



Politecnico di Torino

Porto Institutional Repository

[Editorship] Adaptive Reuse. Bonifiche e rigenerazione urbana. Nuove strategie per un mercato in evoluzione

Original Citation:

Robiglio, Matteo; Artigiani, Enrico; Manzone, Livia; Davit, Jean-Pierre; (2014). *Adaptive Reuse. Bonifiche e rigenerazione urbana. Nuove strategie per un mercato in evoluzione*. [Editorship]

Availability:

This version is available at : <http://porto.polito.it/2625491/> since: December 2015

Publisher:

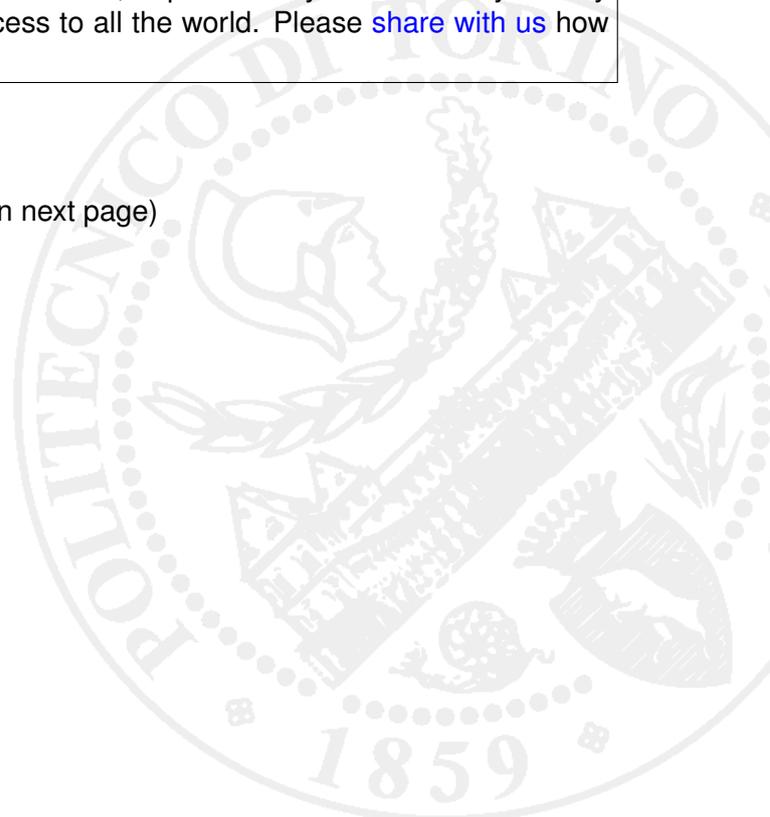
Golder Associates

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions applicable to Open Access Policy Article ("["licenses_typename_cc_by_nc_nd_30_it" not defined]"), as described at http://porto.polito.it/terms_and_conditions.html

Porto, the institutional repository of the Politecnico di Torino, is provided by the University Library and the IT-Services. The aim is to enable open access to all the world. Please [share with us](#) how this access benefits you. Your story matters.

(Article begins on next page)



ADAPTIVE REUSE

BONIFICHE
E RIGENERAZIONE
URBANA

NUOVE STRATEGIE
PER UN MERCATO IN EVOLUZIONE



ADAPTIVE REUSE

BONIFICHE
E RIGENERAZIONE
URBANA

NUOVE STRATEGIE
PER UN MERCATO IN EVOLUZIONE

RIGENERAZIONE URBANA IDENTITÀ, VISIONE E STRUMENTI INTEGRATI

Rigenerazione urbana e progettazione partecipata sono due termini che in questi anni hanno definito in modo talvolta ambiguo un insieme di pratiche e di interventi che ancora stentano, almeno in Italia, a diventare politiche codificate e definite.

Nella letteratura europea e nel dibattito che da molti anni interessa la comunità dei rigeneratori urbani europei, i termini sono precisi e definiscono quell'insieme di pratiche, metodi, strumenti e azioni che intervengono nel tessuto della città, vissuto cercando di rivitalizzarne la trama urbana consolidata attraverso un approccio integrato che tenga insieme gli interventi fisici, materiali, strutturali con quelli sociali, economici, culturali, partecipativi.

Se le città sono un ecosistema complesso e si compongono di una pluralità di soggetti che ne abitano i luoghi, le discipline che più si avvicinano alla rigenerazione urbana sono la biologia e l'ecologia.

Contemporaneamente alle trasformazioni delle città postindustriali, è aumentata la consapevolezza che non solo è necessario ripensare ai vuoti urbani per riconnetterli al resto della città ma che nel contempo interi quartieri hanno perso funzione, identità e qualità urbana.

Le periferie e le semiperiferie, i quartieri prossimi alle fabbriche, nati nel corso dei processi di urbanizzazione dell'ultimo secolo hanno subito – con il cambiare delle funzioni produttive della città – un profondo cambiamento nella loro identità, nelle modalità di vivere il territorio, nel modo con cui si incontrano e scontrano la pluralità degli interessi e degli stili di vita della società contemporanea.

Rigenerare la città e i suoi territori significa, dunque, da un lato dotarsi di visioni e strumenti operativi che consentano di agire sulle strutture, sull'hardware ma dall'altro anche di lavorare sulle risorse, sulle energie, sulle identità e sui conflitti, sul software. Proprio perché la città è un insieme complesso, un ecosistema con un equilibrio materiale e immateriale – pietra e carne, struttura fisica e processi intangibili che continuamente si rompono e si ricostruiscono.

Dare conto della complessità anche disciplinare dell'intervento rigeneratore significa assumere un punto di vista che ha nella *governance* dei processi l'elemento risolutore, capace di attivare le singole competenze disciplinari. In questa ottica rigenerare territori significa fare leva su tutte le componenti – pubbliche e private, singole o collettive – che possono concorrere al miglioramento delle condizioni, fisiche ed economiche, culturali e sociali, di un territorio.



Ilda Curti

Assessore ai Progetti di Rigenerazione Urbana e qualità della vita del Comune di Torino

Livornese di nascita, laurea in Filosofia conseguita a Pavia, ha lavorato a Bruxelles come assistente parlamentare; ricercatore associato all'Università di Aix-en-Provence dal 2004 al 2006. Fondatrice e membro del Cda della Fondazione Fitzcarraldo fino al 2006. Dirigente comunale alle Relazioni internazionali (1994-2001) e direttore del Progetto The Gate (1997-2006), è dal 2006 Assessore al Comune di Torino. È attualmente presidente della rete europea *Quartiers en crise*. Nel 2010 viene insignita dell'onorificenza di *Chevalier dans l'Ordre National du Merite* della Repubblica Francese, su decreto del Presidente della Repubblica. Si occupa da tempo di periferie, di progetti di integrazione, arredo urbano, riqualificazione dello spazio pubblico e di sviluppo locale.

Elaborazione progettuale, ricerca, grafica, elaborazione testi, interviste:

Emanuele Bobbio, Golder Associates
Valentina Salati

Elaborazione progettuale, supervisione, contatti:

Matteo Robiglio, Tra Architettura Condivisa
Enrico Artigiani, Golder Associates
Livia Manzone, Golder Associates
Jean Pierre Davit, Golder Associates

Revisione grafica ed editoriale:

Amapola

Immagine di copertina:

Campus Luigi Einaudi, Torino
Michele D'Ottavio

Interviste raccolte da Golder Associates tra maggio 2013 e agosto 2014

Finito di stampare a settembre 2014

9

BONIFICHE, TRASFORMAZIONI URBANE E PROGETTAZIONE INTEGRATA

- 12 High Line, New York, Stati Uniti
- 14 Emscher Park, regione della Ruhr, Germania
- 16 Bois du Cazier, Charleroy, Belgio
- 18 Parco Dora, Torino, Italia
- 20 Campus Luigi Einaudi, Torino, Italia
- 21 Lyon Confluence, Lione, Francia

23

LA DISCIPLINA DELLE BONIFICHE IN ITALIA

- 28 Il quadro legislativo
- 30 I Siti di interesse nazionale
- 32 Il consumo del suolo

35

IL PROGETTO

36

GLI INTERLOCUTORI

Paolo Miglietta, Comune di Torino, Assessorato al Verde Pubblico
Luca Cianfriglia, Architetto
Marta Petruzzelli, Provincia di Torino, Servizio VIA e VAS
Gianluigi Soldi, Provincia di Torino, Rifiuti e Bonifiche
Ezio Micelli, Comune di Venezia, Assessore
all'Urbanistica dal 2010 al 2013
Guglielmo Pelliccioli, «Il Quotidiano Immobiliare»
Stefano Ponchia, Gefim SpA
Pietro Jarre, Golder Associates
Paolo Berutti, Golder Associates
Jean Pierre Davit, Golder Associates
Rajandrea Sethi, Politecnico di Torino
Annalisa Gussoni, Pasa Labs Srl
Federico Peres, Butti&Partners
Alfonso Andretta, Rifiutilab
Gianluigi Tealdo, Ireos SpA
Sandro Olivieri, eni SpA, Downstream & Industrial Operations

41

LE DOMANDE

- 41 Integrated design
- 59 Progettazione partecipata e comunicazione al cittadino
- 71 Un caso di eccellenza internazionale: l'Emscher Park
- 81 Messa in sicurezza per uso temporaneo
- 91 Strategie innovative

102

ANALISI DELLE RISPOSTE

107

ADAPTIVE REUSE

La bonifica appropriata nel quadro di una strategia integrata di rigenerazione urbana o territoriale
Matteo Robiglio, TRA architettura condivisa

113 Glossario

121 Bibliografia tematica

125 Sitografia tematica

BONIFICHE, TRASFORMAZIONI URBANE E PROGETTAZIONE INTEGRATA

Con il termine **sito contaminato** ci si riferisce a tutte quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata un'alterazione delle caratteristiche qualitative dei terreni, delle acque superficiali e sotterranee, le cui concentrazioni superano quelle imposte dalla normativa. La legislazione di riferimento è il Titolo V "Bonifica di siti contaminati" della Parte IV del DLgs 152/06. Secondo i dati Ispra, nel 2012 risultano oltre 15.000 in Italia i siti potenzialmente contaminati, 4.314 quelli contaminati, oltre 5.000 quelli in cui sono stati avviati interventi di messa in sicurezza e/o bonifica e oltre 3.000 i siti bonificati.

Le criticità legate alla **bonifica ambientale** per una nuova integrazione delle aree interessate nel tessuto urbano sono numerose. Le operazioni di bonifica solitamente comportano la produzione di grandi quantitativi di rifiuti, in molti casi pericolosi, con spese di smaltimento enormi, tanto che **spesso il costo dei lavori supera il valore immobiliare dell'area**. Negli ultimi anni, col sopraggiungere della crisi economica, le risorse per portare avanti queste attività si sono ridotte, il ritorno dell'investimento non è più garantito e molti esempi virtuosi non saranno più ripetibili in futuro alle stesse condizioni.

Il concetto di bonifica è poi spesso legato all'idea di **riportare il sito a un'ideale situazione primigenia**. Nelle operazioni di decontaminazione di un'area soggetta a ridestinazione d'uso si tende a voler ripristinare uno stato zero, ma è impossibile raggiungere risultati soddisfacenti e il **dispendio di risorse** energetiche ed economiche è difficilmente sostenibile. Data la complessità della materia, le procedure autorizzative sono spesso molto lunghe e la normativa piuttosto articolata. Inoltre non sempre ci sono contatti tra chi sovrintende ai lavori di bonifica e i progettisti

che curano il nuovo intervento, con una **frammentazione dei meccanismi progettuali** che tende a generare **dispersione di conoscenze e di potenzialità**.

Spesso la non conoscenza, la difficoltà di comprendere appieno problemi tecnici complessi e l'allarmismo che nasce di fronte al generarsi di un rischio ambientale causano il malcontento degli abitanti e la creazione di comitati spontanei di opposizione. Meccanismi di questo tipo possono allungare le pratiche o addirittura portare all'interruzione dei lavori.

Sulle pagine dei quotidiani ritornano puntualmente i nomi-etichetta di Porto Torres, Marghera, Bagnoli – per citarne alcuni – come casi esempio di situazioni problematiche che sembrano non trovare mai fine.

Considerata la crisi che investe il settore pubblico, sembra sempre più necessario prendere esempio dalle pratiche già esistenti in altri Paesi, dove si assiste alla ricerca di vantaggi economici che consentano di muovere risorse private da utilizzare per il risanamento di questi siti. D'altro canto esistono **esempi virtuosi** messi in atto già da diversi anni come il caso di **Emscher Park** nel distretto tedesco della Ruhr, il **Bois du Cazier** a Charleroi (Belgio), la **High Line** di

New York, e le riqualificazioni in corso di realizzazione del quartiere **La Confluence** a Lione e **Parco Dora** a Torino.

La radicale trasformazione dello scenario negli ultimi anni suggerisce che il meccanismo delle bonifiche e delle riqualificazioni vada ripensato per il prossimo futuro. A seguito della crisi finanziaria del 2008 il settore immobiliare, che spesso rappresentava la prima spinta alla rigenerazione di un'area, ha subito un notevole arretramento, dovuto sostanzialmente a una sovra-offerta di locali residenziali. Molti dei grandi progetti di recupero urbano che i nuovi sistemi di rendering facevano sembrare reali e a portata di mano sono ora ridimensionati se non addirittura svaniti, rendendo difficile capire quando e se verranno portati a termine. Al contempo rimangono alcuni nodi irrisolti dell'impianto normativo, divenuto più esaustivo ma più complesso.

Nell'ottica di sviluppare strategie innovative e di sbloccare meccanismi inceppati in un mercato segnato dalla crisi economica, questo studio ha l'obiettivo di **indagare le problematiche attuali** andando a **interrogare le diverse professionalità coinvolte** nei processi di trasformazione del territorio urbano contaminato.

SOTTO E A FIANCO

High Line, Manhattan, New York, Stati Uniti

La High Line è un parco urbano lineare creato in seguito alla trasformazione della West Side Line, linea ferroviaria sopraelevata costruita negli anni '30 e dismessa dagli anni '80.

Nel 1999 un gruppo di residenti costituisce Friends of the High Line con l'intento di preservare e riutilizzare come spazio pubblico l'infrastruttura ferroviaria.

Dopo una serie di studi e proposte la città si rende conto che la riqualificazione porterà a introiti superiori rispetto ai costi stimati per l'intervento e nel 2003 viene

indetto un concorso di idee "Designing the High Line".

I progettisti vincitori sono James Corner Field Operations e Diller Scofidio + Renfro.

Nel 2009 apre il primo tratto e nel 2011 il secondo.

Lungo il percorso della High Line, nel quartiere denominato Meatpacking district, stanno oggi sorgendo boutique, locali e edifici di prestigio quali la nuova sede del Whitney Museum progettata da Renzo Piano, la cui apertura è prevista per il 2015.

www.thehighline.org



foto Valentina Salati 2011



foto Valentina Salati 2011

Emscher Park, regione della Ruhr, Germania
Landschaftspark, Duisburg-Nord

È uno dei centoventi progetti che hanno permesso la riqualificazione del distretto industriale della Ruhr, lungo il corso del fiume Emscher, negli anni '90. Latz + Partner, Latz-Riehl, G. Lipkowsky progettano la trasformazione dell'area industriale della Thyssen-Meiderich in *parco del paesaggio*, integrando i frammenti del passato industriale e architettonico. Itinerari panoramici tra gli altiforni, un gasometro trasformato in piscina per la scuola di sub, le pareti

degli imponenti impianti trasformati in palestre per il free-climbing, percorsi ciclabili, spazi espositivi e valorizzazione della flora e della fauna autoctone rivitalizzano il paesaggio dandone una nuova interpretazione scenografica e suggestiva. L'operazione ha avuto successo grazie al finanziamento da parte della Land (la Regione), che ha acquistato aree e impianti, alla trasparenza delle operazioni, alla progettazione partecipata dei cittadini, all'attenzione per l'ecologia.
<http://en.landschaftspark.de/>



Foto Walter Menzies 2011 / <http://wsmenzies.blogspot.it>

A FIANCO

Emscher Park, regione della Ruhr, Germania
Gasometro, Oberhausen

Convertito in spazio espositivo tra il 1992 e il 1994, il gasometro della cittadina di Oberhausen è divenuto

il simbolo della riqualificazione urbanistica della valle della Ruhr che ha portato tra gli anni '80 e '90 alla realizzazione di Emscher Park.
www.gasometer.de/en/



Foto Alexostrov 2011 / <http://ru.wikipedia.org/wiki/User:Alexostrov> / http://en.wikipedia.org/wiki/Gasometer_Oberhausen



SOPRA E A FIANCO

Bois du Cazier, Marcinelle, Charleroi, Belgio

Miniera di carbone dal 1822, situata in un distretto minerario della regione della Vallonia, il Bois du Cazier è stato scenario della più grande catastrofe mineraria del Belgio, quando, nel 1956, a causa di un incendio, morirono 262 minatori di diverse nazionalità. Grazie ai fondi europei del progetto Objectif 1, a partire dal 2002 la miniera è stata trasformata in centro museale. Il progetto di riqualificazione si è svolto in tre fasi e ha portato alla creazione

di un complesso comprendente il museo dell'industria, il museo della memoria, il museo dell'immigrazione, il museo del vetro, vari atelier e un percorso naturalistico che valorizza i cumuli di macerie residuo dell'attività di miniera. I cosiddetti *terril* sono oggi colline alberate, biotopo di vegetazione e osservatorio sul paesaggio. Dal 2012 il sito è patrimonio mondiale dell'Unesco.

www.leboisducazier.be



SOTTO E A FIANCO

Parco Dora, Torino

Parco Dora è un parco post-industriale che sorge sul territorio delle ex Ferriere Fiat e Michelin.

Gli stabilimenti, attivi fino agli anni '90, sfruttavano il corso del torrente Dora per i processi di lavorazione. Il progetto di trasformazione urbanistica, ancora

in corso di realizzazione, è stato redatto a partire dal 2004 da Peter Latz, già autore del Landschaftspark di Duisburg-Nord.

La vasta area di 456.000 m² è stata suddivisa in cinque lotti.

www.comune.torino.it/comitatoparcodora/index.shtml



foto Isabella Trombetta 2013 / <http://isaboborseinstoffa.blogspot.it/>

Parco Dora, Torino, Capannone dello Strippaggio

Il lotto Vitali, inaugurato nel 2011, è caratterizzato dalla preesistenza del capannone dello Strippaggio, imponente tettoia dove avveniva l'estrazione dallo stampo dei lingotti d'acciaio attraverso un pistone comandato idraulicamente. Oggi lo scheletro strutturale è stato conservato e trasformato in area multifunzionale.

Paesaggio decadente e suggestivo è considerato uno dei più apprezzati set della città: skate-park, scenario di clip musicali e campagne pubblicitarie, location cinematografica, sede di festival e concerti.

Nel 2013 e nel 2014 la comunità musulmana ha celebrato qui la festa di fine Ramadan.

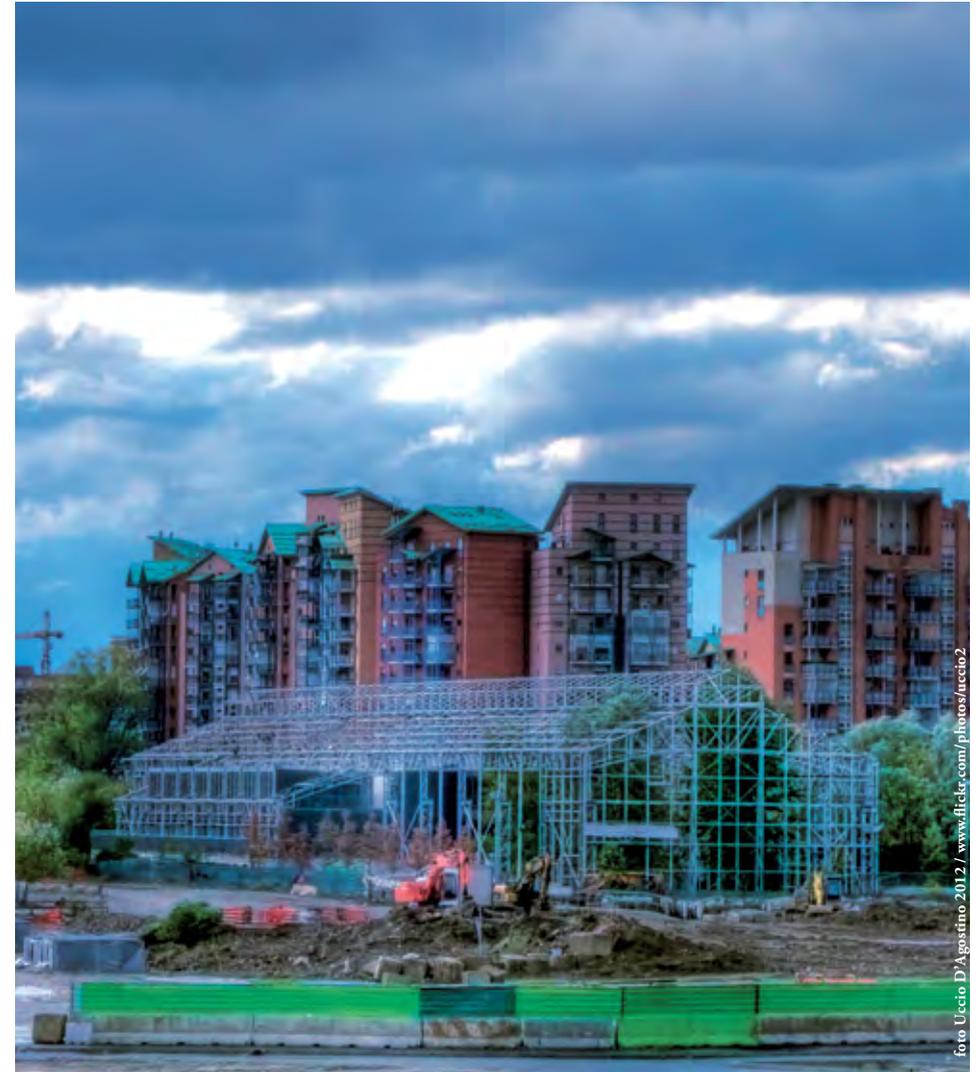


foto Uccio D'Agostino 2012 / www.flickr.com/photos/fuccio2

Parco Dora, Torino, Environment Park

Environment Park è un parco scientifico e tecnologico dedicato alle tecnologie ambientali.

È stato costruito tra il 1996 e il 2000 nell'ambito del più ampio progetto di riqualificazione urbana denominato Spina 3 sul lotto Valdocco (ex Ferriere Fiat), lungo il corso del fiume Dora.

Il passato industriale del territorio emerge come

simbolo attraverso le campate strutturali ancora visibili della Tettoia Piccoli Ferri – un tempo reparto finimento delle barre e magazzino dei piccoli ferri – entro le quali oggi si fa strada la vegetazione.

Il complesso architettonico che ospita il parco è stato costruito con un sistema di *tetti verdi*.

<http://www.envipark.com/>

Campus Luigi Einaudi, Torino

La realizzazione del Campus universitario Luigi Einaudi (2001-2011) ha permesso la riqualificazione dell'ex area Italgas, tra lungo Dora Siena e corso Regina Margherita, dismessa da tempo e fortemente compromessa da lavorazioni industriali ad alto impatto inquinante. L'operazione si è inserita in un più ampio disegno di decongestionamento dell'Università volto a creare diversi poli di specializzazione didattica, diffusi in città e nella cintura.

Il progetto, firmato da Benedetto Camerana, Foster and Partners (lead architect), Tecnimont (già Fiat Engineering, mandataria), Mellano Associati, Giugiario Design, ICIS, è stato concepito in un'ottica di comfort

visivo, uditivo e ambientale, con particolare attenzione alla problematica del risparmio energetico, attraverso una combinazione innovativa di elementi testati, evitando tecnologie invasive e non in sintonia con l'architettura del progetto.

Su una superficie territoriale complessiva di 45.000 m², un complesso di sette edifici, immersi nel verde – 14.000 m² di vegetazione con oltre 270 alberi d'alto fusto e oltre 5.000 arbusti e cespugli – si affaccia su una grande piazza circolare.

A segnare la memoria storica del passato industriale permangono le simboliche strutture dei gasometri, ancora visibili nell'area circostante.

www.unito.it/cle



foto: Uccio D'Agostino, 2012 / www.flickr.com/photos/uccio2



foto: JeanBono, 2011 / https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Cube_Orange_Confluence_Lyon.JPG



foto: JeanBono, 2011 / https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Batiment_residentiel_Lyon_Confluence.JPG



foto: JeanBono, 2011 / https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Immeubles_residentiels_Confluence_Lyon.JPG

Lyon Confluence, Lione, Francia

La riqualificazione dell'area industriale e logistica a sud del centro storico di Lione, sulla penisola di terra che ha origine dalla confluenza dei fiumi Rodano e Saona, ha inizio nel 1999.

Il progetto è parte del programma europeo Concerto Renaissance. Gli architetti Herzog&De Meuron e il paesaggista Michel Desvigne concepiscono un disegno progettuale che prevede di trasformare l'area attraverso la ricerca di un'armonia col paesaggio circostante in un'ottica di sviluppo sostenibile. L'obiettivo è quello di ridurre del 40% il fabbisogno energetico attraverso la realizzazione di edifici bioclimatici, la valorizzazione del trasporto pubblico e di percorsi pedonali e ciclabili e l'utilizzo

di energie rinnovabili, dal solare termico al fotovoltaico. La nuova identità del quartiere Lyon Confluence è rappresentata dalla molteplicità funzionale: strutture per il tempo libero e per lo sport, musei, punti vendita, spazi verdi, imprese creatrici di impiego. Le caratteristiche del progetto sono la *connettività* e la *permeabilità* con la città circostante realizzate attraverso la creazione di percorsi pedonali, la realizzazione di tre nuovi ponti, la varietà di tipologie architettoniche e la valorizzazione del rapporto tra acqua e costruito tramite la riqualificazione delle sponde dei fiumi.

Lo spazio pubblico occupa più della metà della superficie dell'intera area.

www.lyon-confluence.fr



LA DISCIPLINA DELLE BONIFICHE IN ITALIA

La storia delle bonifiche in Italia ha inizio con il caso del **disastro di Seveso nel 1976**¹. Il potere distruttivo di sostanze contaminanti sull'ambiente e sulla salute dei cittadini si manifesta in maniera violenta e indelebile segnando un cambiamento di rotta sulle politiche ambientali e contribuendo alla nascita di una coscienza ecologista, fino a quel momento prerogativa di pochi intellettuali e uomini di scienza. In quegli anni la disciplina delle bonifiche dei siti inquinati si caratterizza come frammentata in decine di leggi e regolamenti afferenti ai diversi settori (ambiente, rifiuti, inquinamento, aria, acqua, suolo) che attribuiscono le competenze sulle autorizzazioni e sui controlli a una molteplicità di Enti spesso inadeguati dal punto di vista tecnico e che non comunicano tra loro. Si tende ad affrontare situazioni contingenti in modo episodico e occasionale, le norme hanno un carattere ripristinatorio più che preventivo e sono finalizzate alla restituzione dell'integrità dei siti compromessi dalla presenza di specifiche sostanze inquinanti.

La **Legge Merli**², che per prima stabilisce limiti tabellari e divieti precisi alle emissioni inquinanti nelle acque, rappresenta un primo e parziale tentativo di agire in maniera preventiva e di stabilire competenze di gestione e controllo da parte degli Enti preposti.

Nel **1982** viene promulgata la **prima legge nazionale per la gestione dei rifiuti**³. Dal punto di vista tecnico, in quegli anni si fa attenzione soprattutto ad aria e acqua, che essendo molto mobili sono le prime matrici ambientali che vengono osservate. Mentre il suolo, immobile e poco visibile, è scarsamente considerato. I professionisti chiamati in causa sono geologi, idrogeologi, idrochimici che si occupano della vulnerabilità degli acquiferi, mentre non vengono interpellati

1 Il 10 luglio 1976 un incidente presso l'azienda ICMESA di Meda provocò la fuoriuscita di diossina. La nube tossica investì una vasta area di terreni nei Comuni limitrofi della bassa Brianza, in particolare Seveso. In seguito a questo e ad altri incidenti dovuti all'incuria dell'uomo riguardo a sistemi di sicurezza di impianti chimici e consimili, nel 1982 la Comunità Europea emanò la direttiva 82/501/CE (detta "Direttiva Seveso") relativa ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali. In Italia venne recepita sei anni più tardi con il DPR 17/05 1988, n. 175. Negli anni seguenti alcune revisioni hanno portato all'emanazione della direttiva 96/82/CE (detta "Seveso BIS"), recepita in Italia con il DLgs 17/08 1999, n. 334 che ha abrogato quasi integralmente il precedente decreto.

2 La L 10/05 1976, n. 319 Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento, in GU n. 141, 29/05 1976.

3 DPR 10/09 1982, n. 915. Pubblicato sulla GU n. 343, 15/12 1982.

biologi e naturalisti. La disciplina delle bonifiche in Italia nasce come tecnica che si fonda principalmente sull'analisi chimica e il suo sviluppo è segnato dall'assenza di una multidisciplinarietà che permetta di prendere in considerazione un contesto ambientale di più ampio respiro. La bonifica dei terreni contaminati di fatto non si affronta fino agli anni '90 quando diventa necessario riqualificare aree compromesse dal punto di vista ambientale. Manca uno strumento normativo che possa guidare sia dal punto di vista amministrativo che tecnico i procedimenti necessari per affrontare l'inquinamento e la riqualificazione, non esistono concentrazioni limite per poter definire il riferimento oltre il quale, per presenza di inquinanti, un terreno risulta inquinato.

La **Regione Piemonte** è tra le prime nel **1995** a pubblicare delle **linee guida**⁴ – nate da una collaborazione tra Ipla e Golder Associates – seguendo il modello dell'approccio utilizzato in Ontario (Canada) che si basava sull'*analisi doppio filtro*: un primo filtro era fatto su analisi chimiche, parti per milione e parti per miliardo di determinati componenti, e laddove concentrazioni soglia venivano superate si faceva un'analisi di rischio (secondo filtro). Queste linee guida furono uno dei primi documenti a **fornire dei limiti di qualità in relazione all'inquinamento delle varie matrici ambientali**. Limiti che sono differenti secondo la destinazione delle aree: residenziale, agricola, industriale.

Fino alla fine degli anni '90 le linee guida sono state poco prese in considerazione; allora gli interventi pubblici finanziati dalla Regione riguardavano una decina di siti al massimo, per lo più connessi al recupero di vecchie discariche abusive degli anni '70 e '80.

Nel 1997, con l'art. 17 del Decreto Ronchi⁵, si arriva a disciplinare in modo organico il settore delle bonifiche dei siti inquinati all'interno di un quadro generale che offre una regolamentazione completa di tutte le vicende connesse alla gestione dei rifiuti. Il decreto è figlio di una precisa strategia di intervento improntata su una serie di principi

mutuati dalla normativa comunitaria e conformi alle indicazioni fornite dalla Corte Costituzionale per la realizzazione di un'efficace politica di gestione. Quest'ultima, infatti, lungi dall'esaurirsi nella mera attività di smaltimento, ricomprende un ambito più vasto di interventi volti a ottimizzare il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti medesimi.

Con il **decreto Ronchi nasce l'obbligo di bonifica**. Ma non dando disposizioni di carattere tecnico, inizialmente, ha pochissimo impatto su nuovi siti. Il suo regolamento attuativo, il **DM 471/99**⁶ è la **prima normativa organica nazionale in materia di siti contaminati**. Consiste di 18 articoli e 5 allegati tecnici i cui obiettivi sono: 1) fornire una definizione unica di sito contaminato, sito potenzialmente contaminato, misure di sicurezza, messa in sicurezza d'emergenza, bonifica, bonifica con misure di sicurezza, messa in sicurezza permanente; 2) stabilire i criteri e le procedure amministrative per attuare gli interventi di bonifica e definire le competenze e le responsabilità di soggetti pubblici e privati; 3) definire i valori limite per le concentrazioni di contaminanti (circa 100 sostanze) nel suolo, sottosuolo e nelle acque sotterranee (per l'uso idropotabile della risorsa); 4) definire i criteri per la caratterizzazione e la selezione delle tecnologie di bonifica; 5) indicare alcuni criteri per l'applicazione dell'analisi di rischio, prevista dal DM 471/99 per i casi in cui fosse accertata la non fattibilità tecnico-economica degli interventi di bonifica (bonifica con misure di sicurezza).

Con la sua emanazione gli interventi sono cresciuti a livello esponenziale, in quanto la legge obbliga il responsabile dell'inquinamento ad attuare delle procedure di bonifica; poi, attraverso una gerarchia di obbligazioni, stabilisce che, qualora il responsabile dell'inquinamento non adempia, debba adempiere il proprietario del sito o un altro soggetto interessato e, in ultima analisi, la pubblica amministrazione in via sostitutiva. Questi principi sono stati mantenuti dal **Testo unico ambientale**⁷ che nel **2006** ha raggruppati tutte le normative ambientali e alla **Parte IV, Titolo V** ha

⁴ Linee Guida regionali, approvate dal Consiglio regionale con deliberazione n. 1005-CR 4351 del 8/03 1995.

⁵ DLgs 22/1997 Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio.

⁶ DM 471/1999 Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del DLgs 5/02 1997, n. 22 e successive modificazioni e integrazioni.

⁷ DLgs 152/2006 Norme in materia ambientale in GU n. 88, 14/04 2006, Supplemento Ordinario n. 96.

sostituito il DM 471/99, modificando l'approccio normativo. La definizione di sito contaminato e la conseguente necessità di eventuali interventi sono subordinate al superamento delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR), ovvero obiettivi di bonifica determinati mediante l'applicazione di un'analisi di rischio sito-specifica, condotta secondo l'approccio stabilito dalla metodologia RBCA (Risk Based Corrective Action) dell'ASTM (American Society for Testing and Materials). I valori tabellari definiti dal DM 471/99 sono ripresi dal DLgs 152/2006, con una sola modifica inerente l'innalzamento del valore limite per i PCB per l'uso del suolo residenziale, come valori di screening, Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), al superamento dei quali il sito può essere considerato potenzialmente contaminato. È interessante rilevare che quest'approccio sostenibile era già presente nelle linee guida del 1995 della Regione Piemonte.

Parallelamente bisogna tenere conto di come la progressiva terziarizzazione delle economie occidentali, con una maggiore crescita del settore dei servizi rispetto a quello industriale, abbia portato alla dismissione di vaste aree industriali creando grandi vuoti urbani, **brownfield**, da riempire con nuove funzioni. Negli ultimi decenni molti di questi siti industriali sono stati inglobati dall'espansione urbana, fino a diventare parte della città consolidata; in molti casi ci si è trovati di fronte ad aree con enormi potenziali economici e commerciali, i cui progetti di risviluppo erano in grado di sostenere spese di bonifica spesso onerose. Urbanisti e architetti hanno cominciato a confrontarsi sulle opportunità offerte da questi spazi e i piani regolatori ne hanno progressivamente indirizzato la trasformazione, spesso immaginandoli come nuove centralità urbane delle città del XXI secolo. Come conseguenza alcuni interessanti progetti urbani europei e americani degli ultimi decenni sono proprio legati a trasformazioni di aree ex industriali.

In base alla normativa italiana, si distinguono due grosse tipologie di interventi di bonifica: **quelli che riguardano situazioni obbligatorie per cui viene rilevato o prodotto un superamento dei limiti dall'attività attualmente in esercizio**, e poi quelle attività di bonifica che invece sono **legate a una riqualificazione del territorio**. Questo secondo caso riguarda le aree ex industriali, che possono essere acquisite da investitori privati per riutilizzarle con destinazioni d'uso diverse: spesso indagini ambientali rivelano che l'area ha delle passività e quindi occorre affrontare il procedimento di bonifica cercando di ottenere una plusvalenza legata alla riqualificazione dell'area.

Gli obiettivi sono diversi, ma la normativa, per affrontare dal punto di vista amministrativo e tecnico la procedura di bonifica, è la stessa, il che non facilita i processi di riqualificazione dei brownfield.

Le lacune nella normativa riguardano anche i terreni liberi o agricoli, **greenfield**, e più in generale l'uso del suolo. È chiaramente meno oneroso costruire su questi ultimi che su un terreno ex industriale da bonificare. La maggiore attenzione al tema del consumo di suolo, non solo da parte delle autorità ma anche dell'opinione pubblica, di promotori e professionisti, può invertire questa tendenza, incrementando il valore e l'appetibilità dei brownfield. In questo ambito possono rappresentare un'interessante opportunità i cosiddetti *siti orfani*, quelli di cui, secondo la definizione dell'Unione Europea, in applicazione del principio "chi inquina paga", non sia possibile individuare il responsabile dell'inquinamento.

Per questi siti l'Unione Europea richiede la creazione di un meccanismo di finanziamento pubblico per la loro bonifica. In un periodo di carenza di fondi pubblici, proprio per questi casi peculiari si potrebbero ipotizzare sistemi di finanziamento innovativi di tipo pubblico-privato per bonificare i siti e riqualificarli in vista di nuove funzionalità urbane.

IL QUADRO LEGISLATIVO

L 10/05 1976, n. 319 (Legge Merli) Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento (GU n. 141, 29/05 1976).

DPR 10/11 1982, n. 915 Attuazione delle direttive 75/442/CEE relativa ai rifiuti, 76/403/CEE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili e 78/319/CEE relativa ai rifiuti tossici e nocivi (GU n. 343, 15/12 1982).

Art. 18, L 8/07 1986, n. 349 Istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale (GU n. 162, 15/07 1986). Configura per la prima volta l'ambiente come bene giuridico autonomo, oggetto di tutela in sé e per sé e obbliga il responsabile al risarcimento, ove il soggetto titolare del risarcimento è lo Stato.

Art. 5, L 29/12 1987, n. 441 Conversione in legge, con modificazioni, del DLgs 31/08 1987, n. 361, recante disposizioni urgenti in materia di smaltimento dei rifiuti (GU n. 255, 31/10 1987) e l'**art. 9, L 9/11 1988, n. 475** Conversione in legge, con modificazioni, del DL 9/09 1988, n. 397, recante disposizioni urgenti in materia di smaltimento dei rifiuti industriali (GU n. 264, 10/11 1988). Disciplinano l'individuazione e il finanziamento degli interventi di bonifica dei siti contaminati, affidando la redazione e approvazione di appositi piani regionali. Senza però disciplinare i criteri per la redazione di tali piani.

DM 16/05 1989 Criteri e linee guida per l'elaborazione e la predisposizione, con modalità uniformi da parte di tutte le Regioni e Province autonome, dei piani di bonifica, nonché definizione delle modalità per l'erogazione delle risorse finanziarie.

Con questo decreto si viene a delineare una prima, seppur parziale, disciplina delle bonifiche. Il Ministero dell'Ambiente fissa i criteri e le linee guida per l'elaborazione e la predisposizione dei piani, una lista di priorità e gli strumenti finanziari di intervento, sia per la progettazione che per la realizzazione delle opere di bonifica. Ma non prevede norme per la definizione univoca di sito contaminato, per le procedure di prelievo e analisi dei campioni, per le modalità di intervento, per la redazione e approvazione dei progetti. La regolamentazione concreta viene demandata interamente alle leggi regionali, con conseguenti difficoltà di ordine pratico e con la mancanza di un adeguato supporto tecnico-scientifico idoneo ad accreditare le relative scelte politiche locali.

DLgs 27/01 1992, n. 132 Attuazione della direttiva 80/68/CEE concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose e DLgs 27/01 1992, n. 133 Attuazione delle direttive 76/464/CEE, 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 88/347/CEE e 90/415/CEE in materia di scarichi industriali di sostanze pericolose nelle acque (GU n. 41, 19/02 1992, Supplemento Ordinario n. 34).

Regione Emilia Romagna, LR 12/07 1994, n. 27 Disciplina dello smaltimento dei rifiuti (BU n. 65, 15/07 1994).

Art. 3, L 28/12 1995, n. 549 Misure di razionalizzazione della finanza pubblica. Istituisce un tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi.

Regione Piemonte LR 28/07 1995, n. 71 Istituzione del fondo di rotazione per interventi urgenti di bonifica di aree inquinate da rifiuti (BU n. 36, 6/09 1995).

Regione Abruzzo LR 28/11 1996, n. 117 Istituzione di un fondo regionale per la realizzazione di interventi di prevenzione e bonifica delle aree contaminate (BU n. 23, 20/12 1996).



Regione Toscana LR 18/05 1998, n. 25 Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati (BU n. 19, 28/05 1998).

Art. 17, DLgs 5/02 1997, n. 22 (Decreto Ronchi) Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio (GU n. 38, 15/02 1997, Supplemento Ordinario n. 33).

L 9/12 1998, n. 426 Nuovi interventi in campo ambientale (GU n. 291, 14/12 1998).

DM 25/10 1999, n. 471 (Bonifica dei siti inquinati) Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17, DLgs 22/1997 e successive modificazioni e integrazioni (GU n. 293, 15/12 1999, Supplemento ordinario n. 218/L).

L 23/03 2001, n. 93 Disposizioni in campo ambientale (GU n. 79, 4/04 2001).

DM 18/09 2001, n. 468 Regolamento recante: "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale" (GU n. 13, 16/01 2002, Supplemento ordinario n. 10).

Art. 18, L 31/07 2002, n. 179 Disposizioni in materia ambientale (GU n. 189, 13/08 2002).

DM 18/03 2003, n. 101 Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto, ai sensi dell'articolo 20 della L 23/03 2001, n. 93 (GU n. 106, 9/05 2003).

Parte IV, Titolo V Bonifica di siti contaminati del DLgs 3/04 2006, n. 152 (Testo unico ambientale) Norme in materia ambientale (GU n. 88, 14/04 2006, Supplemento Ordinario n. 96).

DM 10/08 2012, n. 161 Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo (GU n. 221, 21/09 2012).

Art. 41/41bis/41ter, L 9/08 2013, n. 98 Conversione in legge, con modificazioni, del DL 21/06 2013, n. 69, recante: "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" (GU n. 194, 20/08 2013, Supplemento Ordinario n. 63/L).

I SITI DI INTERESSE NAZIONALE

I Siti di interesse nazionale (SIN) rappresentano aree contaminate molto estese riconosciute dallo Stato italiano come pericolose e che necessitano di interventi di bonifica del suolo, del sottosuolo e/o delle acque superficiali e sotterranee per evitare danni ambientali e sanitari. Sono stati istituiti con la L 426/1998 che prevedeva l'adozione del Programma Nazionale di bonifica e identificava un primo elenco di interventi di bonifica di interesse nazionale.

I SIN vengono classificati come tali in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali e ambientali.

Con DM 11/01 2013, 18 dei 57 siti iniziali non sono più ricompresi tra i siti di bonifica di interesse nazionale e la competenza per le necessarie operazioni di verifica ed eventuale bonifica al loro interno è stata trasferita alle Regioni territorialmente interessate che subentrano nella titolarità dei relativi procedimenti.

ANAGRAFE DEI SITI CONTAMINATI

L'art. 251 del DLgs del 3/04 2006, n. 152 stabilisce che le Regioni, sulla base dei criteri definiti dall'APAT (ora ISPRA), predispongano l'anagrafe dei siti oggetto di procedimento di bonifica, la quale deve contenere l'elenco dei siti sottoposti a intervento di bonifica e ripristino ambientale nonché degli interventi realizzati nei siti medesimi, così come l'individuazione dei soggetti cui compete la bonifica e gli Enti pubblici di cui la Regione intende avvalersi, in caso di inadempienza dei soggetti obbligati.

www.regione.piemonte.it/ambiente/bonifiche/anagr.htm

ELENCO DEI SIN SETTEMBRE 2013

Piemonte
BALANGERO
CASALE MONFERRATO
SERRAVALLE SCRIVIA
PIEVE VERGONTE

Piemonte - Liguria
CENGIO
SALICETO

Valle D'Aosta
EMARESE

Lombardia
PIOTTELLO RODANO
SESTO SAN GIOVANNI
BRESCIA CAFFARO
BRONI
LAGHI di MANTOVA
POLO CHIMICO

Trentino Alto Adige
TRENTO Nord

Veneto
VENEZIA - PORTO MARGHERA

Friuli Venezia Giulia
LAGUNA di GRADO e MARANO
TRIESTE

Liguria
COGOLETO STOPPANI

Emilia Romagna
FIDENZA

Toscana
MASSA CARRARA
LIVORNO
PIOMBINO
ORBETELLO

Umbria
TERNI PAPIGNO

Marche
FALCONARA MARITTIMA

Abruzzo
BUSSI sul TIRINO

Campania
NAPOLI ORIENTALE
NAPOLI BAGNOLI - COROGLIO

Puglia
MANFREDONIA
BARI Fibronit
TARANTO
BRINDISI

Basilicata
TITO
VAL BASENTO Aree industriali
CROTONE - CASSANO

Calabria
CERCHIARA

Sicilia
MILAZZO
GELA
BIANCAVILLA
PRIOLO

Sardegna
PORTO TORRES Aree industriali
SULCIS - IGLESIENTE
GUSPINESE



RETE DEI COMUNI PER LA BONIFICA DEI SIN

Il 25 settembre 2013 è nata a Mantova la Rete dei Comuni per la bonifica dei Siti di interesse nazionale. Promossa dall'Assessorato alle Politiche Ambientali del Comune di Mantova, la Rete ha l'obiettivo di unire le forze dei Comuni i cui territori fanno parte dei SIN e spingere il Governo a risolvere le problematiche ambientali di quelle aree che da anni attendono di essere bonificate. Alla prima Assemblea generale anno partecipato circa 200 amministrazioni provenienti da tutta Italia che hanno sottoscritto la Carta dei Comuni SIN.

www.retecomunisin.org

IL CONSUMO DEL SUOLO

Negli ultimi anni si è assistito a una crescita della consapevolezza che il territorio è un prodotto finito e che l'edificazione poco regolamentata degli ultimi decenni ha gravi ripercussioni ambientali e sociali.

Secondo una recente indagine dell'ISPRA negli ultimi anni **il consumo di suolo in Italia è cresciuto a una media di 8 m² al secondo** e la serie storica dimostra che si tratta di un processo che dal 1956 non conosce battute d'arresto. Questo vuol dire che **ogni cinque mesi viene cementificata una superficie pari a quella del Comune di Napoli e ogni anno una pari alla somma di quella di Milano e Firenze**. In termini assoluti, **l'Italia è passata da poco più di 8.000 km² di consumo di suolo del 1956 ad oltre 20.500 km² nel 2010**, un aumento che non si può spiegare solo con la crescita demografica: se nel 1956 erano irreversibilmente persi 170 m²/anno per ogni italiano, nel 2010 il valore raddoppia, passando a più di 340 m²/anno.

Le conseguenze dell'edificazione e dell'impermeabilizzazione del suolo sono molteplici: **perdita di biodiversità e di paesaggio, incremento del rischio di inondazioni, riduzione della ricarica delle falde, accumulo di inquinanti e incremento delle temperature**.

Il tema, portato avanti inizialmente da comitati ambientalisti e da esponenti del settore agricolo, sta trovando interesse da parte dell'opinione pubblica e dei media, tanto che si intravedono prime iniziative volte ad arginare il fenomeno, soprattutto con normativa specifica sviluppata a livello locale.

A livello europeo nell'ambito della **Strategia Tematica sul Suolo** (COM, 2006, 231), la Commissione Europea ha evidenziato la necessità di sviluppare delle buone pratiche



per mitigare gli effetti negativi dell'impermeabilizzazione sulle funzioni del suolo. Successivamente, la **Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse** (COM, 2011, 571) ha stabilito che entro il 2020 le politiche della UE dovranno tenere conto degli impatti derivanti dall'occupazione del suolo con l'obiettivo di **raggiungere un consumo netto di suolo pari a zero per il 2050**. In coerenza con questi obiettivi, i Servizi della Commissione Europea hanno predisposto il documento **"Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo"** (SWD, 2012, 101 final/2). Queste linee guida raccolgono e illustrano esempi di politiche, normative, misure fiscali, piani urbanistici, campagne informative e molte altre *best practice* adottate in tutta la UE per ridurre o mitigare il consumo di suolo.

A livello nazionale non esiste una normativa specifica ma sono numerose le proposte di legge presentate negli ultimi anni, tra le quali ricordiamo il Disegno di Legge proposto dal Ministro alle Politiche Agricole Mario Catania, durante il governo Monti, che prevedeva la creazione di una Conferenza Unificata per determinare l'estensione massima di superficie consumabile sul territorio nazionale e il divieto di modifica di destinazione d'uso per quelle superfici agricole cui erano stati erogati aiuti di Stato o aiuti comunitari. A livello locale va citato il caso del **Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino** approvato nel 2011, che **permette la costruzione su terreni agricoli solo laddove non siano a disposizione nel territorio comunale terreni già urbanizzati o aree di transizione**.



IL PROGETTO

Il progetto prevede di affrontare con una visione strategica il tema delle bonifiche in Italia, in un contesto di forte cambiamento, in cui metodi e modelli applicati con successo nel passato appaiono sempre meno efficaci per affrontare le necessità del futuro. In particolare si vogliono investigare i possibili vantaggi che potrebbe avere, in questo campo, una progettazione integrata.

Lo studio raccoglie in questa pubblicazione le testimonianze, sotto forma di intervista, di alcuni esponenti delle diverse parti che concorrono a un processo di progettazione integrata:

- Pubblica amministrazione
- Società immobiliari
- Aziende
- Progettisti
- Professionisti del mercato immobiliare
- Cittadini
- Università

Si vuole offrire uno strumento trasversale, comprensivo di immagini e dati, destinato a creare un momento di dialogo tra le parti, una suggestione che porti a un avvicinamento operativo al processo di *integrated design*. L'intervista è strutturata in cinque domande che affrontano altrettanti temi:

- 1 | LA PROGETTAZIONE INTEGRATA
- 2 | LA PARTECIPAZIONE PUBBLICA
- 3 | I CASI DI ECCELLENZA
- 4 | LA MESSA IN SICUREZZA PER USI TEMPORANEI
- 5 | LE STRATEGIE INNOVATIVE



IL PROGETTO | GLI INTERLOCUTORI

Paolo Miglietta

Comune di Torino,
Assessorato al Verde Pubblico



Dottore agronomo, da ventisette anni si occupa di verde pubblico e di paesaggistica urbana. Dopo essere stato per alcuni anni il responsabile delle alberate cittadine, dal 1999, con il Servizio Grandi Opere del Verde, coordina gruppi di progettazione e dirige lavori inerenti le più importanti trasformazioni paesaggistiche di Torino: dal recupero a parco dei quattro fiumi cittadini alle complesse trasformazioni urbanistiche individuate dal PRG, dai cantieri connessi con i grandi eventi alle trasformazioni in brownfield delle aree industriali dismesse. Dal 1988 collabora con la Facoltà di Scienze Agrarie e con il Politecnico di Torino, è coautore di un manuale per operatori del verde e sul tema della paesaggistica urbana è intervenuto in diverse trasmissioni RAI, ha scritto numerosi articoli sulla stampa specializzata ed è stato relatore in convegni nazionali e internazionali.

Luca Cianfriglia

Architetto



Architetto, si occupa da oltre quindici anni di tematiche relative alla rigenerazione e riqualificazione urbana. Si è occupato di programmazione integrata nei quartieri problematici di Torino e ha contribuito alla definizione di strutture pubblico-private e di gestione dei programmi complessi sui territori. Dal 2006 al 2011 direttore dell'agenzia The Gate Porta Palazzo, realtà che si occupa di ideare, sviluppare e gestire progetti, iniziative e servizi sul territorio di Porta Palazzo. Direttore del Comitato Parco Dora, agenzia pubblico-privata che si occupa della comunicazione, progettazione innovativa, risoluzione dei conflitti e sviluppo di comunità nel quartiere detto di Spina 3. Dal 2011 direttore del Comitato Urban Barriera di Milano (soggetto gestore del Programma Integrato di Sviluppo Urbano, FESR 2007-2013). Dal 2007 collabora con la Città di Torino nell'Assessorato che ha sviluppato politiche relative ai temi della rigenerazione urbana, dell'urbanistica, dell'arredo urbano e dell'integrazione, dei diritti, della gioventù e del volontariato.

Marta Petruzzelli

Provincia di Torino,
Servizio VIA e VAS



Architetto, nei primi anni post-laurea ha collaborato con studi di programmazione/progettazione a Torino. Le esperienze più significative sono state con lo Studio Architetti, titolare l'architetto Alessandro Fubini, per l'elaborazione del Piano Regolatore Generale di Aosta; presso lo studio degli architetti Silvana Parena ed Eugenio Musso, in qualità di progettista firmatario; presso lo Studio ICIS Srl Servizi di Ingegneria civile e informatica, in qualità di progettista firmatario, fra gli altri, della Centrale di Turbogas di Zayzoon (Siria). Da maggio 2001 a tutt'oggi ha approfondito il suo interesse per le tematiche urbanistiche progettuali con una sensibilità per gli aspetti ambientali, presso la Provincia di Torino, in qualità di coordinatrice di istruttorie tecniche per le procedure di Valutazione Impatto Ambientale e Valutazione Ambientale Strategica.

Gianluigi Soldi

Provincia di Torino,
Rifiuti e Bonifiche



Geologo, si occupa dal 1989 delle problematiche connesse allo smaltimento dei rifiuti in discarica e alla bonifica dei siti inquinati. Dal 1999 è Responsabile dell'Ufficio Discariche e Bonifiche presso l'Area Ambiente della Provincia di Torino. Ha partecipato a vari progetti di cooperazione internazionale nel settore sanitario-ambientale in paesi in via di sviluppo e in Europa. Ha svolto l'attività di professore a contratto di Chimica e Legislazione dell'Ambiente presso l'Università del Piemonte Orientale A. Avogadro nonché docente nell'ambito di attività formative rivolte agli Enti pubblici e alle aziende private. È autore di varie pubblicazioni nel settore ambientale e ha partecipato, in qualità di relatore, a numerosi convegni nazionali e internazionali nel campo della gestione dei rifiuti e della bonifica dei siti inquinati.

Ezio Micelli

Comune di Venezia,
Assessore all'Urbanistica
dal 2010 al 2013



Dopo gli studi presso l'Institut d'Etudes Politiques de Paris e l'Istituto Universitario di Architettura di Venezia ha intrapreso la carriera accademica ed è ora professore associato di Estimo e Valutazione economica del progetto presso l'ateneo veneziano dove si è formato. I temi al centro della sua ricerca hanno riguardato gli accordi tra amministrazioni e privati nei progetti urbani e gli strumenti del partenariato nella attuazione degli strumenti urbanistici. Tra le sue pubblicazioni "La gestione dei piani urbanistici" (Marsilio 2011) e "Perequazione urbanistica" (Marsilio 2007). In relazione costante con l'attività di ricerca, l'attività professionale è inerente alla valutazione di numerosi piani e progetti. Ha collaborato alla definizione degli strumenti di attuazione del Piano di governo del territorio di Milano, del Piano Strutturale di Bologna e delle valutazioni economico-finanziarie di Variante 200 a Torino. Ha avuto diversi incarichi amministrativi tra cui quello di Assessore allo Sviluppo del territorio del Comune di Venezia, dal 2010 al 2013, ed è membro del Gruppo di lavoro Rinnovo urbano del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Guglielmo Pelliccioli

«Il Quotidiano Immobiliare»



Attraverso il giornale on line «Il Quotidiano Immobiliare» da lui fondato nel 2002, è la voce del real estate. Da venticinque anni (prima dalle pagine di Milano Finanza) segue la comunità degli operatori immobiliari italiani, le trasformazioni del mercato, le nuove iniziative, i prodotti finanziari, alternando all'attività di scrittura del giornalista quella di organizzatore di convegni, di moderatore di forum, di intervistatore televisivo, di creatore di eventi. Spesso critico con la categoria, abbastanza eterogenea nella sua filiera, rimprovera al settore immobiliare di non aver ancora raggiunto gli standard qualitativi degli altri paesi occidentali. Una posizione di debolezza di cui sono responsabili anche le pubbliche amministrazioni dello Stato a tutti i livelli che non riescono a valorizzare l'ingente patrimonio a loro disposizione a scapito della qualità urbana e della vita dei cittadini.

Stefano Ponchia

Gefim SpA



Laurea e menzione in Business Administration alla SAA dell'Università di Torino, Stefano Ponchia è entrato da subito nell'azienda di famiglia che opera nel real estate e nell'edilizia in Piemonte, Lombardia e Liguria. Oggi ricopre le seguenti cariche: CFO di GEFIM SpA, società leader nello sviluppo immobiliare e nella trasformazione delle aree urbane, attraverso interventi di riqualificazione e di sviluppo di aree industriali dismesse in ambito urbano. Presidente di GEFIM Costruzioni & Servizi, general contractor company, AD di Torino Zerocinque Trading SpA, joint venture tra GEFIM ed Ersel (società specializzata in gestioni patrimoniali). AD di Pentagramma Piemonte, joint venture tra GEFIM e CDP Immobiliare, società proprietaria del Palazzo del Lavoro a Torino. AD di PAM, holding proprietaria della GEFIM SpA. Presidente di Pegaso Investimenti, holding per lo sviluppo industriale promossa dalla Fondazione CRT e da UniCredit Banca d'Impresa. Tra le altre esperienze è fondatore e primo Presidente del Rotary Club Torino La Marmora e consigliere della Fondazione Merz.

Pietro Jarre

Golder Associates



Corporate Vice President per il Business Development e il Technical Development di Golder Associates Corporation. Laureato in Ingegneria Civile nel 1980 presso il Politecnico di Torino, ha conseguito il Dottorato in Ingegneria Geotecnica nel 1987. Inizia la propria carriera nel 1981 presso la società Geoanalysis, dove conduce studi di ingegneria geotecnica in diversi campi: progettazione di gallerie per autostrade, ferrovie, metropolitane e miniere. Nel 1995 è AD di Geoanalysis, dal 1990 confluita nel gruppo Golder Associates. Segue e coordina progetti, come la soluzione dei dissesti causati dalla costruzione dell'autostrada A26 a Stresa, la chiusura della miniera di asbesto a Balangero. Si dedica alle prime dismissioni e riconversioni di stabilimenti industriali a Torino, tra cui Spina 1, 2, 3 e 4. Dal 1996 al 2007 è Managing Director di Golder Associates Europe. Dal 1996 è membro del Cda di Golder Associates Corporation e nel 2008 assume l'attuale carica di responsabile per il Business Development e il Technical Development.

Paolo Berutti

Golder Associates



È ingegnere senior in Golder Associates a Torino. Ha dodici anni di esperienza lavorativa come ingegnere ambientale nel campo delle indagini e delle bonifiche di siti contaminati. Ha eseguito lavori in molti settori dell'industria, che spaziano dall'oil&gas alla chimica, dall'industria manifatturiera alle cave. Dal 2005 gestisce progetti d'indagine, bonifica e messa in sicurezza per siti industriali di grandi dimensioni. Negli ultimi sette anni, ha contribuito attivamente allo sviluppo delle competenze GIS e di gestione informatizzata dei dati ambientali della Golder Associates. È membro dei gruppi tecnici Golder Associates che si occupano dello sviluppo tecnico in ambito di bonifiche e dell'analisi di rischio.

Jean Pierre Davit

Golder Associates



Associate, Group Manager, Project Director (Italia), è un ingegnere ambientale senior con quattordici anni di esperienza internazionale nel campo delle caratterizzazioni e bonifiche ambientali, con estesi periodi di lavoro in Canada e Francia. Ha gestito, diretto e svolto lavori di valutazione, caratterizzazione ambientale e bonifica su una varietà di progetti e in diversi settori di mercato, dalle raffinerie, alle industrie manifatturiere, petrolchimiche e farmaceutiche e alle stazioni di servizio, in Repubblica Ceca, Irlanda, Kazakistan, Cina e India. È il responsabile del gruppo Remediation Siti Attivi dell'ufficio di Torino ed è Remediation Technical Network Leader in Italia. È membro attivo del Site Investigation and Remediation Technical Network (SIRTN) e ha contribuito a numerose conferenze scientifiche e seminari.

Rajandrea Sethi

Politecnico di Torino



È professore di Ingegneria degli Acquiferi presso il Dipartimento di Ingegneria del Territorio, dell'Ambiente e delle Infrastrutture del Politecnico di Torino. Laureato nel 2000 con lode in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, nel 2004 consegue il Dottorato di Ricerca dopo un periodo di studio all'Università di Waterloo in Canada. Svolge attività di ricerca nel campo dell'Ingegneria degli Acquiferi, della caratterizzazione dei sistemi acquiferi, della propagazione degli inquinanti nel sottosuolo, della modellazione matematica, dello sviluppo di tecniche di bonifica in situ e delle nanotecnologie applicate all'ambiente. Ha partecipato al dimensionamento della prima barriera reattiva permeabile a ferro zerovalente realizzata in Italia e si è occupato del monitoraggio della falda in corrispondenza dei cantieri del Mose a Venezia. È responsabile di progetti di ricerca, due dei quali finanziati dall'UE relativi all'utilizzo di nanomateriali per la bonifica di acquiferi contaminati. È autore di oltre un centinaio di pubblicazioni internazionali e, con Antonio Di Molfetta, del testo "Ingegneria degli acquiferi" edito da Springer.

Annalisa Gussoni

Pasa Labs Srl



Laureata in Scienze Biologiche con il massimo dei voti, dal 1987 al 2006 è libera professionista in campo ambientale. Collabora con ditte del settore e con Enti pubblici, insegna presso la Regione Lombardia e diversi dipartimenti universitari (INCA, Università degli Studi e Politecnico di Milano). Dal 2000 al 2011 al Comune di Milano è responsabile del Servizio Piani di Bonifica e direttore del Settore Attuazione Politiche Ambientali, dove fa parte di diverse segreterie tecniche, di accordi di programma e dell'Ufficio di Esperti del Commissario per la Realizzazione degli Impianti di Depurazione ed è referente scientifico e coordinatore di progetti europei. Dal 2011, torna alla libera professione, è legale rappresentante di Pasa Labs Srl, svolgendo consulenze e analisi ambientali. Relatrice in numerosi convegni e giornate studio, nel 2012 pubblica per Wolters Kluwer "La gestione delle terre e rocce da scavo".

Federico Peres

Butti&Partners



Dopo aver svolto attività professionale in altri studi legali, Federico Peres ha costituito, nel 1993, con Guido Butti, l'associazione professionale B&P Avvocati con sedi a Milano, Verona e Palermo. È professore a contratto di diritto dell'ambiente presso l'Università di Padova, Facoltà di Ingegneria - Corso di laurea in Ingegneria per l'ambiente e il territorio e docente in corsi post-universitari organizzati da diverse università. Si occupa di diritto dell'ambiente con particolare attenzione alla bonifica dei siti contaminati, alla gestione dei rifiuti e al risarcimento del danno ambientale. All'interno di B&P Avvocati segue il contenzioso amministrativo e presta attività di consulenza e assistenza stragiudiziale. È autore di volumi e articoli per riviste specializzate e relatore in seminari e convegni. I Rapporti 2013 e 2014 curati dalla rivista «TopLegal» dedicati agli avvocati del Triveneto, lo hanno classificato al primo posto quale professionista leader nel settore del diritto ambientale.

Alfonso Andretta

Rifiutilab



Laureato in Ingegneria Mineraria all'Università di Bologna, ha conseguito un master in Business Management presso la Profingest Business school di Bologna. Ha lavorato con il prof. Franco P. Foraboschi. Dal 1998 lavora come libero professionista. È docente di Studi e valutazioni d'impatto ambientale presso la Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. Ha lavorato nei settori della gestione dei rifiuti, della valutazione di impatto ambientale, delle bonifiche di siti contaminati, dei costi ambientali e del marketing ambientale. È co-autore di diversi libri e pubblicazioni ed è socio fondatore della società che ha costruito il primo portale italiano per la gestione dei rifiuti urbani (www.rifiutilab.it) e che ogni anno organizza a Ravenna un importante evento dedicato alle questioni ambientali.

Gianluigi Tealdo

Ireos SpA



Laureato in Chimica Industriale nell'aprile del 1996 presso la Facoltà di Chimica e Chimica Industriale dell'Università degli Studi di Genova, ottiene nel corso dello stesso anno l'Abilitazione all'Esercizio della Professione di Chimico. Nel gennaio del 2007 gli viene conferito il titolo di European Chemist. Nei primi anni post-laurea, dopo aver collaborato con l'Università di Genova negli studi inerenti le materie plastiche, recuperabilità e processabilità delle stesse, ha intrapreso la collaborazione con l'Ireos SpA di Genova, società che opera da oltre trentacinque anni nel settore delle bonifiche ambientali. Entrato nello staff tecnico e commerciale, nominato poi Direttore Tecnico, ha contribuito con la sua competenza tecnica in modo determinante alla crescita del gruppo di cui oggi è socio e amministratore.

Sandro Olivieri

eni SpA,

Downstream & Industrial Operations



Laureato in Ingegneria Meccanica presso la UNI RM (La Sapienza), è stato assunto nel gruppo eni nel 1992 e costruisce la propria esperienza in varie raffinerie del gruppo, dove si occupa di ingegneria di manutenzione e servizi tecnici a supporto della produzione per dieci anni. Successivamente gestisce l'esercizio di uno stabilimento che produce benzine da competizione e poi nel 2004 inizia ad affrontare i temi ambientali in una raffineria complessa dove mette in piedi un piano di miglioramento ambientale che include sia i temi del risanamento ambientale sia i temi delle modifiche impiantistiche degli impianti di produzione finalizzate a una maggiore sostenibilità industriale. Dopo un'ulteriore esperienza nei servizi tecnici di raffineria, nel 2010 rientra definitivamente nel mondo del risanamento ambientale e inizia ad affrontare temi quali le bonifiche e il decommissioning di ex impianti industriali e altri asset non più di interesse per le linee di business interne al gruppo, nonché la valutazione di scenari di nuovo sviluppo per le aree ove erano insediati gli impianti e che oggi, nella maggior parte dei casi, sono incluse nel tessuto urbano delle città stesse.

LE DOMANDE | 1
INTEGRATED DESIGN

Con il termine anglosassone *integrated design* si intende un processo progettuale condiviso che, nel caso di trasformazioni urbane di siti contaminati, prevede collaborazione e diffusione dei saperi tra i tecnici che si occupano della bonifica, i progettisti che studiano la riqualificazione, i proprietari delle aree, l'autorità pubblica, e il coinvolgimento degli abitanti. Il fine è quello di ottimizzare le risorse e contemporaneamente di ridurre le spese e il dispendio di energie, in un'ottica di sostenibilità ambientale.

In un periodo di forte crisi economica in cui è sempre più difficile trovare degli investitori, e di sempre maggiore attenzione per la salute dell'ecosistema, processi di questo tipo sembrano poter offrire una risposta efficace.

In quali fasi del processo ritiene che questa integrazione sarebbe più utile o potrebbe avvenire con più facilità?

Può indicarci qualche caso specifico di sua conoscenza che ha avuto un esito positivo nel suo ambito di lavoro?

È a conoscenza di qualche progetto che è rimasto sulla carta, o che non ha del tutto funzionato? Sa spiegarci dove e perché si è inceppato il processo?

Paolo Miglietta

Comune di Torino, Assessorato al Verde Pubblico

La progettazione integrata è fondamentale per fare sinergia e ottenere risparmio, ma **il confronto fra le varie professionalità deve avvenire a partire dall'inizio del processo di progettazione**. Infatti, più la progettazione in *brownfield* è complessa più le professionalità che si devono interfacciare aumentano e in particolare quella paesaggistica-agronomica, che operativamente arriva in coda a tutta la filiera, spesso ne risente in modo abbastanza significativo dal punto di vista economico, perché può accadere che le criticità e gli obiettivi precedenti assorbano una quota rilevante delle risorse finanziarie complessivamente disponibili.

Una delle problematiche più evidenti è che ci si può trovare in siti di bonifica da trasformare in parchi con un materiale che non assomiglia assolutamente al *suolo agrario* tradizionale. Quello dei *new-soil*, ovvero terreni costituiti prevalentemente da materiali inerti di recupero, è un aspetto tecnico innovativo che abbiamo cercato di sviluppare recentemente. Infatti sono ormai nove anni che facciamo sperimentazione da questo punto di vista perché **se non si arriva al progetto paesaggistico con le idee chiare può essere davvero difficile convertire durevolmente a verde l'area di trasformazione**. Infatti, finché si impiegano materiali *morti* (mi si conceda il termine) come asfalti, mattoni, arredi, vernici, cementi, ecc.,

– oltretutto caratterizzati da prestazioni tecniche, forme e dimensioni identiche ovunque, nonché supportati da calcoli dimensionali certi e inequivocabili – le scelte tecniche risultano agevolate, invece passando a occuparsi di paesaggistica, che per altro è una delle modalità di mitigazione maggiormente richieste, le cose si complicano. Infatti si entra in una non trascurabile discrezionalità professionale dovuta alle scelte di tecniche e materiali impiegati. Ecco perché **deve crescere maggiormente la consapevolezza da parte di tutti i professionisti che l'impiego di tecniche e materiali verdi non è sempre così scontato stante la componente vitale presente**; ne consegue che non sempre essi risultano impiegabili a piacimento del progettista nelle diverse realtà operative e climatiche. Per esempio, **il verde fatica non poco ad adattarsi a vivere in una stratigrafia di sottovaglio costituita prevalentemente da materiali inerti e dunque sterili** al punto da rendere l'attecchimento e lo sviluppo della pianta lenti, difficili se non impossibili. Per esempio, nel cantiere di Torino del **Parco Spina 3, Valdocco** si è tenuto conto di questo ragionamento e quindi la scelta di *tritare* le fabbriche dismesse e le fondazioni presenti è stata fatta per separare il sopravaglio (frazione inerte non contenente inquinanti) dal sottovaglio (frazione fine contenente metalli pesanti come inquinanti); questa si è rivelata una scelta innovativa e interessante, che abbiamo definito e condiviso da subito con gli altri professionisti incaricati avendo partecipato a tutti i tavoli di progettazione. In tale circostanza, ci

siamo trovati di fronte a un sottovaglio inquinato da metalli pesanti costituito da una percentuale rilevante di inerti che abbiamo potuto migliorare sotto il profilo pedologico inserendo a titolo sperimentale del compost da rifiuto umido urbano oltre ad altri integratori del suolo. Tale ammendamento ha complessivamente portato alla formazione di un *nuovo suolo* dalle caratteristiche agronomiche accettabili al punto che abbiamo potuto procedere con la coltivazione di specie erbacee e successivamente anche arboree.

Luca Cianfriglia

Architetto

Il Comune di Torino, sin dalla metà degli anni '90, ha cominciato a occuparsi dei temi della rigenerazione urbana in stretta aderenza con quello che allora risultava essere il dibattito europeo legato al tema delle città. Torino ha sviluppato una serie di attività che attraverso la programmazione e la progettazione integrata hanno cercato di trovare risposte più efficaci sui territori notoriamente più delicati e complessi. Con il **Progetto Periferie, The Gate Porta Palazzo, Urban 2 Mirafiori nord, Urban 3 Barriera di Milano, il Settore Rigenerazione Urbana**, la nostra città ha voluto dimostrare l'importanza e il beneficio che un territorio cittadino può ottenere da un lavoro trasversale e dalla riduzione dell'approccio settoriale che spesso caratterizza l'operato delle pubbliche amministrazioni.

Marta Petruzzelli

Provincia di Torino, Servizi VIA e VAS

Nella mia esperienza lavorativa di questi ultimi anni ho potuto constatare che si intraprendono effettivamente delle scelte di crescita economica e di sviluppo urbano sostenibile quando i *problemi ambientali* si affrontano, con una logica di collaborazione, già nelle prime fasi della programmazione/pianificazione.

Un **processo progettuale integrato**, dal mio punto di vista, **dovrebbe partire nella fase iniziale della pianificazione con una co-pianificazione tra Enti: Regione, Provincia e Comune, per analizzare in un unico tavolo gli impatti dell'intervento sovra-locali, cumulativi e sinergici**.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTC2 della Provincia di Torino affronta il difficile scenario economico degli ultimi anni, segnato dalla crisi finanziaria dei settori produttivi con forti ripercussioni economiche e sociali, **indirizzando la crescita edilizia a interventi di riorganizzazione del territorio basati sul riuso** (riqualificazione e riorganizzazione del sistema degli insediamenti produttivi e commerciali), **limitando il consumo di suolo fertile e agricolo, sviluppando, insieme all'ammodernamento del sistema delle infrastrutture, produzione di energia pulita e risparmio energetico, sicurezza idrogeologica e qualificazione ambientale**. In quest'ottica sarebbe utile incominciare a valutare un processo di

programmazione in cui sin da subito si analizzano le alternative al consumo di suolo vergine: il riutilizzo delle aree degradate, gli interventi di recupero urbano e la bonifica delle aree industriali, sia a fini naturalistici (parchi, aree verdi) che a fini edilizi (nuove aree residenziali/terziarie).

La pianificazione negli ultimi anni sta orientandosi verso una programmazione sostenibile, infatti sempre più numerose sono le varianti di tipo strutturale in cui si lavora in co-pianificazione tra Comune, Regione e Provincia integrando le competenze urbanistiche con quelle ambientali.

Un esempio di programmazione integrata è il Piano di struttura del Quadrante Nord-Est dell'area metropolitana di Torino che analizza una porzione del territorio della Città di Torino, di Settimo e di San Mauro. Tale ambito è caratterizzato da una rilevante infrastrutturazione e da un disegno frammentato, in cui si sono nel tempo addensate concentrazioni produttive in parte oggi dismesse, quali ad esempio l'ex Scalo merci Vanchiglia e l'ex trincerone ferroviario (Variante 200 di Torino), l'ex Manifattura Piemontese, la Gondrand, parte delle aree ex Michelin, ex Pirelli ed ex TNT Traco.

In considerazione della rilevanza strategica di tale territorio e della complessità delle iniziative di riqualificazione, le amministrazioni interessate – Regione Piemonte, Provincia di Torino e i Comuni di Torino, Settimo, San Mauro e Borgaro – hanno siglato nel dicembre 2010 un Protocollo d'intesa finalizzato a programmare in modo coerente

gli interventi infrastrutturali, le modalità attuative, i contenuti urbanistici, nonché gli aspetti finanziari delle iniziative tese a coniugare le opportunità di trasformazione territoriale in un disegno di crescita e sviluppo economico sostenibile e condiviso.

Un altro esempio di cooperazione e co-pianificazione fra Enti pubblici è il Programma di Riqualificazione Urbana e Sviluppo Sostenibile del Territorio – PRUSST 2010 Plan, promosso nel 1999 dal Comune di Settimo Torinese con l'adesione dei Comuni di Borgaro Torinese e Torino, con l'obiettivo di avviare sull'area metropolitana torinese compresa fra il Torrente Stura e il fiume Po, politiche dirette alla riqualificazione naturalistica delle aree non ancora urbanizzate e alla bonifica delle aree degradate.

Ricordo inoltre che nell'ambito della programmazione territoriale della Provincia PTC2, il corridoio della nuova linea ferroviaria Torino-Lione, in particolare il tratto in Torino di corso Marche, interessa spazi inutilizzati della ex area industriale di Alenia Aeronautica. **L'opportunità di studiare e valutare in anticipo (fase di pianificazione) gli aspetti procedurali per la realizzazione del progetto, anche considerando la bonifica dell'area, favorisce un coordinamento delle procedure autorizzative per la realizzazione dell'intervento nei tempi utili.**

Nonostante gli sforzi anche normativi indicati dal DLgs 152/2006 e seguenti modifiche e integrazioni per definire procedure e tempi, succede spesso che la realizzazione di opere strategiche si prolunghi per la

complessità del procedimento, delle numerose autorizzazioni vincolanti, dei differenti soggetti interessati: Enti pubblici e soggetti privati, con differenti competenze.

Gianluigi Soldi

Provincia di Torino, Rifiuti e Bonifiche

Per avere un'idea concreta della situazione attuale sono circa **850 i siti** che sono stati **interessati dalle procedure di bonifica sul territorio della provincia di Torino**, dei quali circa **450 con interventi attualmente in corso**, sia in termini di fase di approvazione dei progetti che in termini di svolgimento vero e proprio delle opere di bonifica.

In base alla normativa, si distinguono due principali tipologie di interventi di bonifica:

- 1) gli interventi che riguardano **situazioni che prevedono per legge l'attivazione del responsabile dell'inquinamento**, per cui viene rilevato o prodotto un superamento dei limiti di concentrazione di inquinanti nelle matrici ambientali, causati da attività attualmente in esercizio;
- 2) quelle attività di bonifica che invece sono **legate a una riqualificazione del territorio** per cui, rispetto a un'area industriale dismessa caratterizzata da una contaminazione *storica*, si interviene con un processo condotto su iniziativa di investitori, non responsabili dell'inquinamento, che acquisiscono l'area per utilizzarla con una destinazione d'uso diversa, prevedendo la

realizzazione di nuovi insediamenti residenziali o commerciali. A seguito di indagini ambientali preliminari viene accertato che l'area d'interesse presenta delle passività ambientali e quindi i *proprietari non responsabili* affrontano gli oneri procedimento di bonifica in cambio di una successiva plusvalenza legata alla realizzazione e commercializzazione delle opere edilizie di riqualificazione.

Nonostante vi siano due obiettivi diversi, **la norma** da utilizzare per affrontare, dal punto di vista amministrativo, tecnico e finanziario, la procedura di bonifica è la stessa. A mio avviso, tale norma, impostata per affrontare situazioni improvvisate d'inquinamento, con l'obiettivo principale di preservare la salute pubblica e l'ambiente dalla propagazione dell'inquinamento, **si adatta male alla risoluzione delle contaminazioni storiche o alle situazioni legate alla riqualificazione e al recupero di aree**. In particolare la norma si mostra rigida, restrittiva, troppo vincolante, e caratterizzata da modalità operative che non richiedono alcun coinvolgimento delle amministrazioni o della popolazione, se non quelle strettamente coinvolte dal procedimento amministrativo di approvazione del progetto di bonifica.

Le scelte di bonifica che sono consentite dalla norma, in generale permettono di affrontare, dal punto di vista tecnico, l'intervento in maniera sostenibile: pensiamo ad esempio alla possibilità di applicazione dell'analisi di rischio, alla messa in sicurezza permanente o operativa. Tuttavia

l'approccio amministrativo è troppo rigido e non è adeguato a una progettazione integrata, in base alla quale si dovrebbe modulare il risanamento con scelte meno vincolate e più dinamiche, orientate alla futura riqualificazione. Soprattutto in relazione agli interventi che riguardano i *brownfield* di origine industriale.

Nonostante questa difficoltà si annoverano numerosi interventi positivi svolti sul territorio di Torino e riguardano molte bonifiche legate a necessità di carattere urbanistico di riqualificazione del territorio che hanno coinvolto le aree industriali dismesse nel contesto cittadino: le bonifiche delle Spine e le nuove aree universitarie della Città di Torino, varie ex aree produttive nei Comuni di Settimo Torinese, Borgaro, e altre città della cintura, il recupero di numerose aree di discarica legate alle passate attività industriali, sono tutti buoni esempi di progettazione integrata, sia a livello di programmazione della bonifica che di successiva riqualificazione architettonica. Tali interventi hanno permesso di dare un nuovo volto ad aree urbane altrimenti degradate, sia dal punto di vista ambientale che sociale. Purtroppo in molti casi si è partiti con un approccio molto imprenditoriale, che ha visto per prima l'iniziativa rivolta alla riedificazione dell'area, piuttosto che all'intervento di risanamento nei confronti dell'inquinamento delle matrici ambientali. **La bonifica viene spesso vista come uno scomodo elemento accessorio, mentre bisognerebbe inquadrare tutta la pianificazione degli interventi successivi di riedificazione**

in funzione delle esigenze dettate dalla primaria necessità di bonifica. Se ho a disposizione un sito caratterizzato dalla presenza di terreno contaminato, che potrei lasciare in sito mediante una messa in sicurezza permanente rappresentata da una semplice barriera di copertura, a livello di destinazione urbanistica, dovrei prevedere, per esempio, una destinazione parco, dove non ho necessità di scavare; mentre invece andrò a scavare laddove ho del terreno meno inquinato oppure dove le esigenze di bonifica mi obbligano comunque a dover rimuovere il terreno. Questo potrebbe essere un approccio di bonifica e riqualificazione rivolto alla sostenibilità. Invece spesso **gli interventi di riqualificazione si eseguono a seguito di una lottizzazione:** una o più società immobiliari acquisiscono un determinato lotto per la costruzione di edifici residenziali, indipendentemente dalla situazione ambientale, che nella maggior parte dei casi deve essere ancora valutata; la bonifica viene poi demandata a un processo decisionale successivo, che è comunque sempre estremamente vincolato alle opere di riedificazione già completamente progettate. Si nota pertanto una carenza dell'approccio integrato dell'intervento, che dovrebbe vedere per prima la valutazione delle esigenze di bonifica, poi le scelte di riqualificazione edilizia, in funzione delle esigenze dettate dalle precedenti.

Un esempio di successo degli interventi di bonifica, che in alcuni casi ha permesso di realizzare delle opere importanti dal punto di vista tecnico e scientifico, è quello della

barriera reattiva permeabile (PRB) che è stata realizzata **nei Comuni di Buttigliera e Avigliana**, a valle del complesso di discariche dell'*ex Teksid*, per la gestione dell'inquinamento delle acque sotterranee da solventi clorurati. Per il momento è l'unico esempio italiano dell'applicazione di tale tecnologia. Una problematica da segnalare in merito alla **sostenibilità** delle bonifiche in Italia è legata all'**inefficienza del sistema di controllo istituzionale (Land Use Control o Institutional Control) che deve essere adottato in parallelo agli interventi che, con l'obiettivo di risparmiare risorse, prevedono il mantenimento di matrici ambientali inquinate o di rifiuti presso i siti.** Nel momento in cui prevedo il mantenimento della presenza delle sostanze inquinanti nelle matrici ambientali (con l'adozione dell'analisi di rischio o della messa in sicurezza permanente), che non consentono un uso illimitato dell'area, devo parallelamente e necessariamente adottare e registrare opportuni vincoli e limitazioni d'uso permanenti, che dovranno accompagnare il sito per *l'eternità*. La normativa italiana chiede di indicare la presenza di vincoli e limitazioni d'uso sul certificato di destinazione urbanistica solo nel caso di messa in sicurezza permanente, senza indicare gli strumenti e le modalità. Tuttavia il sistema di controllo e registrazione dovrebbe estendersi in modo molto più capillare ed efficace, prevedendo l'adozione di tali previsioni anche nel caso di applicazione dell'analisi di rischio, dove siamo vincolati al rispetto degli *scenari* previsti nell'analisi stessa e garantendo la loro tracciabilità ed efficacia nel tempo.

La registrazione di tali vincoli dovrebbe essere presente a tutti i livelli possibili: a partire dal piano regolatore fino ad arrivare al *regolamento di condominio* e ai contratti di compravendita degli immobili, dando atto del divieto di eseguire azioni o realizzare opere che potrebbero compromettere i presidi di bonifica adottati per impedire il contatto delle matrici ambientali inquinate con i possibili utenti, nonchè della necessità di mantenere i sistemi di monitoraggio previsti. Solo con l'adozione di questi accorgimenti può essere garantita, oltre alla necessaria pubblicità, anche la sostenibilità a lungo termine delle bonifiche.

Ezio Micelli

Comune di Venezia, Assessore all'Urbanistica dal 2010 al 2013

Il nodo essenziale è dato dal fatto che la preoccupazione dell'amministratore è, in primo luogo, quella del rispetto assoluto delle regole dettate da una normativa che è particolarmente stringente e severa, e solo secondariamente la minimizzazione di costi. Di conseguenza, nella valorizzazione di aree che presentano un problema di riqualificazione ambientale, **è necessario oggi lavorare, nel rispetto della normativa, sulla scelta di funzioni che siano in grado di rendere davvero minimo il costo della riqualificazione.** Non è un caso che il governo Monti abbia creato, per Marghera, la condizione di lavorare con procedimenti di

bonifica semplificati dando la possibilità di ritornare a processi di tipo industriale-produttivo con un percorso amministrativo e tecnico particolarmente agevolato.

Il privato invece ha una diversa prospettiva. Se è proprietario spera sempre che chi compra sia in grado di ripagarsi il costo della bonifica che magari viene trasferito a valle sull'utilizzatore successivo. Oggi a fronte della diminuzione del plusvalore atteso, molti hanno preferito puntare su attività di tipo produttivo confermando la funzione iniziale di questi stessi siti con introiti magari inferiori alle aspettative ma pur sempre valori positivi. Laddove invece si immaginavano percorsi di riqualificazione anche con cambio di destinazione d'uso le aspettative sono andate molto spesso frustrate.

L'unico caso di successo che per me vale la pena di essere raccontato è il percorso di **riqualificazione ambientale dell'ex deposito Actv, l'azienda di autotrasporti pubblici del Comune di Venezia.** Inizialmente si è immaginato di far fronte agli importanti costi di bonifica attraverso una densificazione polifunzionale dell'area: residenza, commercio e terziario, con un carico insediativo davvero importante. Poi la società Actv ha venduto l'area e **chi ha comprato non era interessato a sviluppare la totalità dei metri cubi previsti dallo strumento urbanistico, quanto invece solo ai metri cubi che effettivamente avevano un mercato. In questo modo si sono minimizzati i costi legati al processo trasformativo.** L'impresa ha comprato con la prospettiva di ridurre al minimo

il lavoro nel sottosuolo, portando a casa un *business plan* sicuramente meno redditizio rispetto a quanto prospettato in origine, ma molto più stabile e aderente alla realtà sia sotto il profilo dei costi che dei ricavi.

I casi di insuccesso sono moltissimi purtroppo. Talvolta, soprattutto se si tratta di Siti di interesse nazionale, **il sovrapporsi delle competenze statali con quelle delle autorità locali e della stessa Soprintendenza rallentano anche operazioni di semplice reindustrializzazione per anni.** Tutto questo ha a che fare con una **complessità amministrativa dei processi che è particolarmente impegnativa soprattutto laddove si incrocia con la riqualificazione ambientale.**

Guglielmo Pelliccioli

«Il Quotidiano Immobiliare»

Purtroppo il livello di *autorità* dei soggetti citati è diverso. **Parlare di collaborazione quando di mezzo vi sono logiche tanto diverse mi sembra semplicemente utopistico.** Il proprietario ha l'esigenza di monetizzare il bene, la pubblica amministrazione di risolvere un problema sociale e magari di ottenere oneri di urbanizzazioni importanti (ormai unica fonte di reddito dopo il patto di stabilità), gli abitanti vorrebbero esclusivamente aumentare la qualità della vita del luogo. Sopra questi interessi c'è però un *dominus* che è la Magistratura, nel caso abbia bloccato l'area, e l'Arpa, che ha tempi

e valutazioni assolutamente non prevedibili. Il caso di **Santa Giulia a Milano** è un classico esempio di come la Magistratura e l'Arpa abbiano bloccato per anni l'area a sud del complesso tenendo praticamente in ostaggio delle proprie decisioni, per anni, ben 1.500 famiglie.

Stefano Ponchia

Gefim SpA

Io ritengo che la progettazione integrata sia uno strumento interessante e che libererebbe risorse elevatissime, ma in questo momento in Italia non ci sono ancora le condizioni culturali per avviare un processo di questo tipo.

Il problema principale è legato alla **complessità e rigidità della normativa.** E più la normativa è complessa più **si favorisce l'insorgere di comportamenti scorretti** perché, se si sta a vedere il rapporto costi-benefici, c'è sempre qualcuno che ricerca delle scorciatoie. Un esempio riguarda il problema delle coperture in amianto: un tetto in amianto diventa pericoloso quando il materiale si sfalda e disperde fibre, ma se non è a contatto con l'aria è assolutamente inerte. L'eternit per legge deve essere conferito in discariche speciali, venendo pagato un tanto al chilo, con costi elevati e con tutti gli ulteriori problemi legati al trasporto e allo stoccaggio. La nostra proposta era stata quella di **interrare in una camera le lastre di amianto sotto le**

fondazioni, coprendo con una gettata di cemento, con dovuta segnalazione in sito e in Comune a memoria delle future demolizioni. Questo è un **sistema pratico ed efficiente a un costo estremamente ridotto che risolve anche un problema di eccessivo riempimento delle discariche speciali con materiali di per sé inerti. Ma la normativa non lo consente.**

Un altro caso è legato al **decreto Ronchi** che prevedeva una mappa delle tipizzazioni dei territori perché non esiste in natura il *terreno ideale*. Per esempio a Torino e nella Val di Susa c'è una forte presenza di arsenico, con una concentrazione molto più alta di quella imposta come limite dalla normativa. **Nella stragrande maggioranza delle regioni d'Italia non è mai stata fatta questa tipizzazione.** A volte noi facciamo bonifiche che sono onerose e non sono risolutive perché qualsiasi terra di riporto che prendo rischia di ricreare lo stesso problema perché quella è la componente tipica del terreno.

In parte il problema è legato all'inefficienza della burocrazia. Noi abbiamo fatto una stima: i costi e i ritardi imputabili all'**inefficienza della burocrazia** in un'operazione di trasformazione immobiliare a parità di qualità del prodotto aumentano il prezzo di vendita del 20-25%.

Siccome il patrimonio immobiliare messo in vendita in Italia supera le decine di miliardi di euro, il Paese libererebbe risorse per ulteriori investimenti che non sono assolutamente indifferenti. Inoltre, sull'inquinamento

l'opinione pubblica e la magistratura restano particolarmente aggressivi e **il funzionario pubblico, che ha la responsabilità ed è esposto, tenderà sempre a preferire sistemi che diano maggiori garanzie teoriche anche se ciò vuol dire maggiori costi nella fase progettuale delle operazioni, tempistiche che si dilatano e un costo complessivo delle operazioni di messa in sicurezza del sito molto più alto di quello che potrebbe essere, senza ottenere, il più delle volte, vantaggi nella qualità finale dell'ambiente.**

È un discorso che calza a pennello per l'inceneritore del Gerbido: tutti pensano che sia il disastro assoluto. Ma in paesi più evoluti come la Germania e la Svizzera ci sono inceneritori di quartiere. Riducono i costi di trasporto e funzionano benissimo. A Montecarlo l'inceneritore è stato costruito sotto lo stadio. Ma per noi l'inceneritore è Seveso, la madre di tutti i problemi ambientali, per cui è visto e vissuto come un disastro ambientale certo.

Un altro problema che abbiamo in Italia è la **manca di permeabilità di informazioni e di relazioni** rispetto ai lavori che si fanno. Nello specifico noi a Torino non siamo mai stati coinvolti in casi di progettazione integrata legata anche alla sostenibilità ambientale e non ho conoscenza diretta di altri progetti che abbiano utilizzato questa procedura.

Pietro Jarre

Golder Associates

L'arte di chi intraprende un processo integrato è **generare una progettazione che tenga conto delle possibilità economiche che sono pesantemente influenzate dalla bonifica.** La gestione della bonifica è necessaria per assicurare che lo sviluppo avvenga, e **il progettista deve come prima cosa rivolgersi al bonificatore.**

Come esempio di progettazione integrata, io ho seguito lo sviluppo di **Environment Park** su **Spina 3** che ho guidato dal punto di vista delle bonifiche. Grazie alle sinergie di progetto, e grazie al fatto che abbiamo dichiarato l'area cantierabile per tempo, la città non ha perso i fondi comunitari pari a 40 miliardi di lire.

L'analisi di rischio ci ha permesso di verificare che l'acqua a valle del sito era esattamente uguale all'acqua di monte. Per questo motivo si è deciso di non rimuovere le scorie delle fonderie già presenti e di metterle invece in sicurezza sotto il costruito. Questa scelta ha permesso di risparmiare decine di milioni di euro che altrimenti si sarebbero spesi per il conferimento in discariche speciali, grazie alla messa in opera del semplice vincolo permanente di coprire il terreno al dilavamento delle acque meteoriche per evitare l'asportazione di inquinanti in falda. La conseguenza a livello progettuale è stata la necessità di elevare gli edifici da sottoterra a sopraterra. Lo stesso abbiamo poi fatto anni

dopo per l'ampliamento del Politecnico, sull'area delle ex officine ferroviarie, che non ha scantinati, né parcheggi interrati.

Abbiamo interagito bene, fin dalla fase di definizione urbanistica, con i diversi livelli di progettisti, con l'architetto Ciocchetti del Comune, con la professoressa Bazzanella della Facoltà di Architettura che dava le linee generali con cui abbiamo definito il profilo a capannoni, per preservare la memoria storica del passato industriale. Perché è proprio in questa fase che **si incide, sull'x, y, z dei corpi delle fabbriche, sulla viabilità, sulla posizione delle aree verdi, dei volumi,** non a livello di progettazione di dettaglio del serbatoio o della distribuzione interna dei vani. I cittadini a quel livello non sono stati coinvolti perché di fatto non c'erano. Si trattava di un'area molto ampia completamente interessata da attività industriale e quindi priva di abitanti.

La parte di Spina 3 dietro all'Envi Park è stata venduta a privati con lotti definiti in modo tale da realizzare i condomini laddove c'erano le aree meno contaminate e da accelerarne la costruzione e la vendita. Si è lasciato alla città l'onere di mettere poi a posto con bonifiche successive le zone pubbliche.

Altri casi importanti sono l'**Oval** e tutti i **siti olimpici** che hanno permesso di riconvertire molte aree industriali dismesse e l'**area Italgas** dove oggi sorge il Campus Einaudi.

In generale a Torino c'è stata una buona convergenza, anche sana dal punto di vista politico oltre che efficace nel permettere alla città di procedere nello sviluppo.

Tra i casi di insuccesso a Torino ricordo quello del giardino della **Ceat**, in via Pacini angolo via Leoncavallo. La Ceat fu demolita e ricostruita con una corona di case. All'interno di questi edifici un cortile è rimasto sequestrato per questioni di bonifica per circa dieci anni, perché il processo è stato evidentemente mal gestito. E poi tutta la zona a nord del torrente Stura, denominata **Basse di Stura**, che ancora richiede complessi studi. A Torino non ci sono stati grossi problemi di inquinamento diffuso dovuto ai rifiuti tossici perché *fortunatamente* venivano quasi tutti scaricati lì.

Paolo Berutti

Golder Associates

Nel campo delle bonifiche e della riqualificazione dei siti contaminati, un processo progettuale condiviso può essere indubbiamente una strategia di successo per lo sviluppo del territorio. Una progettazione integrata sarebbe conveniente **sin dalla fase di analisi di rischio**, in cui si valuta la pericolosità degli inquinanti presenti e quindi il livello di contaminazione del sito. Infatti, **i rischi associati agli inquinanti e le opere di bonifica sono funzione dell'uso che s'intende fare del territorio.** Per fare un esempio, le opere di bonifica necessarie per un'area in cui si prevede di costruire un parcheggio possono essere molto diverse da quelle richieste qualora sulla stessa area fosse costruito un ufficio.

Nella pratica vi sono però alcune difficoltà, poiché la bonifica di siti contaminati, la cui durata è spesso di alcuni anni, coinvolge numerosi soggetti (proprietari delle aree, diversi Enti pubblici e cittadini) che difficilmente hanno interessi convergenti. Gli abitanti vorrebbero che i siti contaminati tornassero nelle condizioni *originarie*, antecedenti agli eventi inquinanti; le autorità pubbliche preferirebbero soluzioni con percorsi autorizzativi semplici e lineari; i proprietari delle aree opterebbero per le soluzioni più vantaggiose in termini di costi e di tempi.

Talvolta questi interessi non trovano un punto di contatto: in questi casi la durata del procedimento di bonifica può allungarsi a dismisura, negando ogni possibilità di sviluppo delle aree.

In passato ho seguito lavori di bonifica di aree in provincia di Torino, mentre ora mi occupo di aree interne a Siti d'interesse nazionale situati in altre province. Nel complesso ho osservato che i procedimenti di bonifica di competenza dei Comuni sono più semplici e più brevi di quelli in cui la competenza è del Ministero, forse perché i Comuni sono direttamente coinvolti nello sviluppo delle aree, o perché il numero di Enti è minore e la convocazione delle conferenze dei servizi più rapida. Ritengo esempi positivi le **ex aree industriali di Torino** che, dopo qualche anno dall'inizio dell'iter di bonifica, sono state riconvertite ad altre attività. Altro esempio positivo, anche se situato in provincia differente, è **la riconversione di una parte del petrolchimico di Porto Torres alla produzione**

di plastiche biodegradabili a partire da materie prime vegetali, sulla base di un protocollo d'intesa firmato da numerosi portatori d'interesse (ministeri, autorità locali, sindacati, aziende).

Esempi negativi ritengo siano tutti quelli in cui nuovi insediamenti commerciali o strutture industriali sono costruiti in aree agricole, o comunque poco antropizzate, anziché in zone industriali dismesse, magari adiacenti. Mi viene in mente il nuovo parco commerciale di Settimo Torinese, che conosco poco, ma di cui osservo che nuovi capannoni e parcheggi sono stati costruiti su terreni agricoli anziché sulle aree delle vecchie fabbriche situate a poca distanza, i cui impianti sono ancora da demolire.

Jean Pierre Davit

Golder Associates

L'integrazione al momento in generale manca. Dovrebbe avvenire su tutte le fasi del processo, a partire dalla fase iniziale.

Le bonifiche spesso vengono commissionate ma non c'è un vero e proprio lavoro di integrazione con l'architetto, lo sviluppatore del sito e le autorità. **Il primo livello minimo di integrazione deve avvenire sulle analisi di rischio.** Il rischio che pone una contaminazione non è assoluto, ma è funzione dell'utilizzo dell'area, ovvero della sensibilità dei fruitori dell'area e del tempo che passeranno sul sito. È molto diversa la sensibilità di un

bambino rispetto a quella di un adulto, così come lo è il tempo passato da un lavoratore di passaggio occasionale o da un residente. La destinazione finale di un'area, non solo nei termini generali, ma anche nel dettaglio delle singole sotto aree, può quindi essere strutturata in maniera da offrire la migliore soluzione sia nei confronti della protezione dei fruitori dell'area, sia in termini dei costi della bonifica. Banalmente non si costruirà un asilo su un'area con un elevato potenziale di intrusione di vapori da contaminanti volatili, ma si andrà a localizzare in un'area meno contaminata, mentre l'area a rischio vapori potrà essere usata per un parcheggio. Questo è il livello minimo. Ma forse **bisognerebbe partire ancora più a monte, in fase di pianificazione urbana di alcune aree, prevedendo il loro sviluppo futuro, in maniera da coinvolgere fin dall'inizio i tecnici che sapranno quali saranno i costi e i tempi di bonifica e le diverse combinazioni possibili a seconda delle soluzioni adottabili, e le difficoltà nell'implementarli.**

Porto un esempio di un **progetto che è rimasto sulla carta.** Si tratta di un'area industriale storica in un'area ora residenziale al centro di una città nel nord Italia. La produzione è stata recentemente spostata in un nuovo sito produttivo vicino all'autostrada più comodo per la logistica e per l'impatto della mobilità sulla popolazione. A valle di una ricerca di mercato si è individuato un potenziale acquirente. Il progetto prevedeva una riqualificazione mantenendo una parte della struttura storica ritenuta di

pregio. Il sito è caratterizzato da una contaminazione da solventi clorurati, con conseguente rischio di risalita di vapori dal terreno. A causa dell'ubicazione della sorgente di contaminazione, in prossimità del confine del sito, il raggiungimento dei limiti tabellari di concentrazione nelle acque sotterranee (ovvero la bonifica secondo i restrittivi criteri italiani) non è raggiungibile in tempi compatibili con il risvolto dell'area, che imponeva tempi brevi. La soluzione proposta consisteva quindi, assieme a una bonifica delle acque sotterranee di lungo termine, nella realizzazione di una messa in sicurezza tramite una copertura che favoriva la circolazione di aria pulita e impediva l'intrusione dei vapori. Il progetto non è andato a buon fine poiché il riutilizzo delle strutture comportava vincoli importanti dal punto di vista delle misure mitigative e l'autorità competente, pochi mesi dopo l'evento del terremoto in pianura padana, ha ritenuto che i rischi legati a una destinazione d'uso residenziale fossero non completamente prevedibili. L'attuale progetto di risvolto, in fase di discussione, non comporta usi sensibili e, a valle dello smantellamento delle strutture esistenti, permetterà soluzioni ingegneristiche ancora più robuste. A seguito di un primo insuccesso, quindi, si è avviato un dialogo che porterà a una soluzione accettabile per il proprietario del sito, per l'autorità competente, per l'acquirente e soprattutto per i futuri fruitori dell'area. In questo caso c'è stata un'**integrazione nella progettazione col potenziale acquirente; l'analisi di**

rischio è stata fatta sulla base del potenziale risviluppo dell'area e c'è stato il coinvolgimento degli Enti.

Occorre aggiungere che la principale difficoltà aggiuntiva deriva dal fatto che la richiesta del mercato immobiliare è bassa e si sono sprecate occasioni. Nella città menzionata prima sono stati creati centri commerciali, soluzioni ideali per molti siti contaminati, su terreno agricolo, anziché privilegiare il riuso del suolo.

Rajandrea Sethi

Politecnico di Torino

In merito al tema dell'integrazione nel processo progettuale un momento di incontro tra tecnici, progettisti, proprietari, autorità pubblica ed Enti di controllo, si verifica in sede di conferenza dei servizi. La conferenza dei servizi – convocata periodicamente per valutare le varie procedure di caratterizzazione e bonifica dei siti contaminati – non è tuttavia una sede di progettazione. È una fase interlocutoria e di approvazione progettuale, durante la quale si stabilisce un confronto per indirizzare i progettisti e i proprietari verso soluzioni conformi alla normativa vigente, per soddisfare esigenze di comune interesse, attraverso un dialogo mediato dagli Enti pubblici e di controllo. A Torino sono presenti diversi esempi virtuosi di riqualificazione di aree industriali contaminate. Il recupero

dell'area ex Italgas in corso Regina Margherita dove adesso è stato installato il nuovo insediamento universitario, l'area di Parco Dora dove anche Golder ha operato, le OGR dove è stato effettuato il raddoppio del Politecnico. Questi sono tutti progetti dove su un versante viene recuperata un'area contaminata, dall'altro si permette lo sviluppo del territorio, delle attività produttive, dei servizi. In queste operazioni il valore del terreno è determinante: in un'area a gran valore edificabile, il recupero e la riconversione di un'area contaminata sono molto più facili rispetto ad altri luoghi.

Annalisa Gussoni

Pasa Labs Srl

Io ritengo che ogni fase del processo dovrebbe basarsi su una programmazione e progettazione integrata. Il dialogo tra urbanisti e tecnici ambientali è fondamentale per addivenire a uno scenario che, tenendo conto delle reciproche esigenze e dei reciproci vincoli, sia quello ottimale dal punto di vista sia economico che progettuale. In questo sviluppo è fondamentale la valutazione delle aspettative e dei bisogni della popolazione residente che proprio per la conoscenza approfondita del territorio può evitare che lo sviluppo di un'area sia avulso dalla realtà locale e divenga un mero esercizio immobiliare.

Non ho esperienze nell'area torinese ma nei miei anni di direzione del servizio piani di Bonifica del Comune di Milano ho partecipato a un Progetto Europeo, PROSIDE, che aveva come oggetto proprio lo sviluppo di procedure di progettazione integrata.

Il progetto, che ha avuto come sito campione Bovisa Gasometri (ex officina del gas) sul quale si sono svolte le sperimentazioni progettuali di quattro team tra cui anche Università ed Enti pubblici, si è concluso nel 2006 e ha avuto come risultato la conferma che la massima condivisione delle informazioni e del processo è il sistema che porta alla soluzione meno impattante sia dal punto di vista economico che ambientale.

Gianluigi Tealdo

Ireos SpA

Ritengo che l'integrazione dovrebbe necessariamente avvenire nelle fasi iniziali della progettazione. Integrare gli interventi di bonifica, che spesso sono inevitabili, come la rimozione di hot spot di contaminazione o capping di aree contaminate, con le esigenze costruttive architettoniche, aventi magari come obiettivo primario l'aspetto artistico e paesaggistico, potrebbe significare risparmiare ingenti somme di denaro. Volendo esemplificare la questione, basti pensare alla differenza economica tra realizzare box sotterranei in aree contaminate

oppure nello stesso sito realizzare piazzali, con funzione di impermeabilizzazione delle stesse aree.

È evidente che da un punto di vista architettonico anche l'impatto e il risultato sarebbero completamente diversi. Da qui nasce la necessità di collaborare prima delle ipotesi progettuali, definendo reciproche esigenze e volontà e cercando un punto comune, tecnicamente ed economicamente sostenibile.

La bonifica delle ex acciaierie in corso Mortara a Torino è stata eseguita sicuramente con un confronto con i progettisti dedicati alla successiva costruzione. Però, essendo noi intervenuti nell'esecuzione della bonifica, non saprei dire con certezza quanto i due gruppi di lavoro, progettisti per la bonifica e progettisti per la costruzione, si siano integrati e in quale fase. In cantiere comunque circolavano i disegni esecutivi delle opere successive, viabilità compresa, segno quindi che la bonifica non è stata realizzata con il solo e unico scopo di ripulire l'area.

I progetti che sono rimasti sulla carta sono moltissimi, così come quelli che non hanno funzionato del tutto. Le motivazioni sono molteplici, dal rinvenimento di un livello di contaminazione molto superiore a quanto individuato in sede di caratterizzazione e quindi con innalzamento non sostenibile dei costi, a modifiche normative che hanno influenzato il bilancio economico del progetto, per la fase di bonifica e/o per quella di costruzione, sino ad arrivare a problematiche socio-ambientali.

Federico Peres

Butti&Partners

La visione e il percorso andrebbero condivisi sin dall'inizio tra i diversi soggetti coinvolti. Soprattutto rispetto agli abitanti credo che sarebbe opportuno renderli partecipi del progetto prima della sua ufficiale presentazione agli uffici competenti.

Non mi risultano esperienze di *integrated design* nei termini puntuali sopra descritti; esistono peraltro diversi interventi, alcuni tuttora in corso, che hanno come obiettivo la riqualificazione, previa bonifica, di aree industriali dismesse.

Sono a conoscenza e ho prestato la mia assistenza in diverse situazioni nelle quali il progetto non avanzava. Questo può dipendere da una *crisi finanziaria o economica dell'investitore*, ma talvolta anche da un *eccesso di burocrazia*. Penso al numero spesso elevato di Enti pubblici che, contemporaneamente, dirigono, controllano, sovrintendono agli interventi. **Lo strumento per far parlare con una voce sola le diverse competenze pubbliche esiste ed è la conferenza dei servizi**; tuttavia questo modulo procedurale della pubblica amministrazione, vuoi per situazioni soggettive e oggettive contingenti, vuoi per la complessità intrinseca che spesso caratterizza interventi di una certa dimensione, solo raramente soddisfa l'investitore che – lo sappiamo bene – ha bisogno di tempi certi e possibilmente contenuti, e soprattutto di risposte chiare.

Alfonso Andretta

Rifiutilab

Il progettista, architetto o ingegnere, che progetta il recupero urbanistico di un'area contaminata dovrebbe cominciare a lavorare solo dopo avere acquisito i necessari dati di caratterizzazione. Alcuni progetti nascono zoppi perché questo non avviene. È necessario prima chiarirsi le idee su quali siano i livelli di contaminazione nel sottosuolo e poi partire con la progettazione urbanistica.

Un corretto confronto tra tutti i progettisti è auspicabile in qualsiasi tipo di attività, ma il problema non è tanto il fatto di consentire uno scambio di informazioni durante tutta la fase di progettazione, quanto piuttosto nell'aver tutte le informazioni necessarie prima di affrontare un progetto di recupero urbanistico.

A proposito di progetti di bonifica che non sono stati portati a termine mi sembra si possano individuare tre diverse casistiche a seconda della tipologia di sito che può essere: abbandonato, dismesso o in uso.

1. Se il sito è abbandonato, la bonifica spesso non parte perché non si trova il responsabile dell'inquinamento. Di conseguenza, tutti i costi dell'eventuale intervento sono scaricati sulla collettività che, però, non ha fondi da investire.
2. Se il sito è dismesso, i problemi che portano all'inzeppamento del processo che dovrebbe portare alla bonifica sono

connessi con i costi, con l'entità delle contaminazioni o con le dinamiche tra progettisti.

A seguito delle indagini di caratterizzazione e dell'approvazione del progetto, il proprietario dell'area, intenzionato a procedere alla bonifica, può rendersi conto che sono necessari livelli di intervento talmente complessi che i costi di bonifica diventano insostenibili. Tale situazione può verificarsi soprattutto se ci sono contaminazioni che si sono protratte per decenni e che interessano aree molto estese e comparti ambientali diversi oppure quando ci sono inquinamenti diffusi dovuti a più fonti. Inoltre, come si segnalava già in precedenza, quando il processo di bonifica è connesso a un progetto di recupero urbanistico dell'area, può accadere che il proprietario del sito preveda un progetto edilizio particolarmente bello affidandosi a un architetto di grido, senza che quest'ultimo si interfacci con chi sta facendo o ha fatto le indagini di caratterizzazione. In queste situazioni può succedere che, per conciliare il progetto urbanistico con il progetto di bonifica, il proprietario si ritrovi di fronte a problematiche che comportano un'esponentiale crescita dei costi, tale da renderli insostenibili.

3. Se il sito è in uso, svolgere le indagini necessarie al processo di caratterizzazione risulterà più complesso e questa difficoltà andrà a sommarsi a quelle elencate in precedenza.

Tirando le somme, le principali problematiche che possono inceppare un processo di bonifica sono sostanzialmente legate ai costi. Con i costi, inoltre, si interfacciano altre due questioni: la **definizione degli obiettivi di bonifica e la tempistica per ottenere le autorizzazioni**.

A fronte delle normative che sono vigenti in Italia, l'obiettivo di bonifica viene fissato attraverso l'applicazione dell'analisi di rischio. Questa analisi fornisce il livello di riduzione della contaminazione necessario per ottenere le autorizzazioni al recupero dell'area.

Se la differenza tra il livello di inquinamento presente e quello stabilito in seguito all'analisi di rischio è talmente elevata da comportare costi di bonifica inaccettabili ci si ferma perché non sempre è possibile modulare l'intervento di bonifica e il successivo progetto edilizio. Ad esempio, di fronte a costi di bonifica elevati, non sempre è possibile rimodulare gli standard urbanistici in maniera da rendere profittevole il complesso degli interventi previsti.

Ritengo, infine, che sia importante integrare il concetto di sostenibilità ambientale nelle strategie di disinquinamento perché non possiamo permetterci di fare solo scavi e smaltimento. I costi e l'impatto ambientale di queste tecniche sono elevati: occorre puntare su tecnologie innovative.

Sandro Olivieri

eni SpA, Downstream & Industrial Operations

I casi di maggior successo sono quelli in cui il **coinvolgimento degli stakeholder avviene nella fase iniziale**, quando si comincia a parlare di sviluppo e trasformazione urbanistica. Il coinvolgimento in tale fase permette di partecipare alle scelte iniziali e dà la possibilità di esprimere il consenso/dissenso in maniera ragionata e, soprattutto, vuol dire anche divulgare tutte le fasi necessarie per lo sviluppo, compresa quella del risanamento ambientale per dividerne le difficoltà o criticità.

Numerosi casi di riqualificazione possono essere elencati, primo fra tutti la nuova Fiera di Milano che si è insediata nell'area della ex raffineria di Rho, oppure Quiliano (vicino a Savona) dove la Conad ha realizzato il principale centro logistico per lo smistamento dei

propri prodotti su un'area precedentemente occupata da un deposito di prodotti petroliferi e Terni, dove sono state realizzate unità abitative su un'area precedentemente occupata sempre da un deposito.

Molteplici invece sono le micro aree occupate da ex punti vendita posizionati nei centri urbani.

A fianco dei casi precedenti si contano anche numerosi progetti rimasti sulla carta e la motivazione è sempre riconducibile all'integrazione virtuosa che si interrompe a causa dell'uscita di uno dei soggetti di seguito indicati:

- pubblico;
- proprietario dell'area;
- investitore.

Nella maggior parte dei casi l'insuccesso deriva dal non aver dichiarato inizialmente i veri obiettivi e le reali aspettative del progetto.

LE DOMANDE | 2

PROGETTAZIONE PARTECIPATA E COMUNICAZIONE AL CITTADINO

Il modello progettuale dell'*integrated design* può prevedere, a un certo punto, il coinvolgimento proattivo dei cittadini.

La cosiddetta progettazione partecipata può aiutare a rispondere ai bisogni reali del territorio e può mitigare l'insorgere di manifestazioni di dissenso, evento assai frequente nel caso di bonifiche. Questa contrapposizione dei cittadini diventa tanto più radicale quanto più manca una reale e trasparente conoscenza dei fattori di rischio. Ma la contaminazione è un argomento complesso, tecnico e specialistico, i percorsi di partecipazione necessitano di tempi mediamente lunghi e non sempre rappresentano la soluzione *passee-partout* che ci si aspetta.

Come si può gestire la comunicazione di una materia complessa come le bonifiche con i cittadini?

Crede che sia possibile e utile un coinvolgimento proattivo dei cittadini su questi temi?

Se sì, in che momento e con quale modalità sarebbe opportuno, a suo parere, avviare un processo di partecipazione?



foto TRA architettura condivisa 2013 / www.tra.to.it

Terza Design Charrette sul masterplan di Variante 200 a Torino, presso il Bunker.

Paolo Miglietta

Comune di Torino, Assessorato al Verde Pubblico

La partecipazione, purché ben governata, è sempre un ottimo strumento perché dà un senso di trasparenza alle scelte della pubblica amministrazione al punto che da diversi anni condividiamo e confermiamo tale scelta. L'Ente pubblico deve necessariamente confrontarsi con i cittadini, talvolta sopportando determinate intemperanze o impreparazioni perché il cittadino non è sempre in grado di valutare gli aspetti tecnici delle scelte progettuali individuate. Situazioni di confronto e partecipazione sono dunque il momento giusto per contrapporre alla ricerca di informazioni da parte dei cittadini un contro passo di tipo tecnico da parte dei professionisti incaricati. Considerato che il concetto di bonifica può evocare inizialmente nel cittadino qualcosa di negativo, è sempre utile che tra l'emotività incontrollata e la realtà delle cose intervenga un dialogo informativo corretto e costruttivo.

Emblematico in questo senso è il caso rappresentato dal recente Parco Spina 4 nel quale, fin dalle prime battute progettuali, nonostante si trattasse di far seguire alla demolizione dell'insediamento industriale dismesso la complessa bonifica dei luoghi, abbiamo organizzato dei sopralluoghi in cantiere anche con il circolo didattico di zona. I bambini, una volta osservato il cantiere, hanno immaginato di essere su di un brullo e sterile pianeta nello spazio e,

attraverso modellini di pongo, disegni e discussioni in classe, hanno elaborato una proposta di parco per quella luna così povera e arida. Hanno così immaginato astronauti e marziani che salvavano la Terra. Il risultato finale di tale partecipazione sarà un'area giochi che avrà la conformazione che replica il cratere lunare che i bambini hanno progettato. Anche questa modalità di partecipazione ha funzionato bene, tanto è vero che ora, con il cantiere in corso d'opera, c'è una grande attesa da parte delle maestre e dei nuovi alunni, perché i bambini che avevano partecipato per primi sono nel frattempo cresciuti. L'aver portato i bambini in un cantiere di bonifica ha fatto sì che nelle successive riunioni che ci sono state con i comitati spontanei dei residenti, con la Circoscrizione e con i cittadini, tutto confermasse quella scelta iniziale di trasparenza voluta dall'amministrazione torinese.

Luca Cianfriglia

Architetto

Vedo nello specifico la bonifica come una fase spesso preliminare a un processo di trasformazione o riqualificazione urbana; interpreto la bonifica come un'attività molto specifica, poco negoziabile e molto dipendente da una normativa spesso stringente e pertanto con pochi elementi per poter essere condivisa in un processo partecipativo. Vedo invece più interessante soffermarsi sul tema

della **comunicazione alla cittadinanza**, una comunicazione **capace** per esempio di **render noto** quali sono i **processi di lavorazione, le normative e le tempistiche da rispettare e di evitare allarmismi ed eventuali strumentalizzazioni**.

La partecipazione può essere attuata nella fase di trasformazione del sito quando diventa utile e spesso strategico definire spazi, funzioni, vocazioni e modalità d'uso di un tassello più o meno grande di territorio.

A Torino vi è un'importante tradizione legata ai processi di partecipazione che ha affiancato quelli più tradizionali come le Circostrizioni, le assemblee pubbliche, le Commissioni Consiliari. Vi è anche un vigoroso sistema di partecipazione e di ascolto della cittadinanza che fa capo al Settore Rigenerazione Urbana del Comune¹ e che ha sui territori una serie di strutture preposte (agenzie di sviluppo locale, tavoli sociali, comitati di scopo).

Gianluigi Soldi

Provincia di Torino, Rifiuti e Bonifiche

Tra le centinaia di interventi di bonifica che abbiamo ormai annoverato, ci sono esempi di successo. Però, rispetto ai grossi interventi realizzati in ambito europeo, si tratta spesso di casi legati alla riqualificazione di aree industriali circoscritte, dove non c'è stata quella visione globale che ad esempio è stata

adottata a Emscher Park dove la riqualificazione è stata affrontata a livello territoriale molto ampio, con il coinvolgimento di tutti gli *stakeholder*. Generalmente in Italia abbiamo assistito a casi in cui l'obiettivo principale è la realizzazione di nuove edificazioni, e pertanto guidati da forti interessi di tipo imprenditoriale. È quindi mancato, proprio per questo motivo, un approccio *pubblico* più allargato, che avrebbe potuto prevedere il coinvolgimento della popolazione e del territorio. La conseguenza della carenza di *pubblicità* ha provocato, in taluni casi, l'opposizione della popolazione e delle associazioni ambientaliste.

È capitato, ad esempio, nel caso della bonifica del sito di Spina 3 a Torino, che rappresenta un intervento da considerare valido nel suo complesso, dove i cittadini inizialmente si sono opposti alle scelte di messa in sicurezza permanente o, comunque, agli interventi di bonifica realizzati sull'area che, proprio in un'ottica di sostenibilità ambientale, avevano permesso di mantenere le matrici ambientali inquinate in situ. Quando la popolazione si è resa conto del permanere di vincoli legati a questa *passività* che riguardava il territorio, c'è stata una significativa opposizione.

Tale situazione si sarebbe potuta evitare qualora le persone fossero state maggiormente informate e coinvolte sulla bontà dei processi amministrativi e tecnici affrontati nel rispetto della normativa nazionale e sulla base di analisi di rischio effettuate con adozione di standard internazionali.

La mancanza di informazione **genera spesso ingiustificati sospetti circa eventuali criticità, connesse alla presenza di sostanze inquinanti e conseguenti paure sui potenziali rischi per la salute.**

Spesso, durante i normali gesti della vita quotidiana o in conseguenza delle proprie abitudini, si viene in contatto con sostanze nocive in concentrazione elevata, senza percepire alcun rischio, mentre ci si preoccupa molto se sostanze inquinanti, magari di minore pericolosità e in concentrazione limitata, possono arrivare da matrici ambientali messe in sicurezza a seguito di un intervento di bonifica o con le quali si potrebbe entrare in contatto solo in condizioni particolari.

Ezio Micelli

Comune di Venezia, Assessore all'Urbanistica dal 2010 al 2013

La partecipazione serve a sostenere, integrare, rendere complementari processi di condivisione della scelta. Non esistono argomenti tabù.

Proprio dove le tecnocratie si sono adoperate per rendere il più difficile possibile al cittadino l'ingresso in quadri conoscitivi, assolutamente illeggibili all'uomo della strada, **diventa essenziale un processo partecipativo perché tutti ci si possa intendere partendo dagli stessi concetti di base.**

Il processo di partecipazione va intrapreso

subito perché le norme previste dalla legislazione vigente sono molto spesso controintuitive. Laddove i suoli sono contaminati la preoccupazione che il legislatore ha è quella di evitare il contatto dermico con il terreno. Allora bisogna esser molto attenti a spiegare che i percorsi di rinaturalizzazione non sono concepibili a meno di lasciare un parco completamente recintato e inaccessibile. Queste cose vanno spiegate, divulgate e promosse con la dovuta attenzione, altrimenti il processo di condivisione delle scelte progettuali è destinato a fallire perché il cittadino non accetterà, per esempio, la cementificazione di un sito.

La prima fase del processo è la condivisione di un lessico, affinché nessuno si immagini un mondo che non esiste. **Credo che sia nodale nel processo di progettazione partecipata render chiari ai cittadini alcuni concetti di base che non sono intuitivi.**

Dietro al termine *bonifica* si nasconde una grandissima ambiguità: il cittadino pensa che significhi riportare un terreno, un suolo, un immobile alle sue condizioni originali. Ma non è così, la bonifica è una compatibilizzazione di quel sito in funzione delle nuove attività che là andranno realizzate. Poi dopo si affrontano tematiche che ormai sono parte costitutiva dei processi di partecipazione che riguardano ad esempio il *trade-off* tra densificazione e risorse in favore della collettività.

¹ www.comune.torino.it/rigenerazioneurbana/

Guglielmo Pelliccioli

«Il Quotidiano Immobiliare»

I cittadini devono essere tenuti al corrente di ogni azione che viene svolta sulle aree ma è illusorio chiederne la partecipazione proattiva perché a essi manca la preparazione tecnica, giuridica, economica per valutare la bonifica. Essi hanno però un diritto che è quello di non vivere sopra o in prossimità di siti inquinati, tanto o poco che sia. L'interesse verso il cittadino deve essere prioritario. L'azione più seria sarebbe quella di imporre a tutti i soggetti un termine temporale entro cui dare luogo alle bonifiche, fissandone i criteri e imponendo delle tassazioni o imposizioni nel caso questi tempi non venissero rispettati. Quali autorità potrebbero adempiere a questo compito? Sicuramente i sindaci.

Stefano Ponchia

Gefim SpA

Per il momento vedo ancora sufficientemente complesso un dialogo con la popolazione. Il problema principale è che in Italia si è diffusa una sfiducia da parte dei cittadini verso le pubbliche amministrazioni. Ma la pubblica amministrazione è proprio quella che dovrebbe fare da tramite perché il cittadino non può partecipare direttamente a decisioni tecniche e complesse

come quelle che è necessario affrontare durante un processo di bonifica. Inoltre nel nostro Paese chi si occupa di trasformazione immobiliare non gode di buona considerazione da parte della gente, che continua a pensare che molte di queste operazioni servano più che altro per nascondere bombe chimiche, impiegare materiali dannosi o dare spazio, *tout-court*, agli inquinatori. In materia di inquinamento e di bonifiche si è diffuso un atteggiamento parossistico e si è sviluppato un rapporto di dialogo impossibile con la cittadinanza. Le poche volte che abbiamo provato ad aprire un dialogo è stato difficilissimo. Nove volte su dieci dall'altra parte non abbiamo incontrato una controparte ma solo degli oppositori a prescindere. Per questo **demandiamo alle autorità la valutazione di ciò che deve essere o non deve essere dichiarato pubblicamente.** Inoltre, se si apre un dialogo e intervengono comitati autoreferenziali, che intendono solo contrastare l'operazione (a volte anche per interessi diversi dallo specifico problema ambientale), anche l'autorità pubblica che poi deve prendere le decisioni viene influenzata dal fatto che ci siano state delle prese di posizione pubbliche contrarie. Quindi, se già nella normale operatività la controparte pubblica è complicata, se c'è un confronto e inizia ad aumentare la pressione mediatica diventa impossibile operare. Nei confronti con la *società civile* purtroppo il dialogo non è mai un dialogo tra tecnici dove si può ragionare su una posizione specifica ma ci si trova a dover combattere con pregiudizi e ignoranza.

Io penso che sia una complessa situazione di **crescita culturale** ma, a mio avviso, **bisogna incominciare a ragionare con i tecnici della pubblica amministrazione per trovare meccanismi innovativi che siano coerenti con la difesa vera dell'ambiente e il riuso dei suoli, per superare pregiudizi e posizioni estreme che in molti casi si sono verificate, rendendo complessa l'operazione o bloccandola in tutto o in parte.**

Pietro Jarre

Golder Associates

Il problema della bonifica è un problema di analisi e gestione del rischio, e **gestire la comunicazione del rischio è molto complesso. L'integrazione dei vari stakeholder nel ciclo progettuale avviene con più facilità, secondo me, nella fase di progettazione del futuro, più che nella fase di pulizia del passato.** Io sono favorevole al **coinvolgimento delle popolazioni nella fase di individuazione dei rischi correnti** (se c'è un'area contaminata, derelitta in genere, la popolazione va coinvolta per sapere da loro quali sono gli usi di quest'area e prevenire immediatamente determinati problemi, come il pericolo di cadere dentro un tombino) **e per capire quali potranno essere gli usi futuri.** Negli anni '80 e '90 l'idea dell'operazione di bonifica era quella di ridare verginità all'area contaminata *a ogni costo*. In Italia veniva affrontato tutto in termini di peccato,

vergogna, resurrezione e confessione. E quindi si doveva confessare il peccato, punire il colpevole e ripristinare la verginità. Ma nel caso di siti contaminati questo non è possibile e non ha nessun senso culturale, economico o storico. A questo punto la popolazione può intervenire dicendo, ad esempio, che desidererebbe avere un giardino in cui portare il cane. Bonificare un'area per farne un giardino è molto costoso. Viceversa, destinare l'area a parcheggio con una gettata di cemento riduce di molto l'investimento necessario. Questi sono i compromessi che si devono fare sulle aree contaminate. Il giardino si può fare un poco più in là. **Se si adotta una buona metodologia di comunicazione è possibile dialogare con i cittadini a questo proposito e in definitiva rendere spesso possibile il riuso dell'area a costi ragionevoli, con smacco degli smaltitori.**

Paolo Berutti

Golder Associates

La gestione della comunicazione nella bonifica di un sito è sicuramente un aspetto importante che può portare alla buona riuscita di un progetto. Ritengo che l'obiettivo di un piano di comunicazione sia far conoscere ai cittadini i principali aspetti ambientali di un sito contaminato, ossia fornire un'idea concreta di come si presenti l'area contaminata e del rischio connesso con gli inquinanti presenti in funzione delle attività svolte. Molto

spesso le uniche informazioni che giungono ai cittadini sono la concentrazione di qualche inquinante, presente nella falda o nel terreno, che tipicamente *supera x volte il valore limite*. A fianco di questa informazione ritengo sarebbe necessaria anche una descrizione di come si muovono i contaminanti del sito, quali sono le attività rischiose e quelle sicure, oppure fornire qualche paragone (ad esempio tra la massa d'inquinanti che confluisce in un fiume dalla falda e quella che potrebbe finire nello stesso fiume attraverso uno scarico industriale a norma di legge).

Per i siti la cui bonifica è semplice, in cui le tecnologie impiegate sono in grado di raggiungere – o quasi – le prime aspettative dei cittadini, un coinvolgimento diretto potrebbe essere utile per sottolineare l'importanza di procedere con la gestione di aree che spesso finiscono dimenticate e accelerare quindi i tempi per il ripristino delle stesse.

Per i siti più critici, in cui le migliori tecnologie potrebbero non essere in grado di raggiungere in tempi brevi obiettivi soddisfacenti per i cittadini, un intervento proattivo della popolazione locale potrebbe essere utile, nel caso in cui si riesca a instaurare un dialogo costruttivo tra tutti i portatori d'interesse, o invece controproducente, qualora si generino scontri su ogni aspetto, anche su quelli irrilevanti, del percorso progettuale.

Ritengo che un processo di partecipazione, che potrebbe essere avviato all'inizio dei lavori in sito di bonifica, debba **prevedere**, nelle prime fasi, **la possibilità, da parte della popolazione locale di visitare le aree da**

bonificare. Molto spesso i cittadini che abitano vicino a grossi siti industriali, magari dismessi, non hanno mai visto come si presentano le aree da bonificare e l'idea che ne hanno deriva dalle informazioni non sempre chiare e corrette che leggono sui giornali o apprendono dalla televisione. Ritengo che la possibilità di visitare i siti porterebbe anche, come effetto secondario, a una migliore gestione delle aree abbandonate, che sarebbero oggetto di un minimo di risistemazione e rimozione di pericoli quali ad esempio strutture pericolanti o rifiuti vari che spesso vi vengono abbandonati.

Jean Pierre Davit

Golder Associates

C'è sicuramente bisogno di più comunicazione all'interno dei processi di gestione delle bonifiche. La complessità nella comunicazione è tanto più ardua quanto più è storica la contaminazione.

Se la contaminazione è recente penso sia facile implementare una comunicazione fatta bene, gestendola sin dalle prime fasi. La sensibilità attuale penso che lo permetta. A questo proposito porto l'esempio di un sito su cui abbiamo lavorato in Est Europa dove c'è stato uno sversamento di additivi della benzina, di cui non era stata ritrovata la sorgente, che ha portato a una contaminazione dei pozzi privati nel quartiere residenziale ubicato a valle di una raffineria. Il nostro lavoro è consistito nella creazione di

un piano di gestione della comunicazione e uno studio per definire quali erano i rischi per la salute e come gestire da un punto di vista tecnico-sanitario la situazione perché l'additivo inquinante non era normato dalla legge locale. La raffineria ha avviato comunicazioni tecnico-politiche col ministro della salute e dell'ambiente e riunioni frequenti con i comitati di cittadini per descrivere le azioni che venivano prese. C'è stato un indennizzo da parte della raffineria, che ha previsto tutta una serie di azioni compensative tra cui l'approfondimento di tutti i pozzi esistenti in modo da raggiungere l'acqua non contaminata. La differenza fondamentale rispetto ad altre contaminazioni è che si trattava di un evento recente. La raffineria aveva tutto l'interesse di mostrare di intraprendere rapidamente azioni giuste da un punto di vista tecnico. Verificato che non ci fosse il rischio per i residenti, si è attuata la messa in sicurezza operativa, dopodiché le azioni di bonifica a lungo termine sono state definite e approcciate in maniera abbastanza solida.

Sui **siti complessi** caratterizzati da una contaminazione storica e dove ci sono già interessi legali o economico-amministrativi in gioco, non sono del tutto convinto che l'attuale maniera di gestire le bonifiche con l'assenza dei cittadini all'interno delle conferenze di servizi sia la migliore. Forse **si dovrebbe passare attraverso Enti terzi preposti, come nel caso di Emscher Park, e includere la partecipazione di esperti internazionali** perché in Italia siamo spesso vittime di un

allarmismo eccessivo con conseguente mancanza di attenzione sui veri problemi.

Per i **siti di medie dimensioni** su cui c'è un problema storico e le persone non sono a conoscenza dello stato della contaminazione, **la situazione è più complicata**, a causa della difficoltà nel trovare fondi per la creazione di un Ente terzo e la paura da parte di tutti gli attori di una comunicazione non corretta e scandalistica. Ma a questo si può ovviare: la comunicazione non corretta può proliferare solo quando manca la comunicazione corretta.

Rajandrea Sethi

Politecnico di Torino

In Italia, sulle questioni di carattere ambientale, si è venuta a creare nella popolazione una **sfiducia** legata alla modalità con la quale sono state intraprese alcune iniziative di bonifica non andate a buon fine o mal gestite. Tali esperienze hanno **generato una sorta di squilibrio tra rischio reale, quantificabile in maniera diretta tramite la caratterizzazione del sito e le procedure di analisi di rischio sanitario e ambientale, e percezione del rischio**. A volte lo sbilanciamento è così forte che si perviene a un'*impasse* decisionale che rallenta qualsiasi recupero e conseguente sviluppo delle aree contaminate. Il discorso sarebbe differente se si affrontasse la progettazione integrata e condivisa di una biblioteca, di un edificio o di una qualsiasi altra

opera di interesse pubblico o industriale. Perché possa essere preso in considerazione un percorso di progettazione integrata, ritengo che, soprattutto in campo ambientale, serva moltissima maturità ma anche un interlocutore con competenze specifiche di tipo tecnico-ambientale che possa costituire l'interfaccia tra il cittadino e le altre figure coinvolte nel processo progettuale.

Annalisa Gussoni

Pasa Labs Srl

Il coinvolgimento dei cittadini è fondamentale per capire meglio le esigenze e i bisogni della zona. È però anche vero che il coinvolgimento non è una partita che si gioca con estrema facilità. Alla base ci sono, a mio avviso e alla luce della mia esperienza di dirigente pubblico, due problemi fondamentali. Il primo è la scarsa fiducia che il cittadino ha nelle istituzioni e che porta spesso a un'opposizione rispetto a qualunque programma si proponga; il secondo è rappresentato dal fatto che l'interlocutore delle istituzioni nella maggior parte dei casi è un cittadino non esperto della materia e il dialogo tra le parti rimane sterile. La mancanza di fiducia deriva evidentemente da una troppo frequente realtà in cui il bisogno del cittadino è trascurato per il profitto di pochi. In questo poi non hanno un ruolo da poco i media che amano infierire sugli Enti pubblici creando tutto sommato una frattura aggiuntiva. Ma

se è vero che a oggi l'attività istituzionale è stata spesso fallimentare, di contro però è anche vero che manca frequentemente nella popolazione un senso civico in grado di far accettare al singolo un sacrificio per il bene della comunità. A volte sullo stesso tavolo ci sono istanze di cittadini completamente opposte le une alle altre. Quando l'istituzione si scontra con questi atteggiamenti, tende chiaramente a evitare il coinvolgimento di chi alle istituzioni non appartiene anche perché sempre maggiore è il timore di conseguenze legali causate da esposti o da ricorsi.

In definitiva **si è ormai creato un circolo vizioso di sfiducia** che non porta alcun beneficio né agli amministratori né agli utenti.

Il primo passo da compiere quindi è una nuova forma di comunicazione e di partecipazione in cui i ruoli siano chiari e il rispetto reciproco cittadino-istituzione sia ricostruito: non può mancare in questo iter il coinvolgimento dei magistrati che giocano un ruolo fondamentale nel processo di sfiducia.

Gianluigi Tealdo

Ireos SpA

Sarebbe utilissimo far partecipare i cittadini a partire dalle idee iniziali, coinvolgendoli nelle problematiche della bonifica, fino a ipotesi di recupero delle aree: la cosiddetta **politica del consenso**. Questo andrebbe bene se non ci fosse la prevenzione e la strumentalizzazione da parte di pochi, ma *rumorosi* soggetti.

Troppe volte assistiamo alla comparsa di commentati, dai nomi folkloristici, che forse nemmeno sanno perché contestano. Ci vorrebbe anche più autorevolezza da parte degli Enti preposti alle decisioni, come d'altronde accade in molti paesi esteri, come per esempio in Inghilterra. E sarebbe necessario e utile cominciare a fare formazione nelle scuole, insegnare ai bambini cosa sia l'ambiente, cosa siano la contaminazione, i rifiuti, l'industria, per evitare domani di avere a che fare con persone prevenute, magari perché semplicemente poco informate.

Federico Peres

Butti&Partners

La materia è complessa perché spesso sono gli attori a complicarla. In realtà gli obiettivi fissati dal legislatore sono chiari e la giurisprudenza ha consentito di dirimere le principali perplessità. Certo, ma questo vale per qualunque settore, è una materia dove è necessaria grande competenza. Tuttavia coloro che hanno esperienza e capacità sono in grado di trasmettere ai cittadini, in modo chiaro e non tecnico, tutti gli elementi utili per la più completa informazione. Come dicevo, a mio avviso il coinvolgimento dei cittadini è utile per due ragioni. In primo luogo perché **comprendere le reali esigenze della collettività interessata dal progetto può servire per meglio orientare le scelte e l'investimento**. Inoltre, perché,

in generale, sono convinto che sia sempre meglio **evitare di far cadere dall'alto le decisioni**, anche se si sta proponendo la soluzione migliore o l'unica possibile. Pertanto, una volta che tecnici, progettisti e proprietari hanno condiviso gli obiettivi del progetto, il percorso e i tempi, **inviterei la cittadinanza a due incontri: il primo per una presentazione assegnando, alla fine, un termine per formulare, informalmente, eventuali proposte e osservazioni, il secondo per spiegare le ragioni che hanno portato a condividere o respingere tutte o parte delle osservazioni**.

Alfonso Andretta

Rifiutilab

La comunicazione nei confronti del cittadino è necessaria, anzi è fondamentale. Non sempre, però, potranno risolversi i conflitti di fondo che caratterizzano le problematiche ambientali. Ciò perché, soprattutto in Italia, ci troviamo di fronte a una società scollata dal punto di vista sociale. Semplificando, potremmo dire che il cittadino guarda alla pubblica amministrazione come a chi non controlla e all'impresa come a chi sta guadagnando in maniera illecita. In alcuni casi la pubblica amministrazione guarda all'impresa come a un potenziale delinquente. In altri casi, ci troviamo imprese che si disinteressano dell'opinione pubblica e guardano alla pubblica amministrazione solo come un

potenziale ostacolo. Se si parte da questi preconcetti, anche una corretta comunicazione non risolverebbe alcunché.

Anche se questi meccanismi sono entrati nella logica del comune pensare e sono difficili da estirpare, è necessario tentare di fare qualcosa. Quello che mi sentirei di suggerire è che **ogni volta che si apre un cantiere di bonifica sarebbe utile aprire un sito internet in modo che il cittadino possa monitorare l'avanzamento dei lavori.**

Per concludere, direi che l'ambiente è un tema complesso che richiede elevati livelli di preparazione. Non esiste una ricetta pre-stampata. Non sempre il cittadino avrà gli strumenti per comprendere informazioni complesse. Tuttavia negarle significa creare quelle zone d'ombra che comportano, a posteriori, atteggiamenti di totale rifiuto di opere e interventi.

Sandro Olivieri

eni SpA, Downstream & Industrial Operations

Innanzitutto è un errore considerare il tema delle bonifiche come una *materia complessa*: è complesso mandare un satellite in orbita o progettare una nuova autovettura a causa dei fattori tecnici che generano innumerevoli variabili. **La normativa definisce bene come procedere a una bonifica. Il punto focale rimane invece la definizione degli obiettivi di bonifica: è su questo tema che si bloccano tutti i procedimenti. In questa fase il responsabile della contaminazione ha più timore ad aprirsi verso l'esterno per paura delle difficoltà che può incontrare e gli stakeholder, proprio a causa dell'incertezza, incentrano le critiche maggiori.**

In tale contesto nascono quindi i maggiori contrasti tra le parti interessate ed è, a mio parere, il momento e l'argomento principale su cui generare e sviluppare il cosiddetto *processo partecipativo*.

LE DOMANDE | 3

UN CASO DI ECCELLENZA INTERNAZIONALE: L'EMSCHER PARK

Un caso di eccellenza internazionale riguarda il distretto industriale della Ruhr in Germania, dove, tra il 1991 e il 1999, si è svolto un imponente progetto di riqualificazione territoriale. Il bacino del fiume Emscher, regione paludosa e scarsamente abitata fino alla seconda metà del 1800, ha conosciuto uno sviluppo intensissimo nel corso del '900, che ha modificato completamente le caratteristiche del territorio. L'insediamento di attività estrattive e siderurgiche e il conseguente aumento della popolazione hanno caratterizzato un'urbanizzazione di tipo fortemente industriale, dove i centri abitati crescevano intorno agli stabilimenti, e l'infrastruttura viaria si intesseva insistentemente in una rete di connessioni. Negli anni '80 il declino della produzione ha alterato l'equilibrio del territorio lasciandolo disgregato, fortemente compromesso e con un altissimo tasso di inquinamento. Il governo regionale del Land-Renania-Westfalia ha istituito un organo di intervento eccezionale, l'IBA (Internationale Bauausstellung Emscher Park), delegato a costituire una piattaforma di incontro, di scambio di idee e rilancio di esperienze, con un ruolo di coordinamento delle parti sociali interessate al progetto di recupero del territorio e di bonifica dei siti contaminati, ma senza potere giuridico né legale. Oggi l'Emscher Park è una regione rivitalizzata che, valorizzando la memoria storica e il *trait d'union* costituito dal bacino fluviale, ha saputo trovare una nuova identità territoriale e produttiva a destinazione turistico ricreativa.

In Italia esistono le condizioni per applicare un modello di riqualificazione simile a quello della Ruhr in Germania?

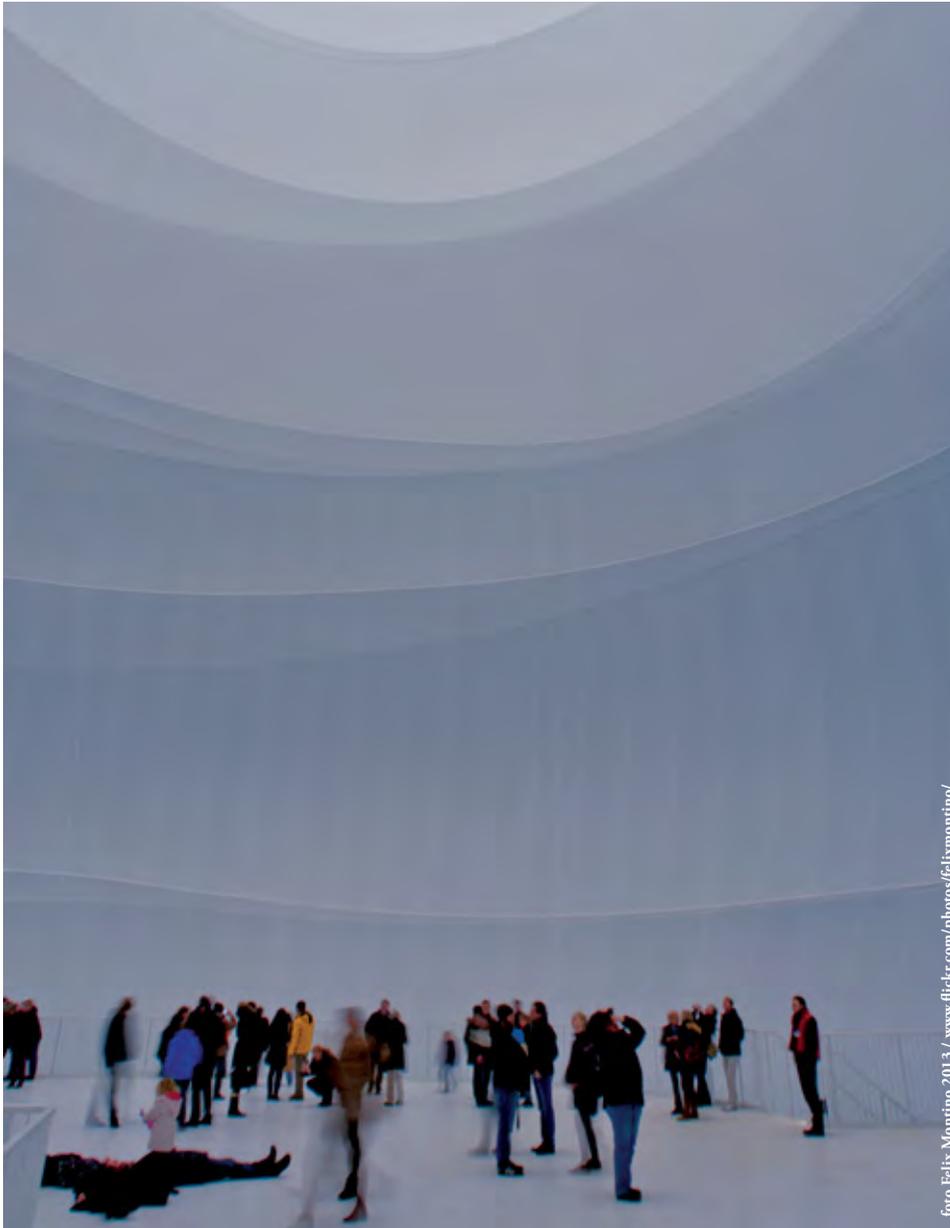


foto Felix Montino 2013 / www.flickr.com/photos/felixmontino/

Christo e Jean Claude, "Big Air Package, Project for Gasometer Oberhausen", Germany 2010-2013. Emscher Park, regione della Ruhr, Germania. Gli environmental artists *impacchettano* il gasometro di Oberhausen. www.christojeanneclaude.net

Paolo Miglietta

Comune di Torino, Assessorato al Verde Pubblico

Quando si parla della Ruhr, occorre considerare che almeno tre fattori rilevanti avvantaggiano tale realtà rispetto a quella italiana. Il primo è di natura culturale: **nella Ruhr l'ufficio di ripristino del paesaggio venne aperto verso la fine degli anni '50, malgrado le attenzioni fossero all'epoca rivolte verso un'espansione industriale poderosa**; è evidente che tanta preveggenza verso le tematiche paesaggistiche la dice lunga sul livello culturale e professionale dei tedeschi. Il secondo fattore è di natura economica: al di là della crisi attuale, **le risorse impegnate dalla Germania per bonificare e riconvertire sono state certe, continuative e imponenti**, come imponenti sono gli insediamenti industriali caratterizzanti la vasta regione della Ruhr.

Il terzo fattore è legato al clima: quello tedesco, **grazie a una vantaggiosa e uniforme distribuzione delle piogge nell'arco dell'anno, favorisce significativamente le prestazioni botaniche connesse con le trasformazioni paesaggistico-ambientali**. Allora va bene parlare della Ruhr come tema di riferimento per le trasformazioni in *brownfield* italiane, però, per essere professionalmente corretti, bisogna valutare e fronteggiare con obiettività i limiti della realtà italiana che, soprattutto sotto questi tre fattori, è purtroppo decisamente differente. Ciò non vuol dire che non si possa far nulla,

ma lo si deve fare privilegiando scelte progettuali ad hoc, ovvero mirate alla realtà sia economica che climatica italiana. Non a caso, i paesaggisti stranieri che si sono confrontati con Torino hanno trovato oggettive difficoltà a calare i loro ricercati progetti in contesti così differenti. Da qui nasce tutta una serie di aspetti professionali in campo paesaggistico-agronomico che non possono non essere presi in considerazione.

Luca Cianfriglia

Architetto

Mi risulta difficile rispondere alla domanda dal momento che conosco bene gli esiti del progetto Ruhr e molto meno l'operazione che è stata creata per raggiungere tali risultati che comunque non stento a definire straordinari. Per poter dire se esistono casi paragonabili o ancor più se esistono in Italia *condizioni per applicare un modello di riqualificazione simile*, sarebbe necessario approfondire in modo dettagliato gli elementi fondanti l'operazione citata: conoscere nel particolare come è stato gestito questo modello di riqualificazione, quante risorse sono state impiegate, a quale *policy* pubblica rispondeva, quali sono state le strumentazioni normative e finanziarie messe in essere, ecc. Se da una parte non posso rispondere alla domanda in modo completo dall'altra però posso segnalare che la creazione del Parco Dora, a Torino, tra i primi parchi post-industriali

del nostro Paese, progettato dallo stesso architetto della Ruhr, Peter Latz, potrebbe, negli esiti e con le dovute proporzioni, rappresentare un interessante *modello*.

Marta Petruzzelli

Provincia di Torino, Servizi VIA e VAS

Un esempio che può essere applicato al nostro territorio è **l'approccio progettuale che la Facoltà di Architettura ha rivolto all'area di Basse di Stura**, dedicando un corso di studi sulla riqualificazione di un sito complesso per il quale, esaurita la potenzialità come discarica, è necessario gestirne il riutilizzo nel contesto urbano. Sono stati fatti dei sopralluoghi, formulati progetti di recupero da parte degli studenti, è stato indetto un concorso di idee nell'ambito del quale la città di Torino ha coinvolto progettisti per riproporre la riqualificazione di un'area completamente degradata.

Un altro progetto che secondo me ha ottenuto dei buoni risultati, a livello di programmazione, è l'intervento di **Corona Verde** nel Torinese. Si tratta di una programmazione di un'area vasta che coinvolge Enti pubblici e privati. Il piano prevede una serie di interventi di recupero di aree lungo i corsi d'acqua, luoghi dove spesso si abbandonano rifiuti o si scarica abusivamente, attraverso una riqualificazione naturalistica per ricreare una fascia di corridoio verde intorno alla conurbazione.

Gianluigi Soldi

Provincia di Torino, Rifiuti e Bonifiche

La differenza degli interventi locali italiani con le grosse bonifiche di aree industriali svolte a livello europeo, come Emscher Park, riguarda il fatto che in questi casi la bonifica è nata dalla necessità, da parte di un territorio fortemente compromesso e in fase di recessione, di affrontare la riqualificazione di aree industriali o minerarie dismesse, dopo secoli di intenso sfruttamento, che si è automodulata in funzione delle esigenze, con un meccanismo molto più elastico rispetto a quello italiano, che è obbligatorio e rigidamente dettato dalla normativa.

L'approccio adottato su Emscher Park risale ai primi anni '90 e quindi ha avuto molto tempo per essere digerito, ha avuto delle **risorse finanziarie a disposizione rilevanti**, a seguito di un impegno nazionale volto alla riqualificazione ambientale, urbanistica economica e sociale dell'area della Ruhr. **Nello specifico, è stata data grandissima importanza a conservare il passato storico e industriale dell'area attraverso il mantenimento delle strutture architettoniche di pregio e la creazione di musei che valorizzano la memoria del lavoro, facendola convivere con operazioni di riqualificazione urbanistica e ambientale.**

Nel caso di Torino la conservazione del passato industriale è limitata alla conservazione di qualche elemento architettonico e, in

generale, non è stato dato valore alla necessità di mantenere la memoria di un motore industriale che, sebbene con risvolti umani e sociali talvolta negativi, ha creato e plasmato il territorio e la popolazione della città. Al Museo dell'Automobile di Torino c'è una enorme tavola a pavimento con la pianta storica della città, dove sono indicate le localizzazioni di tutte le industrie automobilistiche presenti a partire dalla fine dell'800: aziende di assoluta eccellenza in termini di capitale umano, di idee ingegneristiche e di design. È l'unico posto dove sia rimasta traccia del passato, degli uomini e delle loro creazioni, che hanno definito in modo indelebile la città. Con la riqualificazione di numerose aree è stato cancellato un passato produttivo di assoluta eccellenza: in qualche caso è stata conservata la facciata, come bene architettonico, ma abbiamo perso completamente traccia della storia e del significato del resto degli edifici industriali che stavano dietro quelle facciate.

In Germania c'è stato un diverso approccio culturale verso le scelte architettoniche. Il passato di miniere di carbone e di fonderie non è stato cancellato, ma è stato recuperato e si è evoluto nel rispetto del territorio e nell'uso delle fonti rinnovabili, con applicazione, ad esempio, dell'architettura ecocompatibile, dei sistemi di ventilazione naturale, della produzione di energia elettrica mediante l'uso del fotovoltaico – **molto precedente rispetto all'Italia** –. Nel nostro Paese, invece, il fotovoltaico è stato

essenzialmente legato alla possibilità di usufruire di incentivi statali e quindi a una pura logica di profitto.

Emscher Park è un esempio estremamente didattico di riqualificazione di una vasta area, che ha avuto un approccio sia organizzativo che culturale molto efficace e innovativo.

Ezio Micelli

Comune di Venezia, Assessore all'Urbanistica dal 2010 al 2013

Sicuramente è possibile, i tedeschi non sono antropologicamente diversi da noi. Dobbiamo però farci alcune domande di base, per capire cosa vogliamo fare delle aree dismesse, e dobbiamo darci delle risposte che saranno declinate su scala territoriale.

Se per le aree del milanese si è deciso per una **riconversione funzionale** anche importante non è così scontata la risposta in altri contesti.

A Marghera il Comune di cui ero Assessore ha stabilito la **continuità funzionale**, ovviamente nella oggettiva diversità delle forme di produzione. In casi come quello dell'Ilva di Taranto, per molto tempo nessuna impresa potrebbe mostrarsi interessata a rilevare quegli spazi per gli ingentissimi costi di bonifica. Si potrebbe verificare lo scenario che alcuni autori ci hanno raccontato nell'ambito di studi che pensavamo essere

lontanissimi da noi, per esempio quello di Mike Davis¹ sulle città morte, o il più recente libro di Alessandro Coppola "Apocalypse Town"², cioè **luoghi che abbandoniamo e rinaturalizziamo, liberandoli da una passività attraverso tecnologie di tipo ambientale**. Poi tra un certo numero di anni si potrà rivalutare un possibile utilizzo se le condizioni di mercato lo permetteranno. Però le **prospettive temporali** sono **molto diverse**: si tratta di processi di lungo periodo che hanno a che fare con l'arretrarsi del perimetro urbano e il riconfigurarsi di sistemi territoriali intorno ad attività profondamente discontinue rispetto al passato. Non è corretto continuare a ragionare sempre nel modo classico per cui gli urbanisti devono contenere lo sviluppo, organizzarlo, trattenerlo, mentre gli speculatori non vorrebbero far altro che accaparrarsi dei suoli scarsi per trasformarli in ville, uffici, *business district*. **Il mondo è cambiato. In gran parte del nostro Paese la tensione all'insediamento non c'è più e quindi parti delle aree destinate al sistema produttivo che oggi presentano le questioni che state indagando potrebbero molto semplicemente rimanere senza funzione**. Dobbiamo immaginarci di pensarle come **spazi di naturalizzazione progettata**.

Guglielmo Pelliccioli

«Il Quotidiano Immobiliare»

Credo di no per la complessità del nostro procedimento di assunzione delle responsabilità. Troppi Enti sono chiamati a intervenire in un processo di bonifica e rigenerazione delle aree e troppe scappatoie sarebbero possibili (Ricorsi al Tar) per dar vita a strutture snelle e consultative. Non trascurerei in tutto questo anche il fenomeno della corruzione che in materia di bonifiche, almeno in Italia, è fortemente presente e determinato.

Stefano Ponchia

Gefim SpA

Il caso del parco della Ruhr lo conosco perché il progettista del verde di Palazzo del Lavoro a Torino, che è di nostra proprietà, è Andreas Kipar, che è stato uno degli artefici di Emscher Park. Però in Germania Kipar aveva un confronto con un'amministrazione molto più autorevole e con delle norme molto più precise. Così si è potuto lavorare attraverso un confronto tecnico di alto livello per attuare un processo di riqualificazione complessiva. Inoltre, a differenza dell'Italia, in Germania la pubblica amministrazione ha un grado di credibilità maggiore e nel momento in cui certifica una cosa i cittadini si fidano.

Ci possono essere discussioni che vengono fatte in maniera tecnica o scientifica. Ci può essere un comitato di cittadini che sulla base di uno studio serio chiede di essere ascoltato e di poter fare delle precisazioni tecniche o tecnologiche di certi impianti. Con questi presupposti il dialogo è possibile e funziona.

Pietro Jarre

Golder Associates

Il problema non è sui siti contaminati, il problema è sulla società. Il monte Amiata in Toscana e tutte le miniere intorno sono zone naturali in cui c'è una popolazione attiva e partecipativa. Come anche nei casi di Porto Torres, di Marghera e pure di Ottana in Sardegna: distretti chimici e petrolchimici con una popolazione interessata di agricoltori, pastori e operatori turistici. In Italia siamo pieni di casi di questo tipo perché, come la Germania, siamo un Paese ad altissima densità. È difficile pensare a una sistemazione dell'Ilva a Taranto senza pensare a un processo di questo genere, ma io ho un'opinione specifica sugli italiani, cioè che non siano organizzati in una società civile. Forse a causa della loro religione. Per cui questi processi che richiedono prima di tutto un patto sociale per praticare il bene comune come prioritario rispetto all'interesse individuale, funzionano nei paesi protestanti e non nei paesi mediterranei.

Paolo Berutti

Golder Associates

Per siti di grandi dimensioni, in Italia un organo d'intervento eccezionale potrebbe essere utile, purché privo di alcuna competenza autorizzativa: in caso contrario ritengo sarebbe controproducente poiché andrebbe ad aumentare il numero di Enti già oggi coinvolti nelle bonifiche (Ministero, Regione, ARPA, Comune, Provincia, ASL, ecc.). Tuttavia sarebbe da valutare l'effettivo peso e quindi le potenzialità di coordinamento di un organo senza potere legale e giuridico.

Jean Pierre Davit

Golder Associates

Recentemente ho partecipato a un incontro di revisione di svariati interventi di bonifica in tutta Europa per una multinazionale americana dove ho potuto notare la grande differenza di approccio, in particolare tra un sito italiano e uno tedesco. Rammento che la Germania viene molto spesso citata come un esempio virtuoso capace di bonificare buona parte dei suoi siti storici in dieci anni. In Italia, per la bonifica delle acque sotterranee, dobbiamo rispettare i limiti normativi tabellari al confine del sito e questo non è sempre tecnicamente fattibile. Frequentemente ci troviamo nella situazione in cui non è possibile rientrare nei limiti, per cui

¹ Mike Davis, *Città morte: storie di inferno metropolitano*, Feltrinelli, 2004.

² Alessandro Coppola, *Apocalypse Town. Cronache dalla fine della civiltà urbana*, Laterza, 2012.

la ricetta italiana consiste nel pompare tutta l'acqua sotterranea che passa sotto il sito.

Il sito italiano di cui mi sono occupato durante gli incontri di revisione che citavo prima era caratterizzato da una contaminazione molto elevata due metri fuori del confine di proprietà; la soluzione identificata è stata quella di comprare quel pezzo di proprietà, per spostare la zona da bonificare su una zona meno contaminata, per cui la bonifica – ovvero il raggiungimento degli obiettivi tabellari – diventava fattibile. Nel caso in cui la proprietà di valle non fosse stata acquistabile, non sarebbe stato possibile sperare di raggiungere i limiti tabellari e quindi il proprietario del sito non avrebbe avuto alcun interesse a spendere risorse anche solo per una riduzione della contaminazione.

In Germania invece non ci sono limiti di bonifica tabellari. Nel sito tedesco, oggetto dell'incontro di revisione, c'è un pennacchio di contaminazione molto complessa che esce dal confine e attraversa zone a uso agricolo. I proprietari, d'accordo con le autorità, stanno programmando azioni per ridurre la massa di contaminazione nelle zone dove la concentrazione è più alta, il pennacchio verrà lasciato lì, perché all'analisi è risultato stabile e non pone rischi per i fruitori dell'area. Il cliente investirà parecchi milioni di euro per la bonifica delle aree sorgenti, rimuovendo una importante parte della sorgente anche se la bonifica del pennacchio, che non pone rischio, verrà lasciata ai meccanismi di attenuazione naturale, che richiederanno decine di anni. Tutto ciò

avviene senza rischi per la salute. Le autorità in Germania hanno fatto la scelta giusta perché, a lungo termine, a parità di investimento verrà rimossa una quantità molto maggiore di contaminazione.

Secondo me esistono possibilità sui modelli di riqualificazione anche in Italia, ma bisognerebbe cambiare questa mentalità di perenne scontro sui siti contaminati. **Ritengo sia necessario passare attraverso un cambio di mentalità sulla parte legale: ci devono essere chiari meccanismi premianti sulla riduzione della massa di contaminazione, altrimenti non si riuscirà, nelle attuali condizioni di mercato, a dare una svolta a questo sistema. L'obiettivo condiviso dovrebbe essere di cercare una soluzione sostenibile economicamente, legalmente e socialmente.**

La presenza di meccanismi premianti legati a obiettivi intermedi di bonifica realistici, come la riduzione della massa (anziché di soli valori tabellari di concentrazione), come ad esempio la riduzione di imposte, o la possibilità di risviluppare parti del sito in maniera progressiva, potrebbe creare delle situazioni *win-win* dove le autorità possono dimostrare di aver ottenuto dei risultati e il proprietario può agire. Senza tali meccanismi si continuerà a essere in una situazione di stasi, dove vengono imposti obiettivi non raggiungibili, che portano all'assenza di azione, perché l'azione non garantirebbe comunque un successo.

Rajandrea Sethi

Politecnico di Torino

Una delle più importanti opere di riqualificazione a livello italiano potrebbe essere quella della Fiera di Milano che è sorta nei Comuni di Pero, di Rho e di Milano.

È stata una riqualificazione complessiva enorme che ha permesso la bonifica di un'area di quasi un milione di m². Precedentemente era un sito di raffineria. L'operazione intrapresa ha innescato la bonifica di siti satelliti, lo sviluppo dell'area dal punto di vista economico e sociale, e ha creato un fortissimo impatto e una riqualificazione del territorio sviluppando anche una serie di servizi annessi, legati ad attività che adesso vengono portate avanti in corrispondenza del sito. In questo senso penso si possa dire che anche gli abitanti siano stati, in parte, risarciti dei disagi che hanno subito nei decenni precedenti.

Annalisa Gussoni

Pasa Labs Srl

Al momento direi di no.

Gianluigi Tealdo

Ireos SpA

Sarebbe bello e utile che ciò potesse avvenire. Pochi giorni fa ho assistito a un'assemblea pubblica dove il sindaco del Comune ospitante presentava il progetto per la realizzazione di una nuova attività industriale di rilevante importanza, così come importante era la società che la proponeva. Appena il sindaco ha preso la parola è stato messo nella condizione di interrompere l'assemblea, perché sommerso dalle urla e dai fischi di non più di dieci persone, evidentemente contrarie all'iniziativa.

Senza entrare nel merito dei soggetti interessati, partendo dal presupposto che l'iniziativa dovrà rispettare ogni norma e legge inerente il lavoro e l'ambiente, mi chiedo quale possa essere il valore aggiunto di tali partecipazioni.

A mio avviso **siamo lontani da poter pensare di proporre un modello simile a quello della Ruhr**, anche se personalmente, essendo certo che la professionalità e la serietà alla lunga paghino, ritengo sia giusto **investire su comunicazione e formazione.**

Federico Peres

Butti&Partners

Il passato industriale accomuna i due Paesi che si trovano oggi, rispetto a questo tema,

nella stessa situazione e con davanti le stesse sfide. La soluzione non può essere che quella perseguita nella Rhur: coniugare la bonifica con interventi di riqualificazione che consentano un ritorno, il tutto con il coinvolgimento dei cittadini interessati.

Pretendere, come si continua a pretendere in Italia, che il privato responsabile debba realizzare la bonifica perché tenuto a farlo per legge, sicuramente è la più corretta applicazione del principio comunitario “chi inquina paga”, ma rischia di restare una dichiarazione di intenti.

Questo approccio ha prodotto, sino a oggi, una paralisi o comunque un forte rallentamento sia delle bonifiche che degli interventi di riqualificazione. Questo è un dato di fatto sotto gli occhi di tutti. Lo stimolo non può essere solo la sanzione penale o il timore di perdere la proprietà dell'immobile contaminato. Talvolta **occorre un incentivo, la prospettiva di un ritorno in termini economici; non importa quanto, quello che conta è che la bonifica non sia percepita solo come una perdita.**

Quindi **gli strumenti ci sono** (penso, ad esempio, agli accordi di programma espressamente previsti dal legislatore per questa specifica materia) e **le condizioni dipendono essenzialmente dalla volontà dei privati e degli amministratori pubblici.**

Alfonso Andretta

Rifiutilab

Evidenziare, raccogliere e mettere a disposizione dei progettisti le buone pratiche e i casi di successo è molto positivo, anche in termini di comunicazione, ed è una pratica da perseguire. A livello di progettisti noi abbiamo costituito un **comitato tecnico, coordinato dal prof. Raffaello Cossu, che si occupa di terreni contaminati a livello nazionale e che riunisce periodicamente i professionisti di questa materia che si incontrano, discutono e tentano di tirar fuori delle buone pratiche.**

Sandro Olivieri

eni SpA, Downstream & Industrial Operations

Già da qualche anno **adottiamo un metodo di approccio partecipativo e integrato sviluppando con le pubbliche amministrazioni il miglior percorso da adottare, condividendo tempi e obiettivi.** Questo approccio nella maggior parte dei casi porta a una conclusione positiva dei procedimenti.

A mio avviso oggi ci sono le condizioni per sviluppare un modello partecipativo, l'importante è avviarlo con molto anticipo sui tempi previsti di inizio dei lavori.

LE DOMANDE | 4

MESSA IN SICUREZZA PER USO TEMPORANEO

La riqualificazione di aree industriali dismesse innesca processi molto lunghi in termini temporali. I lavori di bonifica in buona parte vengono rallentati dalle pratiche autorizzative e dalla necessità di trovare degli investitori. Nell'attesa di una riconversione d'uso, potrebbe essere opportuno valutare la possibilità di sfruttare interventi di messa in sicurezza per un uso temporaneo delle aree, in modo da renderle fruibili, iniziare un processo di integrazione nel tessuto esistente e innescare una generazione di reddito anche in mancanza di grandi investimenti iniziali.

Cosa ne pensa? È possibile attuare strategie di questo tipo quando si tratta di un sito contaminato, sempre in un'ottica sostenibile?

CasaZera 01, ex officine Nebiolo, Torino.

CasaZera è un prototipo abitabile prefabbricato in legno a secco, a basso impatto ambientale e ad alta efficienza energetica per la riqualificazione urbana di edifici industriali dismessi. L'unità abitativa è stata concepita nell'ambito del progetto Ecostruendo finanziato attraverso il POR FESR 2007/2013 della Regione Piemonte. www.casazera.it





Abitare le OGR Officine Grandi Riparazioni, Torino.

A Torino con l'approvazione del nuovo Piano regolatore comunale del 1995 venne sancita la demolizione di numerose fabbriche dismesse. Anche le Officine Grandi Riparazioni delle Ferrovie, costruite a fine '800, erano destinate alla demolizione. Il 25 maggio 1996 l'associazione Città svelata coinvolse Enti pubblici e imprese nell'organizzazione di un evento per promuoverne invece il recupero e la valorizzazione: "Fabbriche - Abitare le OGR". Nei 20.000 m² della fabbrica affluirono 10.000 visitatori in una sola giornata.

sopra: immagine tratta dal sito [Zucca Architettura](http://ZuccaArchitettura.com)
www.mauriziozucca.com



Ex Tricom PM Galvanica Tezze sul Brenta, Vicenza.

Nel 1973 la Junior Costruzioni Meccaniche fece costruire un impianto galvanico per la cromatura dei propri prodotti, gestito da Cromatura Zampierin, poi Tricom SpA. Già nel 1977 dall'analisi su cinquantatré pozzi si riscontrarono valori di cromo esavalente venti volte superiori il limite consentito, causati dal versamento illegale di rifiuti liquidi contenenti sostanze nocive che contaminarono la falda acquifera e il suolo fino a venticinque metri di profondità, diffondendosi nei Comuni limitrofi. Negli anni successivi vennero segnalati diversi casi di malattie e decessi fra i lavoratori dello stabilimento e vennero sporte diverse denunce. Il 24 dicembre 2004 la PM Galvanica, subentrata alla Tricom dal 1995, pressata dall'accusa di aver inquinato la falda acquifera, presentò dichiarazione di fallimento al tribunale di Bassano e si rifiutò di sostenere i costi necessari alle bonifiche.

Il progetto preliminare di bonifica di suolo e falda per una superficie totale di 2.500 m² è stato approvato dal Comune nel febbraio 2009. Il sito attualmente è chiuso e le bonifiche sono in corso di svolgimento ma non ci sono tempistiche note e previsioni dei tempi e dei costi necessari per portarle a termine. Nel frattempo l'amministrazione spende ogni anno dai 200 ai 400 mila euro per la sola messa in sicurezza dell'area tramite una barriera idraulica. Il 1 maggio 2013 lo stabilimento è stato eccezionalmente riaperto per un evento temporaneo: un concerto e due visite guidate per mantenere viva la memoria dei morti sul lavoro e delle vicende che hanno reso noto Tezze sul Brenta come uno dei più grandi casi di inquinamento da cromo esavalente delle falde acquifere esistenti in Europa.

a fianco: la locandina promozionale dell'evento

Paolo Miglietta

Comune di Torino, Assessorato al Verde Pubblico

Nel momento in cui il cittadino vede che su un'area industriale dismessa è stata avviata un'attività di trasformazione, scattano dei comprensibili meccanismi di curiosità, attesa, richiesta di informazioni che tendono ad accertare se il percorso di trasformazione del *brownfield* avvenga o meno e con quali tempistiche. Per contenere i costi di alcuni tipi di bonifica (per esempio inquinamenti da metalli pesanti) e contemporaneamente ottenere vantaggi ambientali locali può risultare utile ricorrere all'impianto di nuovi alberi, procedendo a una bonifica attraverso tecniche di *phytoremediation*. Se è vero che per i dodici-quindici anni, durante i quali si svolge tale bonifica, l'area non può essere aperta alla pubblica fruizione in quanto si tratta di sito inquinato, è altrettanto vero che la **valenza paesaggistica di tale biomassa arborea risulta del tutto accettabile, senza contare la positiva immissione di ossigeno nell'atmosfera locale.**

Luca Cianfriglia

Architetto

È da anni che la Città di Torino si interroga e sperimenta usi dei propri spazi ormai svuotati di funzioni in termini di temporaneità: *progettazione dell'attesa,*

temporary use, waiting for the future, spazi grezzi, sono solo alcuni concetti che la città ha studiato e cercato di attuare al fine di definire una politica capace di scommettere su una riconversione anche transitoria, *low cost*, rapida dei siti prima di una loro definitiva riconversione. Mi piace citare, in modo esemplificativo, tre casi a Torino, più storicizzati e più recenti: la gloriosa stagione di teatro e spettacoli alle **OGR** del 1996, la creazione di **Bunker** promosso dall'associazione culturale Urbe, e **CasaZera** nelle ex officine Nebiolo.

Tuttavia l'uso temporaneo presenta grandi difficoltà dovute forse a una normativa – specie legata ai temi della sicurezza, dell'accessibilità, delle responsabilità soggettive e amministrative – che poco distingue tra un uso temporaneo rispetto a uno definitivo.

Gianluigi Soldi

Provincia di Torino, Rifiuti e Bonifiche

Nel 2005 ho avuto l'occasione di partecipare a un viaggio di studio a Emscher Park organizzato dall'ordine degli Architetti di Torino: è stato decisamente interessante osservare come il famoso gasometro più grande del mondo, di Oberhausen, trasformato in un padiglione espositivo d'avanguardia con cinema tridimensionale, fosse già totalmente accessibile e fruibile dal pubblico, mentre l'area industriale-mineraria immediatamente vicina, inaccessibile e recintata,

era ancora completamente da bonificare: evidentemente, era stato considerato possibile subordinare l'intervento di bonifica dell'area vicina a una fase successiva e nel frattempo iniziare a utilizzare il gasometro e le aree circostanti, già bonificate in quanto meno contaminate, come risorsa pubblica, favorendone la riqualificazione ricreativa e commerciale, con un risultato molto interessante anche dal punto di vista architettonico e paesaggistico.

In Italia un approccio simile non sarebbe applicabile perché, con l'atteggiamento normativo rigido che disponiamo, non sarebbe stato possibile *congelare* l'intervento di bonifica da una parte e contemporaneamente, impegnare risorse finanziarie per riqualificare il gasometro e rendere fruibili, quindi redditizie, le aree circostanti. **Nella norma nazionale attualmente c'è la possibilità della messa in sicurezza operativa che consente, su richiesta del proponente, di mettere in sicurezza temporaneamente le aree in cui c'è l'obbligatorietà dell'intervento di bonifica in attesa di una cessazione delle attività produttive. Tale ipotesi procedurale però viene sempre vista come una possibilità residuale e applicata solo ove le attività in corso impediscono qualunque azione di bonifica definitiva (come nei grandi depositi di idrocarburi in attività).**

Nell'ambito di operazioni imprenditoriali di riqualificazione e riedificazione di una ex area industriale all'interno del tessuto urbano, con cambio di destinazione, la messa

in sicurezza operativa sarebbe di difficile applicabilità. Tale fattispecie è sicuramente più applicabile alle aree industriali dove, in assenza dell'intenzione di modificare l'attività in corso, è possibile temporaneamente prorogare la definitiva conclusione di un intervento di bonifica a un successivo momento, in cui l'attività produttiva sarà cessata.

Ezio Micelli

Comune di Venezia, Assessore all'Urbanistica dal 2010 al 2013

Per altri siti sono un convinto fautore della possibilità di avere usi temporanei di varia natura. Per quanto riguarda aree caratterizzate da una contaminazione la questione è molto più delicata. Questo perché normative cogenti particolarmente onerose e responsabilizzanti, anche verso i responsabili dei procedimenti, fanno sì che **con grande difficoltà si riesca a trovare un amministratore che si assuma la responsabilità di consentire usi temporanei su aree che sono manifestamente a rischio ambientale**. Quello che possiamo immaginare, piuttosto, sono percorsi di **conferma temporanea di attività produttive in attesa che meglio si chiariscano i movimenti del mercato e le esigenze di riconversione futura di alcune aree e alcune parti di città**. Ad esempio, il caso promosso attraverso un decreto legge dall'ex ministro Clini su alcune aree di Marghera dove con

semplici platee di cemento si poteva rendere impermeabile lo strato bonificato rispetto a quelli dedicati alle nuove attività e continuare a produrre, fermo restando che altre iniziative di sviluppo di trasformazione urbanistica potevano essere intraprese, ma con un procedimento amministrativo più complesso. In questo caso siamo di fronte a possibilità di uso temporaneo che prevedono investimenti relativamente significativi, certo molto inferiori ai costi di bonifica per funzioni come la residenza, ma che consentono a imprenditori del settore della produzione di continuare attività industriali e logistiche e di creare ricchezza per la comunità con interventi che non devono essere considerati come definitivi e ultimativi e magari hanno durata decennale.

Guglielmo Pelliccioli

«Il Quotidiano Immobiliare»

Purtroppo le esigue risorse economiche dei Comuni e delle Regioni, oltre al patto di stabilità, non possono permettere a questi Enti di sviluppare iniziative di alcun genere. Trovo invece più corretto **imporre al proprietario un piano di risanamento dell'area a step progressivi, vincolandolo al rispetto dei tempi e della qualità della bonifica. Nel caso non sia in grado di sostenere economicamente la spesa gli si deve imporre l'alternativa di vendere l'area o di cederne la proprietà al Comune**.

Stefano Ponchia

Gefim SpA

Per attuare una messa in sicurezza temporanea **molto dipende da qual è il tipo di inquinamento e di conseguenza il tipo di intervento necessario**. Se dichiaro che c'è una contaminazione non posso esimermi dall'attivare il piano di bonifica. Però, se, per esempio, ho un problema di falda, devo scavare per pulirla e diventa difficile fare un intervento di messa in sicurezza temporanea. Si può fare nel caso in cui il terreno sia contaminato da inquinanti che possono creare esalazioni, che non hanno inquinato la falda, perché quest'ultima è troppo bassa, allora posso pensare di fare un plateatico in cemento per rendere impermeabile l'area rispetto alle esalazioni del suolo e permettere di svolgere su di esse una serie di attività. Però i casi sono molto limitati.

Inoltre **il riutilizzo di strutture per attività temporanee è complesso perché, se l'area è dismessa, facilmente non avrò a disposizione corrente elettrica, acqua, servizi igienici**. Noi siamo proprietari del Palazzo del Lavoro e ogni tanto ci chiedono se è possibile ospitare delle manifestazioni. Lì non abbiamo problemi di bonifica, ma lo stabile è dismesso, e non abbiamo più elettricità e acqua corrente. Le Officine Grandi Riparazioni, per esempio, sono state utilizzate per lo più nel periodo estivo perché era difficile poter riscaldare quegli immani edifici e mantenere una temperatura

consona al tipo di funzione espositiva al quale sono stati adibiti. Bisogna in ogni caso **valutare attentamente il rapporto costi-benefici di questi eventuali utilizzi**.

Pietro Jarre

Golder Associates

Per la contaminazione al momento la scienza dice che conta quante ore vieni esposto a un determinato rischio e la normativa nazionale distingue in zone residenziali e zone commerciali proprio perché in ufficio ci stai otto ore mentre a casa ce ne stai sedici o ventiquattro. **Il discorso dell'uso temporaneo è intrinseco della normativa**.

Il suolo viene sempre usato in modo temporaneo, ad esempio in un terreno può venire coltivato il grano per soli mille anni: è un concetto relativo. L'inquinamento comporta in termini reali e psicologici un aggravio, un vincolo. La differenza fra un terreno pulito e un sito contaminato è che di un terreno pulito hai piena disponibilità mentre **un sito contaminato è un terreno soggetto a una servitù**. Questo è un elemento concettuale che io ho sempre applicato con grande forza a Torino. Le generazioni prima di me hanno operato su questo pezzo di territorio lasciando i loro resti fin dagli antichi romani di cui abbiamo ritrovato mattoni organizzati nelle Mura Palatine. Tutte le generazioni prima di noi hanno operato sulla terra lasciando le loro tracce. L'uomo sulla terra non fa altro

che vincolare il terreno lasciando resti che noi chiamiamo archeologici. Per conoscere il passato si va a sgattaiolare nelle discariche. Non sapremmo nulla degli indiani d'America se non avessero avuto la bellissima abitudine di avere delle pattumiere comuni nei loro accampamenti. Seguendo questo concetto mi sono chiesto: **io, come bonificatore, che diritto ho di modificare il lascito della generazione precedente impedendo alla generazione successiva di capire e di conoscere?**

Paolo Berutti

Golder Associates

È possibile e in parte già attuato in alcuni siti, in cui è concesso il riutilizzo delle aree a fronte dell'assenza di contaminazione (o avvenuta bonifica) del terreno e di un progetto approvato di bonifica della falda. In questi casi è richiesto dagli Enti che le attività svolte, per le quali si chiede il riutilizzo dell'area, non vincolino lo svolgimento della bonifica della falda.

Jean Pierre Davit

Golder Associates

È sicuramente fattibile da un punto di vista tecnico e contribuirebbe a facilitare gli investimenti. È il meccanismo che si pensava di adottare nel caso del progetto di

risviluppo che avevo citato in precedenza. I proprietari dell'area a mano a mano avrebbero costruito e venduto le aree risviluppate per poter finanziare le nuove opere e gestire l'investimento.

Ci sono casi di successo di utilizzo di messa in sicurezza temporanea. Per esempio in un sito si è proceduto alla realizzazione di un nuovo complesso studi, proteggendo la salute dei futuri occupanti da ogni possibile rischio, impedendo la potenziale intrusione di vapori contaminanti tramite semplici accorgimenti in fase di costruzione. Seppur l'acqua sotterranea sia ancora contaminata, il progetto di bonifica è in corso di attuazione e nel frattempo il sito è già utilizzabile.

Rajandrea Sethi

Politecnico di Torino

La **messa in sicurezza operativa** viene adottata comunemente in siti nei quali siano presenti attività produttive in atto, permettendo di dilazionare nel tempo gli interventi di **messa in sicurezza definitiva** o di **bonifica**. Potrebbe essere interessante **agevolare l'insediamento di attività produttive eco-compatibili in corrispondenza di siti contaminati con il vincolo che parte del fatturato venga destinato ad attività di messa in sicurezza di tipo temporanea o di bonifica** dilazionata nel tempo. Ma non mi risulta che tale opzione sia compatibile con la normativa vigente.

Annalisa Gussoni

Pasa Labs Srl

Sono assolutamente d'accordo con una soluzione di questo tipo.

È fondamentale ricordare che i limiti tabellari delle norme italiane in merito alla qualità dei suoli sono molto restrittive. Le norme vigenti, con visione ecocentrica, tengono giustamente conto della protezione del suolo come risorsa naturale ma non considerano invece l'ambiente urbano, portando spesso a interventi di bonifica che, per il mero raggiungimento del limite normativo, divengono molto onerosi da un punto di vista ambientale creando altri impatti che non vengono valutati nel progetto di bonifica.

Pensiamo ad esempio alla movimentazione dei mezzi pesanti e all'impatto in termini di inquinanti e di gas climalteranti.

Negli Stati Uniti ormai da qualche anno si ragiona in termini di *green remediation*, che, con software dedicati, valuta l'impatto totale di un determinato intervento.

Tornando alla messa in sicurezza temporanea, direi che alla luce di quanto abbiamo appena detto, sarebbe un obiettivo interessante. I tedeschi già lo fanno: **a Stoccarda, l'area ex officina del gas e poi Stabilimento Mercedes, con un capping molto semplice, viene utilizzata in attesa di sviluppi futuri definitivi per eventi, concerti, festa della Birra e altre manifestazioni.**

Gianluigi Tealdo

Ireos SpA

Sarebbe meglio che si riuscisse a **velocizzare i processi decisionali**. Per le attività industriali, come ad esempio le autorizzazioni dei cementifici, in Italia abbiamo tempi autorizzativi medi dieci volte più lunghi che all'estero.

Questo indubbiamente complica le scelte imprenditoriali. Certo che, di fronte a una situazione effettivamente a rischio concreto di contaminazione, la messa in sicurezza in emergenza è necessaria; diversamente, **fare attività non definitive rischierebbe soltanto di aumentare i costi inerenti l'area, allontanando ulteriormente il beneficio economico della definitiva riconversione d'uso.**

Federico Peres

Butti&Partners

Credo che questo sia l'approccio migliore. Lasciare per anni le aree industriali abbandonate a se stesse contribuisce soltanto a creare nei cittadini un clima di insofferenza che rende ancora più complicato il confronto. Non so se in una fase iniziale sia davvero possibile innescare una generazione di reddito grazie a interventi temporanei. Sarebbe già un passo avanti **realizzare interventi (come appunto la messa in sicurezza) che, in modo ragionato, consentano di escludere i rischi per**

la salute garantendo un presidio e soprattutto evitando che il passare del tempo e l'incuria aggravino la situazione.

Alfonso Andretta

Rifiutilab

Nella normativa italiana si parla di messa in sicurezza operativa quando in un sito si interviene in modo da arginare la contaminazione e consentire parallelamente lo svolgimento delle attività produttive già insediate nella stessa area.

Se invece ragioniamo su siti dismessi, non possiamo staccarci dal quadro normativo di riferimento: la bonifica deve portare al raggiungimento del livello stabilito con l'analisi di rischio; se non si raggiunge quel livello, l'area non può essere riutilizzata.

L'apparato giuridico italiano è molto diverso e molto meno pragmatico di quello di paesi come l'Inghilterra o gli Stati Uniti. Lì si ragiona in termini di opportunità, non è necessario raggiungere per forza il livello determinato dall'analisi di rischio se le tecnologie a disposizione non lo consentono.

Si può rivedere il limite considerando anche altri aspetti. **Un approccio del genere non mi sembra sia consentito dalle norme vigenti in Italia.**

La pubblica amministrazione non può decidere sulla base del buon senso, deve decidere sulla base del processo autorizzativo previsto dalle leggi vigenti e, se non lo fa, rischia l'incriminazione.

Sandro Olivieri

eni SpA, Downstream & Industrial Operations

Laddove le città hanno un'area industriale fuori dal contesto urbano è opportuno mantenerle in vita e renderle disponibili ad altre attività per il terziario, senza creare nuove aree (che inevitabilmente, completato il ciclo produttivo, verranno abbandonate a loro volta). Sono convinto che dove esiste attività può esistere anche un controllo, mentre aree dismesse portano degrado e malcontento sociale. La messa in sicurezza di emergenza in fondo è anche un avvio di bonifica e quindi sicuramente un buon inizio di recupero.



LE DOMANDE | 5 STRATEGIE INNOVATIVE

Il processo di deindustrializzazione, che ha portato molte città italiane a trasformarsi a partire dalla seconda metà degli anni '80 da città industriali a città dei servizi, ha lasciato in eredità un gran numero di aree dismesse. Parallelamente, negli ultimi anni, il tema del consumo del suolo è salito alla ribalta in maniera dirompente. Nell'ottica di fermare l'espansione delle città questi siti possono offrire grandi potenzialità. In parte il lavoro di rigenerazione dei siti dismessi è stato avviato ma ci sono ancora molti cantieri in corso e diverse aree in attesa di bonifica e di rifunzionalizzazione. Ma nel frattempo è sopraggiunta la crisi economica e i classici schemi del passato, che in alcuni casi virtuosi hanno generalmente funzionato bene, non sono più proponibili.

Quali strategie innovative si potrebbero mettere in atto oggi per ovviare alla mancanza di denaro da investire e al complesso intreccio fra la normativa e le pratiche autorizzative?

Paolo Miglietta

Comune di Torino, Assessorato al Verde Pubblico

Come Servizio Grandi Opere del Verde ci siamo posti tre obiettivi in merito alla realtà derivante dalle trasformazioni in *brownfield*. La prima innovazione che abbiamo cercato di sperimentare è stata la *phytoremediation*, verificando che si tratta di una tecnica colturale che **permette di raggiungere risultati interessanti sia dal punto di vista economico che da quello della comunicazione ai cittadini**. Abbiamo iniziato, coinvolgendo la Facoltà di Scienze Agrarie di Torino oltre ai colleghi del Servizio Ambiente, fin dalle trasformazioni dell'area di Spina 3 nel 2009. Il materiale di sottovaglio, invece che essere conferito a titolo oneroso presso le discariche speciali, è stato recintato e mantenuto in sito e si è provveduto ad abbattere l'inquinamento da metalli pesanti adottando la tecnica della fitoestrazione. Ovvero mettendo a dimora su tali macerie una ben specifica biomassa arborea per un numero di anni mai inferiore a dodici-quindici, con l'obiettivo di abbattere significativamente i costi di bonifica. I nuovi alberi posti hanno la caratteristica di poter estrarre, attraverso i loro apparati radicali, i metalli pesanti presenti per poi traslocarli attraverso la circolazione linfatica fino alle foglie. Ulteriore vantaggio ambientale è che contemporaneamente essi producono anche ossigeno, vero *benefit* per l'ambiente urbano, per tutto il periodo vegetativo e inoltre,

in autunno, rami e foglie, contenendo al loro interno le sostanze inquinanti, vengono raccolti (ceduzione), frantumati (cippatura) e utilizzati, a costo zero, negli impianti di riscaldamento. Dalla combustione infine si ottiene della leggerissima cenere, contenente i metalli pesanti estratti, e solo questa viene conferita in discarica determinando così un consistente abbattimento dei costi di bonifica.

Questo virtuoso procedimento permette di passare dalla tonnellata di materiale inquinato ai grammi di cenere. La *phytoremediation* non ha una valenza paesaggistica particolarmente rilevante in quanto se è vero che si mettono a dimora degli alberi, occorre ammettere che, dovendoli potare a raso ogni anno, di fatto l'impianto assume l'aspetto di un insieme costituito da grandi cespugli che raggiungono al massimo i tre-cinque metri di altezza. Per contro, dal punto di vista della comunicazione, dei vantaggi ambientali e del contenimento dei costi complessivi, la filiera innescata dalla *phytoremediation* ha sicuramente un aspetto interessante e condivisibile.

La seconda innovazione è quella che abbiamo definito qualche anno fa *new agronomy* cioè la branca dell'agronomia e della paesaggistica applicata su *brownfield*. È una novità rispetto ai parametri canonici su cui si fonda il mestiere del paesaggista perché andare ad allevare le piante sulle macerie, sull'inerte, magari sul compost, non sempre funziona. D'altro canto è economicamente impensabile, oltre che ecologicamente

scorretto, pensare di acquisire buona terra agraria dalle campagne circostanti trasportandola con una carovana di autocarri fino all'area di trasformazione. Ecco perché le condizioni particolari che si generano in aree urbane dismesse e/o bonificate, la mancanza di acqua e di sistemi d'irrigazione richiedono al paesaggista di individuare e sperimentare tecniche e vegetali innovativi che si adattino al contesto.

La terza innovazione che stiamo portando avanti è la **compensazione della carbon footprinting che deriva dalle attività di cantiere**. In pratica, l'impatto ambientale (tonnellate di CO2 immesse in atmosfera) determinato dalle attività di cantiere necessarie alla realizzazione dei nuovi grandi parchi torinesi viene compensato attraverso iniziative di piantumazione di alberi a livello locale. Questa modalità di compensazione ha una grande efficacia anche dal punto di vista della comunicazione al cittadino: toccare con mano che in un punto della propria città (a Torino, per esempio, al parco della Confluenza, dietro piazza Sofia) dal 2010 ci sono centoquaranta nuovi alberi che sono stati messi a dimora per compensare le attività di cantiere svolte per la realizzazione del Parco Spina 3 è un risultato immediatamente evidente per il cittadino.

Ecco perché ormai tutti i grandi appalti che abbiamo portato avanti dal 2009 sono stati a impatto zero come *carbon footprinting* oltre che a costo zero per l'amministrazione torinese in quanto ogni onere di compensazione è stato sostenuto dalle imprese

aggiudicatrici grazie all'adozione della modalità di gara chiamata a offerta economicamente più vantaggiosa.

In particolare, tra le migliori di gara che la ditta aggiudicataria dei lavori relativi al Parco Spina 4 ha offerto alla città c'è stata anche quella di avvalersi della consulenza del Politecnico di Torino, grazie al quale adesso in cantiere possiamo contare sulla presenza di un RAC (Responsabile Ambientale di Cantiere) che si affianca operativamente alle figure istituzionali del DL (Direttore dei Lavori) e del CRE (Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione). Il RAC svolge un lavoro di monitoraggio dei consumi e di contenimento/razionalizzazione degli impatti ambientali derivanti dalle diverse attività di cantiere e concluderà il proprio intervento nel momento in cui, a lavori terminati, proporrà gli interventi di compensazione ambientale più opportuni (piantumazione alberi, acquisto quote CDM certificate, ecc.) per compensare l'intera immissione di CO2 in atmosfera da parte del cantiere.

Queste sono le tre novità che stiamo testando da qualche anno e che verosimilmente verranno consolidate nel tempo, stante i buoni risultati in termini d'immagine e di compensazione fin'ora ottenuti. Non a caso, in altri Paesi queste strategie sono consolidate da molti anni, ed è anche per questo che oggi ancora non riusciamo ad aggiudicarci facilmente dei finanziamenti europei in quanto spesso essi vanno a premiare realtà che possono vantare anni di buone pratiche ambientali al loro attivo.

In tale ottica, a fine 2013 la Giunta Comunale ha approvato l'innovativo **progetto Smart Tree**, prendendo così atto che un numero crescente di nuovi alberi viene messo gratuitamente a disposizione dell'Amministrazione da parte di soggetti privati attraverso sempre più numerose iniziative pubbliche (donazione da parte di cittadini, credito volontario ambientale da parte di soggetti privati, proventi derivanti dal 5 x mille, compensazioni in caso di cantieri a impatto zero o di eventi, concerti, mostre, ecc.).

Smart Tree, inteso come filiera virtuosa di buone pratiche ambientali, nasce con lo scopo di far convergere annualmente tale disponibilità gratuita di nuovi alberi in un unico intervento di forestazione urbana condiviso e rappresentativo, operando in modo da attribuirgli una visibilità e un interesse tali da attrarre quanti più soggetti finanziatori possibile. In occasione della Giornata Nazionale dell'Albero di ciascun anno (21 novembre), sarà così possibile sia valutare l'intervento forestale dell'anno precedente, quantizzandone il beneficio ambientale raggiunto e così offrendo la giusta visibilità ai privati che a vario titolo hanno sostenuto l'iniziativa, sia promuovere l'intervento forestale prescelto per l'anno successivo, sfruttando la visibilità mediatica della Giornata per ottenere consenso e avviare il necessario *fundraising*.

Smart Tree rappresenta dunque un innovativo e convincente segnale di attenzione ambientale da parte di una Amministrazione che crede e investe nelle logiche *smart*.

Luca Cianfriglia

Architetto

Non penso che il consumo di suolo, immagino inteso come *greenfield*, sia una particolare emergenza della nostra città, che mi sembra abbia investito enormemente nelle riconversioni di siti già pesantemente utilizzati nel passato. In ogni caso reputo fisiologico per una città come la nostra, soprattutto con il perdurare della crisi, avere dei momenti di arresto di un percorso di trasformazione tra l'altro riconosciuto come tra i più imponenti in Italia. Come già citato, si sta cercando di introdurre delle modalità che, pur non perdendo di vista obiettivi a medio e lungo termine, investano su usi transitori, su una **progettazione dell'attesa** che contrasti il senso di abbandono, capaci a mio avviso in questo momento di rappresentare dei **laboratori dove testare funzioni, vocazione e forme della città per un prossimo futuro**.

Marta Petruzzelli

Provincia di Torino, Servizi VIA e VAS

Attualmente la programmazione territoriale pone una particolare attenzione per la salvaguardia di suolo libero e per disincentivare il fenomeno dello *sprawling* (dispersione urbana). **La protezione del suolo fertile, è un obiettivo strategico del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTC2**

che privilegia interventi di riqualificazione e riordino del tessuto urbano esistente, e forme compatte degli insediamenti.

Le operazioni immobiliari (residenziale, produttivi e servizi) sono indirizzate verso aree già urbanizzate con la presenza delle infrastrutture stradali, dei servizi e degli allacciamenti alle reti dell'acquedotto e fognature. Tale obiettivo politico per ridurre il consumo di suolo, spesso nella realtà edilizia litiga con i principi economici (minor costo di un'area libera), per cui risulta sempre più difficile, soprattutto in un periodo di crisi economica, sensibilizzare gli imprenditori a principi di riutilizzo e sostenibilità ambientale.

Un caso di scelta immobiliare in cui sono stati fondamentali gli aspetti ambientali è la localizzazione del **nuovo Ikea a sud di Torino**, che in prima battuta doveva localizzarsi su un'area agricola a La Loggia e, in seguito a un parere contrario della Provincia, ha valutato il riutilizzo di aree ex industriali.

Altra procedura in cui ho notato un interesse al territorio e ai principi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica è il **Master Plan Nichelino 2010**. In tale procedura sono stati da subito valutati i siti in cui si prevede di intervenire con una bonifica ambientale (per esempio l'area produttiva ex Viberti) e vista l'importanza di tale tematica si è ritenuto di evidenziarla esplicitamente nel documento programmatico sottolineandone ai sensi del DLgs152/06 e smi le procedure, i tempi e le implicazioni economiche.

Gianluigi Soldi

Provincia di Torino, Rifiuti e Bonifiche

Sicuramente la strategia conservativa del territorio deve partire da una **modifica della normativa nazionale** vigente in materia di bonifiche, che attualmente non prevede alcun **alleviamento dell'onere nei confronti del proprietario incolpevole** o della pubblica amministrazione, che procede in via sostitutiva, rispetto al vero responsabile dell'inquinamento.

Ai sensi dell'attuale normativa, la procedura amministrativa e gli obblighi, anche temporali, applicati al proprietario incolpevole, che agisce per il solo scopo di garantire il recupero e la riqualificazione di un'area compromessa da altri, sono gli stessi che si applicano nel caso in cui la bonifica sia eseguita dal responsabile dell'inquinamento stesso, che agisce magari solo a seguito di una ordinanza della pubblica amministrazione e a fronte delle eventuali conseguenze penali di una sua eventuale condotta omissiva. Attualmente le stesse garanzie finanziarie per la bonifica si applicano in uguale misura, sia per il responsabile dell'inquinamento, che per il proprietario incolpevole.

In assenza di adeguate risorse finanziarie, per le aree complesse deve essere inoltre consentito un maggiore spazio alla progettazione ed esecuzione degli interventi *per fasi*, consentendo di modulare gli interventi, nel rispetto di una adeguata e realistica valutazione dei rischi, per fasi progettuali

successive e consentendo una graduale e più sostenibile riqualificazione nel tempo. In questa ipotesi diventa indispensabile definire e registrare con chiarezza i vincoli e gli usi consentiti per le aree nelle quali gli interventi sono posticipati e facilitare il loro inserimento nei settori ove gli interventi di bonifica e le successive opere di riqualificazione sono invece completate.

Non ultima è l'importanza della comunicazione e della condivisione con il pubblico delle scelte operate, anche allo scopo di ridurre il rischio di contenzioso e rasserenare gli animi rispetto alla percezione, da parte della popolazione, dei rischi derivanti dall'eventuale utilizzo temporaneo o dalla prossimità di aree industriali dismesse non ancora completamente bonificate.

Ezio Micelli

Comune di Venezia, Assessore all'Urbanistica dal 2010 al 2013

Bisogna prendere atto che in questo momento non c'è domanda di espansione immobiliare. Il mercato deve sapersi ri-orientare. Per prima cosa è **necessario riconvertire un patrimonio esistente**. Il lavoro di riuso, che è una derivata del principio di non consumo di suolo, può già essere intrapreso.

Bisogna completare i progetti in stallo che hanno già tutte le autorizzazioni e tutti i titoli abilitativi, e lasciare in stand by le aree che presentano il massimo

livello di criticità ambientale, perché attualmente il settore privato non può farsi carico di un costo sostanzialmente collettivo e le pubbliche amministrazioni non hanno fondi. **Bisogna iniziare a pensare a un percorso nel medio-lungo periodo, avviando strategie innovative basate su processi come la bio-fitodepurazione, che in dieci-quindici anni permettono di ottenere aree in condizioni di ben più alta sostenibilità.**

Esistono tecnologie che ci permettono di arrivare a risultati ambientali di qualità, ma si devono studiare modalità innovative di applicazione con costi che devono essere radicalmente minori di quelli attuali.

Guglielmo Pelliccioli

«Il Quotidiano Immobiliare»

Credo che sia necessario sempre valutare il costo economico della bonifica.

Laddove essa non sia onerosissima attraverso meccanismi di *project financing* si potrebbero **individuare soggetti privati in grado di far fronte alla pulizia delle aree e installare strutture leggere di tipo sportivo, ricreativo, ludico e, una volta andate a regime, di garantire un flusso reddituale tale da ripagare l'area per un periodo temporale di almeno una trentina d'anni.**

Stefano Ponchia

Gefim SpA

Individuare strategie innovative è la necessità che abbiamo per il futuro. Sono convinto che ci sia bisogno di attuare processi innovativi per liberare risorse importanti che possono permettere di fare grandi interventi di riqualificazione nel nostro panorama urbano con un'attenzione alla sostenibilità ambientale, alle progettazioni integrate, alle valutazioni sugli impatti, al migliore orientamento degli edifici.

Ma sulla normativa spesso nascono i problemi, come accade per le classi energetiche. Poiché la determinazione è stata demandata alle Regioni, la classe A di una Regione è differente rispetto a quella di un'altra. In alcune Regioni bisogna calcolare il rendimento dell'intero edificio per determinarne la classe, in altre si calcola la media dei rendimenti dei singoli alloggi e in altre ancora la certificazione è fatta alloggio per alloggio.

Altro esempio è quello della necessità di riempire i tetti di pannelli fotovoltaici per rispettare la normativa regionale. Secondo me, nei condomini in città, sono un investimento a perdere perché creano problemi impiantistici ed estetici e sono di difficile gestione e manutenzione. Tutto questo potrebbe essere ovviato con una proposta innovativa: **se la Regione promuovesse delle società che creino e gestiscano impianti per la produzione di energia elettrica alternativa e le nuove costruzioni**

comprassero certificati di partecipazione di una di queste società (pari alla quota di autoproduzione energetica prevista dalla normativa vigente, in pratica una sorta di certificato verde della casa) si otterrebbe un duplice vantaggio: da una parte aumenterebbero le risorse per fare investimenti razionali e importanti, dall'altra parte si migliorerebbe la qualità paesaggistica delle nostre città.

Pietro Jarre

Golder Associates

Il vero ruolo storico generale della bonifica è quello di essere diffusa come concetto e di insegnare la prevenzione all'inquinamento. Non si può tornare indietro. Non si può diminuire il numero di ettari inquinati, ma si può imparare dalla gestione scorretta del passato e fare in modo che i nuovi ettari inquinati ogni anno siano sempre di meno.

Nella nostra professione di bonificatori siamo partiti dai chimici e dagli idrogeologi, poi sono intervenuti gli ingegneri e gli architetti e hanno cominciato a lavorare insieme – di fronte ai problemi complessi bisogna intervenire in modo multidisciplinare – e adesso **è il momento della prevenzione**, quindi è il momento di **favorire l'ingresso nel gruppo anche degli insegnanti, degli psicologi, dei divulgatori.** Bisogna insegnare ai bambini a riciclare i rifiuti. In

questo modo, quando poi saranno in ufficio o in fabbrica o dal benzinaiolo e vedranno un'autobotte che scarica la nafta e ne butta via mezzo litro in un tombino si renderanno conto che quel mezzo litro può inquinare l'acqua potabile di centomila abitanti per un anno intero.

Questo è ciò che di importante dovremmo avere imparato in questi decenni di bonifiche. È necessario fare in modo che le attività economiche non continuino a danneggiare l'ambiente, quindi il valore aggiunto consiste nel **ridurre l'incremento di valore negativo**. Questa è la vera scommessa.

Per la costruzione della metropolitana di Torino si è utilizzata una macchina che usa un fango che contiene dei *chemicals* che inquinano la falda.

Nella costruzione della linea ferroviaria ad alta velocità di Bologna i mezzi che sono stati utilizzati perdono in continuazione olio. Il terreno viene portato in discarica e si scopre che è inquinato perché tutti i mezzi di cantiere sono mal mantenuti. **Ci sono cantieri che generano inquinamento. Questa è una tematica nuova: i nuovi inquinamenti sono generati dalle costruzioni. Ci sono già alcune normative a riguardo: è necessario tenerne conto e sviluppare delle strategie correttive.**

Paolo Berutti

Golder Associates

Ritengo che i siti contaminati siano di solito aree poco appetibili per l'incertezza dei costi e dei tempi necessari per la bonifica. Solo per le aree di pregio si trovano investitori disposti a correre i rischi legati alle incertezze prima citate. Rispetto all'attuale situazione italiana, vi sono alcune strategie innovative che potrebbero essere adottate, soprattutto per velocizzare la restituzione delle aree e per semplificare l'intreccio tra normativa e autorizzazioni. Ad esempio **focalizzare l'attenzione prima alle aree individuate come sorgenti di contaminazione e poi alle aree a valle**, impostazione molto diversa da quella attuale, in cui tutte le aree con superamento di soglie limite sono considerate sorgenti, rendendo molto difficile l'applicazione delle opere di bonifica per via dell'estensione delle aree. Sarebbe opportuno **sfruttare di più lo strumento dei vincoli urbanistici, da usare nelle zone in cui non si è in grado di raggiungere i valori limite**. Un altro strumento innovativo potrebbe essere **lo sviluppo di linee guida per la costruzione di edifici in aree oggetto di messa in sicurezza, con particolare riferimento alle misure da adottare per evitare l'intrusione di vapori**. In ambito autorizzativo, sarebbe necessario **rafforzare l'importanza dell'approvazione di un progetto di bonifica, ottenuta la quale, in teoria, si dovrebbero superare le autorizzazioni necessarie per**

l'esecuzione del progetto. Ma spesso nei decreti di approvazione è richiesto l'adempimento di tutte le restanti autorizzazioni cui potrebbe essere sottoposta l'opera (per esempio, Valutazione d'Impatto Ambientale), rendendo in questo modo il percorso autorizzativo uno dei principali impedimenti alla prosecuzione delle opere.

Jean Pierre Davit

Golder Associates

La messa in sicurezza per uso temporaneo è una strategia che permette di finanziare con la vendita dell'area le azioni di bonifica. Il risviluppo parziale di un'area avrebbe poi un effetto volano, aumentando il valore delle aree vicine.

Sicuramente questo meccanismo dovrebbe essere adottato per le aree di grandi dimensioni, sulle quali al momento però manca un piano di risviluppo, industriale o no, per mancanza di fondi. Le bonifiche vengono quindi richieste, ma non sapendo le destinazioni di queste aree, sono pianificate con un approccio massimalista, non potendo tener conto di una futura diversificazione d'uso e quindi di risparmio nella bonifica. Questo approccio massimalista fa sì che, in un momento di mercato stagnante, la migliore soluzione sia l'attesa.

Sicuramente **una limitazione sul consumo del suolo porterebbe a un aumento del valore delle aree all'interno delle città,**

anche se contaminate, incentivandone lo sviluppo. In molti casi cambiare l'approccio e **promuovere un meccanismo premiante per la riduzione della massa sarebbe fondamentale**.

Le bonifiche sono in molti casi **processi lunghi, complessi e costosi**. Ma con obiettivi, magari intermedi e sicuramente più realistici, simili a quelli adottati in altri paesi, come la Germania, resto convinto che anche in Italia **usciremmo dall'attuale situazione di stasi e le bonifiche da chimera diventerebbero realtà**.

Rajandrea Sethi

Politecnico di Torino

Difficilmente riesco a pensare a strategie che possano svincolarsi dallo sviluppo territoriale, dei servizi e dall'aspetto economico. Spesso, paradossalmente, dal punto di vista normativo, vincoli molto stringenti in campo ambientale hanno portato a una contrazione degli interventi poiché anche l'utilizzo delle tecniche innovative non garantisce l'esito della bonifica. Pertanto, a volte, si è costretti a intraprendere interventi di contenimento idraulico o fisico che non affrontano in maniera efficace la problematica. Inoltre, raramente i progetti coinvolgono la partecipazione attiva di laboratori di ricerca e di università che potrebbero fornire un contributo significativo dal punto di vista tecnico e dell'innovazione.

Negli Stati Uniti e in altri paesi europei sta prendendo piede, quale criterio di scelta dell'intervento di bonifica, la valutazione del cosiddetto *footprint* ambientale, ossia di una sorta di bilancio energetico e delle emissioni. Le tecniche di bonifica spesso consumano energia elettrica e producono emissioni. Se i consumi sono molto elevati, le sorgenti non rinnovabili e i tempi lunghi come nei casi di messa in sicurezza, si può immaginare che l'intervento si preconfiguri come un vero e proprio trasferimento (spesso con aumento) della contaminazione da una matrice ambientale (sottosuolo) a un'altra (per esempio aria).

La strada corretta consiste a mio parere nel cercare un **compromesso vero tra obiettivi di bonifica, rischio ambientale e impatto della tecnologia in funzione dello sviluppo del territorio e con il supporto di ricerca e innovazione tecnologica.**

Annalisa Gussoni

Pasa Labs Srl

Non è semplice pensare a strategie alternative, soprattutto in un momento di crisi, se non interviene a monte una modifica normativa.

Siamo ingabbiati in un complesso di norme che invece di stimolare l'iniziativa la frustrano e non sempre, anzi quasi mai, questa complessità porta a una maggiore protezione ambientale.

Ho avuto modo di parlare a un convegno con un ufficiale della Direzione Investigativa Antimafia che davanti a una mia rigidità rispetto alla necessità di norme di controllo stringenti mi faceva notare che non servono e anzi la loro farraginoso applicazione crea ottime scappatoie interpretative dove ben si infilano proprio quei soggetti che vorremmo controllare e bloccare. **Meglio sarebbe disporre di norme semplici, senza dubbi interpretativi, e di un maggiore e più efficace sistema di controllo a valle.**

Gianluigi Tealdo

Ireos SpA

Credo che a questa domanda dovrebbe rispondere il Presidente del Consiglio Renzi. Sperando che resti in carica abbastanza a lungo non solo per rispondere, ma anche e soprattutto per mettere in atto idee che ha annunciato e proporre soluzioni innovative. Torniamo all'Inghilterra: lì ci sono **incentivi** importanti per le società di costruzione civile che intendono realizzare le loro opere in aree compromesse, procedendo prima alla bonifica. In Italia, se volessimo seguire lo stesso modello, dovremmo prima vendere tutto l'inventuto, quindi lo Stato dovrebbe trovare i fondi per poter incentivare...

Non una soluzione banale.

Federico Peres

Butti&Partners

In questi tempi di crisi, l'unica strategia è, a mio parere, **darsi obiettivi concretamente realizzabili, magari meno ambiziosi o anche solo di breve periodo, ma effettivamente perseguibili con le risorse di cui quella realtà dispone.** Dopodiché, quando arriverà il momento per ragionare su un investimento, si tratterà di intervenire su una situazione magari grave, ma nota, stabilizzata e sotto controllo e non di compiere – come spesso accade oggi – un salto nel buio.

Alfonso Andretta

Rifiutilab

Oggi applicare strategie innovative significa avere la possibilità di **utilizzare sistemi di bonifica meno impattanti, più efficaci, e che consentano minori spese, ovvero puntare sul settore delle bonifiche in situ.** Per perseguire questi obiettivi, come professionisti, abbiamo la necessità di migliorare la nostra preparazione, ma dobbiamo anche avere la possibilità di sperimentare queste tecniche. Per questo è necessaria maggiore

apertura da parte della pubblica amministrazione e maggiore flessibilità nella normativa. Bisogna tenere conto anche delle necessità delle imprese edili. Occorre pertanto: avere tempi autorizzativi certi, verificare la possibilità di aumentare le cubature o trovare sistemi che consentano di rientrare dei costi di bonifica. Nella Regione Lombardia, per esempio, è stato fatto un piano delle bonifiche con l'introduzione di un sistema di valutazione quali-quantitativa per l'appetibilità economica delle aree sulla base del quale si è formulata una graduatoria di quelle più appetibili, da presentare agli investitori¹. Per quanto riguarda il consumo di suolo è chiaro che finché sarà possibile investire su terreni non compromessi e quindi meno costosi, piuttosto che sulle aree da bonificare, si tenderà a preferire la prima soluzione.

Sandro Olivieri

eni SpA, Downstream & Industrial Operations

L'unico strumento **innovativo è la partecipazione allargata a tutti i livelli con lancio di concorsi di idee e divulgazione delle proposte.**

¹ www.reti.regione.lombardia.it

LE DOMANDE | ANALISI DELLE RISPOSTE

1 INTEGRATED DESIGN

Posizioni

- Esistono alcuni esempi di progetti realizzabili individuabili come **casì studio**
- **In Italia manca:** c'è un'inadeguatezza dal punto di vista culturale, legislativo e amministrativo.
- I soggetti coinvolti seguono **logiche** troppo **differenti** per poter collaborare.

Criticità

- **La normativa** in materia di bonifiche **si adatta male** ai casi di riqualificazione urbana e riconversione d'uso.
- **Il processo di riqualificazione urbana è** particolarmente **complesso**, per la richiesta di numerose autorizzazioni vincolanti e per il coinvolgimento di numerosi soggetti che spesso hanno interessi e obiettivi molto diversi, talvolta divergenti.
- Il processo di riqualificazione spesso prevede la **lottizzazione** dei siti e la vendita a vari promotori immobiliari, **vanificando i tentativi di applicare meccanismi integrati**.
- Il meccanismo della Conferenza dei Servizi ha permesso di fare passi in avanti, ma permangono ancora notevoli **rigidità nei processi autorizzativi e l'integrazione non avviene ancora a livello progettuale**.

- La **bonifica** viene vista sempre come elemento accessorio diventando di difficile gestione, mentre la presenza di contaminazioni dovrebbe essere uno degli elementi prioritari. Dovrebbero essere proprio le caratteristiche dell'inquinamento in sito a guidare la pianificazione degli interventi, che dovrebbe avvenire in funzione della contaminazione del sito.
- **L'amministrazione** che ha la responsabilità del procedimento tende a **preferire sistemi che diano maggiori garanzie anche a costo di maggiori oneri e dispendio di risorse**.
- **Manca un meccanismo premiante** per chi fa operazioni di riduzione della contaminazione.

Integrazione: in quali fasi del processo?

- All'inizio del processo di progettazione.
- A livello di pianificazione urbanistica e territoriale attraverso una co-pianificazione fra Enti (Regione, Provincia e Comune) integrando le competenze urbanistiche e quelle ambientali.
- Al momento dell'analisi di rischio.
- Durante l'intero processo di trasformazione.
- A partire dalla prima fase del piano di caratterizzazione.

Casi studio individuati

Progetti

- Parco Dora e riconversione Spina 3, Valdocco, Torino
- Oval e le riconversioni olimpiche, Torino
- Campus Luigi Einaudi nell'ex area Italgas, Torino
- Raddoppio del Politecnico nell'ex area OGR, Torino
- Barriera reattiva permeabile (PRB) a valle del complesso industriale ex Teksid, Buttigliera Alta e Avigliana, Provincia di Torino
- Trasformazione dell'area dell'ex deposito Actv, Venezia
- Riconversione di una parte del petrolchimico, Porto Torres
- Bovisa Gasometri ex officina del gas, Milano
- Fiera di Milano a Rho al posto della raffineria Eni, Milano
- Centro Logistico Conad a Quiliano al posto del deposito IP, Savona

Programmazione integrata

- Piano di struttura del Quadrante Nord-Est dell'area metropolitana di Torino
- Programma di Riqualificazione Urbana e Sviluppo Sostenibile del Territorio, PRUSST 2010 Plan, promosso nel 1999 dal Comune di Settimo Torinese

Progetti rimasti sulla carta

- Zona di Basse di Stura, Torino

2 PROGETTAZIONE PARTECIPATA E COMUNICAZIONE AL CITTADINO: COME GESTIRE LA COMUNICAZIONE DI UNA MATERIA COMPLESSA? È POSSIBILE UN COINVOLGIMENTO PROATTIVO DEI CITTADINI?

Posizioni

- È necessario che un processo di riqualificazione venga condotto nella massima **trasparenza** e coinvolgendo i cittadini da subito attraverso:
 - **Visite dei siti contaminati** e **programmi di coinvolgimento delle scolaresche** per mostrare le reali condizioni dei siti e ridurre paure infondate che spesso si creano in questi casi.
 - **Progettazione partecipata**, in particolare **quando si individuano le nuove funzioni**.
 - **Creazione di un sito internet** dedicato per ogni intervento di bonifica e riqualificazione.
- Il dialogo col cittadino sui temi della bonifica è difficile se non impossibile, a causa delle difficoltà intrinseche nel comunicare una materia così complessa e tecnica.

Criticità

- In Italia i cittadini mostrano una generale **sfiducia verso le istituzioni e verso il settore privato**. Bisognerebbe **individuare un ente terzo** preposto che gestisca il processo di comunicazione e accompagnamento delle comunità per arrivare a soluzioni condivise.

- È difficile intavolare un dialogo costruttivo con le comunità locali perché spesso prendono il sopravvento dinamiche autoreferenziali da parte dei vari attori, che perdono di vista gli obiettivi principali della discussione.
- La comunicazione del rischio è sempre un tema sensibile e spinoso, in particolare perché **c'è spesso uno scarto tra rischio reale e percezione del rischio**. La presenza di una contaminazione richiama sempre al disastro ambientale anche a causa della disinformazione e di una mancanza diffusa di conoscenze scientifiche di base.
- La trasparenza è fondamentale ma va prima di tutto creato un **lessico condiviso e comprensibile** che favorisca un dialogo efficace tra le parti.

3 UN CASO DI ECCELLENZA INTERNAZIONALE: L'EMSCHER PARK: È POSSIBILE APPLICARE IN ITALIA UN MODELLO DI RIQUALIFICAZIONE SIMILE?

Posizioni

- In Italia non ci sono le condizioni culturali, legislative, amministrative per avviare un processo di questo tipo.
- È possibile attuare un modello simile in Italia ma bisogna riuscire a calarlo in un contesto differente dai punti di vista culturale, climatico, legislativo.

Sono stati individuati i seguenti casi paragonabili

- Riqualificazione della Fiera di Milano
- Corona Verde (Settimo, Borgaro, Torino)

4 MESSA IN SICUREZZA PER USO TEMPORANEO: È POSSIBILE SFRUTTARLA NELL'ATTESA DI UNA RICONVERSIONE D'USO IN UN SITO CONTAMINATO?

Posizioni

- È una strategia auspicabile per avviare una trasformazione per piccoli passi, in un momento in cui è difficile dare avvio e portare a termine bonifiche complessive di un sito.
- Non se ne vedono particolari potenzialità perché richiede comunque un investimento minimo iniziale che rischia di generare costi ulteriori senza ritorni concreti.

Criticità

- Esistono dei vincoli autorizzativi perché al momento viene consentita dalla normativa per i siti operativi, mentre è più difficile autorizzare usi diversi di un sito se prima la bonifica non è stata completata.
- Gli usi temporanei possono essere utili per creare una maggiore adesione da parte delle comunità locali, perché generano naturali meccanismi di curiosità e di attesa.
- Creare usi temporanei in siti dismessi è comunque complesso perché le aree spesso sono pericolose e non sono dotate di allacciamento alla rete idrica ed elettrica.
- Il proprietario difficilmente si assume la responsabilità di cederla essendo un'area che presenta pericoli e vincoli.
- Sviluppare attività e usi non definitivi rischia di far aumentare i costi generali della riqualificazione.

- La normativa non permette di riqualificare una porzione di sito e generare un reddito se altre porzioni devono ancora essere sottoposte a bonifica

5 STRATEGIE INNOVATIVE: COME OVVIARE ALLA MANCANZA DI DENARO DA INVESTIRE E AL COMPLESSO INTRECCIO FRA NORMATIVA E PRATICHE AUTORIZZATIVE?

È stata giudicata la domanda più difficile. Sono comunque emerse diverse soluzioni innovative:

- La **fitobonifica**: questa tecnologia sfrutta le naturali proprietà dei vegetali, comportando costi minori ma tempi più lunghi e risultati non sempre all'altezza di altre tecnologie. Strategie di fitobonifica possono essere adatte a siti, o porzioni di siti, con ridotte potenzialità di risviluppo, soprattutto se affiancate a un progetto paesaggistico più complessivo. In questa direzione si sta sviluppando la *new agronomy*, una branca dell'agronomia nata per ideare soluzioni paesaggistiche adatte a siti dismessi e *brownfield*, coniugando aspetti estetici, caratteristiche del contesto e pratiche sostenibili.
- La **compensazione della carbon footprint**: il meccanismo di compensare le emissioni prodotte dalle attività umane può rappresentare un sistema per finanziare la riqualificazione ambientale di determinati siti attraverso la piantumazione di alberi e arbusti che catturano la CO₂. Questo meccanismo si può coniugare alle tecniche di fitobonifica.
- La **progettazione integrata**: progettare la riqualificazione tenendo conto della contaminazione in sito, delle destinazioni

urbane auspiccate e delle soluzioni progettuali più adatte permette di utilizzare i fondi a disposizione in maniera più efficace. Questo approccio dovrebbe mirare a ridestinare risorse che andrebbero spese per una bonifica integrale, pur garantendo la sicurezza dal punto di vista ambientale e sanitario, verso scopi che abbiano maggiori ricadute sul territorio e permettano un concreto avvio delle attività di riqualificazione.

- L'**educazione alla prevenzione**: la bonifica è un processo inutile se altrove si continua a inquinare allo stesso modo. Il primo passo da fare è quindi creare una maggiore consapevolezza sui temi ambientali, coinvolgendo nuove professionalità nel processo, come psicologi e insegnanti, per evitare il ripetersi di comportamenti scorretti.
- Gli **usi temporanei** e lo **sviluppo per fasi**: la realizzazione di strutture leggere di tipo ricreativo, sportivo e ludico, attraverso il sostegno di finanziatori privati, può rappresentare un buon compromesso per avviare la riqualificazione e al contempo generare un reddito, in modo che un sito dismesso non sia esclusivamente fonte di costi. Seguendo questa direzione sono nate alcune iniziative di *progettazione dell'attesa*, che mirano a favorire usi temporanei a basso costo, in attesa di una riqualificazione più complessiva. La normativa dovrebbe adeguarsi a queste nuove esigenze, eliminando alcune rigidità di fondo e alleggerendo gli oneri nei confronti degli sviluppatori se non sono gli inquinatori del sito.

ADAPTIVE REUSE

LA BONIFICA APPROPRIATA, NEL QUADRO DI UNA STRATEGIA INTEGRATA DI RIGENERAZIONE URBANA O TERRITORIALE

La bonifica è oggi vista come una fase a sé nel ciclo di vita di un sito. Isolata dal prima e dal dopo. Essa ha autonomia tecnica e normativa. Se ne occupano competenze e professionalità diverse.

Sta tra il momento in cui un uso (industriale, produttivo, estrattivo, logistico, ecc.) caratterizza il sito e ne definisce le condizioni di uso, con regole che dipendono dal tipo di utilizzo, e il momento in cui un nuovo uso (residenziale, commerciale, turistico, a servizi, produttivo di nuovo, ecc.) caratterizza il sito e ne definisce le nuove condizioni d'uso, con nuove regole che dipendono dal tipo di utilizzo.

La bonifica è quindi il passaggio tra due fasi normate dall'urbanistica e dai regolamenti edilizi; in questo passaggio il sito, persa la sua funzione, è regolato solo da parametri sanitari, ambientali, chimico-fisici (rischi, concentrazioni, livelli di inquinanti, ecc.).

Oggi il passaggio attraverso la bonifica ha l'obiettivo di ripulire integralmente il sito dai residui dell'uso passato, per consegnarlo come sito *pulito* all'uso futuro.

In questa trasformazione il passato è molto importante (cosa devo eliminare, dove, come) mentre il futuro è irrilevante; allo stesso tempo, una volta bonificato il sito, il suo passato è irrilevante per i nuovi usi: il sito viene cioè azzerato dalla bonifica. Tecnicamente lo chiamiamo *brownfield* o *greyfield* ma esso è in realtà un *greenfield* artificiale.

Questo *azzeramento* integrale (ripristino delle condizioni naturali o compatibili con attività umane e un ambiente accettabile sul 100% della estensione del sito) può essere molto costoso. In condizioni di domanda scarsa, mercato deflattivo e/o su estensioni molto vaste può superare il valore commerciale dell'area e/o portare a un valore di



Matteo Robiglio

TRA architettura condivisa

Architetto con PhD in Progettazione Architettonica, è Professore presso il Dipartimento di Architettura e Design (DAD) del Politecnico di Torino, dove insegna nei corsi di Laurea in Architettura Triennale e Specialistica ed è membro del collegio del Dottorato di Ricerca in Architettura Storia e Progetto. Insegna e tiene lezioni presso Master e università italiane ed estere. Nel corso della propria carriera universitaria ha svolto attività accademica e di ricerca nell'ambito delle infrastrutture, della sostenibilità degli insediamenti, delle trasformazioni urbane nelle grandi aree metropolitane. È autore di articoli e saggi,

investimento iniziale eccessivamente alto. L'operazione di rigenerazione urbana si blocca; nessuno investe; quindi, nessuno paga le bonifiche. È vero che la legge obbliga la proprietà ultima a bonificare, ma sappiamo che questo obbligo è molto difficile da rendere efficace per diverse ragioni.

Il risultato è che nella maggior parte dei casi la bonifica integrale equivale a nessuna bonifica. Il sistema delle tutele e delle prescrizioni che ha per obiettivo la rimozione ha invece come risultato il permanere del rischio ambientale.

Proponiamo di introdurre nella discussione – e nella pratica operativa – i concetti di *adaptive reuse* e di *adaptive remediation*. L'*adaptive reuse* si distingue dal riuso normale perché definisce le modalità di trasformazione di un edificio/sito preesistente basandosi sulle specifiche condizioni della preesistenza e nell'intento di minimizzare gli interventi necessari al riuso. Analogamente l'*adaptive remediation* significa che le condizioni del sito diventano fondamentali per definire il progetto del suo riuso, e che il progetto di riuso verrà definito in modo da minimizzare il costo degli interventi di bonifica necessari, a parità di condizioni di sicurezza garantite ai cittadini e alle comunità locali.

Nella *adaptive remediation* le bonifiche vengono quindi organizzate nello spazio e nel tempo all'interno di un progetto integrato di rigenerazione. Il contenimento dei costi, la distribuzione degli interventi nel tempo e nello spazio in armonia con le previsioni di usi futuri liberano risorse per interventi positivi a favore dei territori, consentendo di attivare cicli lunghi di rigenerazione urbana e territoriale con esternalità positive, che compensino attivamente il passato danno ambientale subito dai luoghi e dalle comunità che li abitano.

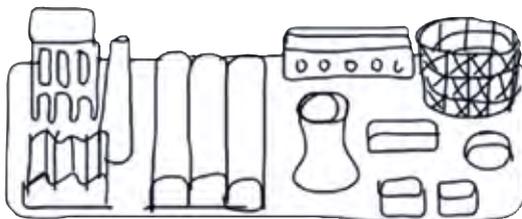
tra cui "Paesaggio e architettura nell'Italia del Dopoguerra" (Donzelli 2003), e "Avventure Urbane. Progettare la città con gli abitanti" (Eleuthera 2002, 2014); collabora con «Il Giornale dell'Architettura» e con «Il Sole 24 Ore». Nel 1992 è stato uno dei soci fondatori di Avventura Urbana, la prima società italiana di professionisti specializzati nella progettazione e partecipazione per le politiche pubbliche. Nei vent'anni di attività della società ha sviluppato e coordinato progetti di pianificazione urbanistica, territoriale e strategica, trasformazione urbana e housing sociale a Torino, Milano, Firenze, Roma e Napoli. Nel 2011 fonda, insieme a Isabelle Toussaint, TRA_architettura condivisa (www.tra.to.it), con cui sviluppa progetti di architettura e urbanistica in Italia e all'estero.

La sequenza metodologica della *adaptive remediation* è la seguente:

fase	Bonifica integrale	Adaptive remediation
00	Cessazione dell'attività. Interruzione della produzione di inquinanti	
01	Mappatura degli inquinanti.	Mappatura degli inquinanti e delle preesistenze. Valutazione del potenziale urbanistico post-bonifica (cosa, quanto e come si può realizzare sul sito).
02	Piano di bonifica integrale preliminare.	Masterplan integrato di bonifica e rigenerazione urbana/territoriale orientato alla realizzazione nel tempo del potenziale e alla minimizzazione dei costi di bonifica a parità di livelli di sicurezza.
03	Bonifica del sito.	Bonifica delle parti del sito destinate alle concentrazioni di usi di avvio. Set aside (no-go areas) e bonifiche con tempi lunghi (es. <i>phytoremediation</i>) per le altre Avvio incrementale dello sviluppo del sito.
04	Progetto di nuovo sviluppo immobiliare o rigenerazione.	Nuovi usi e funzioni si insediano progressivamente sull'area.
05	Nuovi usi e funzioni si insediano sull'area.	Nuovi usi e funzioni conquistano l'area, mano a mano che i livelli di inquinamento rientrano dentro i limiti di sicurezza.

l'approccio della **BONIFICA INTEGRALE**

00
Preesistenza industriale



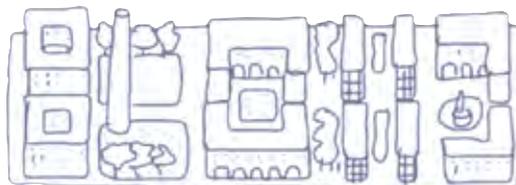
01
Mappatura
degli inquinanti



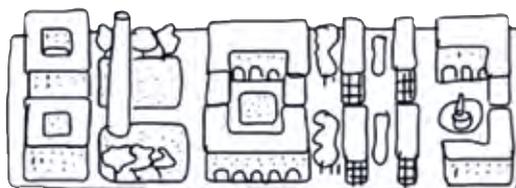
02
Bonifica integrale



03
Progetto
sviluppo immobiliare

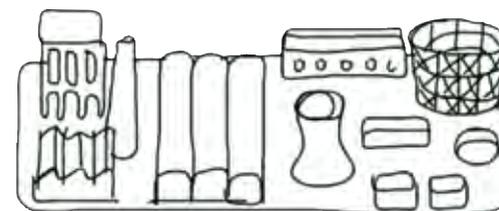


04
Insediamento
nuovi usi e funzioni



l'approccio della **ADAPTIVE REMEDIATION**

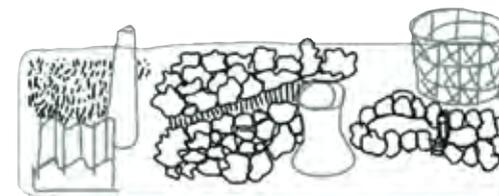
00
Preesistenza industriale



01
Mappatura degli inquinanti
e valutazione del potenziale



02
Messa in sicurezza,
set-aside, riuso, preesistenze,
fitobonifica



03
Nuove funzioni e usi
si insediano progressivamente
sull'area



04
Consolidamento e sviluppo
progressivo delle nuove
funzioni al progredire
della bonifica



Glossario

Accordo di programma

Rientra nella tipologia degli accordi tra amministrazioni pubbliche e ha come oggetto "la definizione e l'attuazione di opere, di interventi o di programmi di intervento che richiedono, per la loro completa realizzazione, l'azione integrata e coordinata di Comuni e Regioni, di amministrazioni statali e di altri soggetti pubblici". L'organo che promuove la conclusione dell'accordo di programma assicura il coordinamento delle azioni, determina i tempi, le modalità, il finanziamento e ogni altro adempimento connesso; inoltre, convoca una conferenza tra i rappresentanti di tutte le amministrazioni coinvolte al fine di acquisire i diversi interessi e gli elementi necessari alla sua conclusione. L'accordo si perfeziona con il consenso unanime dei partecipanti ed è approvato con un atto formale dell'autorità che lo ha promosso ed è pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione. L'accordo di programma è disciplinato nell'art. 27 della L 142/1990, poi confluito nell'art. 34 del DLgs 267/2000, cosiddetto Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti locali (TUEL). [Enciclopedia Treccani]

Analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica

Analisi sito specifica degli effetti sulla salute umana derivanti dall'esposizione prolungata all'azione delle sostanze presenti nelle

matrici ambientali contaminate, condotta con i criteri indicati nell'Allegato 1 alla Parte IV del DLgs 152/2006. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Barriera reattiva permeabile (PRB)

Tecnologia di trattamento passivo di bonifica in situ che prevede l'escavazione di una trincea permeabile a valle idrogeologico del sito contaminato e il successivo riempimento con materiali che reagendo con gli inquinanti ne riducono o annullano l'effetto contaminante.

Bonifica

L'insieme degli interventi atti a eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni delle stesse presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee a un livello uguale o inferiore ai valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR). [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Brownfield

Termine anglosassone adottato per identificare genericamente porzioni di territorio urbanizzate, utilizzate per usi industriali o commerciali. Un *brownfield* è solitamente un sito dismesso in attesa di riqualificazione e spesso presenta problemi di contaminazione causati dagli usi precedenti. Viene solitamente utilizzato in antitesi con il termine *greenfield* (vedi definizione).

Capping

Intervento di messa in sicurezza permanente finalizzato a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti; le vie di esposizione alle matrici contaminate vengono interrotte mediante l'installazione di una copertura a bassa permeabilità, che solitamente può consistere in una soletta in calcestruzzo o in materiale bituminoso, oppure in una interposizione di strati impermeabili e strati drenanti.

Carbon footprint

Termine anglosassone tradotto letteralmente come "impronta delle emissioni di anidride carbonica". Rappresenta un parametro sintetico per esprimere le emissioni complessive di una determinata attività umana, solitamente in termini di CO₂ equivalente prodotta. Non si tratta di una misurazione scientifica e non esiste un metodo di calcolo univoco ma è considerato un indice efficace e intuitivo per esprimere gli effetti che ogni attività ha sull'emissione di gas serra e di conseguenza sui cambiamenti climatici.

Concentrazione soglia contaminazione (CSC)

Livelli di contaminazione delle matrici ambientali che costituiscono valori al di sopra dei quali è necessaria la caratterizzazione del sito e l'analisi di rischio sito specifica, come individuati nell'Allegato 5 alla Parte IV del DLgs 152/2006. Nel caso in cui il sito potenzialmente contaminato sia ubicato in

un'area interessata da fenomeni antropici o naturali che abbiano determinato il superamento di una o più concentrazioni soglia di contaminazione, queste ultime si assumono pari al valore di fondo esistente per tutti i parametri superati. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Concentrazioni soglia di rischio (CSR)

Livelli di contaminazione delle matrici ambientali, da determinare caso per caso con l'applicazione della procedura di analisi di rischio sito specifica secondo i principi illustrati nell'Allegato 1 alla Parte IV del DLgs 152/2006 e sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, il cui superamento richiede la messa in sicurezza e la bonifica. I livelli di concentrazione così definiti costituiscono i livelli di accettabilità per il sito. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Condizioni di emergenza

Eventi al verificarsi dei quali è necessaria l'esecuzione di interventi di emergenza. A titolo di esempio sono considerate condizioni di emergenza: 1) concentrazioni, attuali o potenziali dei vapori in spazi confinati, prossime ai livelli di esplosività o idonee a causare effetti nocivi acuti alla salute; 2) presenza di quantità significative di prodotto in fase separata sul suolo o in corsi d'acqua superficiali o nella falda; 3) contaminazione di pozzi a utilizzo idropotabile o per scopi agricoli; 4) pericolo di incendi ed esplosioni. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Conferenza dei servizi

Istituto volto a semplificare l'azione della pubblica amministrazione attraverso l'esame contestuale dei vari interessi pubblici coinvolti in un procedimento amministrativo. Viene indetta quando l'inerzia di una o più amministrazioni rischia di impedire l'adozione di un provvedimento ed è volta a scongiurare la possibile paralisi dell'attività amministrativa e gli effetti negativi che verrebbero a subirne i privati. Rispondendo al canone del buon andamento della pubblica amministrazione, la conferenza di servizi dà attuazione ai criteri di economicità, semplicità, celerità ed efficacia.

La disciplina è contenuta nella L 241/1990, con le relative modifiche apportate dalla L 15/2005, che prevede una disciplina generale (art. 14 e ss.) e una disciplina speciale per alcuni procedimenti di particolare complessità (art. 14 bis). [Enciclopedia Treccani]

Fitobonifica

Sistema innovativo di bonifica in situ che sfrutta le caratteristiche di determinate specie vegetali per ridurre o rimuovere la contaminazione nei terreni.

A seconda delle specie impiegate, può avvenire una vera e propria degradazione del contaminante o una più semplice estrazione (vedi definizione). Questo processo ha costi più contenuti rispetto a una bonifica tradizionale e interessanti vantaggi ambientali, ma richiede tempi lunghi e non sempre

permette di raggiungere gli stessi risultati di altre tecnologie. Può rappresentare una tecnica di bonifica adatta per siti con ridotta appetibilità edilizia, soprattutto se inserita all'interno di un più complessivo progetto di riqualificazione ambientale e paesaggistico.

Fitoestrazione

Procedura ricompresa nella più ampia famiglia della fitobonifica, sfrutta le caratteristiche estrattive di determinate specie di piante, che sono in grado di trasferire i metalli pesanti presenti nel terreno dall'apparato radicale ai rami e alle foglie. Il processo di fitoestrazione prevede quindi che determinate specie vegetali vengano piantate in aree contaminate da metalli pesanti e che gli sfalci contenenti metalli pesanti vengano poi appositamente smaltiti o in alternativa bruciati, smaltendo poi correttamente le ceneri ottenute.

Greenfield

Termine anglosassone adottato per identificare genericamente porzioni di territorio non urbanizzate, generalmente allo stato naturale o utilizzate per scopi agricoli. I *greenfield* sono solitamente contrapposti ai *brownfield* (vedi definizione) e rispetto a questi ultimi hanno generalmente maggiore appetibilità in termini di sviluppo urbano o edilizio perché non vincolati da usi precedenti e non gravati da possibili situazioni di contaminazione.

Hot spot di contaminazione

Valore di contaminazione non coerente rispetto al modello concettuale elaborato per il Sito, per varie ragioni tra cui l'ubicazione spaziale lontana dalla sorgente di contaminazione e al di fuori dei potenziali percorsi di migrazione della contaminazione, l'unicità del riscontro nella serie temporale (in caso di esecuzione di verifiche ripetute), il tipo di contaminante o il livello di concentrazione riscontrato. La presenza di un *hot spot* può essere imputabile a fenomeni di mobilitazione della contaminazione puntuali o eccezionali, non necessariamente legati alla contaminazione principale del sito.

Inquinamento diffuso

La contaminazione o le alterazioni chimiche, fisiche o biologiche delle matrici ambientali determinate da fonti diffuse e non imputabili a una singola origine. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Messa in sicurezza operativa

L'insieme degli interventi eseguiti in un sito con attività in esercizio atti a garantire un adeguato livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente, in attesa di ulteriori interventi di messa in sicurezza permanente o bonifica da realizzarsi alla cessazione dell'attività. Essi comprendono altresì gli interventi di contenimento della contaminazione da mettere in atto in via transitoria

fino all'esecuzione della bonifica o della messa in sicurezza permanente, al fine di evitare la diffusione della contaminazione all'interno della stessa matrice o tra matrici differenti. In tali casi devono essere predisposti idonei piani di monitoraggio e controllo che consentano di verificare l'efficacia delle soluzioni adottate. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Messa in sicurezza d'emergenza

Ogni intervento immediato o a breve termine, da mettere in opera nelle condizioni di emergenza in caso di eventi di contaminazione repentini di qualsiasi natura, atto a contenere la diffusione delle sorgenti primarie di contaminazione, impedirne il contatto con altre matrici presenti nel sito e a rimuoverle, in attesa di eventuali ulteriori interventi di bonifica o di messa in sicurezza operativa o permanente. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Messa in sicurezza permanente

L'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente. In tali casi devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Misure di prevenzione

Le iniziative per contrastare un evento, un atto o un'omissione che ha creato una minaccia imminente per la salute o per l'ambiente, intesa come rischio sufficientemente probabile che si verifichi un danno sotto il profilo sanitario o ambientale in un futuro prossimo, al fine di impedire o minimizzare il realizzarsi di tale minaccia. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Misure di riparazione

Qualsiasi azione o combinazione di azioni, tra cui misure di attenuazione o provvisorie dirette a riparare, risanare o sostituire risorse naturali e/o servizi naturali danneggiati, oppure a fornire un'alternativa equivalente a tali risorse o servizi. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Piano di caratterizzazione

Rappresenta la prima fase di un processo di bonifica e ripristino ambientale. Individua le caratteristiche di un sito potenzialmente contaminato, determina lo stato di contaminazione delle matrici ambientali (suolo, acque sotterranee e superficiali) e il modello concettuale che schematizza i modi e l'entità dell'esposizione al rischio sanitario da parte dei possibili ricettori umani e ambientali. È normato dal DLgs 4/2008 e specificatamente dal DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V.

Protocollo d'intesa

Indica un accordo tra Enti pubblici (al quale possono, in varia forma, partecipare anche soggetti privati) caratterizzato da una certa genericità. Può trattarsi di un accordo fine a se stesso, oppure di un accordo preliminare in vista di un successivo accordo più dettagliato. Un protocollo d'intesa è solitamente molto simile a un accordo di programma (vedi definizione) ma manca di alcuni contenuti o passaggi richiesti dalla relativa normativa.

Ripristino e ripristino ambientale

Gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica, anche costituenti complemento degli interventi di bonifica o messa in sicurezza permanente, che consentono di recuperare il sito alla effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Sito

L'area o porzione di territorio, geograficamente definita e determinata, intesa nelle diverse matrici ambientali (suolo, materiali di riporto, sottosuolo e acque sotterranee) e comprensiva delle eventuali strutture edilizie e impiantistiche presenti. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Sito contaminato

Un sito nel quale i valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), determinati con

l'applicazione della procedura di analisi di rischio di cui all'Allegato 1 alla Parte IV del DLgs 152/2006 sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, risultano superati. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Sito con attività in esercizio

Un sito nel quale risultano in esercizio attività produttive sia industriali che commerciali nonché le aree pertinenziali e quelle adibite ad attività accessorie economiche, ivi comprese le attività di mantenimento e tutela del patrimonio ai fini della successiva ripresa delle attività. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Sito dismesso

Un sito in cui sono cessate le attività produttive. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Sito non contaminato

Un sito nel quale la contaminazione rilevata nelle matrici ambientali risulti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) oppure, se superiore, risulti comunque inferiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR) determinate a seguito dell'analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica. [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Sito potenzialmente contaminato

Un sito nel quale uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori

ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC), in attesa di espletare le operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica, che permettano di determinare lo stato o meno di contaminazione sulla base delle concentrazioni soglia di rischio (CSR). [DLgs 152/2006 Parte IV, Titolo V art. 240]

Stakeholder

Termine anglosassone per indicare genericamente un portatore di interesse ossia un soggetto (nella forma sia di individuo sia di gruppo) che ha un'influenza e un interesse su un determinato progetto. Il termine è nato negli Stati Uniti negli anni '60 per designare tutti quelli che hanno interessi generici verso un'azienda, contrapposti agli *shareholder* (azionisti) che invece hanno un interesse formalizzato.

Urban Sprawl

Termine anglosassone comunemente tradotto come dispersione urbana. Descrive in maniera generica l'espansione rapida e disordinata di una città verso zone periferiche precedentemente agricole o naturali, di solito lungo determinate direttrici viarie. Il fenomeno è tipico del secondo dopoguerra nei paesi occidentali e presenta caratteristiche generalmente comuni: bassa densità edilizia, usi urbani residenziali, commerciali o artigianali, alta dipendenza dall'automobile. Questo fenomeno ha importanti impatti

ambientali e pertanto le strategie di pianificazione urbana degli ultimi decenni hanno tentato di frenarlo, favorendo il riuso di terreni già urbanizzati (vedi *brownfield* e *greenfield*).

Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)

Procedura amministrativa di supporto al processo decisionale, che permette di identificare, descrivere e valutare gli impatti ambientali di un determinato progetto. Nell'ambito della procedura VIA il proponente sottopone uno studio di impatto ambientale all'autorità competente, che determina la compatibilità ambientale del

progetto. Tale procedura è stata sviluppata inizialmente negli Stati Uniti a partire dagli anni '70 ed è stata introdotta per la prima volta in Europa a livello normativo tramite la direttiva 85/337/CEE nel 1985. In Italia la procedura è normata dal DLgs 152/2006. Recentemente è in vigore la nuova direttiva 2014/52/UE che modifica la precedente direttiva sulle valutazioni ambientali del 1992. La direttiva, non ancora recepita in Italia, dovrà essere trasformata in legge nazionale entro il 2017. Tra le novità introdotte una maggiore attenzione alla partecipazione dei cittadini e ai temi della salute umana e della biodiversità.

Bibliografia tematica

Bonifica siti contaminati

GIUSEPPE BARONE, LUCIO GAMBI, MANLIO ROSSI-DORIA, *La storia delle bonifiche in Italia: Elementi per un dibattito*, in «Studi Storici», Anno 26, n. 4, Ottobre-Dicembre 1985, pp. 961-975

MARCELLO FRANCO (a cura di), *Disciplina delle bonifiche. Profili normativi*, Golder Associates, 2005

MARCO GIANGRASSO, EMILIO TASSONI, (a cura di), *Programma nazionale di bonifica: evoluzione storica e stato dell'arte*, in «Il Sole 24 Ore: Ambiente&Sicurezza», 2002, n. 6

SIMONE OMBUEN, *Bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati*, AreaVasta, 2003, n. 6/7

GIOVANNI CAMPEOL, *La bonifica delle aree contaminate: aspetti metodologici*, in ALBERTO MAGNAGHI, RAFFAELE PALOSCIA (a cura di), *Per una trasformazione ecologica degli insediamenti*, Franco Angeli, Milano, 1992

MATTEO G. CAROLI, (a cura di), *Le bonifiche e il rilancio dell'area industriale di Porto Torres*, Franco Angeli, 2010

ALBERTO LUCARELLI, (a cura di), *Siti industriali dismessi: il governo delle bonifiche*, Centro regionale di competenza, Analisi e monitoraggio del rischio ambientale, Sezione politiche del territorio e trasferimento tecnologico, Napoli, 2006

Casi studio

RICCARDO BEDRONE, FABIO MINUCCI, *La Ruhr: sulla via di una regione industriale ecologica*, Celid, Torino, 1993

LUCA M. FABRIS, *Iba Emscher Park 1989-1999*, Testo & Immagine, Roma, 2004

ANDREAS KIPAR, *L'Emscher Park nel bacino della Ruhr: un progetto di ristrutturazione ambientale per l'esposizione internazionale di costruzioni (IBA)*, Il Pomerio, Lodi, 1993

KLAUS R. KUNZMANN, *Le politiche di riuso nella Ruhr*, in «Rassegna» n. 4, 1990

ELENA MARCHIGIANI, *Paesaggi urbani e post-urbani: Lyon e IBA Emscher Park*, Meltemi, 2005

ROSSELLA MASPOLI, AGATA SPAZIANTE, (a cura di), *Fabbriche, borghi e memorie: processi di dismissione e riuso post-industriale a Torino Nord*, Alinea, 2012

LUISA BOTTIONE, *Riqualificazione nell'area Ex Italgas di corso Regina Margherita a Torino: scelte tecnologiche e progetto architettonico*, Tesi di laurea, Politecnico di Torino, I Facoltà di Architettura, Rel. Liliana Bazzanella e Carlo Giammarco, 2005

LAURA BASSO, *Rischi ambientali derivanti da un'industrializzazione selvaggia. Il caso mimosa di Tezze sul Brenta*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Verona, Facoltà di Economia

Recupero delle aree industriali dismesse

GUIDO MONTANARI, *Deindustrializzazione e patrimonio del moderno. Il caso di Torino tra piano regolatore e opere olimpiche*, in: SERGIO PRATALI MAFFEI, FEDERICA ROVELLO, (a cura di), *Il moderno tra conservazione e trasformazione. Dieci anni di DO.Co.Mo.Mo. Italia: bilanci e prospettive*, Editreg, 2005, pp. 191-196

MICHELANGELO RUSSO, *Aree dismesse. Forma e risorsa della città esistente*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 1998.

EGIDIO DANSERO, CAROLINA GIAIMO, AGATA SPAZIANTE, (a cura di), *Aree dismesse: un problema, una risorsa*, Contributo INU alla Conferenza mondiale Habitat II, Torino, Atti, 1996, n. 3

EGIDIO DANSERO, CAROLINA GIAIMO, AGATA SPAZIANTE, *Se i vuoti si riempiono: aree industriali dismesse*, temi e ricerche, Firenze, Alinea, 2001

CARMELA GARGIULO, (a cura di), *Processi di trasformazione urbana e aree industriali dismesse: esperienze in atto in Italia*, AUDIS (Associazione Aree Urbane Dismesse), Venezia, 2001

LARA PALLAVICINI, *La riconversione delle aree industriali dismesse - Monitoraggio conclusivo di 128 aree industriali dismesse a Torino*, Tesi di laurea, Politecnico di Torino, I Facoltà di Architettura, Rel. Agata Spaziante, 2012

Progettazione integrata

ARPA UMBRIA, *Bonifica, recupero ambientale e sviluppo del territorio: esperienze a confronto sul fitorimedia*, Atti del convegno, supplemento alla rivista quadrimestrale «Micron» n. 22, Agosto 2012

JOHN TILLMAN LYLE, *Waste as a Resource. From Regenerative Design for Sustainable Development*, (1984), in STEPHEN MAXWELL VHEELER, TIMOTHY BEATLEY, *The Sustainable Urban Development Reader*, Routledge, 2004

REGIONE MARCHE, GIUNTA REGIONALE, DIPARTIMENTO TERRITORIO E AMBIENTE, AUTORITÀ AMBIENTALE REGIONALE, *Buone pratiche per la gestione ambientale delle aree industriali*, Torino, 2005

CEDRIC KECHAVARZI, RICHARD A. LORD, *Contaminated Soils: Expanding the potential of biomass crop production: reusing brownfield sites and biodegradable wastes*, in «AWE International», September 2009

SANTE FORESTA, *Progettazione integrata e pianificazione dello sviluppo sostenibile*, Gangemi editore, 2004

7 GROUP, BILL REED, *The Integrative Design Guide to Green Building: Redefining the Practice of Sustainability*, Wiley, 2009

SUBHAS SIKDAR, *Process Design Tools for the Environment*, CRC Press, 2001

JOHN F HALLDANE, *Design Integration for Minimal Energy and Cost*, Elsevier Applied Science, London - New York, 1989

Consumo del suolo

ISPRA, *Annuario dei dati ambientali 2011*

REGIONE PIEMONTE, *Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte*, Aprile 2012

ARPA PIEMONTE, *Lo stato dell'ambiente in Piemonte*, 2013

Consumo del Suolo: Dati, Cause e Impatti, Università La Sapienza, Facoltà di Ingegneria, Roma, 5 Febbraio 2013

Sitografia tematica

Bonifica siti contaminati

www.golder.com
www.remetechexpo.com/it
www.regione.piemonte.it/ambiente/bonifiche
www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/siti-contaminati
www.isprambiente.gov.it/it/temi/it/temi/siti-contaminati
http://it.ekopedia.org/Categoria:Bonifica_dell%27inquinamento

Recupero delle aree industriali dismesse

www.urban-reuse.eu
www.ecy.wa.gov/programs/tcp/brownfields/brownfields_hp.html

Fitodepurazione

<http://urbanomnibus.net/2010/11/from-brownfields-to-greenfields-a-field-guide-to-phytoremediation>
http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=2833#PD

Progettazione integrata

www.sevengroup.com/integrative-design
www.regenesigroup.com/index.php
www.integrativedesign.net/integrative.htm
www.buildinggreen.com/menus/headings.cfm?SubtopicID=38
www.wbdg.org/wbdg_approach.php
www.aia.org/about/initiatives/AIAS076981
www.rmi.org/RFGGraph-integrative_design_cases_performance_costs
www.aecom.com
www.istituto-iride.com
www.sacconeguetta.it/pages/integrata.asp
www.tra.to.it
www.progettocmr.com/it/progettazione_integrata.htm
www.progettazioneintegrata.it/Progettazione_integrata.htm

Consumo del suolo

http://www.provincia.torino.gov.it/territorio/sezioni/pian_territoriale/piano_terr_coord/variante_ptc2
www.legambiente.emiliaromagna.it/stopalcemento



Golder Associates è una società internazionale che da oltre 50 anni persegue la missione di progettare lo sviluppo della terra proteggendone l'integrità.

La società è di proprietà di coloro che vi lavorano: gli oltre 8000 dipendenti progettano soluzioni per consentire ai propri clienti di raggiungere obiettivi di sviluppo sostenibile in più di 180 sedi in tutto il mondo. In Italia, Golder Associates opera da oltre 20 anni, con un organico di 220 persone articolato su 4 sedi (Torino, Roma, Padova e Priolo Gargallo) e ricavi che nel 2012 hanno superato i 30 milioni di euro.

La Società, che ha conosciuto un costante sviluppo, rappresenta oggi una delle più grandi realtà italiane del settore e conta tra i propri clienti i principali operatori dei mercati: industria petrolifera e del gas, industria manifatturiera, trasporti e infrastrutture, produzione e distribuzione di energia, gestione dei rifiuti, edilizia e riqualificazione territoriale. Il successo di Golder Associates, e dei suoi clienti, è frutto della costante implementazione dei principi di sviluppo sostenibile nel proprio agire d'impresa.

TRA è una società di architettura e ingegneria fondata e diretta da Isabelle Toussaint e Matteo Robiglio. Promuove e realizza interventi urbani, edifici, servizi e attrezzature per comunità, imprese, operatori privati, pubbliche amministrazioni, con un approccio di progettazione condivisa, ecologica e integrata. TRA si occupa di riuso di strutture esistenti, edilizia residenziale, social housing e co-housing, edifici e spazi pubblici, edifici produttivi e spazi di lavoro, design, strutture di comunità, piani e progetti urbani, interventi di riqualificazione urbana, progetti d'area vasta e piani territoriali. Partecipa a ricerche e sperimentazioni nel campo della città, dell'architettura e della costruzione sviluppate con centri di ricerca, università, imprese e soggetti sociali.