



POLITECNICO DI TORINO  
Repository ISTITUZIONALE

Adaptive Reuse. La bonifica appropriata, nel quadro di una strategia integrata di rigenerazione urbana o territoriale

*Original*

Adaptive Reuse. La bonifica appropriata, nel quadro di una strategia integrata di rigenerazione urbana o territoriale / Matteo Robiglio. - STAMPA. - (2014), pp. 107-112.

*Availability:*

This version is available at: 11583/2625748 since: 2015-12-15T18:50:44Z

*Publisher:*

Golder Associates

*Published*

DOI:

*Terms of use:*

openAccess

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

*Publisher copyright*

(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

*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

## 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 CO<sub>2</sub>. 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 inquinamenti 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. phytoremediation) 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**

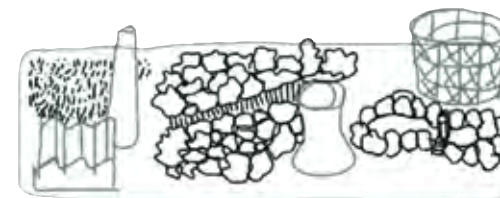
00  
Preesistenza industriale



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





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.