

In bilico tra terra e acqua. Visioni e rotte di collisione su un tratto di fiume Po

Federico Di Cosmo

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano, Polo Territoriale di Piacenza, Italia
federico.dicosmo@polimi.it

Giulia Cazzaniga

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano, Polo Territoriale di Piacenza, Italia
giulia.cazzaniga@polimi.it

Andrea Foppiani

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano, Italia
andrea1.foppiani@polimi.it

Davide Montanari

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano, Italia
davide.montanari@polimi.it

Abstract

L'area dell'ex Centrale nucleare di Caorso è un luogo particolarmente rappresentativo della condizione tipica del tratto mediano del corso del fiume Po, caratterizzata da un profondo conflitto tra infrastrutture altamente impattanti e ambienti seminaturali dall'elevato valore ecosistemico. In tale contesto il processo di dismissione della Centrale travalica la scala locale, aprendo riflessioni che sollecitano temi di rilievo ideologico circa il risorgere della natura o il ripensamento del nostro modo di vivere e modificare il pianeta.

L'articolo propone alcuni ragionamenti metodologici per indagare il potenziale che questa fase di *decommissioning* apre, partendo dai risultati del workshop internazionale LOL2023 del Politecnico di Milano. In particolare, il testo illustra tre principi progettuali potenzialmente utilizzabili per riconvertire il paesaggio energetico 'in fin di vita' della Centrale in un habitat ospitale per una vasta comunità di esseri viventi, senza però rinunciare alla qualità dello spazio conferibile con il progetto.

Caorso Nuclear Power Plant area is extremely representative of the central Po River territorial system, which is characterized by a profound conflict between impactful infrastructures and semi-natural environments with high ecosystem value. In this context, the decommissioning of the Power Plant transcends the local scale, triggering reflections about the resurgence of the nature and the need to rethink our lifestyles and how they impact the planet.

Starting from the outcomes of LOL2023 International Workshop by Politecnico di Milano, the article proposes methodological reasoning to investigate the potential that this decommissioning phase opens. In particular, the text investigates three design principles that can potentially be used to transform the Power Plant's 'dying' energy landscape into an inviting habitat for a wide community of living beings, without, however, scarifying the spatial quality lent by design.

Keywords

Cambiamento climatico, Fiume Po, Dismissione, Iperoggetti, Workshop.
Climate change, Po River, Decommissioning, Hyperobjects, Workshop.

Confrontando le *Climex Maps Italy* (Vai, Cantelli, 2004) dell'ultima glaciazione con quelle della geografia visionaria dell'Italia dell'Antropocene, proposta da Telmo Pievani e Mauro Varotto (2021), si nota come l'assetto geomorfologico della Pianura Padana sia uno dei soggetti più vulnerabili al cambiamento dell'intero bacino mediterraneo.

Ad ogni era geologica, il reticolo idrografico del fiume Po rimodella l'avanfossa tra i rilievi alpini e appenninici, provocando radicali mutamenti del territorio. Se nella prima parte del Quaternario questo non era un problema dell'essere umano, oggi ci riguarda molto da vicino, poiché nella Val Padana vive oltre un quarto della popolazione italiana e risiede il cuore pulsante del sistema produttivo nazionale. Qui la siccità dei 'nuovi deserti italiani'¹ (Galimberti, 2022) si avvicenda con l'abbondanza devastante delle recenti alluvioni, con tempi di ritorno talmente brevi da sollevare profondi interrogativi circa la tenuta dell'intero sistema insediativo.

Secondo alcuni studi, quello della riorganizzazione territoriale rispetto al clima che cambia non è un tema del tutto nuovo. Come sottolinea Giovanni Carrosio (2020, p. 79), ad esempio, storici come Philip Blom e Wolfgang Behringer "hanno riletto l'avvento della modernità europea individuando nel cambiamento climatico il fattore di fondo che ha creato le condizioni ambientali perché avvenissero quegli importan-

ti stravolgimenti sociali che diedero impulso all'urbanizzazione e alla nascita del capitalismo industriale".

Tra il XVI e il XIX secolo – continua Carrosio (2020, pp. 79-80) – la cosiddetta 'piccola glaciazione' richiese uno "sforzo collettivo di ripensamento dell'organizzazione sociale e produttiva", attraverso un progressivo adattamento dell'istituto della proprietà, del commercio, delle relazioni di potere, con inevitabili ricadute nel modo di vivere e costruire il territorio.

Questa volta però il cambiamento non solo è di segno opposto, ma ha un'altra velocità e un'altra natura, in più i suoi effetti sono amplificati dal sovrapporsi di crisi energetiche, demografiche, economiche e politiche senza precedenti. Se la piccola glaciazione era un fatto naturale a cui bisognava giocoforza adattarsi, il *global warming* è un fenomeno in larga misura condizionato dall'essere umano, il quale, paradossalmente, pur essendone la causa non ha la forza per invertirne la rotta nel breve periodo, tutt'al più ha gli strumenti per mitigarne gli effetti e ripensare nuove logiche di coesistenza².

Un caso emblematico

Negli ultimi anni la valle del Po è al centro di politiche e progetti³ per la transizione ecologica. Le iniziative che si stanno mettendo in campo, alla scala distrettuale ed europea, cercano di intervenire sul sistematico meccanismo di colonizzazione dello spazio (Costi, 175

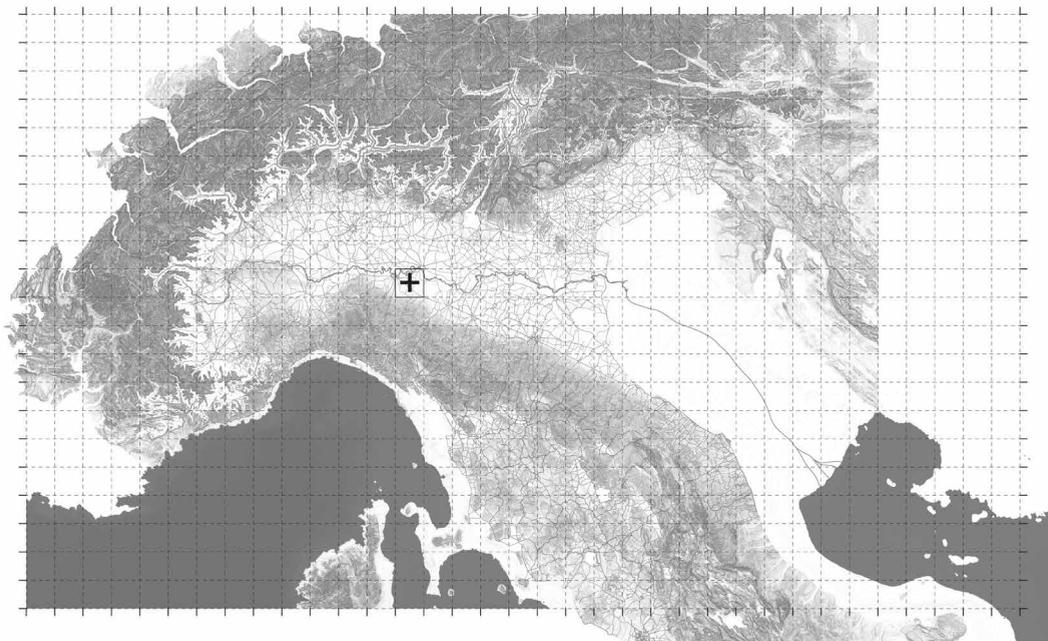


Fig. 1 - Macro-Scala | Il disegno si ispira alla carta geomorfologica Italiana (Climex maps, Vai & Cantelli, 2004) durante l'ultimo periodo Glaciale. In questa verosimile rappresentazione alla scala nazionale il corso del fiume Po appare quasi raddoppiato nella sua lunghezza, protendendosi nella regione adriatica. La mappa è realizzata a partire dal Digital Terrain Model (DTM) comprendendo anche la batimetria del Mar Adriatico: la quota scelta come riferimento è a -120 m s.l.m. La croce indica la posizione approssimativa della ex-centrale nucleare di Caorso lungo il corso del Po (immagine a cura degli autori).

2005), che ad oggi ha prodotto quella complessità di ambienti particolarmente efficienti dal punto di vista produttivo (agricoltura intensiva, allevamenti specializzati, hub per lo smistamento delle merci), ma estremamente vulnerabili al cambiamento climatico. Basti pensare alle disastrose ricadute delle piene del 2023 in Emilia-Romagna o agli effetti della siccità prolungata nel 2021-2022 in tutta la Pianura Padana. Parliamo di siti fortemente infrastrutturati, con ecologie nascoste e pluristratificate, intrecciate al costruito da una spiccata contaminazione tra selvatico e artificiale, da una commistione di ambienti e paesaggi automatizzati (Bedir et al., 2023), infrastrutture idrauliche, energetiche ed espressioni di inaspettata '(bio)diversità'.

Tale *milieu* presenta alcuni luoghi così peculiari da chiamare in causa riflessioni che travalicano la scala locale e sollecitano temi di rilievo ideologico circa il risorgere della natura o il ripensamento del nostro mo-

do di vivere e modificare il pianeta. È il caso dell'area dell'ex-centrale nucleare di Caorso, realizzata negli anni Settanta lungo il corso del Po tra Piacenza e Cremona, in uso per soli cinque anni (1981 - 1986), attualmente in fase di smantellamento e messa in sicurezza. Qui si concentrano, estremizzandosi, una serie di condizioni tipiche del sistema del Po, per certi versi inconciliabili: da una parte la presenza di ingombranti infrastrutture stradali, idrauliche, logistiche e filiere di produzione legate al settore alimentare altamente impattanti; dall'altra ambienti seminaturali dall'elevato valore ecosistemico.

Il caso specifico si caratterizza per una situazione quasi paradossale, per la quale la presenza stessa dell'impianto nucleare ha favorito nel tempo potenti processi di rinaturalizzazione spontanea. Questo perché il vincolo di inutilizzabilità dell'area di sicurezza intorno alla centrale ha ridotto al minimo il disturbo umano, relegato di fatto al solo sfalcio lungo i traccia-

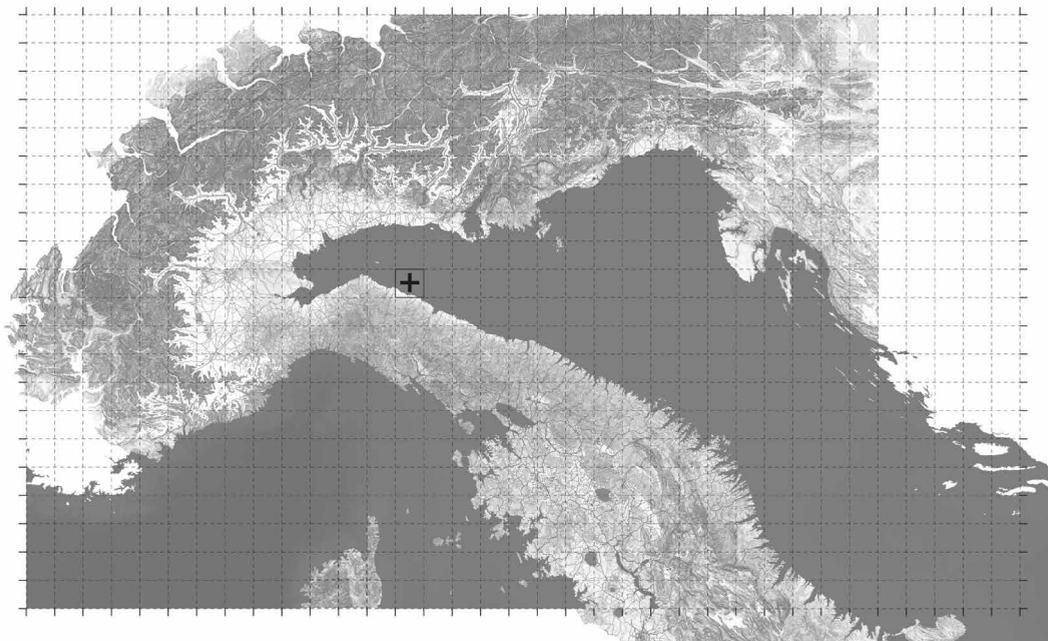


Fig. 2 - Macro-Scala | La mappa si ispira al “Viaggio nell’Italia dell’Antropocene” di Telmo Pievani e Mauro Varotto (2021). In questa visualizzazione la Pianura Padana appare sommersa dalle acque del mare che occupa tutta la superficie pianeggiante fino alle pendici delle Alpi. La mappa è realizzata a partire dal DTM comprendendo anche la batimetria del mar Adriatico: la quota scelta come riferimento è a +60 m s.l.m. La croce indica la posizione approssimativa della ex-centrale nucleare di Caorso lungo il corso del Po (immagine a cura degli autori).

ti e le opere idrauliche. Collocato alla confluenza con il fiume Chiavenna, il sito accoglie una spiccata ricchezza di ambienti, con lanche e zone umide piene di specie nidificanti, rettili, anfibi, erbe palustri, boschi igrofilo e vegetazione galleggiante, popolazioni ittiche con numerose specie autoctone a rischio di estinzione. Un’enclave inserita in un contesto inquinato dalle polveri sottili, dai nitrati derivati dall’agricoltura, soggetto a forti ondate di calore, siccità, inondazioni, con un tasso di consumo di suolo⁴ tra i più alti in Italia (Munafò, 2023).

Dal 2001 è in atto la *decommissioning*, finalizzato alla decontaminazione e caratterizzazione radiologica del sito. Ad oggi lo smantellamento delle strutture e la gestione dei rifiuti radioattivi è in avanzato stato di completamento⁵. Tra i soggetti coinvolti si inizia a parlare di una nuova fase, nella quale l’area va restituita alla collettività. È giunto il momento di metterne a fuoco le modalità, capire come risanare una feri-

ta lasciata aperta dal 1987 (anno del referendum contro il nucleare), risarcire la popolazione di quel diritto all’ambiente che a causa della centrale sentiva di aver perso per sempre. Il tema della dismissione è complesso: non basta semplicemente rimettere in sicurezza il sito, come prevede il piano in corso di attuazione, ma bisogna comprendere come valorizzare ed espandere i processi di naturalizzazione in corso, come colmare il vuoto d’identità⁶ lasciato dalla dismissione su un territorio che da decenni è stato segnato dalla presenza di quell’invadente manufatto tecnologico, sul quale le persone hanno a lungo proiettato emozioni, paure, apprensioni e fantasie, in taluni casi costruito legami affettivi e senso di appartenenza.

Rotte di collisione

Piani e progetti di recupero andrebbero pensati per re-indirizzare la trasformazione dell’area verso scenari sostenibili, in linea con le vocazioni trasforma-

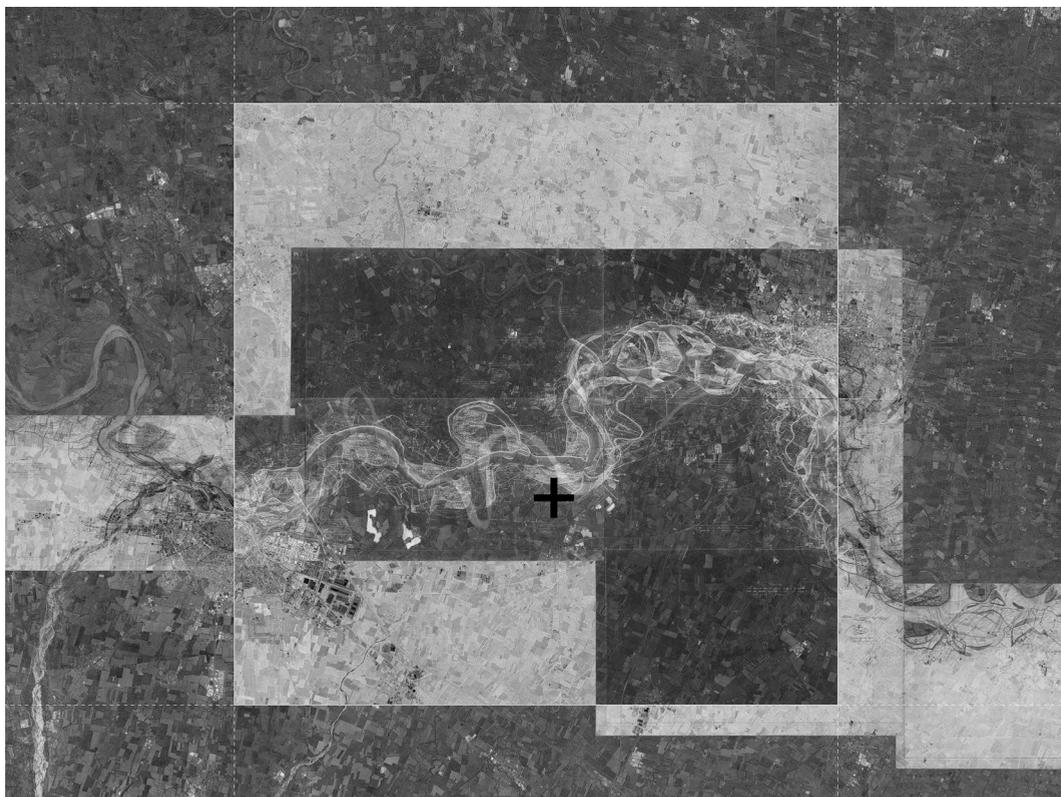


Fig. 3 - Meso-Scala | La mappa inquadra la porzione di territorio compresa tra Piacenza e Cremona con focus sull'area di Caorso. Il disegno è un collage digitale ottenuto tramite la sovrapposizione all'immagine satellitare di una versione post-prodotta delle carte storiche disponibili in Open Acces sul sito di Aipo, nella sezione Carte Storiche, Collezione Brioschi (immagine a cura degli autori).

tive del sito e le recenti disposizioni internazionali in materia di transizione. Tuttavia, per quanto ben congegnati, questi strumenti non prendono pienamente in considerazione la dimensione paesaggistica, confinando il tema ad una questione prevalentemente ingegneristica⁷. Essi sembrano scontare un ritardo sui tempi dovuto all'appartenenza a un'impostazione tecnicistica, euclidea, figlia della modernità, che fatica a stare al passo con gli effetti combinati di una crisi che, evidentemente, è anche culturale.

Il piano di *decommissioning* della centrale di Caorso, ad esempio, per quanto all'avanguardia nei processi di decontaminazione e bonifica del sito, non prevede ancora nessuna forma di reintegrazione dell'area nelle dinamiche territoriali dopo il raggiungimento del livello di *greenfield*⁸.

La mancanza di una previsione di futuro, dopo la completa decontaminazione, è un atteggiamento emblematico di come i sistemi pianificatori e gestionali finora adottati inizino a mostrare forti criticità, talvolta talmente rilevanti da qualificarli come potenzialmente rovinosi, da rinnovare o addirittura abbandonare. Questo, naturalmente, può essere ricondotto al fatto che la complessità specifica di tali trasformazioni genera inevitabili allargamenti di tempo e di scala, che le sole scelte locali non riescono a governare. Ad oggi, infatti, piani e progetti di recupero ambientale nella valle del Po dovrebbero tener conto delle dinamiche globali, dell'impatto nel tempo delle infrastrutture sul paesaggio, delle alterazioni macroclimatiche, dell'inquinamento, dei problemi di subsidenza dovuti allo sfruttamento del sottosuolo, degli effetti sul fon-



Fig. 4 - Micro-Scala | La mappa propone una visione ravvicinata sull'area di Caorso. Il disegno è un collage digitale ottenuto tramite la sovrapposizione all'immagine satellitare con una versione post-prodotta e adattata della carta storica disponibile in Open Acces sul sito di Aipo, nella sezione Carte Storiche, Collezione Brioschi (immagine a cura degli autori).

dovalle causati dall'abbandono delle terre alte (Carrosio, 2020). Il rischio è che nel prossimo futuro la loro inadeguatezza possa inasprire squilibri territoriali e consolidare le 'rotte di collisione' (Weller et al., 2017) tra il sistema antropico e naturale.

Urge una visione trasformativa consapevole, coraggiosa ma rispettosa del contesto e aperta al futuro, in grado di conciliare nella logica progettuale sia la necessità di rispondere alle nuove condizioni climatiche, sia la capacità di proporre soluzioni spaziali in grado di reinterpretare le infrastrutture per la produzione di energia.

Da questo punto di vista è ragionevole pensare che le sole misure di mantenimento e ripristino degli habitat – promosse nel quadro degli interventi legati all'attuazione del PNRR e della EU Nature Restoration Law – non siano sufficienti a garantire una ri-

organizzazione strutturale, curvata sulla complessità delle dinamiche in atto, sulla dimensione economica, culturale, sensibile e storica della Valle Padana. Al contrario, una pianificazione e una progettazione più attenta al paesaggio, dunque più ampia ed inclusiva, potrebbe porsi come un punto d'incontro per conciliare strategie finora disgiunte e settoriali, nonché per lanciare iniziative di riequilibrio tra le varie comunità di esseri viventi.

Tre cambi di prospettiva

Il workshop internazionale di progettazione *Landscape Off[f] Limits 2023*, dal titolo *Moving Waters* – promosso dal Polo Territoriale di Piacenza del Politecnico di Milano, in dialogo con la società Sogin (responsabile dello smantellamento degli impianti nucleari italia-

ni) – è stata l'occasione per esplorare nuove modalità di riqualificazione del sito della centrale nucleare di Caorso, nel contesto più ampio del fiume Po. L'esperienza, guidata da un panel di docenti e professionisti internazionali, ha permesso di dare fondo alla parte più libera ed energica del pensiero progettuale per indagare il potenziale che questa fase di *decommissioning* apre. Sono emersi tre approcci, tre concetti, tre sguardi sul futuro equilibrio del paesaggio fluviale. Tre 'reazioni' ai limiti imposti dagli attuali strumenti pianificatori, deliberatamente visionarie, ma in grado di proporre risposte potenti dinanzi a una crisi profonda e incalzante. La natura dell'iniziativa ha permesso, con una certa emancipazione rispetto ai vincoli amministrativi, di prendere in considerazione anche risposte non necessariamente risolutive, idee ad alto contenuto conoscitivo e basso grado di controllo, però capaci di adattarsi per convivere ed evolvere con il problema.

[01] L'infrastruttura come ground-zero

Il primo approccio nasce dal presupposto che il reticolo stradale e idrografico della Pianura Padana, tracciato a supporto di attività produttive e logistiche, sia un'entità onnipresente e multi-scalare, tanto da poter essere considerata la matrice sulla quale ricalibrare i fenomeni di trasformazione in atto e indirizzare quelli futuri.

no spesso dovuti al sovraccarico di un'infrastruttura a discapito di un'altra, esercitato secondo un approccio estrattivo nei confronti del paesaggio, ancora imperniato sullo sfruttamento delle risorse e la distruzione degli habitat. L'infrastruttura-suolo, sul quale si basa l'intero ecosistema di pianura, è deteriorata da pratiche coltivate altamente industrializzate e soffocata dalle vaste placche asfaltate e prefabbricate dei poli logistici.

Il progetto, di fronte ad un paesaggio prevalentemente organizzato per comparti monofunzionali, agisce sulle infrastrutture attraverso l'utilizzo di particolari programmi strategici definiti *script*, ossia con strumenti specifici di ibridazione controllata tra sistemi.

Come per la scrittura teatrale, progettare con la logica dello *script* significa seguire una partitura, stendere un copione che contiene istruzioni e principi guida di uno schema generale, ma anche tutti i dettagli tecnici e le sequenze di azioni che servono all'assemblaggio della scena. Nella prima fase si individuano gli attori, ossia i sistemi infrastrutturali portanti, e i palcoscenici, dunque le ambientazioni e i luoghi che manifestano caratteristiche tali da presupporre la compatibilità con forme virtuose di ibridazione come, ad esempio, i lembi di paesaggio periurbano che prendono forma tra agricoltura e infrastruttura logistica, le vaste porzioni di territorio rurale strutturate da trame di siepi e canali, o gli ambiti fluviali situati tra il

corso attuale e le tracce dei paleoalvei. Partendo da qui, lo *script* descrive uno spettro di azioni trasformativo volte a rafforzare la coesistenza tra sistemi (siano essi in apparente o reale conflitto) e riorganizzare gli elementi del paesaggio. Così, i sistemi portanti assumono una configurazione spaziale e un peso ecologico differente, in funzione degli scenari individuati dallo schema.

Tale logica permette di 'coreografare' sequenze ecologico-infrastrutturali-produttive (Reed, Lister, 2020, p. 139), auspicabilmente capaci di restituire spazi vitali agli ecosistemi locali, prefigurare nuovi e più saldi equilibri tra le parti, aperti anche a nuove interazioni e riscritture.

[02] Principi attivi

Il secondo concetto parte dall'assunto che l'Antropocene sia un punto di rottura rispetto ai modelli cui eravamo abituati a organizzare e progettare gli spazi in cui viviamo. Come ricorda Miriam García – fondatrice di *Landlab* e leader di uno degli *atelier* del workshop – l'uomo è entrato a far parte dei sistemi ecologici come 'agente regolatore'; dunque, azioni prevalentemente conservative non sono più sufficienti per garantirne la ripresa o il loro pieno funzionamento. Secondo questa visione, i 'principi attivi' possono essere intesi come un vocabolario di azioni progettuali specifiche che, lavorando insieme come una rete, innescano processi di riabilitazione delle funzioni socio-e-

cologiche. In questo contesto, l'azione progettuale è volta ad attivare le risorse latenti di un territorio, ad oggi rimaste in secondo piano, schiacciate dall'infrastrutturazione, dallo sfruttamento dei suoli e dalla predisposizione del territorio per il sostentamento delle economie di grande scala. In altre parole, il principio attivo tenta di riparare ciò che è stato per troppo tempo nascosto ed emarginato. La somministrazione del principio attivo si configura come una cura, in grado di far reagire le strutture deboli del paesaggio (Viganò, 2023), una pratica enzimatica che agisce come catalizzatore per accelerare reazioni che serviranno a costruire le fondamenta per futuri processi di rigenerazione. Continuando il parallelismo con la pratica medica, la scansione del paesaggio fluviale nel tratto tra Piacenza e Cremona consente di individuare una serie di 'corpi', ognuno con le proprie specificità, sui quali sperimentare la somministrazione di particolari principi sulla base di alcune mosse fondamentali: addizione o sottrazione di suolo e modellazione e controllo della materia vegetale. Due azioni basilari che è possibile combinare per favorire processi di coevoluzione spontanea tra le diverse forme di vita. L'insieme di queste azioni porta alla creazione di ambienti diversificati e interconnessi. Una concatenazione di zone umide dove tagli, riporti di terra, suture, danno vita a nuovi morfotipi e associazioni di specie vegetali. L'obbiettivo dell'azione di scavo e addizione consente di rendere elastica, malleabile e in-de-

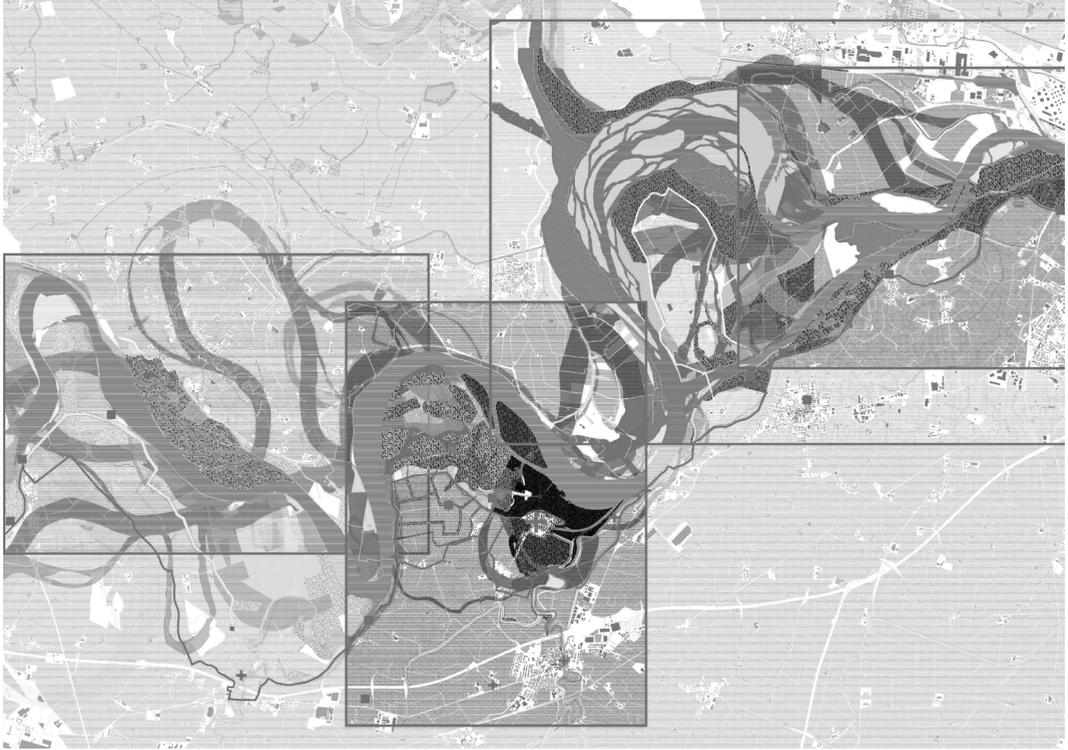


Fig. 5 - Principi attivi/Geografie umide | Masterplan d'insieme, raffigurante la nuova configurazione del paesaggio fluviale nel tratto compreso tra Piacenza e Cremona, caratterizzato dalla giustapposizione di zone umide, micro-topografie e ambienti densamente vegetati. Il disegno è stato realizzato sovrapponendo i diversi progetti degli studenti che hanno partecipato al Workshop internazionale di progettazione (immagine a cura degli autori).

finita la linea di separazione tra terra e acqua, essendo quest'ultima una pura invenzione dell'uomo (Da Cunha, 2018). L'atto di scavare e aggiungere materia, di spostare, di rendere permeabile e sempre più sfocata tale divisione, genera una zona dove terra e acqua configurano una nuova e complessa geografia di scambi agro-ecosistemici, di spazi ibridi dai perimetri porosi capaci di accogliere tutti i soggetti. Così 'il principale agente regolatore' – l'essere umano – viene depotenziato e ricollocato in un sistema più ampio che non prevede la sua centralità. Non ne è escluso ma reinserito, in equilibrio con altre forme di vita, animali e vegetali, tutte viventi.

[03] Partire dalla fine

Il terzo metodo è, in una certa misura, il più radica-

le: suggerisce di mettere da parte ottimismo e visioni edulcorate, per lavorare su scenari in cui gli effetti della crisi climatica non sono ancora stati mitigati da politiche e progetti. È innanzitutto un modo per prendere coscienza che non è possibile escludere dalle previsioni nessuno scenario futuro, nemmeno il più catastrofico, e iniziare a ragionare su come il progetto possa 'ripartire dalla fine', ossia da ciò che resta di un'organizzazione del territorio tarata su condizioni ambientali e di contesto ormai profondamente cambiate. L'approccio sottende che la variabile temporale, pilastro della disciplina dell'architettura del paesaggio, vada ripensata in favore di prospettive diverse, dove gli sviluppi evolutivi avanzano per biforcazioni (Ingegnoli, 2007) e il sistema di riferimento non necessariamente segue un corso lineare. Bisogna pren-

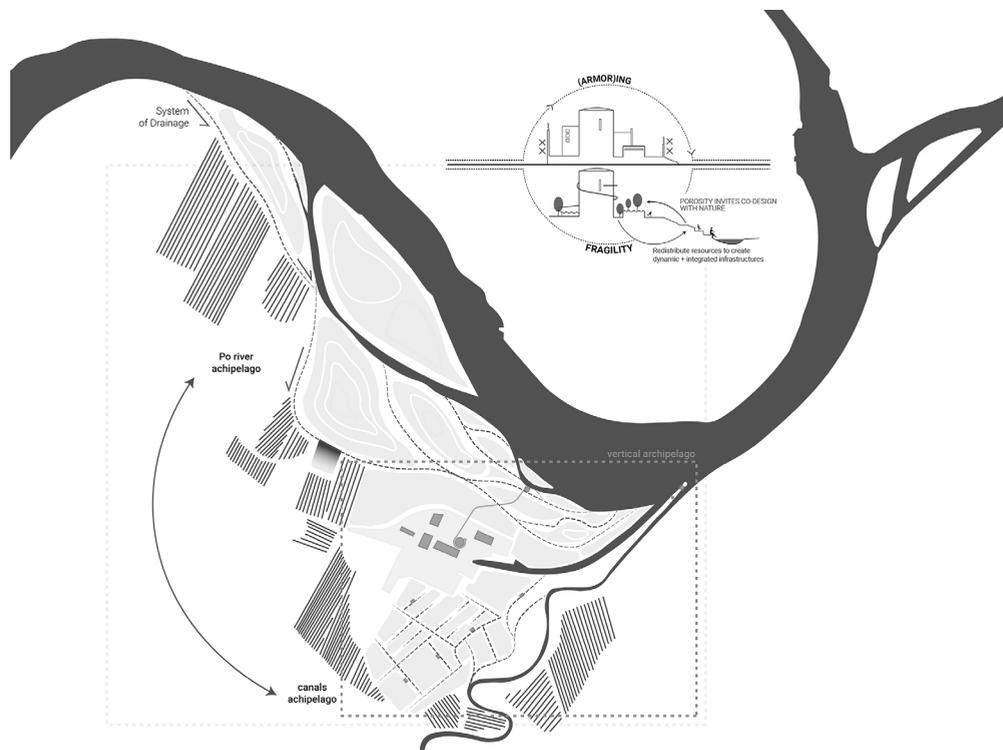


Fig. 6 - Script Transformative Energies | Propone la demolizione selettiva della centrale nucleare di Caorso, consentendo alle risorse materiali di essere trasportate dal sito dismesso a diversi interventi site-specific che lo circondano, innescando nuove dinamiche integrate tra diversi attori: paesaggio produttivo, paesaggio culturale, sistemi vegetati e infrastruttura blu (immagine a cura degli autori).

dere in considerazione arresti e colpi di scena, perfino scenari estremi, nei quali il sistema è collassato e la parte antropizzata ha prevalso definitivamente su quella naturale o viceversa. Partire dalla fine significa anche provare a ricondurre a materia di progetto quelle entità che il filosofo britannico Timothy Morton (2018, pp. 2-33) definisce *Hyperobjects*, ossia quelle fenomenologie di eventi e circostanze, diffuse e interconnesse su tempi e scale diverse da quelle proprie del genere umano che, comunque, condizionano direttamente il nostro modo di situarci e comportarci nel mondo come, per l'appunto, il riscaldamento globale.

A tal proposito, sono stati esplorati gli estremi della crisi climatica: siccità e inondazioni. Nel primo caso viene proposta una colonizzazione controllata di

greti, golene e lanche, con una *mixité* di ambienti produttivi poco infrastrutturati, da svilupparsi su un arco temporale ragionevolmente ampio per trovare, *in itinere*, forme di co-evoluzione tra espansione delle aree naturali e riorganizzazione spaziale degli insediamenti.

Nel caso opposto, quello delle inondazioni, si prevede una graduale e differenziata contaminazione dell'agricoltura con coltivazioni idrofile e itticultura. Esso prevede una modificazione progressiva del sistema di argini e canali di drenaggio già presenti in una nuova topografia, ricca di biotopi e nicchie ecologiche, capace di consentire deflussi più rapidi delle acque superficiali e una loro distribuzione su vaste distese, anche a quote più elevate.

Infine, viene esplorata una condizione, seppur attual-



Fig. 7 - Vision 1 | Vista a volo d'uccello sulla ex centrale di Caorso (immagine realizzata dagli studenti che hanno partecipato al Workshop internazionale di progettazione LOL2023 - Moving Waters).

mente poco verosimile, non del tutto nuova nella storia italiana: l'abbandono dei territori. Com'è noto, infatti, cambiamenti repentini della struttura socioeconomica o eventi distruttivi di varia natura, hanno portato al declino e allo svuotamento spontaneo di interi distretti (Curci, Zanfi, 2020). Qui la strategia di fondo non va alla ricerca di tattiche di resistenza o adattamento forzato di una situazione ormai al limite, piuttosto prefigura l'uscita di scena dell'uomo attraverso piani di alleggerimento infrastrutturale e ritiro controllato della popolazione. Lo spazio liberato viene predisposto per tutte le specie della regione che possono potenzialmente abitare quelle particolari condizioni ecologiche, incluse quelle assenti (Pärtel et al., 2011) appartenenti alla cosiddetta *dark diversity*, a cui andrebbe ad aggiungersi anche (ed eventualmente)

184 l'uomo.

Traiettorie

A valle di queste riflessioni si potrebbe argomentare che in un contesto in bilico tra terra e acqua come quello del Po, la capacità di con-vivere con la crisi, riconoscendola e riconcettualizzandola secondo nuove prospettive, acquisisce un ruolo centrale per ampliare lo spettro di risposte progettuali. Contromisure che si distaccano da quella fiducia nell'operato umano tipicamente novecentesca e ben disposte ad accettare la potenza generativa dell'errore o l'imprevedibilità che il futuro prossimo ci pone.

Tra i vari temi, la dismissione degli impianti per la produzione di energia è un tema centrale nel dibattito sulla transizione, poiché segna un nuovo orizzonte entro cui valutare la sostenibilità dei modelli di approvvigionamento finora sviluppati. I progettisti sono chiamati a confrontarsi con un panorama inedito



Fig. 8 - Vision 2 | Particolare di flora e fauna nella nuova colonizzazione dell'impianto nucleare (immagine realizzata dagli studenti che hanno partecipato al Workshop internazionale di progettazione LOL2023 - *Moving Waters*).

che riguarda la fine dei cicli produttivi, la chiusura degli impianti, lo smaltimento dei rifiuti da essi generati e la necessità di ricollocare le aree interessate nelle dinamiche ambientali. Un futuro fatto ad anelli, dove ciascun ciclo inizia, intersecandosi e dissolvendosi, dove l'altro si appresta alla chiusura. Un futuro 'liquido', per dirla con le parole di Bauman, nel quale l'organizzazione cartesiana dello spazio mostra i suoi limiti e il controllo degli eventi non può che essere 'morbido', dove il progetto deve operare con pragmatica creatività, senza sconfinare eccessivamente nella dimensione tecnologica o delegare ai vincoli il ruolo esclusivo di risanare l'ambiente dai danni causati dall'uomo.

Ritorna l'idea di progetto come cura, ma da attuare 'con' il paesaggio, non più considerandolo come entità astratta ma soggetto. Multiplo, plurale, composi-

to dove stabilire inedite relazioni (Besse, 2020). Come sottolinea Paola Viganò (2023), servirebbe spostarsi verso una visione di paesaggio più organica, in cui i corpi, gli individui e i gruppi di viventi sono dotati ciascuno di diritti e indipendenza.

Il senso del lavoro portato avanti nel workshop sta proprio in questo: capire come riconvertire un paesaggio energetico in fin di vita in un habitat ospitale per una vasta comunità di esseri viventi, senza però rinunciare alla qualità dello spazio conferibile con il progetto. Due traiettorie parallele che ciascun gruppo di lavoro ha declinato in modo originale, nel contesto più ampio della 'decentralizzazione' dell'uomo, in favore di una (difficile) coesistenza intra-specifica e intra-sistemica.

Come emerge dalle pagine precedenti, un primo principio si basa sul riconoscimento del ruolo che le infra-

strutture possono giocare nella trasformazione della Pianura Padana, in virtù del loro potenziale generativo. A tal proposito il workshop propone un'inedita chiave di lettura, che utilizza gli strumenti della drammaturgia per abbattere le barriere funzionaliste delle infrastrutture, riportando l'attenzione sulla necessità di trovare un modo di negoziare lo spazio a disposizione ibridando sistemi artificiali e naturali.

La metodologia del 'principio attivo' invece, lavora su un altro registro, decostruendo e ricontestualizzando il ruolo dell'uomo come agente regolatore. È un approccio che richiede una certa flessibilità e l'attitudine a collocare il progetto in un arco spazio-temporale indeterminato, nel quale si controllano solamente i primi stadi di innesco di una catena di possibili trasformazioni.

Infine, il terzo approccio cerca di rovesciare gli schemi, assume il disastro ecologico come evento generativo, aprendo a prospettive del tutto nuove, dove il progetto costituisce la seconda *chance* per impostare un nuovo inizio o un *ultimum* per accompagnare la fine. Questi primi ragionamenti metodologici, seppur nella loro rudimentale stesura e compiutezza, tratteggiano una possibile via d'uscita dall'antropocentrismo e dalle dinamiche appropriative che finora hanno caratterizzato il rapporto dell'essere umano con il fiume Po. D'altronde, come sostiene Donna Haraway:

restare a contatto con il problema richiede la capacità di essere veramente nel presente, ma non come un evanescente anello di congiunzione tra passati terribili o idilliaci da un lato e futuri salvifici o apocalittici dall'altro: bisogna essere presenti nel mondo in quanto creature mortali interconnesse in una miriade di configurazioni aperte fatte di luoghi, epoche, questioni e significati. (Haraway, 2019, p. 13)

'Stare con il problema' significa quindi saper guardare allo spazio che ci circonda come se fosse un 'olobionte' (Haraway, 2019) dove tutte le specie con-divengono. Provare a rivedere il nostro modo di intendere l'ecologia, accogliendone gli aspetti più inquietanti, compresi i *weirdly weird loops*, ossia i circuiti di retroa-

zione innescati dal nostro modo di progettare e gestire l'ambiente, che finiscono per danneggiare in maniera non intenzionale l'ecosistema (Morton, 2018, pp. 8-17). Significa, infine, interrogare il futuro con il progetto, stando radicati nel presente, riconoscendone quella pluralità di soggetti e iperoggetti attraverso i quali creare quegli spazi di manovra entro cui tracciare rotte evolutive e vie d'uscita dai conflitti⁹.

Note

¹ Progetto fotografico di Gabriele Galimberti che, nell'estate del 2022, documenta il tema della siccità ritraendo alcuni luoghi particolarmente aridi che, temporaneamente, prendono le fattezze di nuovi e insoliti deserti.

² "Nello scandagliare una topografia che mostra tutte le modificazioni del paesaggio, ciò che emerge dal lavoro dei fotografi pubblicati in Lotus è l'inquietante domanda se sia in atto una trasformazione dell'essere stesso del nostro pianeta a causa dell'intervento umano. E in effetti quello che vediamo nelle pagine della rivista è un susseguirsi di immagini di alterazioni che hanno portato a una sorta di occultamento della natura con altre immagini in cui se ne intravede la ricomparsa, quasi fosse un oggetto di un altro tempo, un tempo profondo" (Nicolin, 2017, p.4).

³ L'agenda per la sostenibilità 2030 dell'ONU e la COP 26 definiscono un impegno politico che in Europa è confluito prima nel Green Deal Europeo e poi nel pacchetto Fit for 55, e in Italia è gestito soprattutto nel PNRR. Di particolare interesse è il Piano di Rinaturazione del fiume Po del valore di circa 360 milioni di euro. È promosso dall'Autorità di Bacino, firmato dal Ministero per la Transizione Ecologica e approvato con un Piano d'Azione nel 2022. Attualmente sta incontrando l'opposizione dei pioppicoltori e di altre associazioni agricole che protestano contro la revoca delle concessioni e l'esproprio di alcune aree.

⁴ Le carte regionali prodotte dal SNPA nel 2023, consultabili sul sito <https://www.isprambiente.gov.it/it>, mostrano come la più elevata percentuale di consumo di suolo relativa alle regioni Lombardia ed Emilia Romagna (ad esclusione dell'area metropolitana di Milano) si attesti lungo il corso del fiume Po, con il primato della provincia di Piacenza (700,01 m²/ab di suolo consumato pro capite nell'anno 2022).

⁵ Come documentato dai tecnici SOGIN e dall'ex direttore della centrale Giuseppe Bolla durante la visita dell'impianto a settembre 2023

⁶ Dato emerso da alcune interviste effettuate durante la visita all'ex impianto nucleare nel settembre 2023.

⁷ Le iniziative di transizione energetica spesso non coinvolgono gli architetti e i paesaggisti. Ne è un esempio il Piano d'azione per la rinaturazione del Po (31.03.2022, revisione 21.07.22), dove non risulta la collaborazione di questi soggetti nel processo di sviluppo del progetto.

⁸ Nel caso di dismissione di una centrale nucleare, dopo la demolizione delle strutture dell'impianto e lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti radioattivi, il sito diventa un brownfield. I rifiuti radioattivi vengono poi gradualmente trasferiti al Deposito Nazionale e i depositi temporanei vengono smantellati. Una volta libera da vincoli radiologici, l'area raggiunge lo status di greenfield e può essere riutilizzata dalla comunità.

⁹ Un ringraziamento dovuto va a tutti gli studenti, docenti e professionisti che hanno partecipato al workshop internazionale Landscape Of[f] Limits 2023, Moving Waters, presso il Polo territoriale di Piacenza del Politecnico di Milano. Un ringraziamento particolare va agli atelier leaders Marc Boutin, Miriam García García, Francisco Gómez Díaz e ai tutor Andrea Foppiani, Davide Montanari, Marta Murrù e Francisco Javier Navarro de Pablos per il loro prezioso contributo. I risultati emersi hanno mostrato creatività e varietà negli approcci per affrontare un tema complesso ed estremamente attuale.

Bibliografia

Bedir M. et al. (a cura di) 2023, *Automated Landscapes*, NAI010, Rotterdam.

Besse J.M. 2020, *Paesaggio ambiente. Natura, territorio, percezione*, DeriveApprodi, Bologna.

Carrosio G. 2020, *Cambiamento climatico*, in D. Cersosimo, C. Donzelli (a cura di), *Manifesto per riabitare l'Italia*, Donzelli, Roma.

Costi D. 2005, *Emilia: il palinsesto della strada e la sovrapposizione delle scritture insediative*, in S. Maffioletti (a cura di), *Paesaggi delle infrastrutture*, Quaderni IUAV, n. 38, Il Poligrafo, Padova.

Curci F., Zanfi F. 2020, *Abbandoni*, in D. Cersosimo, C. Donzelli (a cura di), *Manifesto per riabitare l'Italia*, Donzelli, Roma.

Da Cunha D. 2018, *The Invention of Rivers*, Penn Press, Philadelphia.

Haraway D.J. 2019, *Chthulucene. Sopravvivere su un pianeta infetto*, Nero Edition, Roma.

Galimberti G. 2022, *Guida turistica ai deserti d'Italia. Paesaggi mozzafiato di cui il Bel Paese non avrebbe bisogno*, Acqua nelle nostre mani, <URL: <https://www.infobuildenergia.it/wp-content/uploads/2022/11/Guida-Turistica-ai-Deserti-dItalia-2022.pdf>> (12/2023).

Holling C.S., Golberg M.A. 1971, *Ecology and Planning*, in C. Reed, N. Lister (a cura di) 2020, *Projective Ecologies*, Actar Publishers and Harvard University Graduate School of Design.

Jacque A. et al. (a cura di) 2021, *More-than-Human*, Het Nieuwe Instituut, Rotterdam.

Ingegnoli V. 2007, *Ecologia del paesaggio*, in S. Petruccioli (a cura di), *Scienza e Tecnica*, Vol. I Le Scienze della Vita, Istituto della Enciclopedia Italiana, Treccani, Roma, pp. 335-343.

Morton T. 2018, *Iperoggetti. Filosofia ed ecologia dopo la fine del mondo*, Nero, Roma.

Morton T. 2018, *Dark Ecology: For a Logic of Future Coexistence*, Columbia University Press, New York.

Munafò M. (a cura di) 2023, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023*, Report SN-PA 37/23.

Nicolin P., *Manufactured Altered Landscape*, «Lotus», n.164.

Pärtel M. et al. 2011, *Dark diversity: shedding light on absent species*, «Trends in ecology & evolution», vol. 26, n.3, pp. 124-128.

Pievani T., Varotto M. 2021, *Viaggio nell'Italia dell'Antropocene. La geografia visionaria del nostro futuro*, Aboca Edizioni, Sansepolcro.

Vai G., Cantelli L. 2004, *Climex maps Italy. Map 1 Last Glacial Maximum*, <URL: <https://hdl.handle.net/11585/10009>> (12/2023).

Viganò P. 2023, *Il Giardino biopolitico. Spazi, vite e transizione*, Donzelli, Roma.

Weller R.J. et al. 2017, *Atlas for the End of the World*, <URL: <https://atlas-for-the-end-of-the-world.com/>> (10/2023).