misurato in termini di aree che necessitano ancora di un intervento) sono Valle D'Aosta (18,3%), Lombardia (19,3%), Emilia-Romagna (24,5%) e Toscana (26,8%), mentre l'indice è peggiore in Basilicata (79,5%), Veneto (69,3%) e Trentino-Alto-Adige (54,9%).

LA CONTAMINAZIONE DA IDROCARBURI

La mappatura ha consentito di identificare 2.119 siti inquinati da idrocarburi (pari al 22% del totale). Le regioni che presentano la maggiore concentrazione di siti contaminati sono Lazio (510), Toscana (338), Sardegna (219) e Lombardia (177), mentre una ridotta presenza si trova in Valle D'Aosta (3), Abruzzo (44), Umbria (50), Campania (60) e Marche (69). La classifica delle provincie con il maggior numero di Sir con inquinamento da idrocarburi, vede in testa la provincia di Roma con 338 potenziali siti, tra le più rilevanti seguono Milano con 94 e Trento con 84. La maggior parte dei siti bonificati è in Lombardia, che conta 2.194 aree, pari al 50,6% del totale regionale, mentre la Toscana ha il primato dei siti accertati come 'non inquinati' sono 1.703, pari al 40,2% del totale regionale. La Basilicata spicca per la percentuale di siti contaminati: rappresentano il 79,4% del totale regionale delle aree censite. La Valle D'Aosta registra il numero più alto di procedimenti di accertamento concluso, pari all'81,6% del totale delle aree.

BioEcoGeo

di Andrea De Bortoli, 16 maggio 2019

In Italia abbiamo un problema con gli idrocarburi. A che punto è la bonifica?

Lo certifica uno studio di Consorzio Italtotec, ente no-profit a capo del progetto LIFE Biorest, che mira a dimostrare l'efficacia di un metodo biologico di riqualificazione – bonifica – di suoli inquinati da idrocarburi.

Sono oltre 9487 i siti di interesse regionale (SIR) che necessitano ancora di interventi di bonifica, o di ulteriori accertamenti. In questa classe rientrano 2.119 siti contaminati da idrocarburi (petrolio e derivati).

L'inquinamento da idrocarburi è attestato nel 53,7% dei siti di interesse nazionale (SIN), 23 siti complessivi, e rappresenta un'emergenza ambientale di rilievo per quelli di Gela, Fidenza, Laghi di Mantova e Val Basento.

Sono queste alcune delle evidenze contenute nella pubblicazione "Inquinamento del suolo da idrocarburi in Italia" rilasciata per la prima volta da Consorzio Italtotec, in occasione di "Strategie green per le città del futuro", evento tenutosi lo scorso 10 maggio, presso l'Opificio Golinelli di Bologna.

Una e vera propria questione nazionale che il Ministro dell'Ambiente Costa – intervenuto in video – ha affermato di voler affrontare con un prossimo disegno di legge governativo che acceleri il processo di bonifica. Un problema molto sentito a Fidenza, dove è ubicato l'unico SIN dell'Emilia Romagna. Si tratta del sito ex Cip – ex Carbochimica dove i partner di progetto LIFE Biorest stanno applicando un particolare modello di rigenerazione urbana, basato sul biorisanamento.

Massari, Sindaco della cittadina emiliana, ha affermato come manchi poco per essere il primo SIN – a livello nazionale – ad essere bonificato al 100% e si appella al Governo affinché sblocchi i fondi residui per poter raggiungere questo obiettivo.

Tanto più importante alla luce della relazione presentata da Alessandra Ferrara di ISTAT, dove si può registrare una pronunciata e preoccupante antropizzazione del suolo. Un dato su tutti: tra il 2010 e il 2016 si sono "persi" 250mila ettari di terreno agricolo. Un trend quello dell'utilizzo poco virtuoso del suolo che si rispecchia nelle risposte di un campione di cittadini, raccolte tramite un questionario dall'Istituto, che esprimono disagio per il degrado del territorio, con una maggiore insoddisfazione nelle aree urbane.

La Stampa - Tuttogreen

di Giordano Locchi, 25 luglio 2019

Bonifiche anno zero, il territorio avvelenato

Timidezze e burocrazia paralizzano l'opera di disinquinamento. Secondo i dati dell'Ispra il risanamento è stato effettivamente avviato o completato solo in un quarto dei 41 "siti di interesse nazionale" eredità dell'industrializzazione selvaggia.

L'industrializzazione ha reso ricca l'Italia, ma ha costellato il Belpaese di aree a fortissimo inquinamento la cui bonifica è lentissima. Anzi: considerando i SIN, i «siti di interesse nazionale» - i primi 13 indicati nel 1998 - le bonifiche sono ancora in alto mare. Parliamo dei 41 luoghi più inquinati d'Italia, da Bagnoli a Casal Monferrato. È una mappa di terre e acque in cui per decenni si sono depositati i veleni lasciati da una stagione in cui le ragioni dell'economia e dei profitti hanno prevalso su quelle della salute e dell'ambiente. Un'eredità che nel 2019 implica interventi tutti da completare con costi elevati. In nessun SIN le attività di ripristino sono finite; quello più avanti è quello della Val Basento, completato per l'88% nel 2018.

I contorni di questa mappa – in cui ricade lo 0,57% del territorio nazionale, con 171.268 ettari (77.733 a mare) – sono stati delineati, in una recente audizione nella Commissione parlamentare Ecomafie, dall'Ispra (Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale), il braccio scientifico del ministero dell'Ambiente. Su 35 siti esaminati, i procedimenti di bonifica effettivi riguardano appena un quarto delle superfici: si sono conclusi per il 15% dei suoli coinvolti e per il 12% delle acque sotterranee, mentre ci sono interventi già approvati (e in parte in corso) per il 12% dei suoli e il 17% delle acque. Per il 66% dei suoli e il 63% delle acque è stata eseguita solo la caratterizzazione, cioè la definizione dei fenomeni inquinanti. Tutti dati, però, che riguardano poco meno della metà della superficie dei 35 SIN considerati dall'Ispra: sul resto non ci sono informazioni a sistema sullo stato di avanzamento degli interventi, anche se in parte potrebbero essere note alle singole Agenzie regionali per l'ambiente. E la legge non prevede neanche un obiettivo temporale per completare i lavori.

«L'attenzione – spiega Fabio Pascarella, responsabile siti contaminati Ispra – si è concentrata sulle zone più interessate dalle sorgenti di contaminazione. Le aree per le quali non si dispone di dati, però, verosimilmente sono quelle meno caratterizzate». In alcuni punti possono esservi bonifiche non riportate; diversi SIN sono stati ripermetrati sulla base delle analisi effettuate. Ma come mai le bonifiche sono così lente? Per Pascarella «ci vorrebbe un po' più di determinazione politica» per superare i tanti problemi: «i molti contaminanti su cui intervenire, la questione del frazionamento e dei passaggi di proprietà dei terreni, i "siti orfani", la perimetrazione mutevole delle aree, la contraddizione tra le norme, la frammentazione degli interventi, il sovrapporsi di competenze».

Secondo uno studio realizzato dal Consorzio Italbiotec, che riunisce istituzioni, enti di ricerca e imprese delle biotecnologie industriali, il 66% delle aree dei SIN è connesso ad attività industriali, per il 10% portuale; il 12% all'estrazione di amianto, il 5% a discariche e il 7% a complessa attività industriale ed estrattiva. Predomina l'inquinamento da combinazioni di metalli pesanti, composti clorurati, idrocarburi, pesticidi e erbicidi che rappresentano globalmente il 61% del totale dei contaminanti presenti. Quasi tutte le Regioni ospitano almeno un SIN, tranne il Molise. Il Nord ne ospita il numero maggiore, tra Lombardia (Sesto San Giovanni, Pioltello-Rodano, Brescia, Broni e Laghi di Mantova) e Piemonte (Cengio e Saliceto, Serravalle Scrivia, Pieve Vergonte, Casale Monferrato e Balangero). Seguono Toscana (Piombino, Massa e Carrara, Livorno e Orbetello), Sicilia (Gela, Priolo, Biancavilla, Milazzo) e Puglia (Manfredonia, Brindisi, Taranto, Bari). Con 90mila ettari è il Piemonte la Regione con la maggior superficie coinvolta. E in più ci sono i SIR, i «siti di interesse regionale». Ricorda l'Ispra che nelle anagrafi/banche dati regionali se ne contano circa 29.700 (la maggior parte in Lombardia), di cui circa 13.260 conclusi (45%).



www.lifebioest.com



with the European Union contribution
LIFE15 ENV/IT/000396

