



La riqualificazione delle aree industriali dismesse

Considerazione di metodo

Eugenio Arbizzani, Giulia Materazzi



Negli ultimi decenni, a causa dei processi e dei cambiamenti in atto nel settore delle attività produttive, con particolare riferimento ai paesi più avanzati dell'occidente (Europa e Stati Uniti), si è verificato un progressivo abbandono delle attività industriali primarie, quali la siderurgia, la chimica, le attività estrattive, ecc.

Questo processo ha reso disponibili vaste aree, non più utilizzate per ospitare gli impianti di produzione che sono stati dismessi, spesso localizzati in aree di valore strategico per lo sviluppo delle città.

Il recupero di tali aree costituisce oggi un problema di rilevante interesse ed importanza, per le evidenti ricadute di carattere economico e sociale, rappresentando opportunità ineludibili ai fini dello sviluppo urbano sostenibile.

La sua soluzione richiede lo sviluppo e l'applicazione di specifiche metodiche e tecniche operative, in un quadro di compatibilità ambientale e di reinserimento di altre funzioni/attività/utenti nelle aree abbandonate.

Scopo di questa comunicazione è quello di presentare i primi risultati di una ricerca in corso nell'ambito del dottorato in "Riqualificazione e Recupero insediativo" dell'Università di Roma Sapienza volta allo sviluppo di metodologie, necessariamente interdisciplinari, per la riqualificazione di questi ampi spazi e il recupero degli edifici di archeologia industriale che su di essi insistono.

Definizioni

In ambito italiano la distinzione da fare è tra aree dismesse, ovvero aree che necessitano di interventi di riqualificazione o rifunzionalizzazione, e siti inquinati, ovvero aree che necessitano di interventi di bonifica.

Il Codice dell' Ambiente (1) propone alcune definizioni relativamente ai siti contaminati.

Viene definito come sito "l'area o porzione di territorio, geograficamente definita e determinata, intesa nelle diverse matrici ambientali (suolo, sottosuolo ed acque sotterranee) e comprensiva delle eventuali strutture edilizie e impiantistiche presenti".

A sua volta, il sito dismesso è "un sito in cui sono cessate le attività produttive". Può distinguersi in non contaminato, contaminato e potenzialmente contaminato. Il primo si definisce tale "quando la contaminazione rilevata nelle matrici ambientali risulti inferiore ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) oppure inferiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR)", il secondo "quando i valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR) risultano superati", il terzo "quando 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".

Una sottocategoria dei siti inquinati sono i *brownfields*, che possono essere localizzate in ambito urbano o periferico. L'accezione che viene data al termine in Italia riguarda le aree dismesse con problemi di inquinamento ai sensi della norma in materia di bonifica e di ripristino ambientale, e per le quali è previsto un progetto di riqualificazione. Le *brownfields* possono, inoltre, ricadere in quelle aree dove le attività standard di bonifica non possono essere applicate.

In ambito europeo il progetto CLARINET (2) definisce le *brownfields* come "sites that have been affected by the former uses of the site and the surrounding land; are derelict or underused; have real or perceived contamination problems; are mainly in developed urban areas; require intervention to bring them back to beneficial use", non sottolineando gli effetti sociali ed economici, connessi alle loro utilizzazioni o non utilizzazioni.

Fissando l'attenzione sulla riqualificazione ambientale delle *brownfields*, queste vengono considerate dal CLARINET come un ostacolo per i governi (3). Viceversa questo aspetto è considerato un'opportunità dalla United States Environmental Protection Agency (EPA) che definisce le *brownfields* come "real property, the expansion, redevelopment, or reuse of which may be complicated by the presence or potential presence of a hazardous substance, pollutant, or contaminant".

Dimensione del problema

Le fonti disponibili in letteratura sul fenomeno sono imprecise e poco aggiornate.

Secondo alcune indagini nel 2002 (4) in Italia i *brownfields* occupano complessivamente circa 1260 ettari. L'ARPA (5), per acquisire informazioni sul fenomeno, ha messo a punto un modello che serve a distinguere le aree industriali dismesse in base all'attività svolta prima della dismissione (es. industriale, mineraria, commerciale, ecc.), a verificare il loro stato (dismesso o sottoutilizzato), ad individuare la loro localizzazione, dimensione, il loro stato di bonifica e esistenza di piani e progetti per il futuro.

Una categoria particolare di siti contaminati è studiata all'interno dell'ISPRA (6). Questo istituto distingue i siti di interesse nazionale (SIN) da quelli di interesse regionale. I SIN sono aree del territorio nazionale, definite in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti. Vengono stimati 57 SIN, con una superficie pari al 3% del territorio nazionale, equivalente a circa 1800 chilometri quadrati di aree marine, lagunari e lacustri, e 5500 chilometri quadrati di aree terrestri. Dalle informazioni fornite dall'ISPRA non esiste regione italiana che non abbia all'interno del suo territorio almeno un sito di interesse nazionale.

Nello stesso studio, i siti di interesse regionale ammontano a 15.000, ma ancora non si è certi della loro superficie.

Secondo i dati (7) forniti da CLARINET (Fig. 1) la maggiore quantità di *brownfields* si trova in Germania che ne conta 146.000 ettari, il Regno Unito ne ha circa la metà (76.607 ettari). In Francia le aree corrispondono ad 1/5 di quella della Germania (26.400 ettari), segue la Repubblica Ceca con 30.000 ettari, il Belgio con 14.500 ed i Paesi Bassi con 11.000.

Questi dati sembrano non rispecchiare completamente la realtà industriale passata dei vari paesi considerati nell'indagine e quindi la loro affidabilità appare discutibile.

Pertanto non appare ancora disponibile un censimento completo ed affidabile delle aree dismesse in Europa al momento.

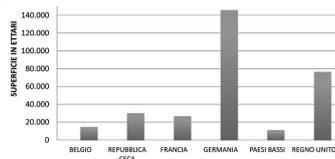


Fig. 1 Superfici in ettari di Brownfields in alcune nazioni europee, secondo CLARINET, 2002

Esempi significativi di aree industriali dismesse in Europa e in Italia

Alcuni casi ben noti fanno comprendere al meglio cosa si intende per riqualificazione di aree industriali dismesse.

Esempio internazionale di grande rilevanza per questo nuovo ambito disciplinare è l'ex Zeche Zollverein di Essen (Fig. 2).

L'area si sviluppa su una superficie di 100 ettari circa, dove prima si insediava l'ex stabilimento per l'estrazione di carbone. Il Masterplan è stato disegnato dallo studio Oma di Rem Koolhaas, ma i progettisti della riconversione sono Büro Böll e Krabbel e Norman Foster.

Dal 2010 ospita vari musei, tra cui il Ruhr Museum, un teatro per il balletto, spazi espositivi e laboratori d'arte, divenendo dal 2001 patrimonio mondiale UNESCO. I visitatori possono partecipare a visite guidate, come il "percorso dell'oro nero", all'interno del quale vengono mostrati modelli illustrativi, filmati e installazioni museali che illustrano la lavorazione del carbone.

Esempio di un progetto italiano è quello di Vittorio Gregotti realizzato a Cesena, nell'intervallo temporale 1989-2007, dove l'architetto novarese si cimenta nella riqualificazione dell'ex Zuccherificio Eridania.

L'area che conta circa 22 ettari, è situata a nord-ovest del centro storico della città romagnola, è delimitata a nord dalla ferrovia e ad ovest dal fiume Savio. All'interno di uno spazio verde di 72.000 metri quadrati, vengono insediati edifici residenziali, edifici commerciali, una struttura ricettiva, edifici per il terziario, per l'Università (la facoltà di architettura e di ingegneria). L'unico edificio di archeologia industriale sopravvissuto alla fase di riqualificazione è la ciminiera della vecchia fabbrica, come "segnale della storia del sito", ovvero come relitto (Fig. 3).

Appare evidente che questo progetto non contenga gli obiettivi di recupero dell'area e degli edifici storici preesistenti.

Un esempio più recente, più attinente al concetto vero di riqualificazione, nonché a quello di recupero vero e proprio, è il progetto sviluppato in via definitiva dal gruppo STS S.p.a., Latz+Partner, Studio Cappato, Gerd Pfarrè, Ugo Marano e Studio Pession sull'ex area Spina 3, nella città piemontese di Torino, tra gli anni 2008 e 2011.

Recentemente il parco Dora ha ottenuto il premio *International Architecture Award* 2012 dal Chicago Athenaeum – Museum of Architecture and Design, prestigioso riconoscimento nell'ambito della pianificazione urbana per la "buona progettazione", l'innovazione, l'uso di nuovi materiali e l'attenzione per l'impatto ambientale.

L'area, con una superficie di circa 45 ettari, è suddivisa in cinque lotti, originariamente insediamenti di diverse industrie (Michelin, Ingest, Vitali, Valdocco e Mortara) e attraversata dal fiume Dora.

Tre sono i principi generali che caratterizzano il progetto: il rapporto con gli edifici preesistenti, il concetto dell'acqua e quello della vegetazione che integrano le attività di bonifica e messa in sicurezza degli edifici storici. Questi ultimi vengono inoltre riconvertiti in monumenti, contenitori di eventi o "orti conclusi", in particolare nei due capannoni di strippaggio, nel lotto Vitali, ed in

alcuni edifici preesistenti dell'area Ingest.

Le colonne di acciaio, alte 30 metri (Fig. 4), le fondazioni esistenti, all'interno del lotto Vitali, conferiscono al parco un'atmosfera suggestiva.

Il lotto Ingest è attraversato da una passerella, appesa con dei tiranti alle colonne degli ex edifici industriali, creando un collegamento aereo tra i diversi settori adiacenti. Le fondazioni dei capannoni vengono riutilizzate come giardini d'acqua, facendo riconoscere l'antica loro struttura e funzione.



Fig. 2 Riquilificazione dell'ex Zeche Zollverein a Essen: veduta generale degli edifici



Fig. 3 Riquilificazione dell'ex zuccherificio Eridania a Cesena: veduta della piazza centrale e della ciminiera



Fig. 4 Riquilificazione dell'ex area Spina 3 a Torino: veduta panoramica dei due capannoni di strippaggio nel lotto Vitali

Metodologia di intervento

La metodologia di studio proposta, si avvale di uno strumento di supporto, il grafico logico di successione (GLS), in cui viene data una lettura facilitata delle attività che compongono il processo edilizio.

Il grafico è composto di tre schede (Fig. 5) che si sviluppano in senso verticale. La prima scheda individua il progetto degli interventi, la seconda la progettazione urbanistica e infine la terza il progetto delle bonifiche.

Il GLS può essere letto sia in verticale, per fasce orizzontali e in livelli, denominati layers, come una sorta di strati sovrapposti. Ognuno di questi layer è riconducibile ad attività pertinenti alle discipline della tecnologia dell'architettura, dell'urbanistica, dell'estimo, della storia e del restauro. Questa metodologia porta, quindi, all'individuazione di layers necessari alla riqualificazione delle aree industriali dismesse, che possono essere individuati in almeno cinque ambiti generali: quello di ricucitura del tessuto urbano, di bonifica, di rifunzionalizzazione delle archeologie, del sistema del verde e dell'utilizzo di materiali sostenibili.

Il processo di riqualificazione inizia nella fase di pianificazione urbanistica con lo strumento urbanistico, come può essere il piano regolatore, attività parallela alla valutazione di impatto

ambientale (VIA). Conseguenzialmente si procede verso la fase conoscitiva dell'area, ovvero quella fase in cui viene studiato preliminarmente il luogo oggetto dell'intervento, e della caratterizzazione del suolo, in cui viene verificato il grado e il volume di inquinamento.

Si passa così nella fase di programma urbanistico attuativo, ovvero di approfondimento del piano regolatore, parallelo alla fase di masterplan e di progetto preliminare delle bonifiche. Da questa attività parte la fase di progetto definitivo delle bonifiche, valutazione ambientale strategica (VAS) e certificazione energetica. Il processo ideativo progettuale si conclude con il progetto preliminare, definitivo ed esecutivo degli interventi.

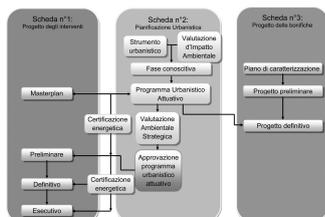


Fig.5 Grafico logico di successione della metodologia generale di intervento

Un caso studio

La metodologia proposta è attualmente in corso di validazione attraverso le applicazioni ad un caso studio ben noto, localizzato in Italia, precisamente a Sesto San Giovanni, vicino Milano. L'area interessata è quella che fino al 1995 ospitava le Acciaierie e Ferrerie Lombarde Falck.

Il sito ha una superficie di circa 143 ettari ed è compreso all'interno della lista dei SIN. Sia il terreno che la falda acquifera sono contaminati.

Il Programma di Governo del Territorio (PGT) del comune di Sesto ha suddiviso l'area in due ambiti di trasformazione strategica. Uno, l'Ats1, comprende alcuni comparti originari della fabbrica (il comparto Unione, Concordia, Plis, Trai, Vittoria A, Vittoria B e Transider) e l'altro, l'Ats2, include il sito ferroviario.

Nell'intera area sussistono diciassette edifici di archeologia industriale, la maggior parte dei quali è racchiuso in due comparti: l'Unione e il Concordia. Nel primo comparto vi sono sette edifici storici, mentre all'interno del secondo comparto gli edifici industriali sono cinque.

Il processo di riqualificazione in atto è stato adottato come caso di studio per l'applicazione della metodologia di intervento.

Ad ogni attività (Fig. 6) della metodologia generale di intervento è stata affiancata l'attività propria del caso Falck.

Il processo inizia con la scheda della pianificazione urbanistica ed attuativa dove lo strumento urbanistico viene individuato nel PGT della città di Sesto, contemporaneo alla VAS e al piano di caratterizzazione del terreno. Successivamente si sviluppa il masterplan per poi arrivare alla definizione del programma integrato di intervento (PII) e al progetto preliminare di bonifica. Conseguenzialmente si ha la valutazione di impatto ambientale (VIA), il progetto definitivo delle bonifiche e, a cavallo della progettazione degli interventi e della pianificazione urbanistica, la certificazione ambientale, corrispondente al protocollo LEED ND (8) che parte dalla fase di programmazione fino ad arrivare a quella di costruzione, fino a raggiungere la certificazione finale del sito.

Durante questa fase viene conseguita l'autorizzazione commerciale, portando, così, alla fase di approvazione del PII.

Seguono le fasi di progettazione degli interventi: preliminari, definitive ed esecutive. Nel mentre viene approvata la progettazione unitaria delle unità di coordinamento progettuali (UCP), approvati

Falck



Fig. 7 Prima proposta di masterplan dell'ex area Falck



Fig. 8 Programma integrato di intervento definitivo dell'ex area Falck



Fig. 9 Ex area Falck: aspetto attuale del locale treno laminatoio

Conclusioni

È stata proposta una metodologia di intervento per la riqualificazione ed il recupero delle aree industriali dismesse, parzialmente basata su una particolare rappresentazione grafica, detta grafico logico di successione, di supporto alle decisioni, e sull'uso di layer in grado di evidenziare le varie sotto-attività.

I layers necessari alla riqualificazione delle aree industriali dismesse risultano essere almeno cinque: quello di ricucitura della città esistente con la nuova città che si creerà dal vuoto, creato nel tempo; di bonifica del terreno, della falda acquifera e della messa in sicurezza degli edifici storici; di riutilizzo delle archeologie come contenitori, monumenti o musei; di riutilizzo dell'area come parco, legando i vari ambiti tra loro attraverso un sistema di verde e acqua; e ultimo, ma non meno importante, il layer di eco-compatibilità dei materiali da utilizzare nel fase di riqualificazione.

Il contributo è stato presentato in occasione del Convegno internazionale

"AID Monuments - Architettura e Ingegneria per la Difesa dei Monumenti - Conoscere, Progettare, Ricostruire." Perugia 24-26 maggio 2012, organizzato dal Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA) dell'Università degli studi di Perugia.

Gli atti del Convegno sono in corso di pubblicazione. I contributi più significativi sottoposti a peer review, saranno pubblicati su uno numero speciale della rivista International Journal of Architectural Heritage - Taylor & Francis.

<http://www.aidmonuments.eu/info.html>

Note

(1) D.Lgs.n°152 del 2006.

(2) Il CLARINET (*Contaminated Land Rehabilitation Network for Environmental Technologies*) è un *Working group* fondato dalla Commissione Europea, DG Research, e composto da 16 paesi europei.

(3) I *brownfields* non sono visti come opportunità e risorsa per il territorio.

(4) Cfr. Clarinet report, 2003.

(5) ARPA è la sigla di Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale.

(6) L'ISPRA è l'Istituto Superiore per la Protezione Ambientale.

(7) Cfr. *Brownfields and Redevelopment of Urban Areas*, 2002.

(8) Il Leed (acronimo di Leadership in Energy and Environmental Design) for Neighborhood Development è la certificazione dell'U.S. Green Building Council.

Autore	Data pubblicazione	Volume pubblicazione
ARBIZ ZANI Eugenio, MATER AZZI Giulia	2012-11 -13	n. 62 Novembre 2012