

Planum. The Journal of Urbanism no. 36 vol I/2018  
Magazine Section

Lucia Nucci

# I DIALOGHI ITALO - TEDESCHI SUL VERDE URBANO

Article published by  
**Planum. The Journal of Urbanism no. 36, vol. I/2018**  
**© Copyright 2018 by Planum. The Journal of Urbanism**  
ISSN 1723-0993  
Registered by the Court of Rome on 04/12/2001  
Under the number 514-2001

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced,  
stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means,  
electronic mechanical, photocopying, recording or other wise,  
without the prior written permission of the Publisher.

# Sommario

- 1 | I dialoghi Italo Tedeschi sul verde urbano
- 2 | Un convegno internazionale sulle regole progettuali del sistema del verde urbano
- 3 | Sulle regole progettuali del sistema del verde urbano
- 4 | Perché rileggere l'esperienza IBA oggi
- 5 | Carboni fossili e derivati
- 6 | Le strutture architettoniche per l'estrazione e la lavorazione dei carboni fossili e dei loro derivati
- 7 | L'esperienza tedesca di decarbonizzazione
- 8 | Il parco paesaggistico
- 9 | Lo Schema direttore e il parco paesaggistico
- 10 | La trentennale riqualificazione ecologica del sistema fluviale dell'Emscher
- 11 | Gli impianti per la riqualificazione ecologica del sistema fluviale dell'Emscher
- 12 | Le reti fognarie ed il trattamento delle acque reflue e piovane
- 13 | Il parco paesaggistico Duisburg Nord
- 14 | La miniera e la cokerie Zeche Zollverein
- 15 | La miniera e la cokeria Nordstern a Gelsenkirchen
- 16 | La riqualificazione delle linee ferroviarie e delle stazioni ferroviarie
- 17 | La pista ciclabile ed il percorso pedonale dell'Emscher
- 18 | Progetti residenziali
- 19 | Piccoli progetti e iniziative al femminile
- 20 | Cultura industriale e arte

# La trentennale riqualificazione ecologica del sistema fluviale dell'Emscher

Vi sono due modi opposti per intervenire su un sistema fluviale uno per garantire le condizioni di naturalità, approccio ecosistemico, e l'altro per favorire le condizioni idrauliche. In un ambiente fluviale seminaturale progettato secondo l'approccio ecosistemico si favorisce: la diversità del microhabitat e biologica, l'incremento dell'estensione delle superfici con andamenti sinuosi, la maggiore capacità di immagazzinamento temporaneo dell'acqua, le anse, una sezione naturale ampia per rallentare la velocità dell'acqua, la comunicazione e l'equilibrio con le acque delle falde freatiche, la vegetazione ripariale per nutrire, ombreggiare e riparare le specie. Al contrario in un ambiente fluviale artificiale progettato secondo l'approccio idraulico vi sono molti problemi: l'eliminazione della diversità dell'habitat e biologica, la riduzione dell'estensione delle superfici bagnate e della ritenzione idrica, l'aumento della velocità dell'acqua in caso di piena per l'alveo liscio e rettilineo, l'assenza di interscambio con le falde, l'eliminazione della vegetazione riparia, l'assenza di aree ombreggiate ed il surriscaldamento dell'acqua, la formazione di alghe.

Nel caso dell'Emscher si è passati da un'iniziale trasformazione di un fiume meandriforme in un corso d'acqua artificiale regimentato e rettificato per poi ritornare ad un sistema fluviale con condizioni di naturalità più accettabili. La particolarità di questo processo di durata trentennale è data dalla complessità generata da tre problemi che interessano la zona: fenomeni di subsidenza che hanno alterato l'originaria morfologia della zona creando dei polder più bassi di 30 mt rispetto al livello originario; la tendenza dell'acqua che, assecondando la nuova morfologia ribassata, ha un andamento contrario a quello naturale fluviale; l'assenza di una rete fognaria sotterranea. Il progetto di riqualificazione ha saputo rispondere ai problemi con un disegno integrato fondato sui principi di funzionamento della natura (nature based waterways engineering).

Fino alla metà del XIX secolo l'Emscher era un fiume meandriforme che scorreva tra le aree agricole coltivate ed i villaggi, ricco di vegetazione riparia e di specie ittiche. Con la rivoluzione industriale, la costruzione della linea ferroviaria Colonia-Minden, si sviluppano le attività estrattive ed industriali cresce la popolazione da 90.000 a 590.000 abitanti tra il 1871 ed il 1905 nell'area tra Dinslaken e Castrop-Rauxel. Molti sono stati i danni ambientali: i fenomeni di subsidenza, fino a 30 m, indotti dall'estrazione mineraria, la progressiva trasformazione dell'Emscher e dei suoi affluenti in un luogo dove far convogliare le acque nere contaminate provocando periodiche epidemie di tifo, malaria e colera. Nel 1899 viene istituito l'Emschergenossenschaft, prima associazione tedesca di gestione delle acque, incaricata del drenaggio dell'acqua e dell'approvvigionamento idrico regionale, fondata su un'iniziativa congiunta delle città interessate, dell'industria mineraria e industria siderurgica. L'obiettivo comune era risolvere il problema igienico delle acque di scarico dell'industria e della residenza. Non essendo possibile realizzare una rete fognaria sotterranea per la

subsidenza, l'Emschergenossenschaft ha deciso tra il 1906 ed il 1920 di convogliare le acque reflue in un sistema di canali impermeabilizzati. L'Emscher, seguendo un approccio idraulico, viene rettificato con gli argini in cemento e reso più profondo di tre metri. Si sposta l'estuario sul Reno più a Nord, sono realizzate delle dighe per contrastare la subsidenza e delle stazioni di pompaggio per far fluire l'acqua degli affluenti nell'Emscher. Alla fine degli anni '50 con la progressiva chiusura delle miniere e delle fabbriche si riducono gli inquinanti di natura industriale mentre aumenta la produzione di acque reflue di tipo domestico. Nel 1977 viene realizzato il depuratore di Dinslaken per depurare le acque prima di riversarsi nel Reno. Sono state costruite altre stazioni di pompaggio per spostare l'acqua in eccesso evitando esondazioni. Nel 1981 l'Emschergenossenschaft avvia con un progetto pilota la prima riconversione ecologica trasferendo le acque inquinate del Dellwiger Bach, un affluente dell'Emscher, in scarichi sotterranei, rimuovendo lo strato di cemento da letto del corso d'acqua, favorendo una rapida rinaturalizzazione. Nel 1991 si decide di intraprendere la riconversione dell'intero Emscher ancora in corso con la costruzione di una rete fognaria sotterranea (421 km per 2,2 milioni di abitanti) e la realizzazione o ristrutturazione di quattro impianti di depurazione tuttora in attività (Dortmund Deusen, Bottrop, estuario dell'Emscher, Duisburg Alte Emscher) per un costo complessivo di 4,5 miliardi di Euro al 2020. L'obiettivo generale è far tornare più possibili naturali i 326 km dell'Emscher e dei suoi affluenti. Il programma prevede di realizzare 421 km di rete fognaria sotterranea e 326 km di corsi d'acqua rinaturalizzati. La rete fognaria sotterranea parallela ai corsi d'acqua sarà articolata in principale e secondaria. Attualmente sono stati completati 305 km di rete fognaria e 128 km di corsi d'acqua rinaturalizzati. Elemento centrale di tutto il progetto è il condotto fognario principale tra Dinslaken e Dortmund, un emissario sotterraneo che porta le acque reflue ai depuratori di Dinslaken e Bottrop. La ricostruzione del sistema floristico richiede come è noto tempi lunghi (dal primo al terzo anno presenza di piante pioniere, dal quarto al nono anno periodo di stabilizzazione con l'arrivo di nuove specie, dopo il decimo anno completamento della biocenosi). Per la conversione ecologica è stata allargata la sezione dell'Emscher, sono stati ricostituiti dei biotopi esistenti nei punti in cui il fiume si allarga o ha delle potenzialità ecologiche (core areas con aree ricreative multifunzione come a Castrop Rauxel-Ickem, Dortmund Mengede, ripopolamento di 43 specie in via di estinzione). Le aree umide ed i biotopi creeranno gli ambienti paludosi in cui si riproduce la vita e progressivamente anche le aree libere limitrofe saranno interessate dal fenomeno della rinaturalizzazione. La presenza di nicchie ecologiche e la loro interconnessione favorirà l'arrivo delle piante pioniere e la ricostruzione della flora e della fauna.

Si sono avviati inoltre: il ripristino dei corsi d'acqua in ambito urbano, come ad esempio il Deininghauser Bach a Castrop-Rauxel, ed il Borbecker Muhlenbach a Essen, la trasformazione del Phoenix in un bacino di ritenzione idrica per le attività produttive vinicole e per il tempo libero, la promenade Emscher, una passeggiata ciclopedonale ai margini del fiume con differenti usi tra Castrop e Rauxelbis Harten.

Un'operazione di tale complessità che interviene in contemporanea nella rete idrica naturale, artificiale e nella rete fognaria non è possibile senza la presenza di un ente unico come l'Emschergenossenschaft che da più di cento anni gestisce in forma integrata il sistema fluviale avendo anticipato le indicazioni della Direttiva Europea quadro sulle acque del 2000. Nella gestione delle acque si devono integrare il drenaggio, la regolamentazione dei flussi, la protezione dalle inondazioni, il trasporto ed il trattamento delle acque reflue in condizioni di subsidenza.

Le dimensioni del progetto ed il suo complesso legame con l'economia (più di 5.500 posti di lavoro nel settore delle costruzioni), lo sviluppo sociale (i corsi di formazione ambientale per i ragazzi, la costante partecipazione di tutti gli attori coinvolti) e

culturale (l'uso delle attività artistiche e degli eventi come mediatori delle trasformazioni in atto Emscherkunst 2016, il riuso degli impianti industriali) rendono questa iniziativa fondativa per il rilancio economico di un'intera regione per oltre 30 anni. Tutta l'attività di trasformazione è accompagnata da una continua attività di ricerca e sviluppo di tutti gli attori coinvolti per ottimizzare la riuscita di un progetto di così grande complessità. Ad esempio tutto il sistema di controllo della rete fognaria è progettato per rilevare eventuali guasti ed intervenire con mezzi meccanici a distanza.

Lucia Nucci

**I DIALOGHI ITALO - TEDESCHI  
SUL VERDE URBANO**

Planum. The Journal of Urbanism | [www.planum.net](http://www.planum.net) | ISSN 1723-0993