

Il volume indaga un approccio progettuale che, nei territori abbandonati dell’archeologia mineraria, supera la scala del manufatto per sistematizzare le relazioni critiche tra processi ambientali, infrastrutture e reti tecnologiche. Intervendendo in contesti di “lunga durata”, i progetti proposti ampliano le azioni tecniche di risanamento in prospettive orientate di sviluppo culturale-scientifico europeo. Con quali modalità operative, dunque, è possibile intrattenere azioni, come il “custodire” e il “proteggere”, in un contesto di una “ecologia mineraria”, elevando al contempo la condizione archeologica dei suoi scarti tossici?

In questa cornice, la geografia dei Fanghi Rossi di Monteponi, prodotto della sedimentazione residuale mineraria, è il caso studio esplorato dai gruppi di ricerca, attraverso sguardi e metodi progettuali: un campo operativo di sintesi tra tecniche di recupero ambientale e di architettura del paesaggio. Grande archeologia della terra, i Fanghi Rossi sistematizzano la coesistenza tra “manufatto” identitario e presenza tossica; qui i progetti non propongono mere soluzioni mitigative del rischio, ma prefigurano il luogo attraverso forme architettoniche, trasformando il paradosso tra residuo contaminato e patrimonio storico in opportunità per immaginare nuovi paesaggi. Attraverso la dimensione teorica, l’atlante fotografico e le comparazioni progettuali, si propone l’ipotesi di un grande evento espositivo, il *Sulcis-Iglesiente Landscape and Environment Expo*, che documenta le azioni su questo patrimonio con progetti di riqualificazione architettonica e paesaggistica, strategie di rigenerazione, riconversione e brevetti tecnologici, in un quadro scientifico-politico internazionale.

**Giorgio Peghin**, Architetto e PhD, è Professore Ordinario in Composizione architettonica e urbana e Direttore del Master Internazionale di II livello in *Architettura del Paesaggio* presso l’Università degli Studi di Cagliari. Direttore dei Quaderni del Centro Studi Mediterraneo del Paesaggio, è autore di testi su territori post-industriali, tra cui *L’architettura delle miniere* (2019), *Re-Mine* (2019) e *Voyages en Sardaigne / Into the Mines of Iglesias* (2022). Ha coordinato il progetto *Carbonia Landscape Machine*, Premio del Paesaggio 2011 ed è Responsabile dell’UdR dell’Università di Cagliari del PRIN 2022 PNRR TEArch.

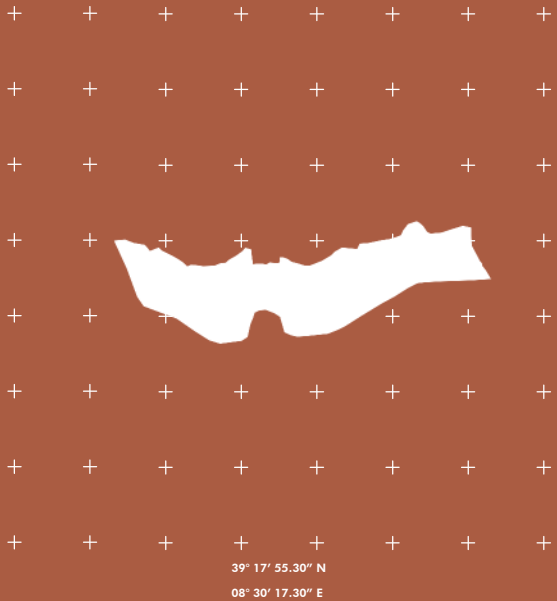
**Andrea Scalas**, Architetto e PhD, è stato assegnista di ricerca e membro del gruppo di ricerca del PRIN 2022 PNRR TEArch *Per un’architettura terrestre. Strategie di convivenza e cura per i paesaggi a rischio dell’Italia meridionale*. Attualmente collabora alla ricerca e alla didattica nei corsi di Composizione architettonica e Architettura del Paesaggio presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura dell’Università degli Studi di Cagliari. Il suo campo d’indagine prevalente include il matrotema dei paesaggi arcaici, con riferimento agli ambiti archeologici di natura mineraria post-industriale e preistorico-nuragica.

Giorgio Peghin,  
Andrea Scalas

# PAESAGGI MINERARI

## PROGETTI PER I FANGHI ROSSI DI MONTEPONI IN SARDEGNA

a cura di Giorgio Peghin, Andrea Scalas



PAESAGGI MINERARI PROGETTI PER I FANGHI ROSSI DI MONTEPONI IN SARDEGNA





# **PAESAGGI MINERARI**

PROGETTI PER I FANGHI ROSSI DI MONTEPONI IN SARDEGNA

a cura di Giorgio Peghin, Andrea Scalas

Giorgio Peghin, Andrea Scalas

PAESAGGI MINERARI

PROGETTI PER I FANGHI ROSSI DI MONTEPONI IN SARDEGNA

Collana Mosaico

Comitato scientifico

Stefano Borsi, Mario Pisani, Paolo Portoghesi, Nasrine Seraji

Metodi e criteri di referaggio

La collana adotta un sistema di valutazione dei testi basato sulla revisione paritaria e anonima (peer-review). I criteri di valutazione adottati riguardano: l'originalità e la significatività del tema proposto; la coerenza teorica e la pertinenza dei riferimenti rispetto agli ambiti di ricerca propri della collana; assetto metodologico e il rigore scientifico degli strumenti utilizzati; la chiarezza dell'esposizione e la completezza d'analisi.

Coordinamento Editoriale

Antonio Carbone

Prima edizione

Gennaio 2026

Casa Editrice Libria  
Melfi (Italia)  
ed.libria@gmail.com  
www.librianet.it

ISBN 978 88 6764 438 4  
Stampato in Italia per conto  
della casa editrice Libria

L’Atlante fotografico è stato realizzato con le foto di Jean-Michel Landecy (pp. 42-49). Per le ulteriori immagini contenute in questo volume, gli autori rimangono a disposizione degli eventuali aventi diritto che non sia stato possibile rintracciare.



**PRIN 2022 PNRR**  
**Per un'architettura terrestre. Strategie di convivenza e di cura per i paesaggi a rischio dell'Italia meridionale**

Principal Investigator: Pasquale Miano

Unità di Ricerca Università degli Studi di Napoli "Federico II", DiARC  
Responsabile Scientifico: Pasquale Miano  
Gruppo di Ricerca: Domenico Calcaterra, Renato Capozzi, Bruna Di Palma, Adriana Bernieri, Marilena Bosone

Unità di Ricerca Università degli Studi di Cagliari, DICAAR  
Responsabile Scientifico: Giorgio Peghin  
Gruppo di Ricerca: Carlo Atzeni, Pier Francesco Cherchi, Giovanni Battista Cocco, Adriano Dessì, Francesco Marras, Marco Lecis, Andrea Scalas

Unità di Ricerca Politecnico di Bari, ArCoD  
Responsabile Scientifico: Marco Mannino  
Gruppo di Ricerca: Carlo Moccia, Francesco Defilippis, Michele Montemurro, Nicola Panzini

Unità di Ricerca Università degli Studi di Catania, DICAr  
Responsabile Scientifico: Marco Navarra  
Gruppo di Ricerca: Simona Calvagna, Gabriella Antonella Vindigni, Pietro Minissale, Giorgio Sabella, Dario Felice

PAESAGGI MINERARI. PROGETTI PER I FANGHI ROSSI DI MONTEPONI IN SARDEGNA  
a cura di Giorgio Peghin, Andrea Scalas  
Atti di Convegno del 1° Seminario Scientifico PRIN tenutosi a Iglesias Monteponi (SU) il 24-29 Giugno 2024.  
Pubblicazione realizzata dall'Unità di Ricerca del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura, Università degli Studi di Cagliari  
**Finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU, PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR), Missione 4 “Istruzione e Ricerca”, Componente C2, Investimento 1.1, “Fondo per il Programma Nazionale di Ricerca e Progetti di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN)” - TOWARDS AN EARTHLING ARCHITECTURE. STRATEGIES OF COEXISTENCE AND CARE FOR LANDSCAPES AT RISK IN SOUTHERN ITALY (TEARCH) - Codice progetto P2022J24YF - CUP F53D23010850001.**



# Indice

|                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Premessa</b><br><i>Pasquale Miano</i>                                                        | <b>11</b> |
| <b>Custodire e Proteggere</b><br><i>Giorgio Peghin</i>                                          | <b>13</b> |
| <b>Corrugazioni minerarie. Il segno costante di una forma cangiante</b><br><i>Andrea Scalas</i> | <b>23</b> |
| <b>I Fanghi Rossi e la loro traccia nel tempo</b><br><i>Fausto Pani, Massimo Scanu</i>          | <b>33</b> |
| <b>Atlante fotografico</b>                                                                      |           |
| <b><i>Espaces-Paysages</i></b><br><i>Jean-Michel Landecy</i>                                    | <b>43</b> |

Progetti

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Morfologie dell'estrazione. Forme per un'architettura terrestre</b><br>Università degli Studi di Napoli Federico II, DiARC<br><i>Pasquale Miano, Renato Capozzi, Bruna Di Palma, Federica Visconti, Claudia Angarano, Marilena Bosone, Antonia Sodano, Miriana Benincasa, Ludovica Grillo, Nicolò Salomone</i> | <b>53</b> |
| <b>Archeologie della terra</b><br>Università degli Studi di Cagliari, DICAAR<br><i>Giorgio Peghin, Pier Francesco Cherchi, Giovanni Battista Cocco Adriano Dessì, Marco Lecis, Emanuele Reccia, Gabriele Sanna, Roberto Sanna, Andrea Scalas</i>                                                                  | <b>63</b> |
| <b><i>Ephasti Terra</i></b><br>Politecnico di Bari, ArCoD<br><i>Marco Mannino, Carlo Moccia, Francesco Defilippis, Michele Montemurro, Tiziano De Venuto, Giuseppe Tupputi</i>                                                                                                                                    | <b>73</b> |
| <b>Fanghi Rossi. Divenire ecotoni</b><br>Università degli Studi di Catania, DICAr<br><i>Marco Navarra, Simona Calvagna, Benedetto D'Antoni, Dario Felice, Cecilia Feminò, Cristiana Foti, Anna Minissale, Matteo Vinciguerra</i>                                                                                  | <b>83</b> |

Lezioni

|                                                                                                                    |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>La durata del sogno</b><br><i>Luigi Franciosini</i>                                                             | <b>97</b>  |
| <b>Il tema archetipico dell'architettura ipogea tra passato, presente e futuro</b><br><i>Giuseppe Di Benedetto</i> | <b>111</b> |
| <b>Postfazione</b><br>Il valore dello scarto<br><i>João Ferreira Nunes</i>                                         | <b>120</b> |

# Premessa

Pasquale Miano

Nell'ambito della ricerca PRIN 2022 PNRR TEArch, i presupposti teorico-applicativi fissati dal primo libro, *Verso un'architettura terrestre*, hanno aperto la strada allo sviluppo delle successive attività connesse all'organizzazione di quattro workshop interdisciplinari avviati attraverso attività integrate di esplorazione dei territori e confronto con le comunità locali che abitano i paesaggi a rischio dell'Italia meridionale scelti come casi studio del progetto di ricerca.

Coerentemente con queste premesse unitarie e con gli intenti condivisi dall'intero gruppo di studiare gli intrecci tra rischio e progetto per i paesaggi d'acqua campani, i paesaggi minerari sardi, i paesaggi fragili pugliesi e i boschi siciliani, le quattro Unità di ricerca hanno curato i quattro libri che raccolgono gli esiti dei workshop focalizzati sui progetti pilota per la diga appenninica di Conza in Irpinia, per i Fanghi Rossi di Monteponi, per Rocchetta Sant'Antonio nell'Appennino Dauno e per il Bosco Colto di Caltagirone. L'articolazione di ogni libro rispecchia le diverse angolazioni che sono state scelte per approfondire le specifiche caratterizzazioni dei luoghi e le diverse prospettive progettuali delineate, anche in relazione alle diverse declinazioni degli approcci scientifici e operativi delle diverse Unità di ricerca.

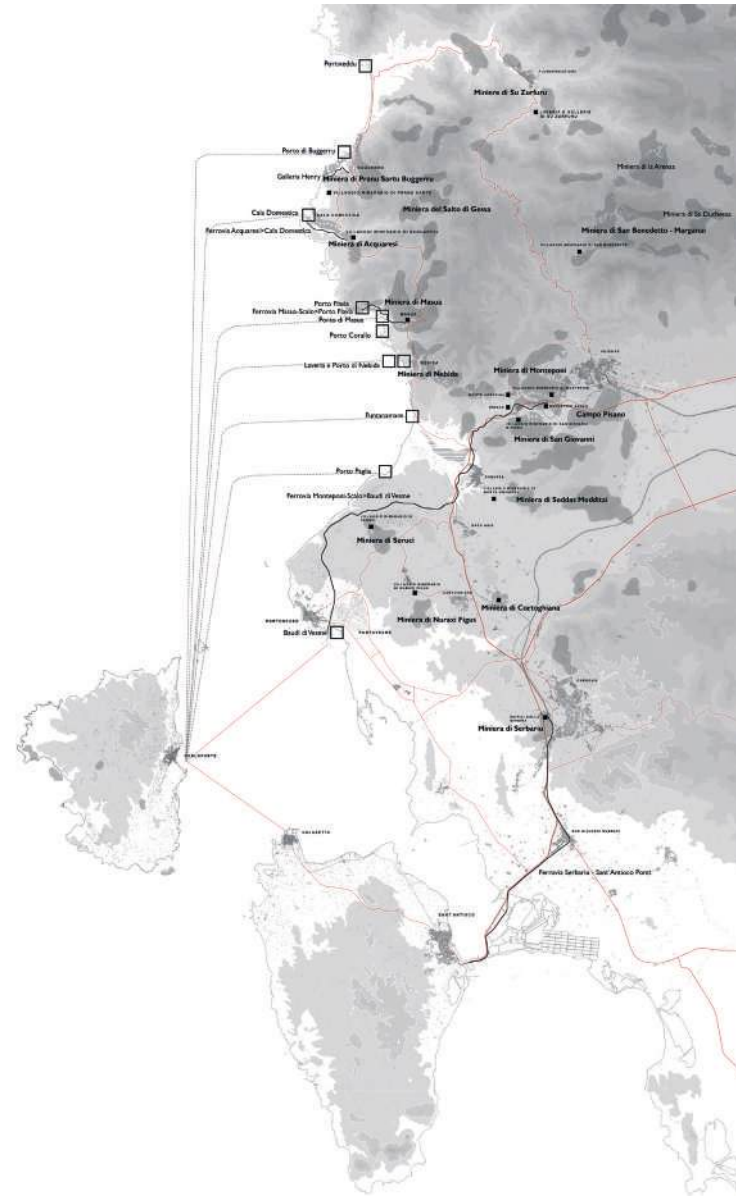
Un ultimo libro, *Architetture di convivenza e cura*, consentirà non tanto di definire un quadro di chiusura, quanto le traiettorie che sarà ancora possibile sviluppare ulteriormente, a partire dai risultati di TEArch.

## Verso una Expo Internazionale dei Paesaggi Minerari

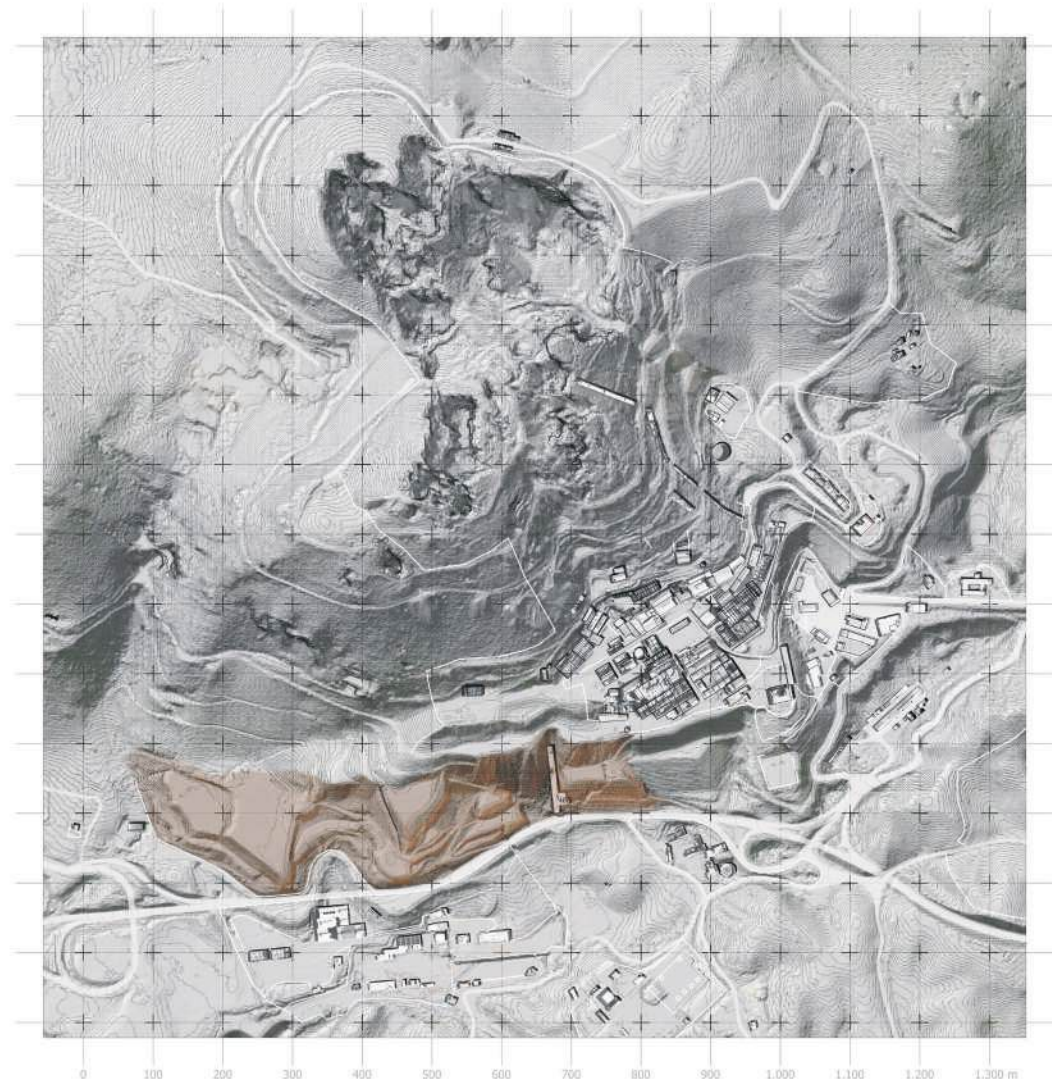
Il progetto, in questi territori complessi, non può interessare solo il singolo manufatto ma deve comprendere le profonde e critiche relazioni tra l'architettura, il paesaggio, i processi ambientali, le infrastrutture e le reti tecnologiche. La riqualificazione, la rigenerazione e il risanamento ambientale dei siti minerari e industriali dismessi rappresentano, in questo senso, una sfida importante e urgente, ma anche l'occasione per definire una più ampia prospettiva di sviluppo basata sull'impulso alla ricerca scientifica nell'ambito delle tecniche di recupero ambientale e di architettura del paesaggio tale da generare competenze che operino a livello mediterraneo ed europeo.

Un progetto, in questo senso, che richiede la stretta relazione tra le discipline dell'architettura, dell'ingegneria, delle scienze ambientali, a partire da una visione che possa definire il coordinamento dei vari saperi sul territorio, con l'obiettivo di una sintesi operativa e finalizzata alla trasformazione coerente del paesaggio.

Il tema proposto per la ricerca *TEArch. Verso un'Architettura Terrestre* esplora, così, la possibilità di immaginare una grande esposizione internazionale, il *Sulcis-Iglesiente Landscape and Environment Expo* (SILEE), che ha l'ambizione di costituire un evento espositivo per documentare, mettere in mostra e confrontare progetti di bonifica ambientale e del paesaggio, tecniche e brevetti per la rigenerazione e la trasformazione del paesaggio, politiche pubbliche di riconversione economica



• 12 •



sopra: Planimetria della Miniera di Monteponi, Iglesias. Elaborazione di Roberto Sanna; alle pagine successive: Planimetria dell'insediamento minerario di Monteponi e l'evidenza dei "Fanghi Rossi". Elaborazione di base di Adriano Dessì.

e ambientale su scala internazionale, con ricadute per il territorio. Soprattutto, il tema cerca di esplorare i modi attraverso i quali il progetto di architettura può trovare i modi di coordinare le varie forme di intervento con un esito che consenta anche di “custodire e proteggere” la memoria di questi luoghi, dei suoi abitanti, delle risorse ambientali, con azioni che siano allo stesso tempo strumento di riqualificazione, bonifica e costruzione di nuovi spazi collettivi. Ci è sembrato utile, infatti, definire una cornice di riferimento che potesse collocare l'azione progettuale in una doppia dimensione, quella della “soluzione” di matrice tecnica e quella del riconoscimento dei caratteri di un luogo complesso, stratificato, “archeologico”.

Custodire e Proteggere, quindi, sono due parole che hanno senso se inserite in una dimensione temporale che contiene anche l'incertezza, condizione determinata da fattori politici ed economici ma anche dalla dimensione del problema ambientale e dall'estensione dei luoghi minerari. Un “tempo” che non consente di raggiungere con determinata previsione gli obiettivi che ci si aspetta da un progetto – rigenerazione, rilancio territoriale, ecc. – e con il quale è necessario convivere, con un atteggiamento di cura e protezione. Il luogo scelto per questo confronto – culturale e progettuale – sono i Fanghi Rossi di Monteponi, luogo paradigmatico delle “archeologie” della terra, “manufatti” geografici prodotti dalle attività minerarie e dalla sedimentazione dei materiali estratti. Siamo di fronte a una “costruzione” ambigua che si presenta con una duplice problematica: quella della memoria, di una storia prodotta dall'azione dell'uomo che oggi si presenta come documento e patrimonio, e quella della sicurezza ambientale, essendo questi residui pericolosi per la loro composizione chimica e per la loro consistenza.

### L'acropoli di Monteponi e i Fanghi Rossi

L'archeologia della terra è un concetto che consente di leggere un luogo in cui “immaginare” un disegno da compiere, un percorso concettuale e progettuale per l'apprendimento dei segreti celati nei ruderi, nei monumenti del passato. Questo procedimento, nel campo della composizione architettonica, rende il passato un deposito attivo di soluzioni, idee, esempi da attualizzare e interpretare, seguendo indicazioni alle volte suggerite da singoli frammenti. Possiamo definirlo come un “dispositivo”, o una macchina dell'analogia, che traduce le memorie materiali di un luogo in forme attualizzate.

Il sito minerario di Monteponi rappresenta questa condizione: un sistema architettonico e paesaggistico in cui la modificazione – delle infrastrutture, delle tecniche, dei luoghi – è stata continua e, in alcuni casi, con esiti di radicale trasformazione. In alcuni casi è un “costruire sul costruito”, una stratificazione che, nel suolo e nel sottosuolo, ha generato



un complesso “palinsesto” di cui sembra impossibile rilevarne la scrittura originaria ma che si offre oggi per una nuova riscrittura.

Monteponi, in questo senso, è il luogo in cui elaborare un progetto per prefigurare un paesaggio liberato dal fatto funzionale e disponibile a conformarsi sulla base di un nuovo esito formale e nuove attività. Se, poi, leggiamo Monteponi come un deposito di forme architettoniche, possiamo “leggere” figure universali: l’acropoli, la città antica, le grandi topografie delle difese militari, la fabbrica e i processi di produzione, la natura costruita. Realtà e memoria, passato e futuro – lo “specchio segreto di ciò che è passato per le anime” come lo ha definito Borges – attende qualcuno che sia in grado di ricollocare nella “storia universale” i frammenti perduti. Chi sarà in grado di guardare oltre le apparenze scoprirà questo “mondo” di forme, storie, luoghi che acquisiscono un senso universale e potrà trovare l’immagine, traslata o allegorica, di una memoria collettiva.

Robert Smithson, nel 1967, vedeva nelle “rovine industriali” di Passaic un panorama che sembrava contenere “rovine al contrario”, un paesaggio molto differente da quello della “rovina romantica” a cui una certa cultura del “bello” ci ha abituati e assuefatti. Questo paesaggio anti-romantico suggerisce che anche la periferia, i luoghi senza un passato immaginato esteticamente o prodotto dai “grandi eventi” della storia non siano solo “buchi” ma rappresentino le tracce di una memoria di futuri abbandonati.

Il paesaggio delle miniere è, senz’altro, questo tipo di “rovina” formatasi soprattutto in epoca moderna in una condizione di perifericità geografica. Già la *damnatio ad metalla* della vicenda romana di questi luoghi e, probabilmente, ascendenze più antiche, segnano questo territorio come un luogo dello sfruttamento e della sofferenza. Tuttavia, dalla metà dell’Ottocento si accelera un processo industriale ed estrattivo che produce una rapida morfogenesi del paesaggio, scaturita non solo dai volumi delle infrastrutture minerarie e dalla costruzione di villaggi operai e città di fondazione ma anche dalle grandi topografie, scavate e in emersione, dai grandi bacini di sterili derivati dallo scarto dell’attività estrattiva, dalle gallerie e dalle opere d’arte che rappresentano una cultura tecnica unica e irripetibile.

Tra queste “geografie” emerge, iconica di un equilibrio ambientale difficile ma anche del riconoscimento collettivo di queste forme, la collina dei “Fanghi Rossi”, dal 1993 sottoposta a vincolo paesaggistico. Sono prodotti dallo scarto dei processi di trattamento di produzione industriale per via elettrolitica dello zinco metallico che hanno cessato accumularsi alla fine degli anni Cinquanta, con l’esaurimento dei giacimenti calaminari di Campo Pisano e la modifica dei processi di lavorazione. Da quel momento questi depositi sono stati abbandonati.

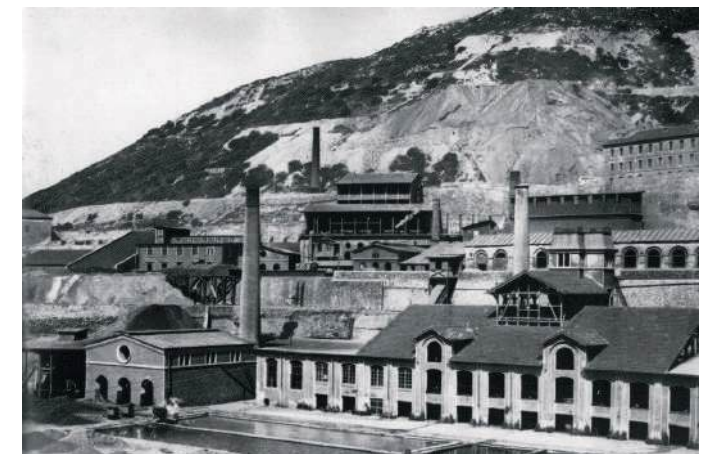


Sopra e nelle pagine successive: Immagini storiche della Miniera di Monteponi e dei grandi depositi di scarti denominati “Fanghi Rossi”.

In quarant'anni sono stati prodotti circa 800.000 mc di fanghi che occupano una superficie di circa 68.000 mq. I corpi terrazzati degli accumuli, con altezze di oltre 30 metri, sono stati realizzati attraverso appoggi sub-orizzontali di conci carbonatici e argini di contenimento definiti da un sistema di palizzate in legno e incannucciato; la decantazione e perdita di fluido veniva garantita dai fronti acclivi, disponibili al ruscellamento superficiale, e da un impianto di drenaggio realizzato mediante tubi.

Se nel tempo la caratteristica colorazione e conformazione morfologica hanno fatto divenire i fanghi rossi un forte segno identitario del paesaggio, dall'altro questi accumuli rappresentano gravi agenti contaminanti dell'aria, delle acque e dei suoli.

I progetti presentati dalle unità della ricerca TEArch, con posture e modi differenti, affrontano queste questioni proponendo differenti soluzioni in un confronto metodologico fondamentale per la ricerca.



# Corrugazioni minerarie

Il segno costante di una forma cangiante

Andrea Scalas



Contrazioni minerarie per effetto del dilavamento. Fotografia di Andrea Scalas.

## Tre questioni

L'indagine intorno al concetto di rischio come fenomeno complesso, in cui molteplici forme di vulnerabilità legate all'instabilità di differenti fattori naturali e antropici<sup>1</sup> interagiscono, e alle sue potenziali espressioni critico-operative attraverso il tema dell'architettura terrestre<sup>2</sup>, rappresenta il fulcro di questo primo quaderno PRIN, che sistematizza le esperienze di progetto operate dalle quattro università italiane (Napoli, Cagliari, Bari e Catania) durante il primo workshop, focalizzato nell'ambito dei luoghi minerari dismessi della Sardegna sud-occidentale. In que-

1 Cfr. MIANO Pasquale, “Il progetto dei paesaggi a rischio” in MIANO Pasquale, DI PALMA Bruna (a cura di), *Paesaggi a rischio. Fragilità, vulnerabilità e progetto*, LetteraVentidue, Siracusa, 2024, p. 21.

2 “Dobbiamo cercare di praticare [...] un'architettura terrestre, corporea, gravitazionale, meteorologica, pratica, manuale [...] C'è un sentimento molto forte che prevale nell'architettura contemporanea, che ha a che fare con una sorta di vergogna per le cose terrestri, per le cose che sono tipiche dell'esperienza umana su questo pianeta, come la forza di gravità, il clima, i fenomeni meteorologici, l'imperfezione, la finitezza e tutti gli altri tipi di limiti che caratterizzano questo mondo. [...] l'architettura terrestre [è] [...] povera di mezzi ma adulta [...] chi la pratica si mette in una prospettiva di sussistenza [...] l'architettura terrestre corrisponde all'economia del limite [...] della sufficienza [...] del “può bastare” [...] l'architettura terrestre è un'architettura della decenza [...] [che] trova il suo campo nell'infra-ordinario, si rivolge alla dimensione del quotidiano, si costruisce e vive nella sfida dell'esperienza, si concentra sul valore d'uso” Cfr. BORELLA Giacomo, *Per un'architettura terrestre*, LetteraVentidue, Siracusa, 2016, pp. 23-28.

sto contributo appare opportuno proporre una riflessione di carattere generale in grado di esplorare il modo attraverso il quale le emergenze e le urgenze contemporanee possono essere intese a partire dall’interpretazione formale che caratterizza tali paesaggi, nonché mettere in campo alcune prospettive per il progetto capaci di innescare o alimentare un’ermeneutica coerente con i luoghi.

Durante la seconda metà del Novecento, l’esperienza mineraria del Sulcis-Iglesiente si è strategicamente distinta per l’utilizzo produttivo delle risorse primarie del sottosuolo; tuttavia, essa ha anche progressivamente lasciato in eredità archeologie post-industriali trasformate, ampie cavità territoriali, accumuli distesi di sterili e tracce tossiche. Questi luoghi, oggi caratterizzati da una fragilità silente e deserta, cercano risposte adeguate.

È proprio tale condizione di fragilità latente, critica e, tuttavia, generativa che, nella delicata negoziazione tra diverse ecologie, può dispiegare nuove possibilità per esprimersi, in quanto “elemento costitutivo della Terra”<sup>3</sup>.

La prima questione che si vuole avanzare è l’osservazione di un certo modo di compiersi della forma, ovvero quella sua capacità intrinseca di potersi mettere in rappresentazione e rinnovarsi attraverso potenziali processi di cura: si tratta, come vedremo, di un modo consustanziale, legato alla sua costruzione e insito nella tensione materica, che si dà secondo azioni ripetute, necessarie, poietiche. La seconda questione riguarda la capacità della forma di caratterizzarsi e manifestarsi seguendo un indipendente processo di sintesi, che trova nella ripetizione di un segno costante e nell’individuazione di un’azione elementare due elementi pressoché correlati e imprescindibili. La terza questione, dipendente dalla seconda, riguarda il valore della dimensione scalare e dello spessore temporale, temi che, in alcuni casi, sebbene possano condurre a modificazioni, alterazioni o mutazioni della forma – talora impercettibili, altre volte considerevoli – veicolano, ad ogni modo, opportunità che il progetto può assecondare e introiettare. Pertanto, il contributo si propone di navigare in tali questioni, passo dopo passo, attraversando il caso studio dei Fanghi Rossi di Monteponi, campo specifico di indagine progettuale di questo primo quaderno.

<sup>3</sup> Cfr. NAVARRA Marco, *Dell’informe. Piccola filosofia pratica per l’architettura. vol. 2 Assemblaggi*, LetteraVentidue, Siracusa, 2022, p. 82.

## Il sublime tossico

I Fanghi Rossi della Miniera di Monteponi rappresentano certamente una delle espressioni più controverse della Sardegna sud-occidentale, la cui forma contemporanea restituisce un’espressione figurativa formidabile. Si tratta di depositi artificiali di terre di tipo limoso-argilloso, residui della produzione di zinco per via elettrolitica, che si attestano a valle del colle di Cungiaus, in direzione est-ovest per circa un chilometro, appena sotto l’insediamento minerario di Monteponi, costeggiando la strada statale 126. Le gesta novecentesche di un passato produttivo particolarmente fiorente per il Sulcis-Iglesiente sono narrate, oggi, da questo scarto topografico di matrice estrattiva, famoso per il paradosso della sua bellezza<sup>4</sup>.

Versanti acclivi, piccoli pianori, basamenti, terrazzi e fronti scoscesi accomunati da un venefico colore rosso-arancio, pregno di ossidi di ferro – il principale garante di tali cromature – e altri metalli pesanti secondari (zinco, piombo, cadmio, manganese etc.), che sprigionano una sublime immagine di un paesaggio desertico<sup>5</sup>, suggestiva e al contempo aliena, che stride considerevolmente rispetto alle dinamiche ecologiche tipiche della macchia mediterranea dell’intorno. Un paesaggio eterotopico, nato in poco meno di quarant’anni (1926-1963), dove l’estetica del disastro ambientale, paradossalmente sottoposta a vincolo “monumentale” (L. 1089/1939), esercita ancora oggi un’attrazione ipnotica, mascherando sotto una veste cromatica arida la diversità chimica ostile del residuo industriale. La materia intrusiva estratta dal sottosuolo minerario, che racconta la capacità tettonica di un paesaggio produttivo capace di generare spazio assecondando le vene della geologia, è stata sottoposta a processi di raffinazione per l’acquisizione del minerale e, per precipitazione, ha ceduto materia di scarto, il fango rosso; successivamente, l’azione necessaria di sovrapposizione e accatastamento residuale in prossimità della miniera è diventata la regola morfogenetica della topografia contaminata attuale. È proprio il processo attraverso il quale questi residui sono stati ottenuti e poi depositati, secondo logiche

<sup>4</sup> Cfr. CECCON Paolo, ZAMPIERI Laura, “Il paradosso della bellezza” in PEGHIN Giorgio (a cura di), *Paesaggi minerari. Un progetto per la miniera di Monteponi*, LetteraVentidue, Siracusa, 2018, pp. 25-33.

<sup>5</sup> Cfr. DESSÌ Adriano, COLETTI Dario, “Antropocene minerario. L’Iglesiente e il Sulcis”, in DESSÌ Adriano, *Paesaggio che avanza. Progetti di nuove nature nei territori post-industriali sardi*, LetteraVentidue, Siracusa, 2025, pp. 26-39.



Campioni di variazione granulometrica dei Fanghi Rossi. Fotografie di Andrea Scalas.

meramente produttive, che sospinge a riflettere intorno alla capacità (s)compositiva della materia, dal livello macroscopico a quello microscopico, e sulla sua eventuale ri-(s)composizione futura in altre potenziali forme (le terre rare contenute al suo interno, ad esempio). Fondante, inoltre, è il tema della costruzione, perché reifica la memoria conformativa della topografia. Ancora visibile in alcuni frammenti dei depositi, infatti, la palizzata ad incannucciato ligneo, tecnica contenitiva derivata dalla tradizione agraria, usata per arginare inizialmente i fanghi, narra ancora oggi l’arcaica azione morfogenetica della materia tossica nonché il suo ritmo compositivo, entrambi connaturati alle azioni necessarie – e potenzialmente critico-operative rispetto al tema del rischio – del “contenere” e “trattenere” la terra. La stessa costruzione, dunque, mette in rappresentazione la sostanziale capacità della materia di accumularsi ripetutamente in se stessa, concetto legato all’essenza tumultuare microscopica che, sorprendentemente, stratificandosi, ha prodotto una ieratica macroscopica “topografia terrestre”; ciò, ovviamente, porta anche a considerare questa veste configurativa come geografia del rischio costantemente “in divenire”<sup>6</sup>. Il riconoscimento del fatto che la materia intrusiva, una volta trattata ed esposta in superficie secondo operazioni di modificazione del suolo, diventi scarto che assurge a una intenzionalizzata<sup>7</sup> architettura della terra, seppur contaminata, significa prendere posizione e, al contempo, assumere che “ogni atto del costruire comporta una ferita profonda della natura, che dobbiamo darci la pena di risarcire”<sup>8</sup>. Tale risarcimento può potenzialmente principiare da una attenta osservazione del comportamento, dell’attitudine di quella stessa materia tettonica di cui è composta l’architettura del suolo, sostanza “senza tempo, compiutamente ereditabile”<sup>9</sup> che può addurre prospettive fertili per il progetto di architettura e di paesaggio.

6 INGOLD Tim, *Making. Antropologia, archeologia, arte e architettura*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2019, p. 134.  
 7 “Non si tratta semplicemente di ciò che appoggia sul suolo ma ciò che del suolo è corrugazione volontaria, ma anche vera e propria preparazione ed organizzazione tecnico-formale della sua superficie apparente: l’uso del suolo, la sua distribuzione funzionale, ma anche le materie, inclinazioni, ricoprimenti, rialzi, bordi, congiungimenti, scavi, riporti: l’architettura della terra, e della sua intenzionalizzazione” Cfr. GREGOTTI Vittorio, *Il disegno degli spazi aperti*, in “Casabella”, 527, 1986, p. 2.  
 8 VENEZIA Francesco, “Prefazione”, in COCCIA Luigi, *L’architettura del suolo*, Alinea, Firenze, 2005, p. 9.  
 9 Ibidem.



Increspature tossiche. Fotografia di Andrea Scalas.

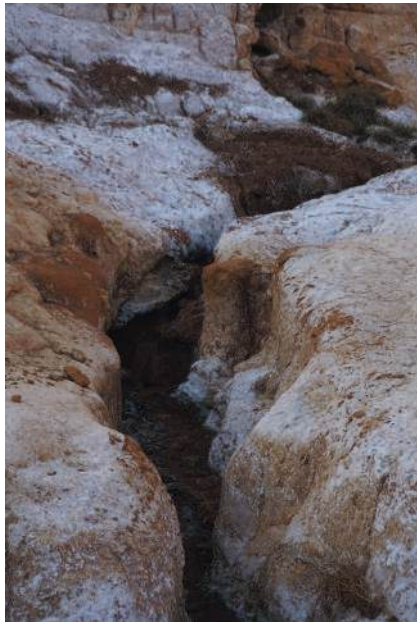
### La portata della piega

Una dei temi che il contributo intende mettere in luce ha a che fare con il modo in cui i fanghi rossi, nella loro sintesi costruttiva, si sono accumulati, attraverso una stratificazione artificiale priva di qualsivoglia ambizione formale che, tuttavia, è in grado, a distanza di tempo, di echeggiare un principio costruttivo profondo, un'azione elementare dell'architettura del suolo, al quale specificatamente “questo suolo” è sottoposto: il corrugare. “Corrugare, increspare, conferire al suolo un aspetto caratterizzato da una fitta serie di onde e pieghe ravvicinate. È un'azione complessa, ispirata ad alcuni fenomeni presenti in natura come l'increspamento per contrazione associato al sollevamento della catene montuose nella formazione orogenetica della crosta terrestre, oppure l'ondulazione di una superficie esposta all'esercizio di un agente atmosferico. Il suolo sottoposto all'azione del corrugare acquista un'inusitata matericità espressa in una forma che, pur evocando alcune configurazioni naturali, manifesta un'indubbia artificialità”<sup>10</sup>.

Sebbene il corrugare dal punto di vista geografico-geologico riferisca a un fenomeno prettamente naturale generato da forze endogene, qua l'increspatura mineraria, fondata sull'elemento del cretto, si manifesta su una topografia artificiale, ottenuta per inversione (ipogeo *vs* epigeo) e selezione materica che, a causa del suo processo di depauperazione, trasuda tossicità. La corrugazione mineraria di Monteponi rappresenta, altresì, la risposta ecologica di un passaggio di testimone tra due diverse forme di agentività; difatti, dopo che l'azione umana si è esaurita nel gesto costruttivo dell'arginatura e del deposito, essa si è astenuta, lasciando che la materia di scarto reagisse liberamente alle sollecitazioni ambientali. Questo è un fatto biologicamente intrigante, poiché quanto più le condizioni sono sfavorevoli tanto più il risultato, in termini di endemismo, raggiunge gradi di singolarità<sup>11</sup>. L'indagine fotografica, in questo senso, documenta lo stato variabile di corrugazione che tali terre,

<sup>10</sup> COCCIA Luigi, op. cit., p. 53.

<sup>11</sup> “Nuovi, rapidi sviluppi si compiono intorno a noi reagendo a specifiche perturbazioni dell'ambiente originario. Questo rapporto di azione/reazione non è istantaneo; l'apparire di nuove specie richiede un periodo congruo per compiersi. Una variazione della struttura del suolo, un terreno contaminato, una pavimentazione in abbandono sono campi potenziali per le forme di vita selvatiche” Cfr. GALI-IZARD Teresa, “Selvatico. Quando, chi, come, dove, cosa” in METTA Annalisa, OLIVETTI Maria Livia (a cura di), *La città selvatica. Paesaggi urbani contemporanei*, Libria, Melfi, 2019, p. 112.



Forme dell'erosione dei depositi minerari. Fotografia di Andrea Scalas.

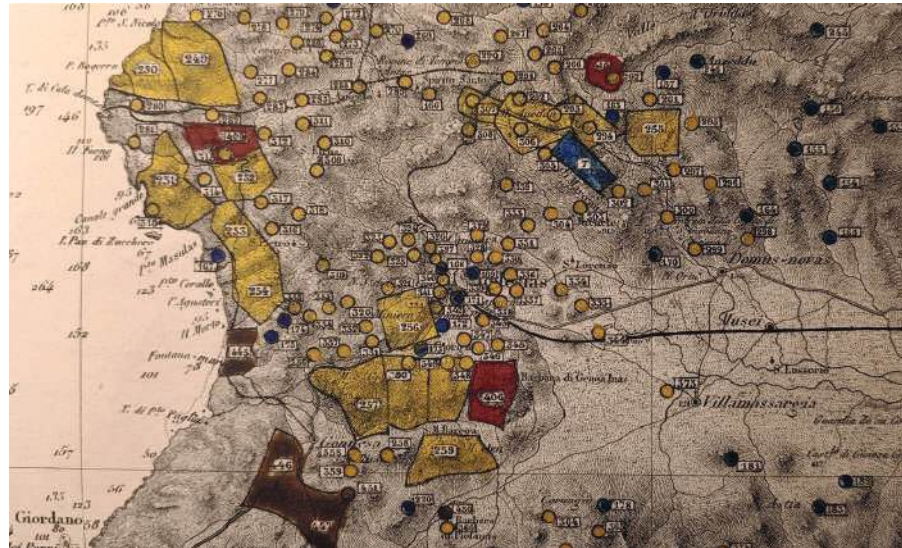
non stabilizzate a cielo aperto, assumono, all'interno di un repertorio topografico di fatto privo di limiti o vincoli, in cui appare rilevante la campionatura tassonomica. Lo sguardo fotografico solleva almeno due questioni fondamentali relative alla condizione fenomenica della corrugazione: la prima riguarda la relazione tra variazione di scala e percezione visiva in cui tali figure di fratture per “contrazione da disseccamento” si manifestano spazialmente, dalle micro-incisioni sino ai grandi solchi topografici, mutando radicalmente l'impatto visivo e il loro conseguente potenziale<sup>12</sup> a seconda della distanza di osservazione; la seconda riguarda lo spessore temporale all'interno del quale la piega lentamente si conforma, modificandosi intimamente attraverso un sistema di micro-tensioni che, nelle loro dilatazioni e contrazioni, denunciano la negoziazione inesorabile con gli agenti atmosferici. Questi ultimi rappresentano i veri e propri attori che dichiarano, superficialmente o profondamente, il loro ruolo e passaggio: l'azione dell'acqua meteorica, che causa il dilavamento, erode il fango generando corrugazioni verticali, da piccole increspature superficiali fino a vere e proprie trincee, che alimentano da anni il trasporto di materia a valle del rio San Giorgio; l'intensità del sole, e le conseguenti variazioni igrometriche, che si dichiarano nelle sfumature cangianti dei fanghi, esito di processi ripetuti di evaporazione in cui i sali, per lisciviazione e cristallizzazione, vengono trattiene, (di)segnando l'aridità del suolo e compromettendone ulteriormente la stabilità; l'azione dominante del vento, prevalentemente maestrale, che agisce sulla dispersione della forma stessa, non limitandosi a eroderne esclusivamente la sagoma topografica, ma divenendo veicolo di rischio atmosferico, a causa del sollevamento e del trasporto del particolato tossico. La corrugazione mineraria dei fanghi rossi, arcaica reazione formale a seguito di un evento traumatico, parla di un paesaggio produttivo, punto potenziale di sperimentazione del *Sulcis-Iglesiente Landscape and Environment Expo*<sup>13</sup>, che esprime la controversa difficoltà di leggere, comprendere, misurare, negoziare e coltivare le differenti condizioni delle ecologie coinvolte, quei brani instabili in cui l'azione di progetto di paesaggio deve strenuamente dispiegarsi, modulando e facendosi spazio tra le ingerenze contemporanee.

12 “Il mio compito da paesaggista è capire, tradurre. Capire il potenziale di ogni luogo [...] e tradurre questo potenziale” Estratto tradotto dall'autore della conferenza *Procesos naturales: Siempre hay una respuesta. Nos guste o no* della paesaggista Teresa Galí-Izard (7.03.2018, Murcia, CENDEAC).

13 Cfr. PEGHIN Giorgio, *Custodire e Proteggere*, infra, p.13.

# I Fanghi Rossi e la loro traccia nel tempo

Fausto Pani, Massimo Scanu



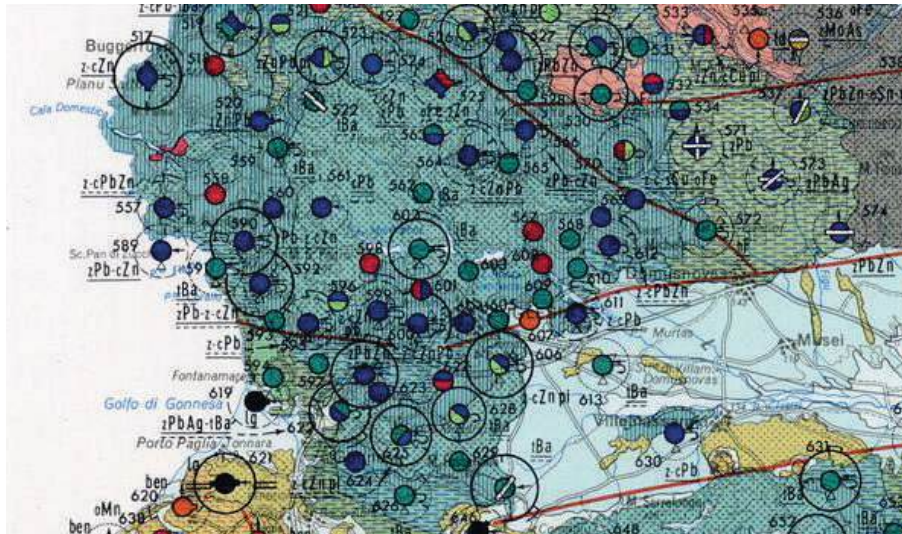
dall'alto verso il basso: Carta delle attività minerarie al 1870 tratta dalla Relazione del Deputato Quintino Sella “sulla condizione dell’attività mineraria dell’Isola di Sardegna” Camera dei Deputati (1871); Carta Mineraria dell’Iglesiente, Zoppi (1888) con l’individuazione dei filoni mineralizzati e della mineralizzazione.

## Storia di miniere. L’attività mineraria

Nel territorio di Iglesias è attualmente in atto solamente una limitata attività mineraria ma sono presenti vaste testimonianze dell’attività estrattiva storica.

Sono altresì presenti resti di attività di cava storica in alcuni punti del territorio comunale ma non sono da considerare significativi. L’attività estrattiva mineraria nel comune di Iglesias, come in molti dei comuni dell’area, si è sviluppata in modo sistematico, industriale, a partire dal 1700 circa, soprattutto nel settore dello sfruttamento dei minerali metallici. Nel 1840 viene approvata una nuova legge mineraria, che prevede la separazione della proprietà del suolo da quella del sottosuolo. Secondo questa legge, chiunque può richiedere l’autorizzazione ad effettuare ricerche minerarie, per la quale è richiesta l’autorizzazione dei proprietari dei fondi, ma, se i proprietari si oppongono, il prefetto può procedere d’ufficio alla concessione dell’autorizzazione. L’unico obbligo che compete al concessionario è quello di versare all’erario il 3% del valore dei minerali estratti, e di risarcire i proprietari dei fondi per i danni arrecati.

La concessione generale viene formalmente vietata dalla nuova legge, al fine di impedire il costituirsi di monopoli nell’attività estrattiva. Questa disciplina entra pienamente in vigore in Sardegna solo dopo il 3 dicembre 1847, quando con Fusione perfetta tra la Sardegna e gli stati di terraferma dei Savoia richiama nell’isola numerosi imprenditori, in particolare liguri e piemontesi, e nascono le prime società con lo scopo di sfruttare i giacimenti sardi. La legge mineraria viene, successivamente, mo-



dall'alto verso il basso: Dettaglio su Iglesias da Zoppi 1884; La mappa metallogenica della Sardegna con l'indicazione dei diversi Giacimenti.

dificata nel 1859, in senso più favorevole agli industriali minerari. L'atto giuridico del 3 dicembre 1847 sancisce la Fusione perfetta con gli stati di terraferma e l'estensione anche all'isola della legislazione piemontese. Tale atto viene visto dai Piemontesi come l'ottenimento da parte della Sardegna di parità di diritti col Piemonte, mentre i diretti interessati, ossia i Sardi, non possono che vederlo come la definitiva cancellazione dei loro valori storici e culturali.

Con la fusione, inoltre, vengono aboliti il Parlamento Sardo, costituito dagli antichi Stamenti, e la carica Viceregia. Ne deriva l'istituzione del servizio di leva obbligatorio, che sottrae alle famiglie l'aiuto dei figli maschi, ed aumentano i già pesanti tributi fiscali. La maggior parte delle società con oggetto l'attività minerarie è costituita con capitale non sardo, ed una significativa eccezione è rappresentata dall'imprenditore sardo Giovanni Antonio Sanna, che nel 1848 ottiene una concessione perpetua su circa 1200 ettari nella zona di Montevecchio. Nato a Sassari nel 1819, nel 1871 fonda la Banca Agricola Sarda, che viene poi coinvolta nel fallimento delle banche sarde degli anni '80 del secolo. Di simpatie democratiche e progressiste, fa parte del parlamento del Regno di Sardegna e del neonato Regno d'Italia, e si schiera a difesa degli interessi isolani nella battaglia sui terreni ademprivi. Il Quintino Sella, nella carta che accompagna "L'inchiesta sugli operai delle miniere in Sardegna" descrive in modo compiuto la distribuzione delle miniere e ricerche minerarie nella Sardegna del 1868.

Nel 1867 i deputati sardi richiesero al Presidente del Consiglio Bettino Ricasoli un maggiore impegno dello Stato per alleviare le condizioni di miseria delle popolazioni dell'isola. In seguito alla rivolta de "su connottu" che si manifestò a Nuoro nell'aprile del 1868, a causa dell'approvazione di una norma che prevedeva la privatizzazione dei beni demaniali, fu istituita una commissione parlamentare di inchiesta presieduta da Agostino Depretis, e della quale faceva parte il deputato piemontese Quintino Sella. Il Sella, ingegnere minerario, redasse una relazione sulle condizioni dell'industria mineraria in Sardegna, pubblicata nel 1871, che costituisce un documento di straordinaria importanza per la conoscenza dell'argomento. Nel corso del viaggio durato 18 giorni il Sella, accompagnato dall'ingegnere Eugenio Marchese, direttore del distretto minerario della Sardegna, visitò le principali miniere e gli stabilimenti metallurgici dell'isola. Tale documento descrive puntualmente l'importanza dell'attività mineraria e la condizione degli addetti, nonché luoghi e paesaggi di allora. L'indagine del Sella, fra le altre cose, non mancò di rilevare le disparità di trattamento economico tra i mi-

natori sardi e quelli di altre regioni, nonché la necessità di istituire una scuola per capi minatori e fonditori a Iglesias. La scuola venne poi Istituita solo nel 1871, nonostante fosse già proposta nel 1863 dal cav. Angelo Nobilioni del Consiglio Comunale della città di Iglesias e non realizzata per mancanza di mezzi. Il Sella offrì inoltre al museo, che volle all’atto d’istituzione annesso alla scuola, diversi campioni di minerale e sempre su sua proposta, alla scuola venne annesso il laboratorio per l’analisi dei minerali, utilissimo per quelle società operanti nell’Isola, che non potevano permettersene uno nell’azienda. La scuola all’atto dell’istituzione era ospitata nell’ex convento dei Francescani, ma essendo inadatti tali locali per lo sviluppo e il corretto funzionamento della scuola ne furono costruiti dei nuovi in un edificio posto fuori le mura cittadine, in un terreno di proprietà dell’associazione Mineraria Sarda che lo mise a disposizione del comune che poté realizzare l’impresa della costruzione, grazie ad un consistente aiuto economico (l’offerta era di £ 100.000) dato dall’ing. Giorgio Asproni, proprietario della miniera di Seddas Moddizzis. La scuola nel 1933-34 divenne regio istituto tecnico industriale ad indirizzo minerario e continuò ad essere all’avanguardia nel settore dell’istruzione tanto che sin dalle origini curava un’ anagrafe scolastica, cioè un servizio che seguiva gli studenti dopo il diploma o la laurea nel reciproco interesse di vederli meglio inseriti nel mondo del lavoro.

#### **Monteponi e la sua storia**

Il documento più antico che attesta l’esistenza della miniera di Monteponi risale al 1324, menzionata nel testamento di un imprenditore minerario Pisano, col nome di Monte Paone. Nel 1628 alcuni cavatori di galena citano la località Sa Sedda de Monti Luponi. Nel 1638 la località viene citata sotto il nome di Monte de Poni. Soltanto nel 1649 il toponimo comparve nella forma attuale: Monteponi. Già alla fine del ‘700 questa miniera veniva considerata come la più promettente della Sardegna, tanto che nel 1725 fu costruita a Nord di Iglesias (presso il rio Canonica) la prima fonderia della miniera ad opera dei concessionari Nieddu e Durante. Fu però con Carlo Gustavo Mandel che i lavori subirono un notevole sviluppo; infatti venne dato inizio allo scavo della galleria San Vittorio utilizzando la polvere nera. Il minerale veniva quindi inviato alla nuova fonderia di Villacidro. Dopo la gestione del Mandel la miniera attraversò un periodo di crisi a causa delle cattive gestioni ma soprattutto a causa del fatto che mancavano strumenti legislativi adeguati per affrontare una importante attività indu-

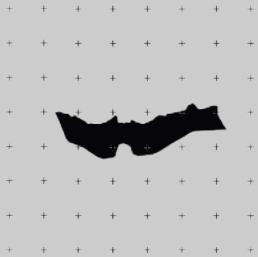
striale. La svolta si ebbe nel 1840 con la promulgazione della Legge degli Stati Sabaudi, venne dato un grande impulso all’attività mineraria, in quanto per la prima volta veniva scisso il diritto di proprietà del suolo da quello di coltivazione delle risorse del sottosuolo. Il risultato immediato fu la concessione alla miniera di Montevecchio a cui seguì lo stesso anno quella di Monteponi controllata da un gruppo di ricchi imprenditori con a capo Paolo Antonio Nicolay. Nasceva nel febbraio del 1850 la Società di Monteponi. Nel 1861 sotto l’impulso di nuovi azionisti piemontesi furono acquistate la limitrofa miniera di San Giorgio, il permesso per Campo Pisano ed iniziarono i lavori nel cantiere di Is Cungiaus. Per abbattere i costi di trasporto nel 1870 fu inaugurata una linea ferroviaria lunga 22 km che arriva fino alla costa di Gonnese, dove sarebbe sorto un porto d’attracco in onore dell’allora presidente, Carlo Baudi di Vesme. La coltivazione del ricco giacimento di galena argentifera restituiva notevole importanza alla miniera di Monteponi, infatti fu proprio in questo periodo che iniziò a svilupparsi il villaggio minerario oltre alle strutture che dovevano ospitare nuovi impianti: sorsero le laverie semimeccaniche Nicolay e Villamarina oltre al Pozzo Vittorio Emanuele. Nel 1865 sorse l’elegante Palazzo Bellavista che doveva ospitare i dirigenti della miniera. Tra il 1872 e il 1874 fu realizzato il Pozzo Sella per risolvere il problema di eduazione delle acque sotterranee presenti nel bacino metallifero dell’Iglesiente che impedivano l’approfondimento degli scavi di estrazione dei minerali. Purtroppo le pompe a stantuffo installate all’interno del pozzo non riuscirono ad abbassare il livello idrostatico. Nel 1875 ci fu un cambio ai vertici societari, visto che l’Ing. Ferraris e l’avvocato Cattaneo furono nominati rispettivamente direttore e presidente della società. Con nuove energie finanziari e doveva essere affrontato il grande problema dell’eduazione delle acque, che non permetteva la coltivazione del giacimento sotto una certa quota. Il problema fu risolto affrontando una impresa faraonica per l’epoca: dopo aver avuto il parere favorevole degli Ing. Gouin, Marchese e del ministro Quintino Sella si pensò alla realizzazione di una galleria di alcuni chilometri (4.2 km) che partendo dalla quota del mare all’altezza della fonderia di Fontanamare raggiungeva i cantieri sotterranei di Monteponi, permettendo ad una grandissima quantità d’acqua di defluire. Con l’aiuto finanziario dello Stato nel 1889 venne ultimata la galleria di scolo denominata Umberto I, che in breve tempo prosciugò i cantieri sotterranei risolvendo l’annoso problema dell’eduazione delle acque. Gli investimenti successivi verranno ora indirizzati verso l’ammodernamento degli impianti; venne costruita in questi anni

una moderna fonderia ed ultimata la laveria Calamine. Questa laveria doveva trattare un centinaio di tonnellate al giorno di materiale calaminare proveniente dalla miniera di Is Cungiaus. All'interno di questa laveria furono sperimentati nuovi impianti come l'idrovaglio, la tavola oscillante e la cernitrice magnetica. Le cernitrici magnetiche e la tavola oscillante ideate dall'Ing. Ferraris vennero brevettate già nel 1887 vennero installate nella laveria magnetica (1889) annessa alla laveria Calamine.

La laveria Vittorio Emanuele venne completamente meccanizzata e trasformata tra il 1881 e il 1884, con una spesa di 130.000 lire. In quel periodo la laveria era costituita da 3 piani che ospitavano i seguenti macchinari per il trattamento del minerale grezzo: retter a 2 tele sovrapposte, vagli a scossa e a vibrazione, 3 vagli cilindrici, 6 crivelli a 3 scomparti a filtrazione per fini sotto i 3 mm, 7 crivelli a 2 scomparti per minerali sopra i 3 mm, idrovagli per la classificazione delle sabbie. La forza motrice era data da un motore da 35 cavalli, alimentato da una caldaia a vapore, smontata da una vecchia locomotiva. La laveria Mameli nasceva nel 1894 dall'ampliamento della più antica Laveria Pilla e Sacchi; la Mameli, venne ideata per il trattamento dei materiali fini mediante un processo inizialmente idrogravimetrico, a cui venne aggiunta successivamente la flottazione. Nel 1894 entrò in funzione la fonderia elettrica per il minerale di zinco. Nel 1905 si iniziò a valorizzare i minerali poveri di zinco mediante forno a vento, producendo l'ossido di zinco e non lo zinco metallico; fu quindi realizzato (1914) lo stabilimento per il Bianco di Zinco di fronte alla Stazione Ferroviaria per Portovesme. Il processo era alimentato con le antraciti di Seui. Nel 1914 l'ingegno dell'Ing. Francesco Sartori permise di costruire un impianto di trattamento che sfruttava il processo chimico dell'elettrolisi per recuperare i minerali poveri di zinco (a basso tenore) che non potevano essere trattati nelle laverie meccaniche. L'impianto che fu inaugurato nel 1926 era costituito da 168 celle che contenevano una soluzione acida e le lastre catodiche (in numero di 20), sulle quali aderiva lo zinco metallico per effetto del passaggio di corrente. In seguito queste lastre venivano estratte e fuse. Un tale processo abbisognava però di grandi quantitativi di acido solforico, che arrivavano dalle miniere di pirite dell'Isola d'Elba. Nel 1928 venne realizzato il primo impianto Waelz, nato da un brevetto delle Officine Tedesche Krupp e riprogettato dall'Ing. Sartori a Monteponi Scalo. L'impianto consisteva in un forno rotativo (*Waelz* significa rotolare) alimentato a carbone che fondeva i misti piombo-zinciferi e li trasformava in ossidi. Le scorie fuse uscivano dalla parte bassa del forno, mentre gli ossidi sotto forma di

fumi e vapori venivano recuperati mediante ulteriori processi. Tale impianto iniziò a trattare i rifiuti della laveria di Campo Pisano, ma venne fermato nel 1936 dopo aver fornito solo 513 tonnellate di ossidi al 60% di zinco e 10% di piombo. Nel 1967 verrà messo in marcia un nuovo e moderno impianto Waelz. Successivamente l'impianto Waelz fu smontato dalla Samim e rimontato nello stabilimento della Portovesme S.r.l. Dal 1925 migliaia di tonnellate di minerali di piombo e di zinco delle miniere della società Monteponi confluivano nella moderna fonderia di Vado ligure, dopo essere state imbarcate a Portovesme. Nel 1930 le Società Montevecchio e Monteponi fondarono la Società Italiana del Piombo, investendo enormi capitali per la costruzione della Fonderia di San Gavino. In quegli anni fu realizzata una nuova centrale di eduazione a 60 metri sotto il livello del mare, ed il nuova sezione di flottazione a fianco della Laveria Mameli. Gli anni dopo il 1945, fine del secondo conflitto mondiale, la miniera di Monteponi fu interessata da lavori di ristrutturazione. Il periodo post bellico permise la ripresa della coltivazione grazie al rialzo de prezzo di piombo e zinco, ma costrinse la Società ad approfondire i cantieri sotterranei spingendosi sotto il livello -60. Nel 1956 grazie all'ausilio di 3 pompe fu possibile abbassare il livello idrostatico e quindi coltivare i cantieri di Monsignore, Santa Barbara, Albasini e San Marco.

Si presentarono però nuovi problemi: il primo causato dal fatto che il minerale di piombo e zinco in profondità risultava più povero, infatti dai solfuri, coltivati in superficie si passava agli ossidati presenti in profondità. Un secondo problema era legato all'aumento del prezzo dell'energia elettrica. L'impianto elettrolitico, che dal 1926 al 1961 aveva prodotto senza interruzione 188.210 ton di zinco, accompagnate da 504 ton di cadmio, iniziava ad entrare in crisi, preceduta dalla chiusura nel '62 della Fonderia Piombo, e della fabbrica di Bianco di Zinco. Infatti negli anni '60 erano diventati insufficienti i quantitativi di calamine ferruginose fornite dalla miniera di Campo Pisano ormai in fase di esaurimento. Nel 1961 vi fu la fusione con la Montevecchio in un'unica società, a cui seguirono la EGAM e la SOGERSA che cercarono di salvaguardare i 2000 posti di lavoro, da una imminente crisi. Dal 1965 in poi gli ammodernamenti interessarono soprattutto i mezzi, dotando la miniera a di nuove autopale e di uno skip per il Pozzo Vittorio Emanuele. Successivamente nel 1982 la ENI e la SAMIM acquistarono la miniera assieme alla maggior parte delle aziende piombo-zincifere. La maggior parte degli impianti venne fermato e smantellato, mentre i servizi generali ed alcune officine vennero trasferiti nella vicina miniera di Campo Pisano.





# *Espaces-Paysages*

Jean-Michel Landecy

La rappresentazione fotografica è essenziale come strumento di analisi critica. Da ciò che si inserisce nello spazio dell'architettura e del territorio con chiarezza e immediatezza immediata.

La fotografia mostra un territorio in cerca di identità, basato sull'estetica dei luoghi ordinari e comuni.

Contrariamente all'idea che la profusione di immagini svuota i loro contenuti e li banalizza, la creazione fotografica sviluppa nuovi modi di vedere e prende parte alla riflessione sulle direzioni future dello sviluppo territoriale.

Queste immagini<sup>1</sup> sui territori minerari e sui “Fanghi Rossi” sono una riflessione sulle trasformazioni del territorio contemporaneo e sulla trasmissione dell'immagine necessaria per la sua conoscenza e sviluppo.

La fotografia orienta il nostro sguardo verso un approccio analitico, migliorando la nostra capacità di concepire l'evoluzione dello spazio urbano e del territorio.

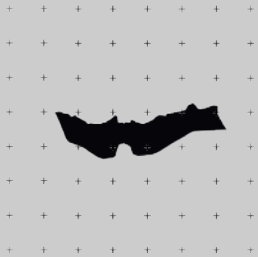
<sup>1</sup> Le fotografie presentate sono parte di una ricerca dal titolo “*Espaces-Paysages*. Isola di Sardegna” Iglesias-Monteponi/2023 (copyright Jean-Michel Landecy), un progetto fotografico dedicato all'itinerario minerario dei Paesaggi Minerari svolta nell'ambito del “Progetto Monteponi *Mining Landscapes*”, promosso e finanziato dall'AUSI Consorzio per la promozione delle attività universitarie del Sulcis-Iglesiente.







PROGETTI





Un nuovo “ordine sincopato” per la collina dei Fanghi Rossi: da deposito minerario di scarto a spazio bonificato della cura.

# Morfologie dell’estrazione

Forme per un’architettura terrestre

Pasquale Miano, Renato Capozzi,  
Bruna Di Palma, Federica Visconti,  
Claudia Angarano, Marilena Bosone, Antonia Sodano,  
Miriana Benincasa, Ludovica Grillo, Nicolò Salomone

La collina dei Fanghi Rossi, prodotto del processo di accumulo di materiali, estratti dagli scavi di calamina e poi lavorati industrialmente, caratterizza, come un deposito inquinante, il basamento del rilievo abbandonato del giacimento minerario. Le operazioni di estrazione, accumulo e lavorazione hanno determinato una variegata morfologia estrattiva che è il risultato di rapporti topografici dalle configurazioni spaziali potenzialmente infinite<sup>1</sup>. Incisioni, scavi, erosioni, depositi ed accumuli sono movimenti terrestri frutto della modificazione simultanea di sottosuolo e di soprasuolo attraverso l’introduzione progressiva di opere estrattive come pozzi, gallerie, canali e piani inclinati; di manufatti per la lavorazione come fonderie, laverie, impianti per la calcinazione e magazzini; di infrastrutture di connessione come la strada e la ferrovia che collegano Monteponi alla costa.

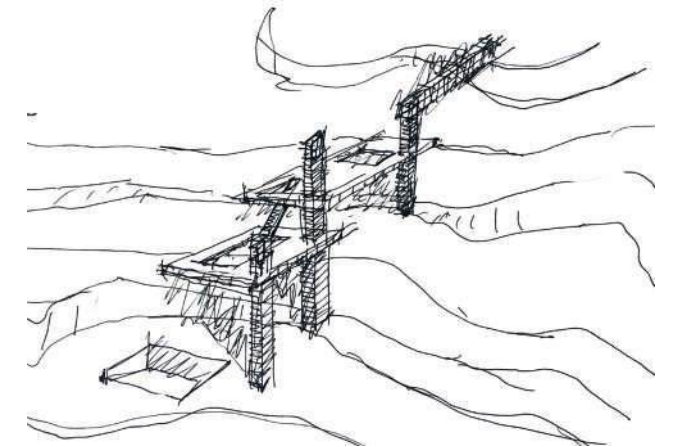
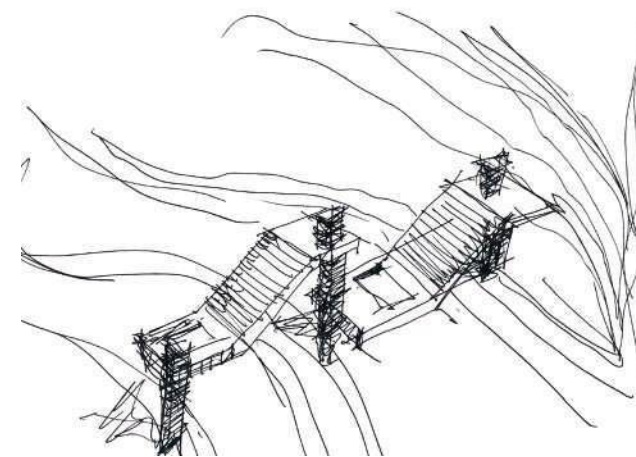
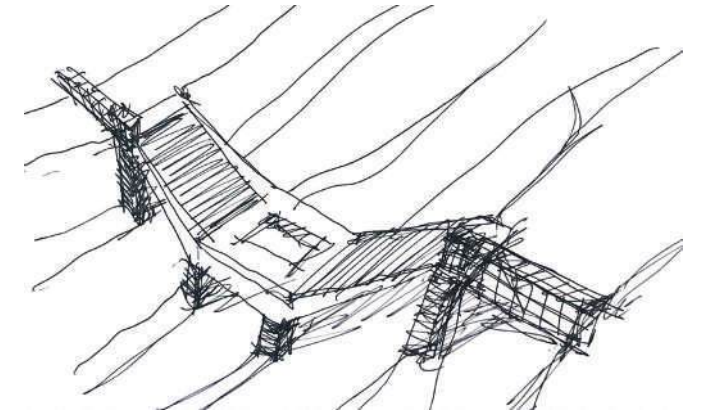
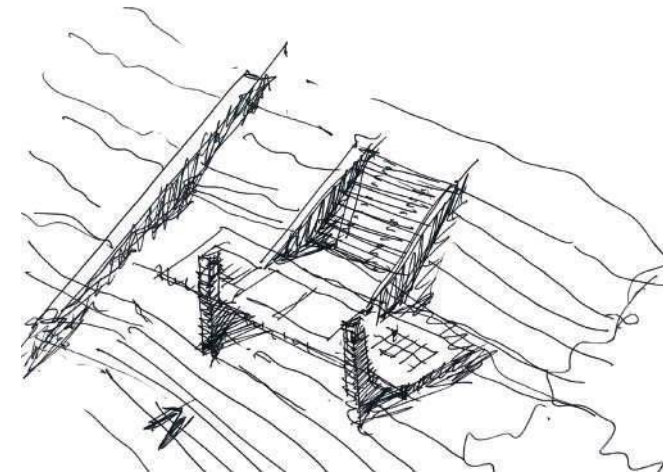
In questa particolarissima situazione, la nostra strategia progettuale prevede l’inserimento di una sequenza di dispositivi, interconnessi da un nuovo percorso, che intercetta le aree di maggiore complessità orografica per stabilire, nei punti di innesco, nuovi luoghi di riferimento che si inseriscono in una trama di collegamenti più ampia e predispongono aree attrezzate per lo sport e l’aggregazione, riattivando il deposito minerario di scarto dei Fanghi Rossi come spazio bonificato della cura.

<sup>1</sup> CARANDINI Andrea, *Storie dalla terra. Manuale di scavo archeologico* (1991), Piccola Biblioteca Einaudi, Torino, 2010, p. 61.

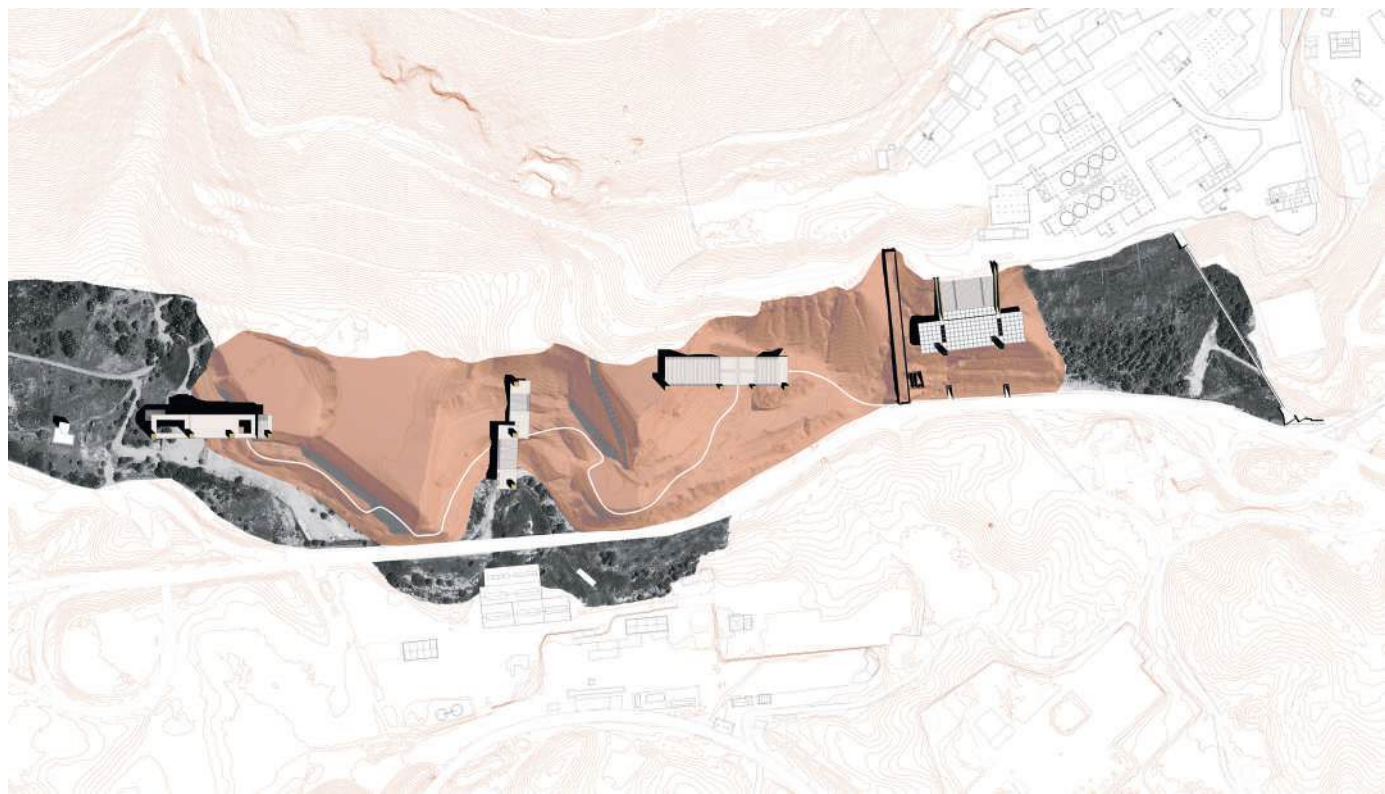
In questo modo si è interpretato Monteponi come il nodo più interno di una trama geomineraria che si estende fino al mare e considera le tracce dell'antica strada di collegamento con Fontanamare e del percorso ferrato verso Portovesme come i segmenti infrastrutturali preesistenti a cui si radica il nuovo percorso che – recuperando e agganciandosi al piano inclinato che risolveva il dislivello tra i manufatti di lavorazione metallurgica a monte ed il tracciato ferroviario a valle – connette il villaggio di Monteponi con la Chiesa di San Severino. Il percorso è scandito da quattro architetture (terrestri) in quanto strettamente legate alle specificità della lavorazione mineraria che, insieme al rudere industriale del piano inclinato di cui si prevede il recupero, costituiscono le “macchine topografiche” che registrano le variazioni dei pendii, agganciano e riattivano i manufatti e le aree dell'insediamento minerario, consentono il superamento delle acclività e offrono spazi per lo svolgimento di attività sportive e aggregative all'aperto.

In progressione da est a ovest la prima macchina, attraverso piastre di ancoraggio, torri di risalita e canali ipogei, piega, si eleva e scava connettendo il villaggio minerario all'ex area della stazione ferroviaria con l'introduzione di spazi per la ginnastica libera; la seconda, attraverso un solaio fluttuante tra torri, si eleva e piega connettendo due pianori di accumulo in direzione est-ovest introducendo campi da tennis e padel; la terza, attraverso una compenetrazione di piani e torri, si sdoppia sull'argine meridionale della collina e converge verso l'area della strada statale introducendo campi da basket e pallavolo; la quarta, attraverso una sequenza di torri e piani di copertura, intercetta e supera i corrugamenti dell'argine verso il Parco Memoriale di San Severino ricavando spazi per l'atletica leggera e inglobando e recuperando una vasca di decantazione come piscina sportiva. I dispositivi/macchine rievocano inoltre alcune figure della memoria del processo estrattivo: le torri di risalita meccanica si ergono nel soprasuolo così come i pozzi estrattivi affondano nel sottosuolo e la compenetrazione di piani orizzontali e inclinati rievoca il piano inclinato di collegamento tra i crinali di accumulo.

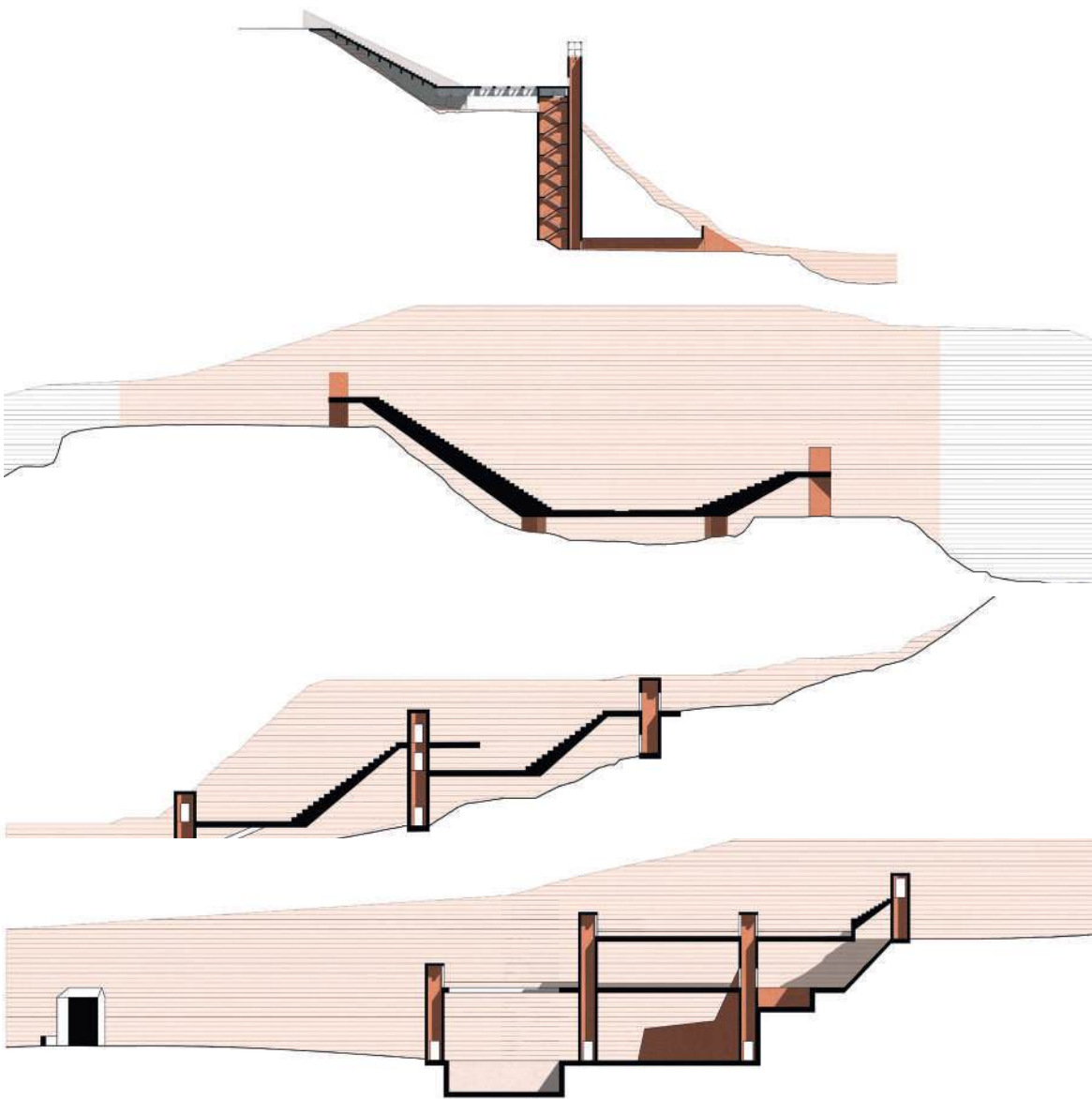
Quello che proponiamo, in definitiva, è un “ordine sincopato” per un suolo sfuggente e artificiale, che però possiede un'alta dignità formale da rendere manifesta. Prendendo atto della potenza espressiva dei Fanghi Rossi si introducono, come contrappunti alla forma della terra, i vari dispositivi architettonici: grandi coperture sorrette da piloni massivi che in maniera sincopata, ovvero discontinua, selettivamente restituiscono al sostrato ricoperto una possibilità di utilizzo. Il progetto denuncia i suoi referenti capaci di rispondere al tema di coniugare la costruzione massivo-stereotomica e quella tettonica per riconoscere il valore dell’“ordine della costruzione” come veicolo ingenuo della espressione.



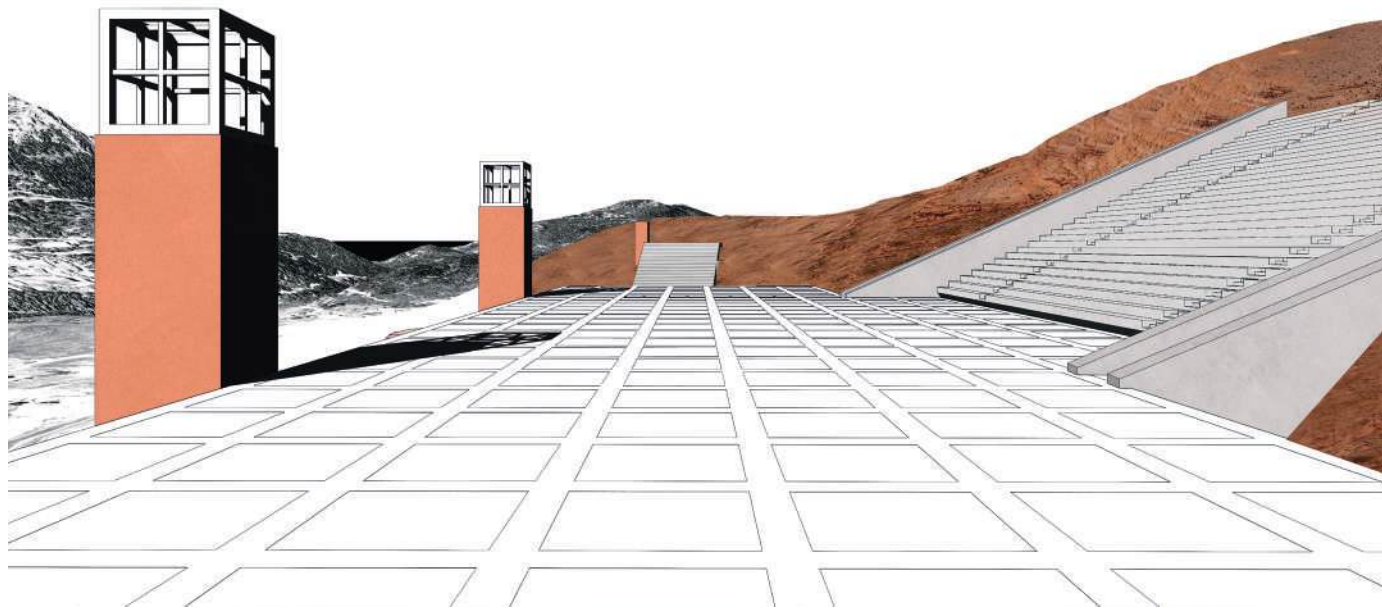
Le quattro architetture come contrappunto alla forma della terra. Disegni di Renato Capozzi.



La sequenza dei dispositivi di progetto connessi dal nuovo percorso.



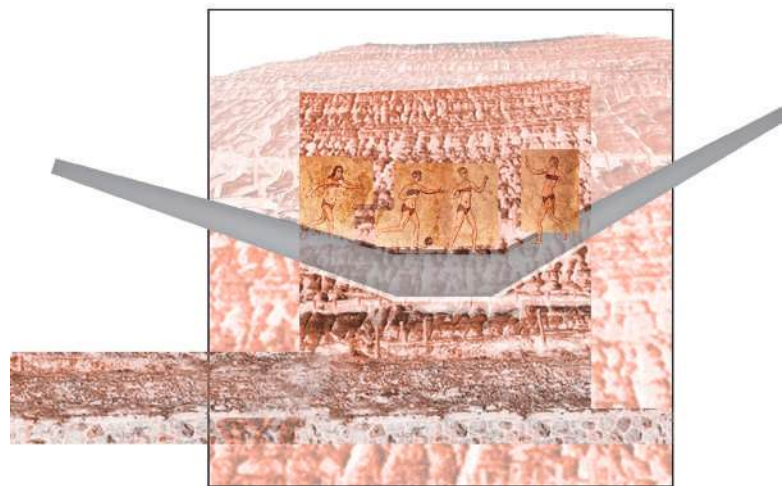
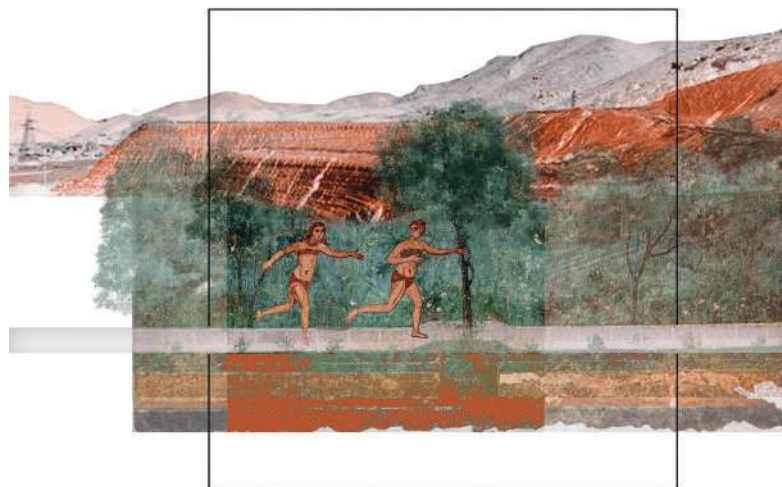
I dispositivi come “macchine topografiche”.



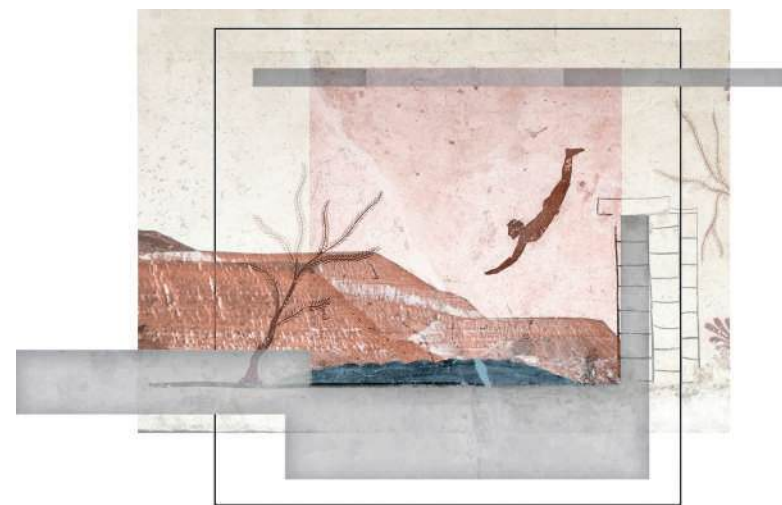
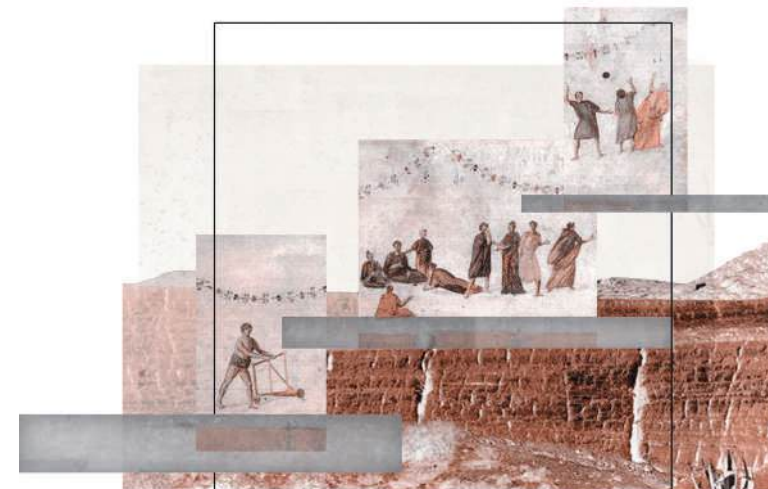
Gli elementi architettonici: piastre di ancoraggio, piani inclinati e torri di risalita.



La connessione tra il villaggio minerario di Monteponi e l'ex area della stazione ferroviaria.



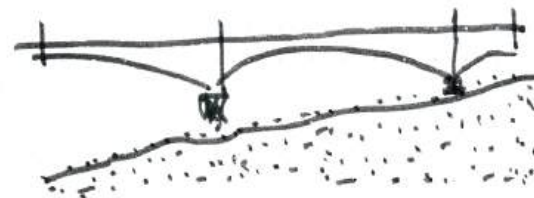
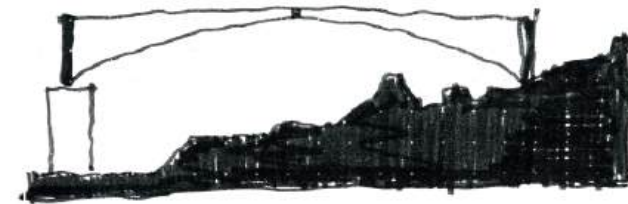
Le nuove funzioni aggregative e sportive: spazi per la ginnastica libera; campi da tennis e padel.



Le nuove funzioni aggregative e sportive: campi da tennis e pallavolo; spazi per l'atletica leggera e piscina sportiva.

# Archeologie della terra

Giorgio Peghin, Pier Francesco Cherchi,  
Giovanni Battista Cocco, Adriano Dessì, Marco Lecis,  
Emanuele Reccia, Gabriele Sanna, Roberto Sanna, Andrea Scalas



Studi in sezione sulla copertura. Disegno di Giorgio Peghin.

La dimensione problematica e territoriale delle topografie artificiale dei Fanghi Rossi spinge il pensiero progettuale verso una declinazione di radicalità formale e di sperimentazione tecnica, due condizioni che l'architettura deve ricongiungere per poter avere un ruolo nella definizione di questi paesaggi complessi. Il progetto, quindi, si è trovato di fronte ad una scelta necessaria, quella di agire nel campo delle tecniche e dell'infrastruttura. Un progetto di infrastruttura, in questo senso, che richiede la stretta relazione tra differenti saperi e discipline, condizione necessaria per comprendere e agire con cognizione e efficacia.

Il progetto ha bisogno di immaginare qualcosa che non esiste ancora, prefigurare possibili direzioni del futuro, scegliere tra le tante possibilità quella che ha un senso architettonico.

Il nome dato al progetto, Archeologie della Terra, rappresenta una condizione di questi luoghi come significato traslato di una grande opera monumentale che, persa la sua originaria connotazione, assume oggi un nuovo significato, mantenendo comunque la sua dimensione formale.

I Fanghi Rossi sono una grande archeologia della terra, un monumento nel senso della sua rappresentatività e della sua funzione di memoria.

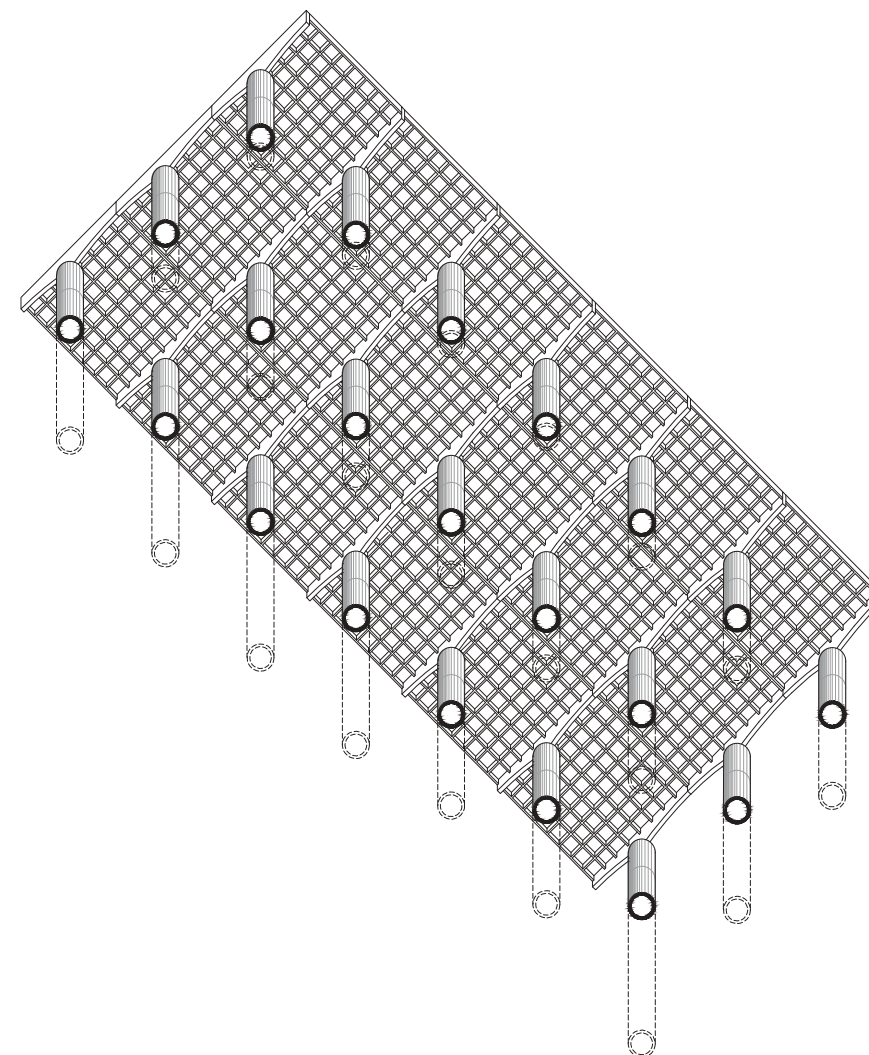
Assumendo, così, questo luogo come archeologia si instaura da subito una relazione analogica con i luoghi dell'archeologia, con le problematiche che in questi contesti si definiscono con la necessità di custodire e proteggere.

Come nei siti di archeologia, il progetto è una grande copertura, un'infrastruttura alla scala geografica che assume come prima funzione quella del coprire, dando un'eloquente immagine della monumentalità di questa geografia artificiale.

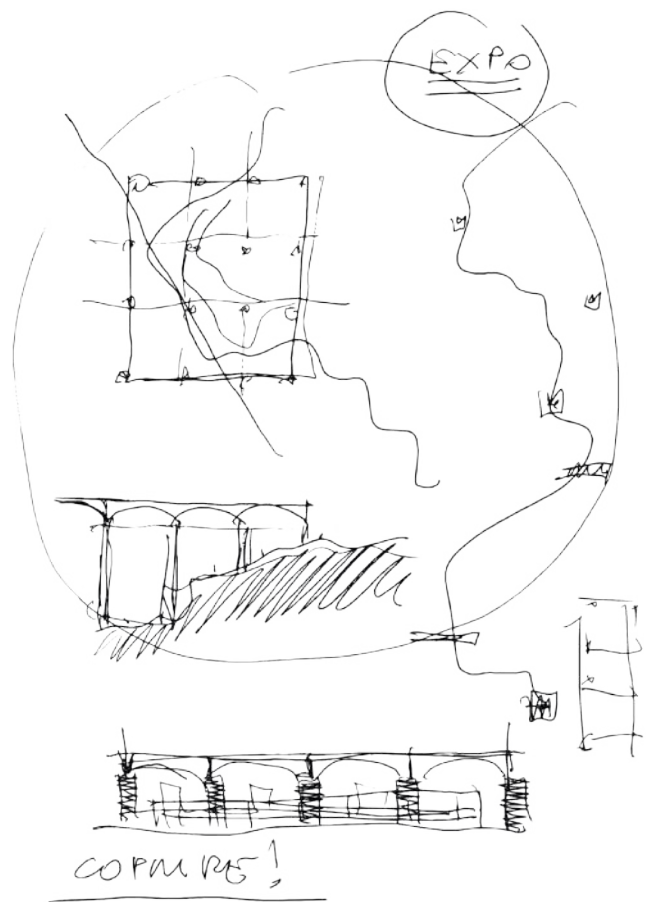
Ma il coprire significa, anche, proteggere queste terre minerali dal dilavamento, azione che si riflette negativamente sul contesto ambientale attraverso la dispersione chimica e mineralogica nelle falde e nei sistemi idrografici. Coprire significa mantenere il luogo in uno stato di attesa, quando si potrà decidere l'effettivo destino di questo monumento: rimuoverlo o consolidarlo. La copertura è una grande infrastruttura connotata da una superficie per la produzione energetica fotovoltaica appoggiata su enormi cilindri cavi che consentono la raccolta e il contenimento di risorse idriche ma anche di impianti tecnologici per l'accumulazione dell'energia prodotta.

Questa infrastruttura è un'architettura che assume essa stessa una dimensione monumentale attraverso il riconoscimento dei suoi elementi: i sostegni cilindrici cavi sono grandi colonne; le strutture della copertura realizzano un grande solaio cassettonato, appoggiato su sequenze di archi ribassati. Una grande architettura ipostila, modulare, progressiva, realizzata con pezzi industriali prefabbricati e ripetuti in cemento a vista, condizione necessaria se pensata come dispositivo che potrebbe connotare altri luoghi di questo territorio, in una costruzione ideale di un itinerario che si configura come fondamento per la realizzazione di una grande esposizione internazionale, il “*Sulcis-Iglesiente Landscape and Environment Expo*”.

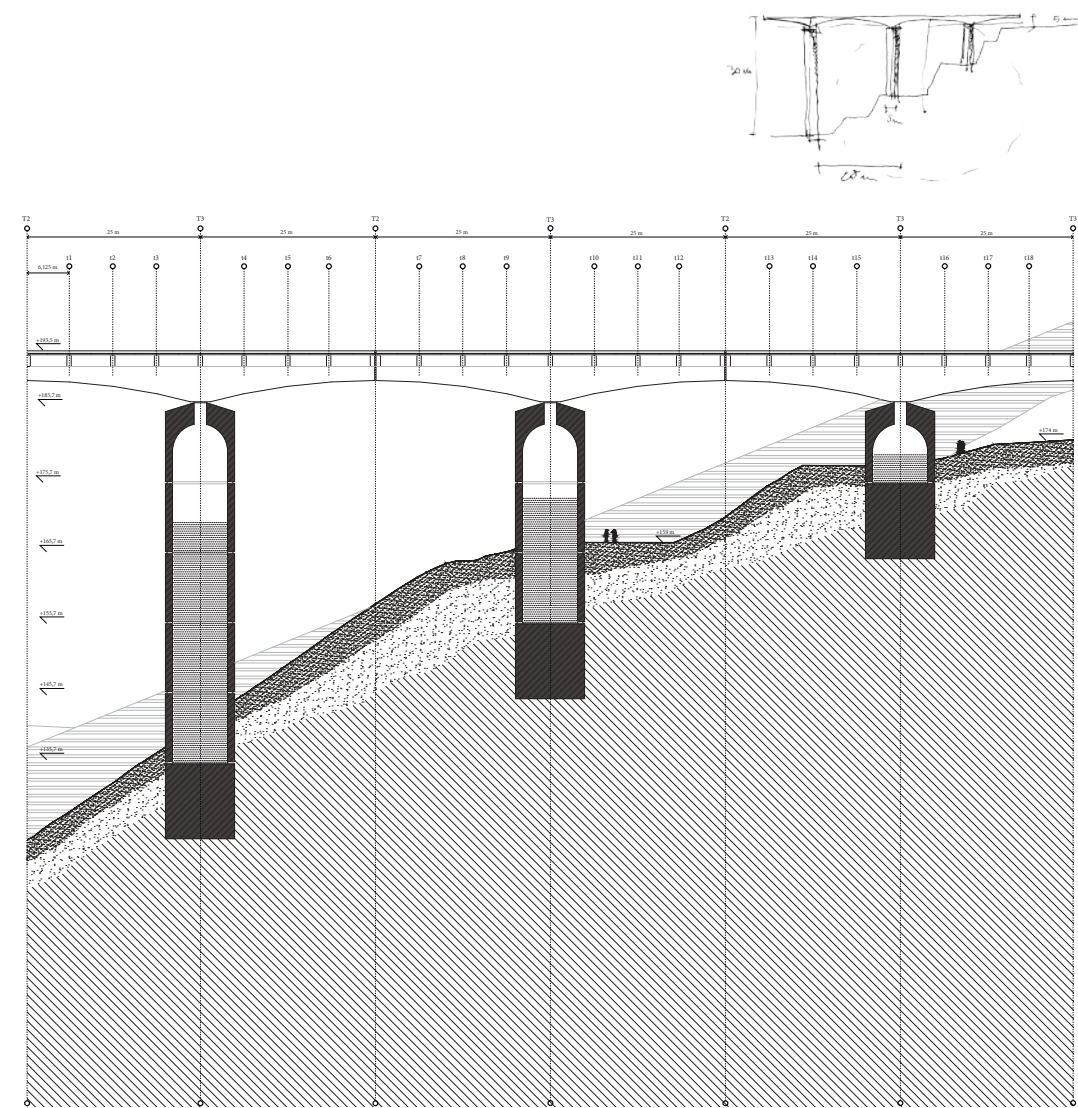
Questa architettura è nuda, vera, necessaria.



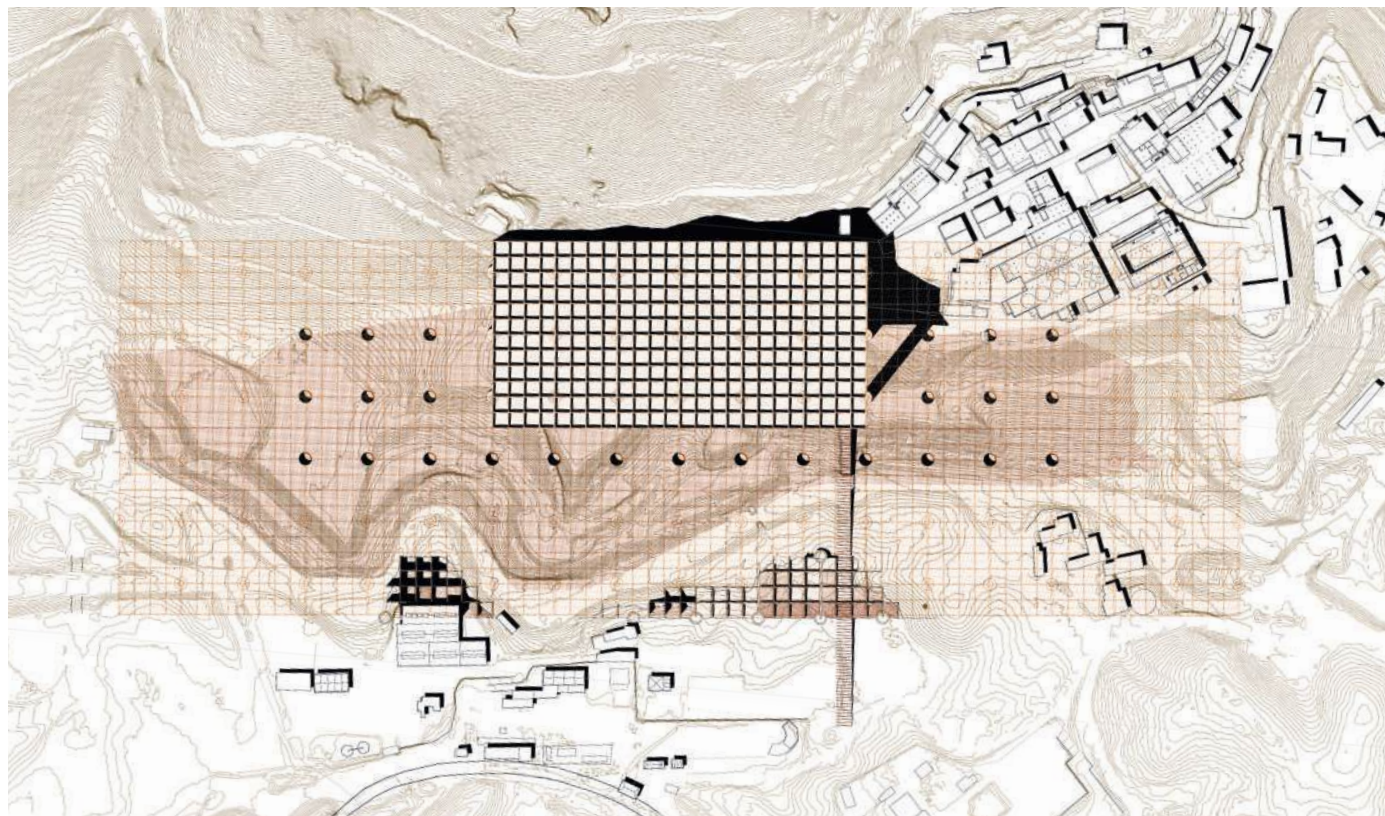
La grande copertura e il contatto ipostilo con la forma della terra.



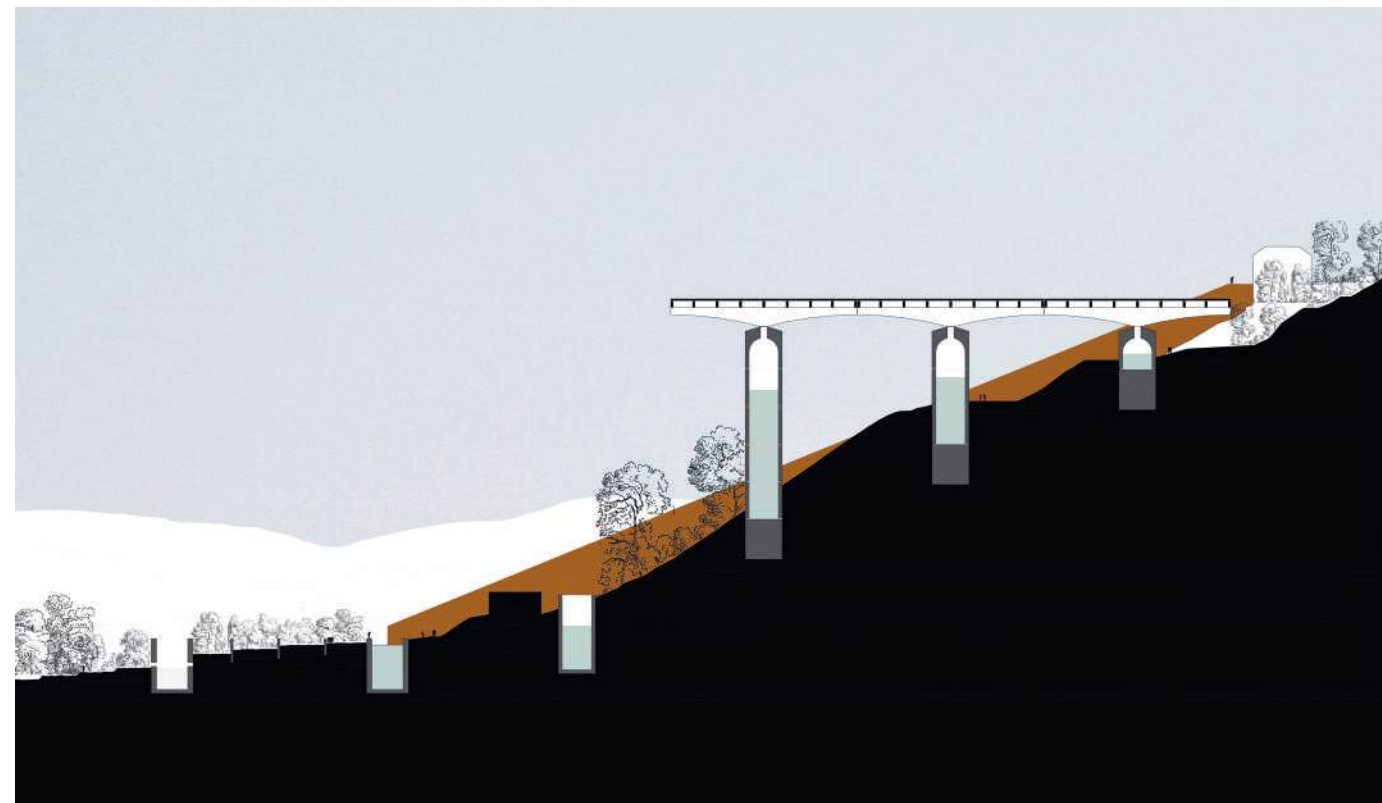
L'infrastruttura terrestre come uno degli approdi del *Sulcis-Iglesiente Landscape and Environment Expo*. Disegni di Giorgio Peghin.



La grande copertura e i suoi elementi: proporzione, ritmo, attacco a terra.



Planivolumetrico. La copertura fotovoltaica sulla maglia puntuale, misura archeologica della terra.



Sezione trasversale. Le grandi colonne come torri dell'acqua e i moduli fitodepurativi a valle.



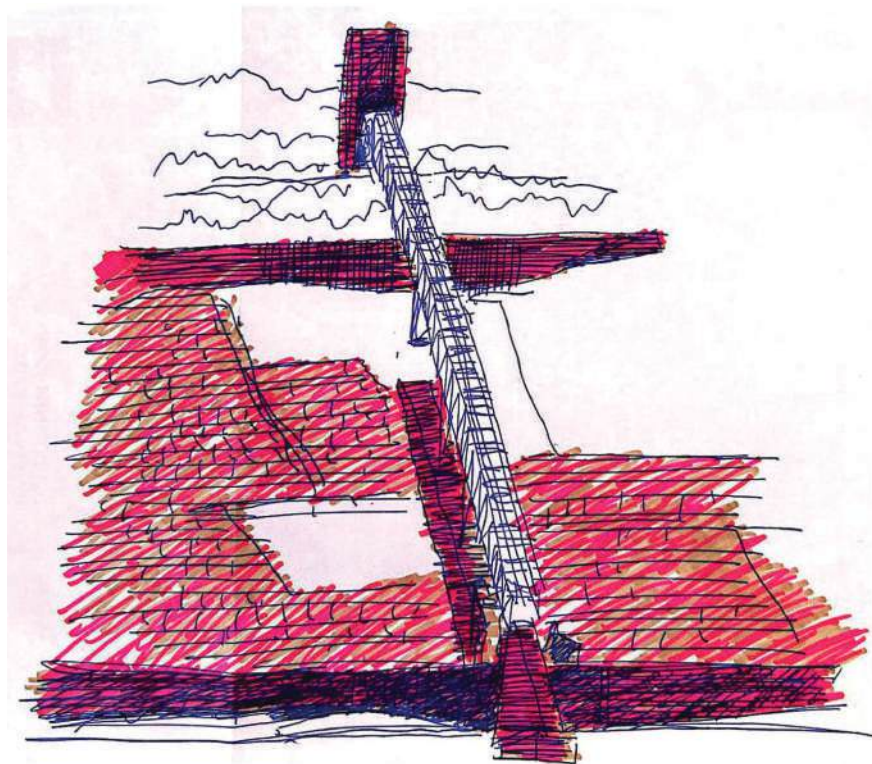
Coprire e Proteggere. Il rapporto tra la copertura e i Fanghi Rossi.



Coprire e Proteggere. L'architettura-infrastruttura nei versanti del paesaggio degli sterili di miniera.

# *Hephasti Terra*<sup>1</sup>

Marco Mannino, Carlo Moccia,  
Francesco Defilippis, Michele Montemurro,  
Tiziano De Venuto, Giuseppe Tupputi



Fanghi Rossi. La “porta” tra la valle e la città. Disegno di Marco Mannino.

Per i “Fanghi Rossi” di Monteponi abbiamo provato a riflettere per ricostruire/reinventare un’estetica di questo luogo - un frammento di “pianeta rosso” - restituendone una nuova immagine che abbia la capacità di rappresentare le storie passate e la bellezza di questo artefatto di natura antropizzata. La tecnica, da sola, non è in grado di prefigurare nuovi scenari, può “mettere in sicurezza” il territorio, ma non prefigurare un nuovo paesaggio; Il paradosso di questa “bellezza tossica” risiede nel riconoscere un valore estetico ad uno scarto contaminato: ci vuole un approccio olistico inclusivo di un pensiero progettante di architettura.

I manufatti industriali e i “Fanghi Rossi” integrati al paesaggio, in una differente dimensione di scala possono assumere lo stesso ruolo che, in una nuova idea di città-natura, hanno i monumenti, gli spazi pubblici, i parchi, i giardini, e le grandi attrezzature collettive. Il paesaggio di Monteponi, così inteso, può diventare un potente strumento di trasformazione.

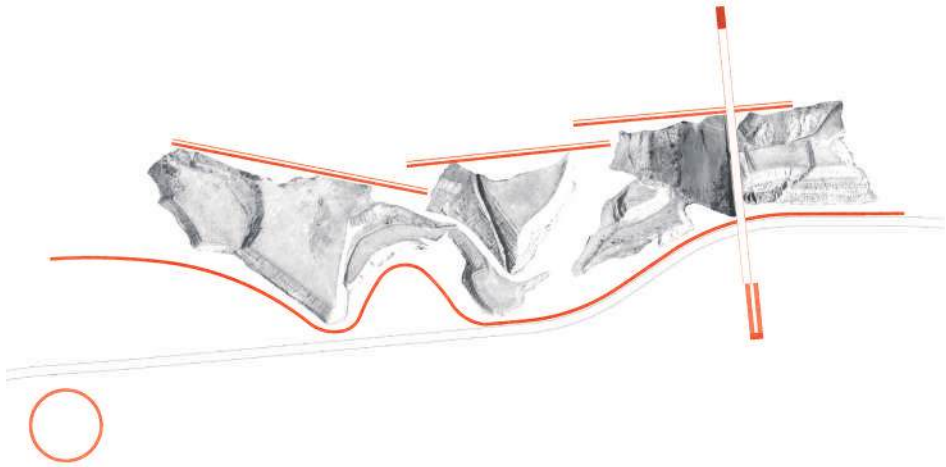
Una prima ipotesi di valorizzazione ha considerato il ponte di mattoni e malta di argilla che sosteneva il piano inclinato su cui la cremagliera ad acqua trasportava il materiale da Monteponi-Scalo alla miniera e viceversa. Un antico collegamento che viene reinterpretato come una grande infrastruttura che segna la “porta” tra la valle e la città. Ma il “ponte” è solo una parte del progetto per i “Fanghi rossi”, neanche la più importante. Insieme all’aiuto di paesaggisti e geologi, abbiamo ritenuto di studiare la “gestione” degli scarti delle attività estrattive; questo ha implicato,

sin dalle prime fasi di attività, un lavoro di ridisegno topografico di questo brano di territorio, dove le attuali conformazioni delle zolle seguono la regola imprescindibile del rapporto tra linea di pendenza e coerenza e coesione del materiale. Su questo presupposto e su questa “morfologia topografica” sono state fissate le prime riflessioni attorno alla ipotizzabile trasformazione e valorizzazione del contesto. La questione è stata subito concettualmente complessa e, contemporaneamente, ha posto due ordini diversi di riflessione: come gestire i materiali ancora inquinati, che presentano problematiche legate anche al “dilavamento” e alla “volatilità”/ tossicità delle polveri sottili presenti nella terra; come poter rendere fruibile, attraversabile, visitabile questo straordinario luogo. Abbiamo pensato la sua bellezza andava salvaguardata, perché dunque pensare di modificare le morfologie attuali?

La riflessione si è così orientata verso il ripristino di un’opera di bonifica associata all’idea di un parco minerario: abbiamo pensato di integrare il paesaggio delle dune un sistema architettonico di bonifica pensato per la gestione e il controllo del rischio potenziale, ma anche per offrire la possibilità di “passeggiare” negli spazi di questo strano, ma incredibile scenario.

Diverse sono le forme cui ci si è riferiti per articolare questa idea: acquedotti e dighe, opere infrastrutturali, materiali costitutivi di una trama continua di spazi però fruibili. Il percorso ai margini dell’area dei fanghi è il dispositivo spaziale mediante il quale esplicitare il campo di relazioni che definisce la condizione del contesto e preservarne la memoria; il passeggiare assume il ruolo di fondamentale modalità di conoscenza e di scoperta del luogo; gli “scatti” e gli “stacchi”, ma anche la continuità di una isoipsa che definisce l’estensione dei fanghi, misurano la topografia della terra; la misura morfologica delle parti è la proprietà distintiva cui riferire la configurazione del sistema murario che delimita lo spazio dei fanghi. L’atto del proteggere e custodire, ma anche quello del passeggiare, sono qui restituiti nel loro senso più autentico che implica l’apertura al luogo e la sua tutela.

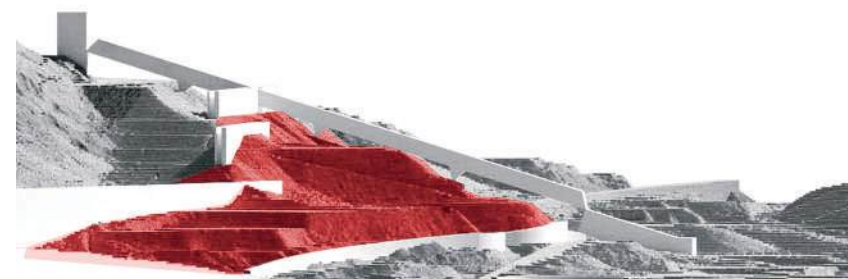
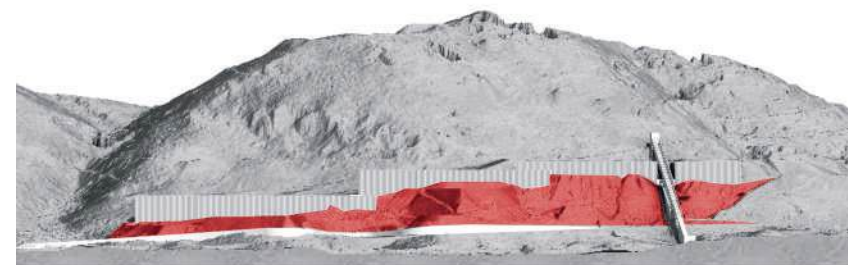
1 Il progetto è stato elaborato nel VII *Workshop* Internazionale “Paesaggi Minerari. Archeologie della terra” nell’Atelier 2, “Topografie dell’addizione. I Fanghi Rossi”, a cura di Marco Mannino, Carlo Moccia, Francesco Defilippis con Vincenzo Bruni, Paolo Fortini, Marika Maiullari, Chiara Rifino. Lo stesso progetto è stato ripreso in occasione della successiva edizione del *Workshop* a Iglesias Montepuni, 24/29 giugno 2024 (Marco Mannino, Carlo Moccia, Francesco Defilippis, Michele Montemurro, Tiziano De Venuto, Giuseppe Tupputi, con Natale Monopoli, Nicole Moraglia, Anna Proscia, Sara Sacco).



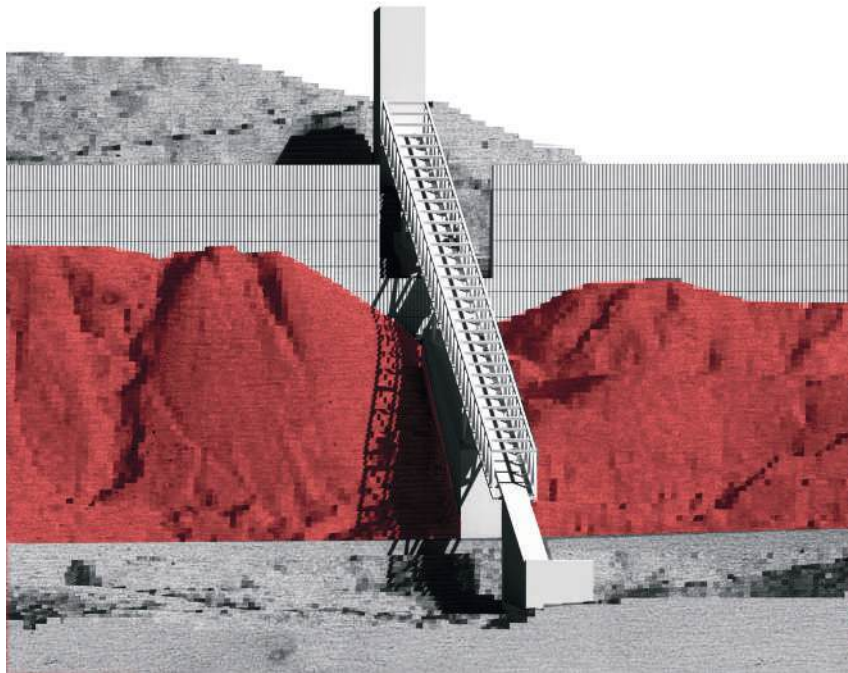
Schema planimetrico. I muri-canali a monte e un argine di scolo a valle combinato a un impianto di depurazione. Alla topografia della terra e alla misura morfologica delle si riferisce la configurazione del sistema murario che delimita, a monte e a valle, lo spazio dei fanghi. L’atto del proteggere e custodire, ma anche quello del passeggiare, sono qui restituiti nel loro senso più autentico che implica l’apertura al luogo e la sua tutela.



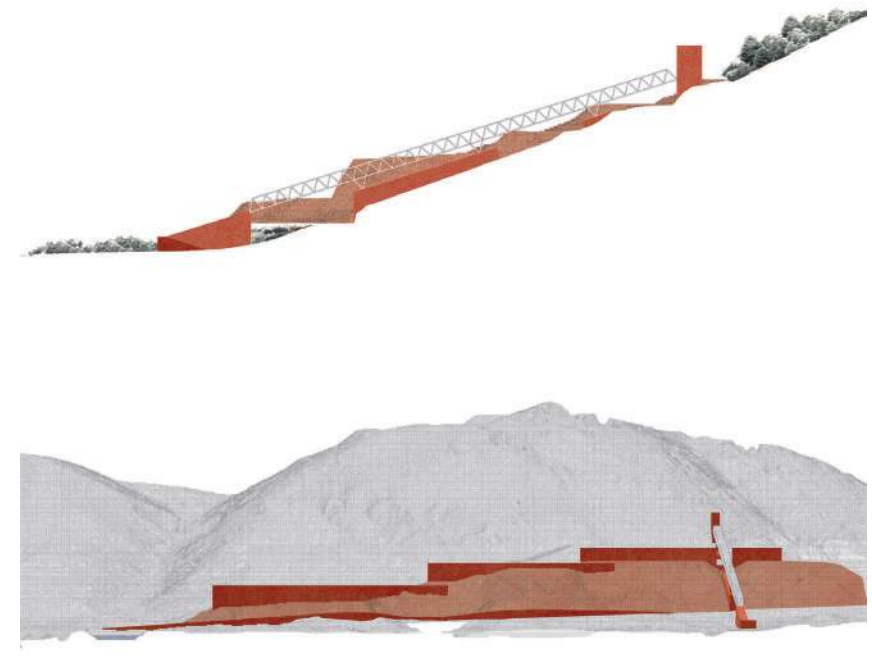
Planivolumetria. Il progetto è pensato per la gestione e il controllo del rischio potenziale, ma anche per offrire la possibilità di “passeggiare”; il percorso ai margini dell’area dei fanghi è il dispositivo spaziale mediante il quale esplicitare il campo di relazioni che definisce la condizione del contesto e preservarne la memoria.



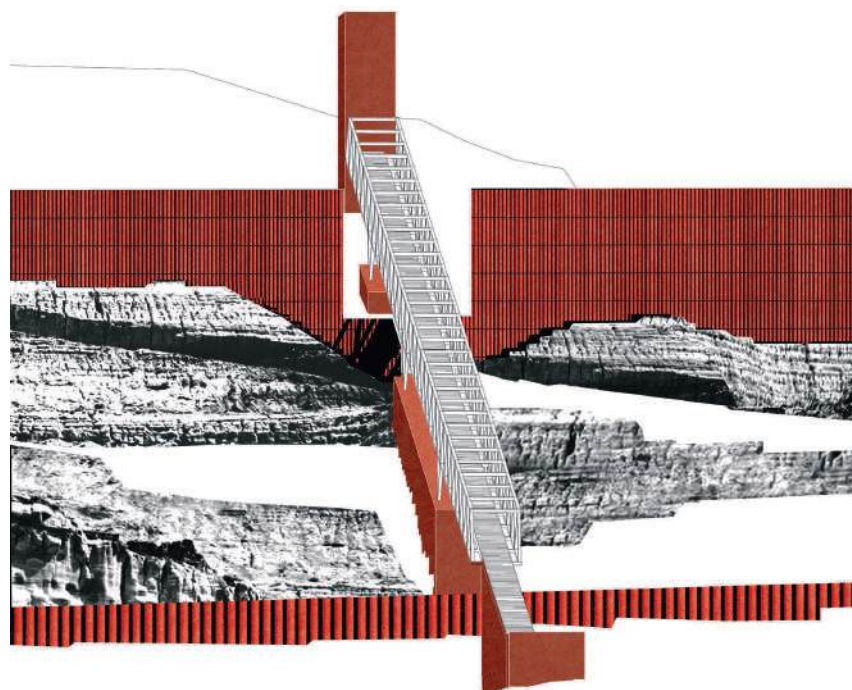
Profili. Il sistema dei muri nella quota alta raccoglie le acque “pulite” che da monte confluiscono verso i fanghi, e le disperdono nel versante orientale, a una quota più bassa, verso la campagna. A valle, al piede delle zolle, accompagnandone la forma sinuosa, una nuova struttura, affianca la strada statale ss126; intercetta e trattiene i fini mineralurgici delle acque zenitali che si riversano direttamente sul deposito cisterna, l’impianto di trattamento.



Il ponte e la palizzata. L'antico collegamento viene reinterpretato come una grande infrastruttura che segna la “porta” tra la valle e la città. I muri “palificati”, interpretando i sistemi utilizzati per il consolidamento delle zolle, sono costruiti con rocchi dai ritmi differenziati: più alti e snelli quelli dei muri a monte; bassi e tozzi quelli a valle. Il materiale che abbiamo pensato di utilizzare per la loro costruzione può essere prodotto con le stesse terre dei fanghi.



Profili.



Il ponte e la palizzata.



Planimetria e profilo - seconda versione. I muri a monte si declinano nella leggerezza costruttiva del piano ripiegato che “in punta di piedi” misurano le zolle dei fanghi. La cisterna di raccolta delle acque da depurare costruisce uno specchio d’acqua nel compluvio concavo delimitato dalla strada statale ss126.

# Fanghi Rossi

Divenire Ecotoni

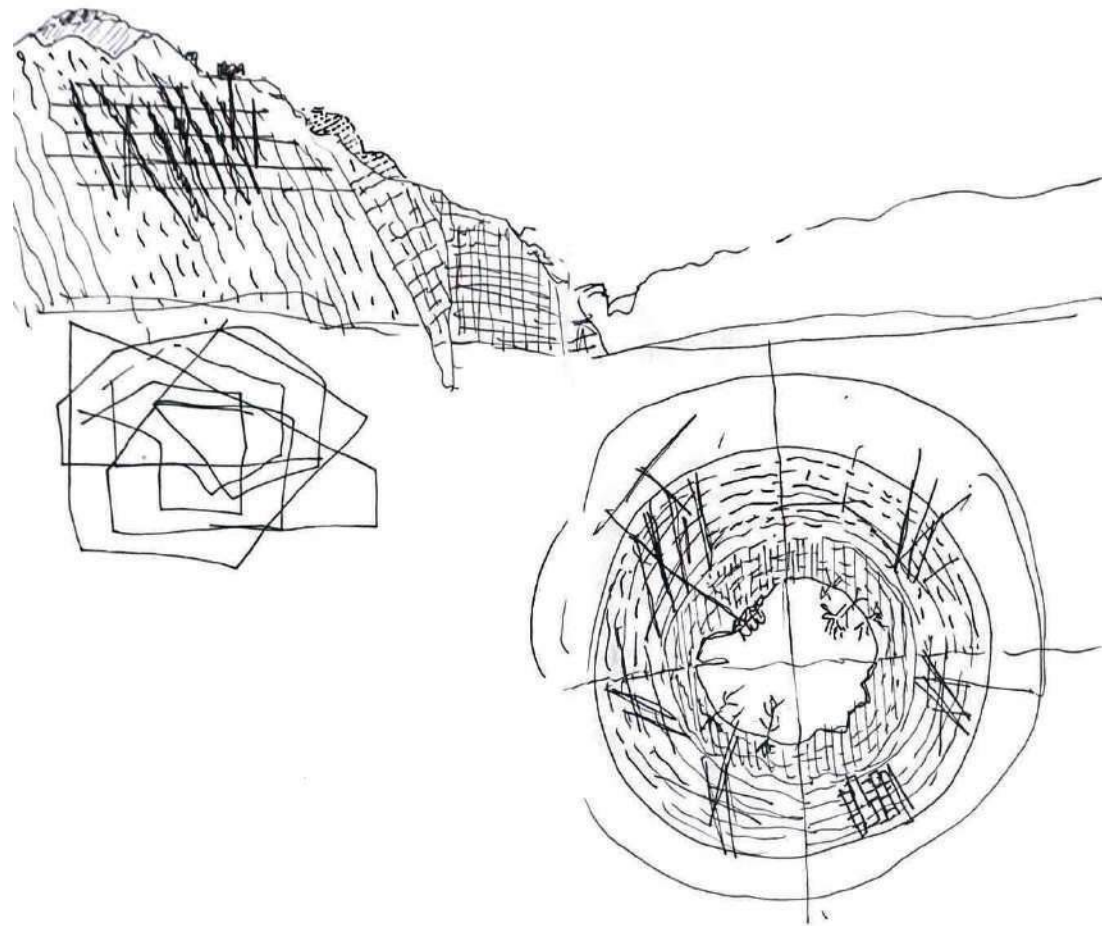
Marco Navarra, Simona Calvagna,  
Benedetto D'Antoni, Dario Felice, Cecilia Feminò,  
Cristiana Foti, Anna Minissale, Matteo Vinciguerra

L'area industriale dismessa di Monteponi si innesta su una geologia complessa, sul bacino metallifero dell'Iglesiente, dove si intrecciano storie di uomini e di ere della crosta terrestre. In successioni tomografiche orizzontali e ascendenti si attraversa uno strato geo- logico profondo, che custodisce le vene minerarie, uno strato archeologico industriale, che si manifesta con la presenza di edifici in stato di abbandono, discariche di scarti minerari e vecchi impianti di lavorazione, fino a uno strato più recente, in cui forme di nature hanno riconquistato terreno con piante e licheni ridefinendo una nuova forma di paesaggio.

Il progetto si compone per letture che si intrecciano in un rapporto continuo, passando dall'osservazione al riconoscimento delle ecologie, dal disegno sintetico sino allo studio sul campo per ciascun ecosistema esplorato, per concludersi con un disegno critico. L'idea di suddividere il territorio per ecologie distinte risulta necessario per sviscerare la complessità che li caratterizza e individuare le specificità intrinseche dei paesaggi, producendo una composizione di ecosistemi a contatto tra loro che disegnano un *patchwork* da rimontare per conoscere l'area di Monteponi. Qui di seguito proviamo a descrivere i caratteri essenziali di ciascuna.

Ecologia 01: i relitti costituiscono la prima ecologia, contraddistinta dagli edifici a servizio della miniera. Questa area oggi versa in stato di rovina ed è sempre più colonizzata dalla vegetazione.

Ecologia 02: la seconda ecologia comprende le aree bonificate dalla vegetazione,



Disegno critico 01. Disegno di Marco Navarra.

caratterizzate da rimboschimenti artificiali di pino laricio e ricolonizzazione spontanea di vegetazione autoctona ed alcune specie esotiche.

Ecologia 03: la terza ecologia si estende sui corpi terrazzati degli accumuli di Fanghi Rossi che sono stati realizzati attraverso appoggi sub-orizzontali di conci carbonatici e argini di contenimento definiti da un sistema di palizzate in legno e incannicciato. Se nel tempo la caratteristica colorazione e conformazione morfologica hanno fatto divenire i fanghi rossi un forte segno identitario del paesaggio, peraltro sottoposto a vincoli storico-paesaggistici, dall'altro questi accumuli rappresentano gravi agenti contaminati.

Per superare l'unidirezionalità delle letture esplorative delle ecologie, una linea metodologica di progetto individua nella costruzione di *terrarium*<sup>1</sup> uno strumento di conoscenza situata (Haraway, 2019) per selezionare, descrivere e mantenere in vita piccoli scrigni di pianeta, dove l'interazione fra suoli, specie viventi e oggetti altri definisce un microcosmo vivente, di cui prendersi cura per sperimentare modi e modalità d'azione a una scala ridotta. Utilizzato come maquette vivente, ha reso possibile l'esplorazione del territorio attraverso carotaggi e raccolte di campioni prelevati dagli "ecotoni", zone di transizione tra due ecosistemi distinti, caratterizzati da un'elevata biodiversità e da interazioni dinamiche tra gli elementi che lo compongono.

L'approccio adottato prevede un'attenta selezione dei punti critici nel territorio, da cui vengono raccolti suolo, piante e minerali. Il metodo proposto non si limita a fornire una semplice mappa cartografica, ma restituisce un paesaggio vivente che evolve nel tempo e risponde ai processi ecologici in atto. L'uso dei *terrarium* come strumenti di conoscenza situata apre nuove prospettive nella ricerca, non solo permettendo di comprendere e mappare un luogo, ma offrendo anche un modello di esplorazione e trasformazione basato sulla complessità e sulla coesistenza delle diverse forme di vita.

1 In una lettera datata 23 novembre 1833 il capitano Charles Mallard scriveva: «Il vostro esperimento di preservazione delle piante vive, senza necessità di acqua o aria aperta, è stato un successo completo». Destinatario della lettera era Nathaniel Bagshaw Ward, durante l'estate Ward aveva imbarcato sulla nave del capitano Mallard, diretta a Sydney, due scatole di legno e vetro che ospitavano una selezione di felci inglesi. Le scatole si potevano sigillare creando al loro interno un sistema chiuso, facendo sì che i vetri lasciassero passare la luce per la fotosintesi e che l'umidità rimanesse all'interno per essere riciclata dalla pianta assieme all'aria. Quelle teche erano un'invenzione di Ward che nel 1829 aveva cominciato uno dei suoi numerosi esperimenti, mettendo la pupa di una falena dentro una bottiglia ermeticamente chiusa assieme a un po' di terreno e a delle foglie secche. Ogni giorno il medico aveva controllato la bottiglia, finché finalmente l'insetto era emerso dal bozzolo. Cfr. DALLA CASA Stefano, *La scatola magica del dottor Ward*, 2022 in <<https://wonderwhy.it/la-scatola-magica-del-dottor-ward/>> (ultimo accesso marzo 2025).



**1. INDIVIDUAZIONE AREE CRITICHE**  
LA PRIMA FASE DEL LAVORO CONSISTE IN UN'ANALISI PRELIMINARE DEI DATI ESISTENTI, DELLE MAPPE E DELLA STORIA DEL TERRITORIO, CON L'OBIETTIVO DI IDENTIFICARE LE ECOLOGIE, GLI ECOSISTEMI E GLI ECOTONI. DALLE ORTOFOTO SI INDIVIDUA UN'AREA CRITICA DA ESPLORARE. SUCCESSIVAMENTE, ATTRAVERSO UN CAROTAGGIO DI UN TASSELLO IN SCALA 1:10.000, SI CONFRONTANO I DATI OTTENUTI CON LE CARTE REGIONALI PER INDIVIDUARE I PUNTI IDEALI DA VERIFICARE SUL CAMPO.

**2-3. STRUMENTI E RICERCA PUNTI IDEALI**  
ATTRaversamento IMMERsIVO COME RICERCA DI PUNTI IDEALI PER FARE IL CAROTAGGIO. IL PROCESSO È ACCOMPAGNATO DA SCHIZZI, NOTE E UN EQUIPAGGIAMENTO MINIMO FATTO DI: NASTRO, PICCHETTO, SCOTCH, ZAPPA, BUSSOLA, CARTONE BIANCO, TACCUINO, PALETTA, GUANTI, SACCHETTI, MACCHINA FOTOGRAFICA, PENNARELLO.

**4. RACCOLTA DEI CAMPIONI**

\* PERIMETRAZIONE DELL'AREA DI PRELIEVO  
IL PRIMO PASSO CONSISTE NEL DELIMITARE L'AREA DA CUI PRELEVEREMO I CAMPIONI. DOBBIAMO DEFINIRE UN QUADRATO DI 2X2 METRI UTILIZZANDO QUATTRO PICCHETTI E DEL NASTRO COLORATO. POI, COLLEGHIAMO I PICCHETTI CON IL NASTRO COLORATO IN MODO CHE I CONFINI SIANO BEN VISIBILI E CHIARAMENTE DEFINITI.

\* FOTOGRAFIE ZENTALI DELL'AREA  
UNA VOLTA DELIMITATA L'AREA, È IMPORTANTE DOCUMENTARLA VISIVAMENTE. SALIAMO SU UNA SCALA O UTILIZZIAMO UN DRONE PER SCATTARE QUATTRO FOTO ZENTALI, CIOÈ DALL'ALTO VERSO IL BASSO, CHE INCLUDANO L'INTERA AREA DELIMITATA. QUESTE IMMAGINI SERVIRANNO COME RIFERIMENTO VISIVO PER COMPRENDERE LA DISPOSIZIONE E LE CARATTERISTICHE DELL'AREA AL MOMENTO DELLA RACCOLTA.

\* RACCOLTA CAMPIONI  
ORA POSSIAMO PASSARE ALLA RACCOLTA DEI CAMPIONI. CI CONCENTREREMO SU TRE TIPI DI CAMPIONI: PIETRISCO, TERRA E PIANTE CON RADICI. PER FARLO, UTILizzerEMO DEGLI STRUMENTI ADEGUATI COME ZAPPE, PALETTE E SACCHETTI.

\* COMINCIAMO RACCOGLIENDO ALCUNI CAMPIONI DI PIETRISCO DALLA SUPERFICIE DELL'AREA DELIMITATA, INSERENDOLI IN UN SACCETTO ETICHETTATO.

\* SUCCESSIVAMENTE, SCAVIAMO UN PO' PER PRELEVARE CAMPIONI DI TERRA, FACENDO ATTENZIONE A NON MESCOGLARLI CON IL PIETRISCO.

\* INFINE, ESTIRPIAMO ALCUNE PIANTE ASSICURANDOCI DI PRELEVARE ANCHE LE RADICI. OGNI CAMPIONE SARÀ INSERITO NEL SUO RISPETTIVO SACCETTO E SARÀ ETICHETTATO ACCURATAMENTE.

\* FOTOGRAFIE DEI PUNTI CARDINALI  
UNA VOLTA RACCOLTI I CAMPIONI, CI SPOSTEREMO AL CENTRO DELL'AREA DELIMITATA PER SCATTARE DELLE FOTO IN FORMATO LANDSCAPE (ORIZZONTALE) IN DIREZIONE DEI QUATTRO PUNTI CARDINALI: NORD, SUD, EST E OVEST. QUESTE FOTOGRAFIE FORNIRANNO UN'ULTERIORE DOCUMENTAZIONE VISIVA DEL CONTESTO AMBIENTALE DELL'AREA DI PRELIEVO.

\* ETICHETTATURA DEI CAMPIONI  
L'ULTIMO PASSO È L'ETICHETTATURA DEI CAMPIONI RACCOLTI. SU OGNI ETICHETTA SCRIVEREMO LE COORDINATE ESATTE DEL PUNTO DI RACCOLTA E LA DATA IN CUI ABBIAMO EFFETTUATO LA RACCOLTA. UTILizzerEMO UN PENNARELLO INDELEBILE PER ASSICURARCI CHE LE INFORMAZIONI RESTINO LEGGIBILI NEL TEMPO. ATTACCHEREMO POI LE ETICHETTE SUI RISPETTIVI CONTENITORI DEI CAMPIONI.

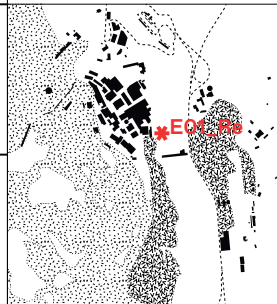
**5-6-7. PROCEDURE IN LABORATORIO**

APPENA I CAMPIONI ARRIVANO IN LABORATORIO, IL PRIMO COMPITO È QUELLO DI FOTOGRAFARLI SINGOLARMENTE. QUESTO CI PERMETTE DI DOCUMENTARE LE CONDIZIONI DI OGNI CAMPIONE AL MOMENTO DELL'ARRIVO. POSIZIONIAMO OGNI CAMPIONE SU UN FONDO NEUTRO PER EVITARE DISTRAZIONI NELLE FOTO. DOPO AVER DOCUMENTATO E CATALOGATO I CAMPIONI, SCEGLIAMO UNA TECA ADATTA PER CONSERVARLI. LA TECA DEVE ESSERE SUFFICIENTEMENTE GRANDE PER CONTENERE TUTTI GLI ELEMENTI RACCOLTI. ORA PASSIAMO ALL'ASSEMBLAGGIO DEI CAMPIONI NELLA TECA, SEGUENDO UN ORDINE SPECIFICO. INIZIAMO DISTRIBUENDO UNO STRATO UNIFORME DI PIETRISCO SUL FONDO DELLA TECA. QUESTO STRATO SERVE COME BASE, SUPPORTO E DRENAGGIO PER LE PIANTE. INSERIAMO CON CURA LE PIANTE, ASSICURANDOCI CHE LE RADICI SIANO BEN SISTEMATE NEL PIETRISCO. AGGIUNGIAMO POI UNO STRATO DI TERRA SOPRA IL PIETRISCO E INTORNO ALLE RADICI DELLE PIANTE. LA TERRA VIENE DISTRIBUITA UNIFORMEMENTE, COPRENDO BENE LE RADICI PER ASSICURARE LA STABILITÀ DELLE PIANTE. DOPO AVER ASSEMBLATO TUTTI GLI ELEMENTI NELLA TECA, PROCEDIAMO CON L'INNAFFIATURA. L'INNAFFIATURA DEVE ESSERE LEGGERA, GIUSTO PER FORNIRE L'UMIDITÀ NECESSARIA ALLE PIANTE SENZA CAUSARE RISTAGNI. INFINE, CHIUDIAMO LA TECA IN MODO SICURO. LA CHIUSURA DEVE ESSERE ERMETICA PER MANTENERE STABILI LE CONDIZIONI INTERNE.

**EDIFICATO**

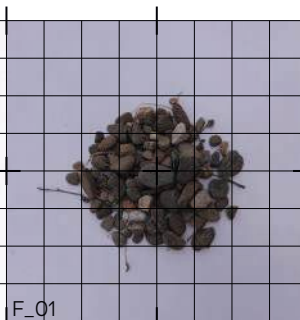
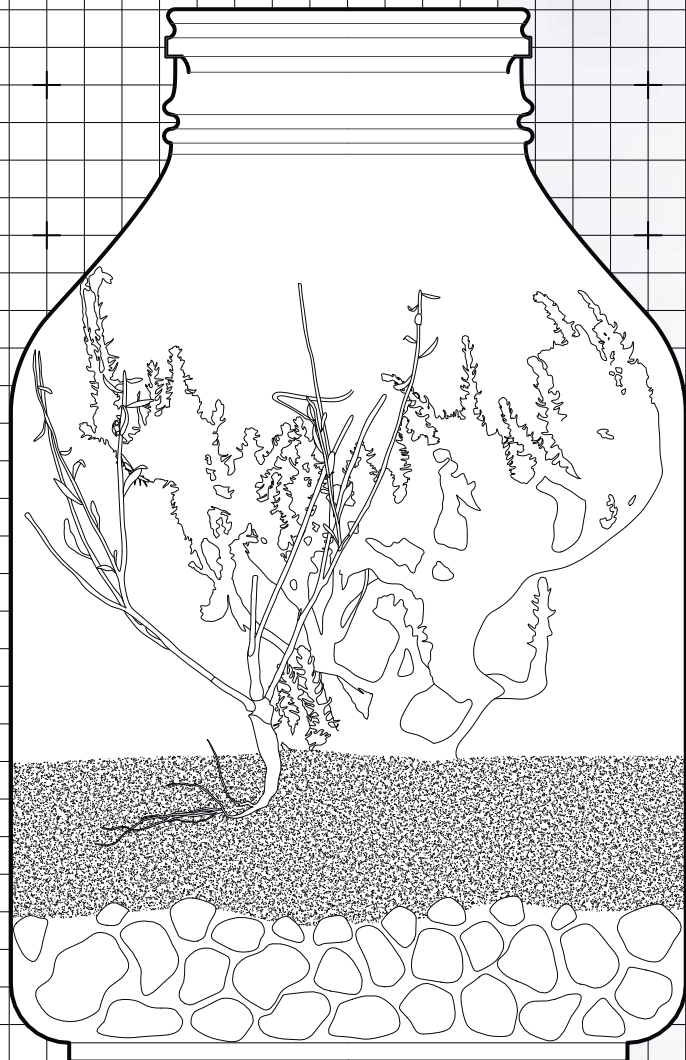
Monteponi, Iglesias

39,29979° N, 8,50853° E  
195 m slm

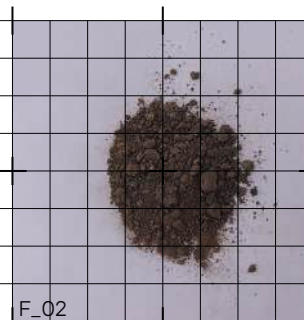


**LEGENDA**

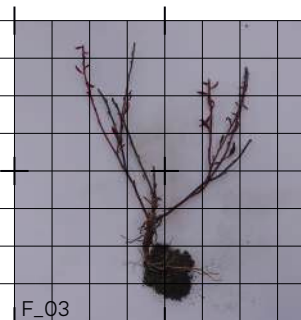
- F\_01. Inerti
- F\_02. Terra argillosa
- F\_03. Rumex acetosella L.
- F\_04. Santolina decumbens



F\_01



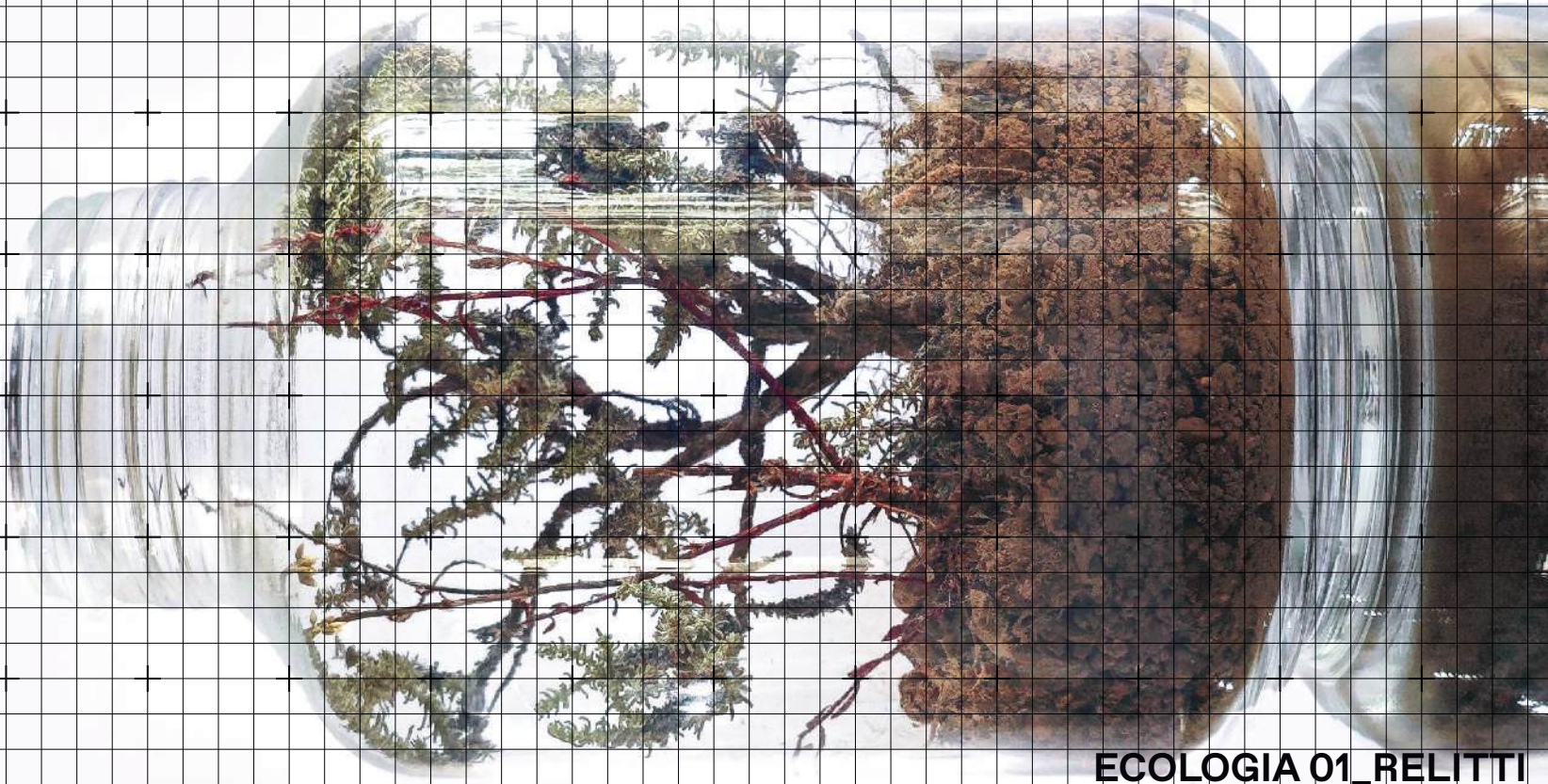
F\_02



F\_03



F\_04

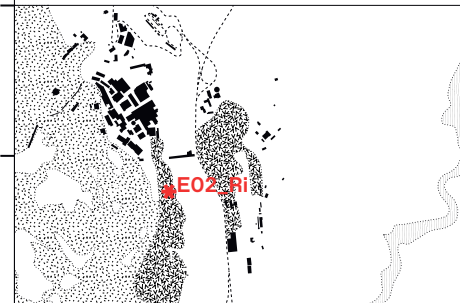


**ECOLOGIA 01\_RELITTI**

## RIMBOSCHIMENTI

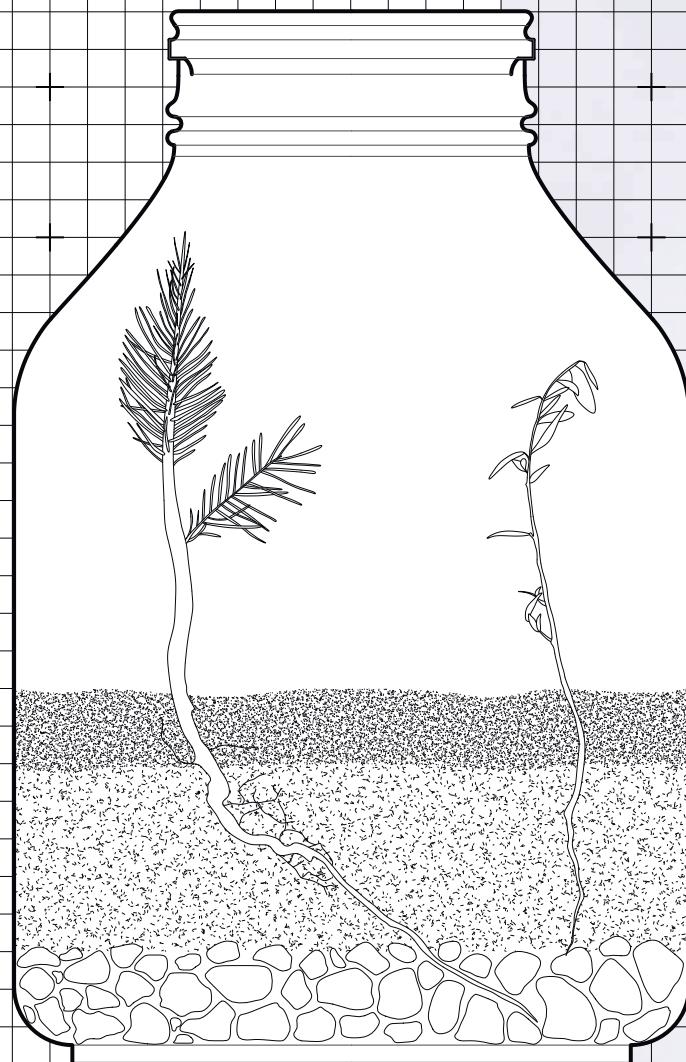
Monteponi, Iglesias

39,29959° N, 8,50619° E  
195 m slm



### LEGENDA

- F\_01. Inerti
- F\_02. Terra argillosa
- F\_03. Pinus nigra laricio
- F\_04. Olea oleaster



F\_01



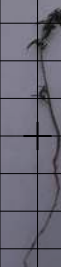
F\_02



F\_03



F\_04

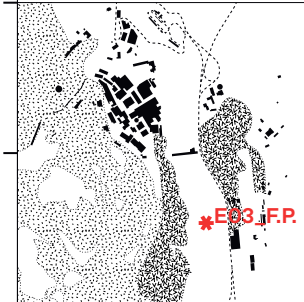


ECOLOGIA 02\_RINATURALIZZAZIONE

**PALIZZATA**

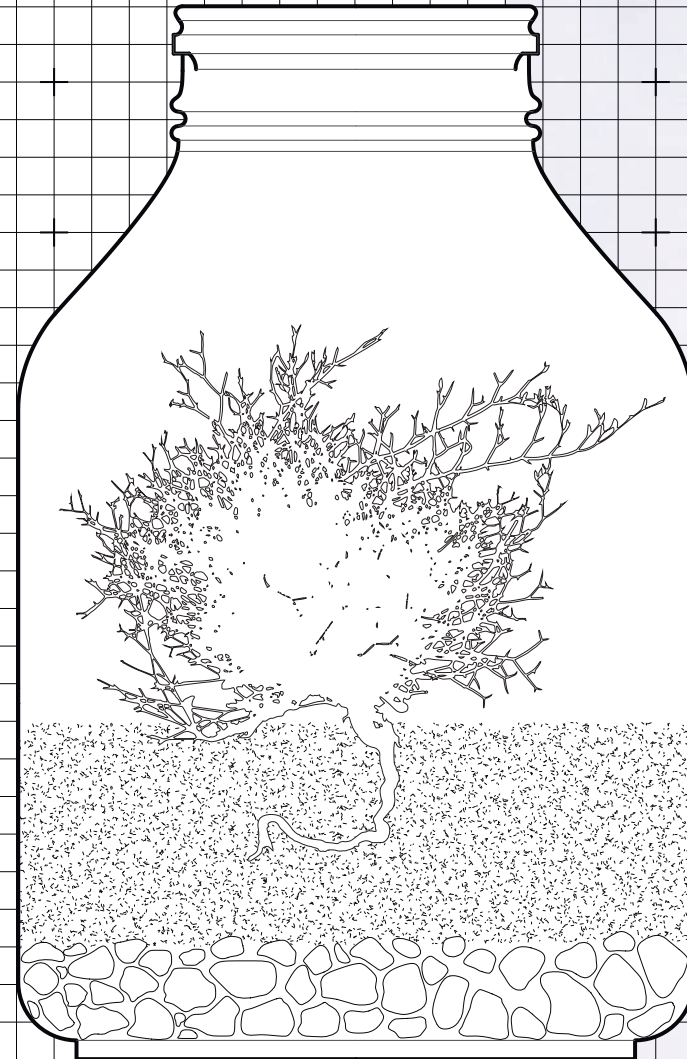
Monteponi, Iglesias

39,30004° N, 8,50548° E  
195 m slm



**LEGENDA**

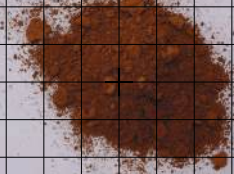
F\_01. Inerti pseudominutum  
F\_02. Terra argillosa  
F\_03. Limonium merxmulleri



F\_01



F\_02



F\_03



**ECOLOGIA 03\_FANGHI**

ORGANISMI ABITANTI

Entità viventi che contribuiscono a mantenere la rigenerazione del suolo: aerazione, respirazione, decomposizione, sedimentazione, regolazione, infiltrazione

(1)  
Alberi  
Arbusti



(2)  
Rocce  
Minerali (Litio, Germanio, Indio, Gallio)



(3)  
Microrganismi  
Fossili  
Animali del sottosuolo  
Animali di terra  
Animali d'aria

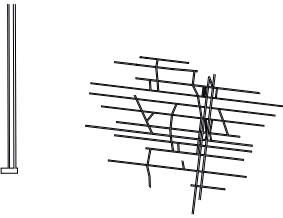


(4)  
- Animali del sottosuolo  
- Animali di terra  
- Animali d'aria



OGGETTI OSPITATI

Elementi inerti che alterano la composizione del suolo vivente e che costituisce il suolo reale dei territori antropizzati nell'era dell'Antropocene



(5)  
Pozzi per l'eliminazione dell'acqua  
Gallerie di estrazione



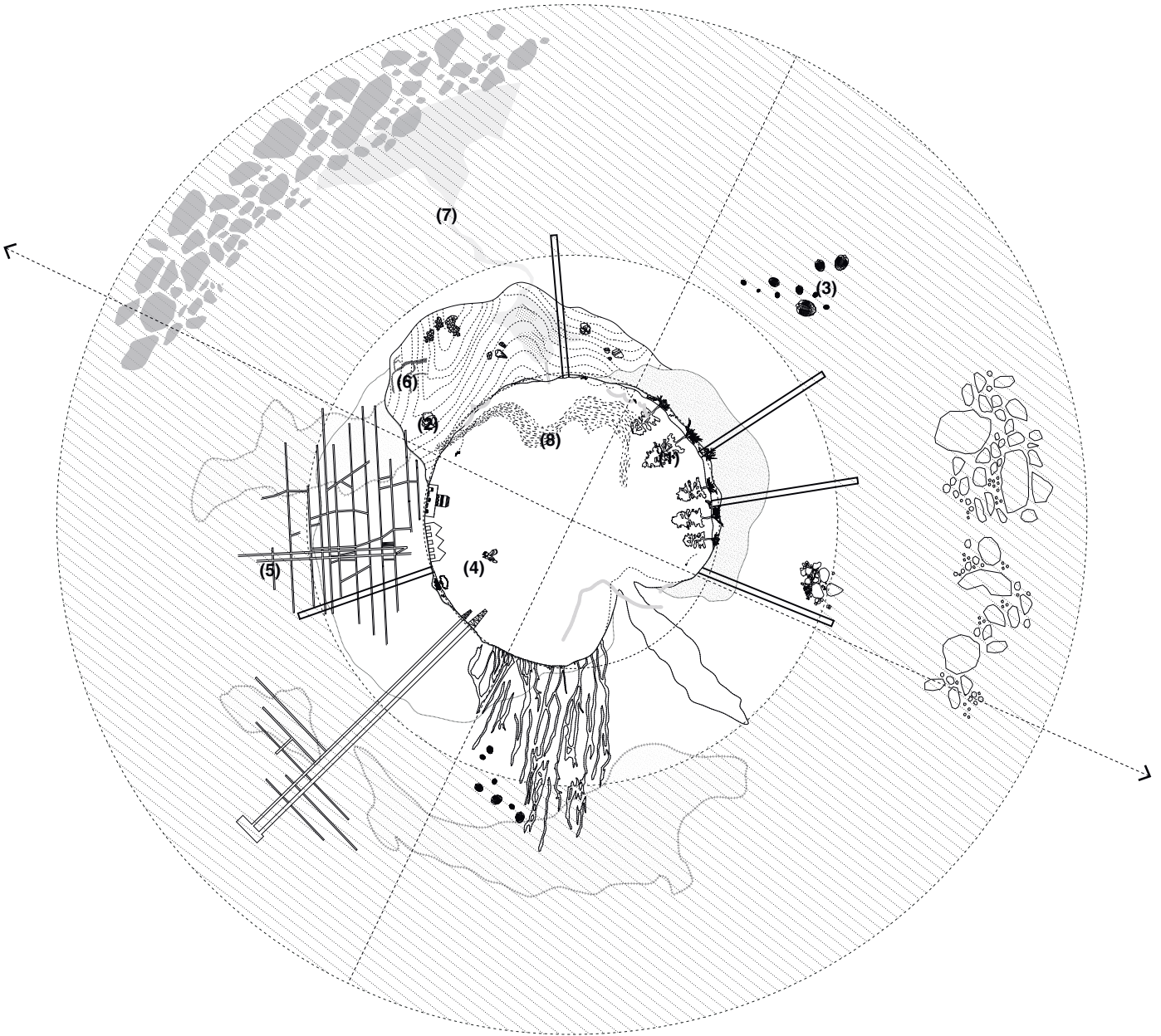
(6)  
Inquinanti (ossidi, solfati)

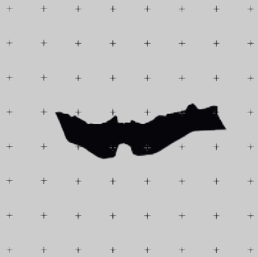


(7)  
Acque di falde  
Acque contaminate



(8)  
Gas







da sinistra   destra: Dettaglio della grande copertura della cisterna delle Sette Sale sul Colle Oppio. Disegno di Luigi Franciosini; Planivolumetria dell'area di intervento nel contesto del Colle Oppio. Il complesso archeologico contribuisce a chiarire i caratteri topografici e orografici del luogo, restituendo al sistema del Colle Oppio un frammento significativo di paesaggio antico. Il progetto entra in dialogo con il suolo, ripristinando connessioni e punti di vista originari.

# La durata del sogno

Luigi Franciosini

«È solo attraverso un processo involutivo che comincia ogni movimento che voglia esplorare i segreti del divenire...» (G. Bachelard, 1957)

Cosa voleva dirci il grande filosofo della scienza? Forse che la direzione del divenire, del progresso lineare, della conoscenza, ricalca un percorso a ritroso, verso il tempo passato, in cui mito e *logos* (ambiguità e univocità), s'incontrano e s'uniscono gettando luce, sciogliendo i nodi, disvelando l'incerto sommerso nella penombra? In un importante libro, "La poetica dello Spazio" (1957), tanto importante per me tanto da aver costituito un solido sostegno per l'orientamento del pensiero, dell'attività didattica e soprattutto di quella creativa, Gaston Bachelard riconosce, in estrema sintesi, che il linguaggio poetico che penetra le dolcezze del fantasticare («[...] La nostra appartenenza al mondo delle immagini è più forte, più costitutiva del nostro essere, che non l'appartenenza al mondo delle idee»), ha necessità di fondare il suo contenuto espressivo in un passato distante, facendo leva sugli archetipi assopiti nelle profondità dell'anima o dell'inconscio. Una rivelazione che si basa sulla comparsa allo stato di coscienza d'immagini folgoranti, pregni di sensualità, in cui il passato risuona di un'eco proveniente da rifugi lontani: una sonorità di fondo, di cui non riusciamo a percepire le radici ma che aleggia, si disperde e s'addensa, si svela e si cela «[...]come uno spirito e provoca una sorta di accordo come quando il suono delle campane si distende amico nell'atmosfera apportatore di pace», scrive J.S. Goethe. Solo il soffio, il vento, di cui è costituita l'anima, principio vitale dell'essere,

origine e centro del pensiero, del sentimento, ma anche del sentire, dello sperimentare, è in grado di discendere quegli abissi esplorandone i più profondi recessi celati dal tempo. Il linguaggio poetico, la parola, sostiene il grande pensatore, che abita la forma, si fa carico di dare respiro al nostro mondo interiore. Così, l'aspetto della cosa ha sempre a che fare con due rappresentazioni in lotta tra loro: da un lato l'immagine oggettiva della cosa, razionale e misurabile e dall'altra l'essenza della cosa trascinata nel vortice del sentimento. La concretezza e la sua volatile e trasparente densità: «[...] Le radici del più piccolo fiore», sostiene Ernst Junger, «si ramificano all'infinito e solo la nostra passione, la nostra sensibilità, il nostro accordo col tempo ce le rivela...Ciò che si manifesta è solo dissimulato, non lascia trapelare le proprie intenzioni: restano in vista solo testimonianze mute, degli accenni. Della pienezza e vitalità non resta che l'istante [...]». Siamo ancora immersi nelle rovine di ciò che resta, di ciò che appare perduto: le interferenze del tempo passato, condensate in immagini (da cui si produce l'immaginario) che ci scuotono, sono feconde rispetto ai nostri itinerari di conoscenza e di creatività, non fosse altro perché il tempo siamo noi, è la sostanza di cui siamo fatti: «[...] Il tempo è il fiume che mi trascina, ma io sono il fiume; è una tigre che mi sbrana: ma io sono la tigre; è un fuoco che mi divora: ma io sono il fuoco», scrive Borges.

#### **Intervento di restauro e valorizzazione della cisterna delle Sette Sale a Colle Oppio**

«Il frammento ha in sé un'invincibile necessità, il germe di qualcosa, “qualcosa che vale più di un significato, la spinta ossessiva ad essere completato”, la perentoria eloquenza dell'incompiuto»<sup>1</sup>. Il tema di progetto riguarda un insieme di attività creative (compositive e tecnico-costruttive), nell'ambito della conservazione, protezione e valorizzazione del complesso monumentale della Cisterna delle Sette Sale – un serbatoio a servizio al complesso termale traiano - e di una imponente villa tardo-antica, i cui resti flebili emergono dal piano di copertura del grande serbatoio idrico, sull'estremo versante orientale del colle Oppio, tra la via delle Terme di Traiano e via Mecenate. In sintesi, gli interventi riguardano opere di consolidamento, di restauro e di protezione attraverso la realizzazione di una grande copertura la cui presenza si rende necessaria al fine di migliorare le condizioni ambientali, nell'ottica della conservazione *in situ* delle pregevoli pavimentazioni in mosaico a motivi geometrici, ben conservate ma fragili e delicate, che caratterizzano gli ambienti della villa. L'istanza conservativa è stata integrata alla valorizzazione

del sito, con l'obiettivo di restituire un'immagine significativa ed evocante della spazialità dell'impianto così controverso - la combinazione tra una infrastruttura idraulica e una *villa dotium* - con l'obiettivo di suggerire i rapporti del complesso monumentale con il paesaggio antico del colle Oppio.

#### **Il luogo, la terra: una interpretazione**

La forma della terra introduce la costruzione dell'architettura e della città, la cui natura - idrogeomorfologica - costituisce il sistema ordinatore del fare costruttivo. Gli antichi costruttori dovevano avere un forte sentimento per questi valori: «nel momento in cui fondavano le loro città, edificavano le loro architetture, sembra che a guidare la scelta fosse la determinazione che i luoghi dovessero possedere la forza di provocare un sentimento»<sup>2</sup>, di svelare la forma della terra, di elevare il suolo a segno, la topografia a spazialità, di rappresentare, attraverso la composizione delle parti, l'interdipendenza tra città, architettura e suolo. L'azione del “fondare” richiedeva una familiarità col dato naturale: una capacità interpretativa del dato topografico così da raccordare, seguendo le vie del mettere e del levare, l'architettura alla materia originaria. Nella terminologia tecnica tale abilità aveva un corrispettivo semantico nella parola “giacitura” o “disposizione”: il modo, l'ordine secondo cui più cose sono poste l'una in rapporto all'altra. Orientamento, assetto, ordine, esposizione, inducevano la forma architettonica a significarsi, rispondendo al dato geomorfologico, allo scopo, alla rappresentazione simbolica ed estetica. Siamo sull'Esquilino, il più esteso dei colli sui quali fu fondata Roma, e sul suo settore meridionale, l'*Oppius*, dove sorsero la *Domus* Neroniana, le Terme di Tito, di Traiano, e le Cisterne delle Sette Sale, i suoi serbatoi. Un luogo posto sulla linea di confine ricadente tra la valle del Tevere, generata dai sedimenti sabbiosi, dalle argille e ghiaie e dominata dalla massa dell'anfiteatro Flavio, e il pianoro sommitale poggiato sulla coltre compattata di tufi e pozzolane prodotto dall'attività vulcanica, che si distende vasto e ondulato, fino ad incontrare ad est le pendici dei Colli Laziali. L'altimetria dominante sul contesto dell'*Oppius*, un pianoro al margine delle Mura Serviane e del suo aggere; l'acqua, regimentata e condotta dagli specchi discendenti dagli altopiani; l'esigenza di conservare e purificare l'acqua per l'uso termale; l'amenità e bellezza del paesaggio, luogo di dimore aristocratiche e salubri giardini, elevarono quel sito a luogo di convergenza di rappresentazione di valori sociali, culturali, tecnici, rituali, economici, e, soprattutto, quel contesto si offrì per

<sup>1</sup> SETTIS Salvatore, *Futuro del classico*, Einaudi, Torino, 2004.

<sup>2</sup> AYMARD Maurice, “Spazi”, in BRAUDEL Fernand, *Il Mediterraneo, lo spazio, la storia, gli uomini, le tradizioni*, Bompiani, Milano, 1985.

esaltare un'esperienza estetica. Per analizzare il luogo, l'archeologia e le trasformazioni della città antica lungo il corso del tempo, era necessario partire dalla descrizione topografica, dal paesaggio e dalle architetture superstiti. Da un lato sperimentare concretamente il sito, distinguendo i versanti acclivi dalle spianate, le vedute aperte sul paesaggio romantico delle Terme, dell'area centrale monumentale, e infine misurare quelle generate dai reticoli ottocenteschi, fatti di strade rettilinee, piazze e d'isolati di abitazioni borghesi. Dall'altro, invitare a immaginare la forma del suolo originario, tentando di comprendere le ragioni della presenza di quelle brusche fratture topografiche che compaiono lungo via Mecenate, con i resti della grande cisterna, della villa tardo-antica, e del giardino Brancaccio, irraggiungibili, invisibili, elevati oltre la sommità del muro, alto più di dieci metri, che irrompe, come inspiegabile presenza, lungo il rettil filo della via moderna.

Provare a immaginare, sul lato ovest del complesso monumentale, dove scorre oggi la via delle Terme di Traiano, che separa in due l'unità funzionali le Terme dalla Cisterna, le originarie correlazioni funzionali, pratiche, di natura idraulica, esistite proprio lì, in quello spazio, assicurate oggi come allora, dalla presenta di canali e vasche. Una mutua e vicendevole dipendenza, stabilita da due corpi interconnessi, dialoganti, seppur su scale diverse: l'uno in funzione dell'altro. Un'unità di senso ormai smarrita.

Provare ad immaginare l'impatto paesaggistico-monumentale scaturito dalla visione della grande villa tardo-antica, ergersi, gigante su gigante, simbolo su simbolo, sul piano di copertura della cisterna delle Sette Sale. Un'architettura, quella della villa, nata da un'opportunità tettonica, offerta dall'affioramento della sostruzione della cisterna in superficie, dove fondare, dove erigere; un'opportunità di posizione topografica dominante sul contesto, da cui fare emergere la grande fabbrica tripartita aperta ad est, sul paesaggio ameno dei giardini Esquilini. Una convivenza stridente, difficile, quella tra cisterna e residenza, rispetto alle caratteristiche d'uso, alla scala, alla rappresentazione simbolica. Forse solo un rapporto di reciproca assistenza e vicinanza. Ordine e caos, regolarità e irregolarità, contrasti e assonanze, dissolti nella magnificenza d'una moltitudine di bellezze particolari e ordinarie, di varietà antiche e moderne, disseminate così da sorprendere e meravigliare, rappresentano, in sintesi, i caratteri identitari di un luogo di transizione tra il sublime e pittoresco paesaggio delle rovine e una modernità sonora e contaminata dall'antico. «La dissonanza è fatta per essere accordata e per ricavarne dagli opposti bellissima armonia»<sup>3</sup>.

3 ERACLITO cit. in GIVONE Sergio, *I presocratici. Ritorno alle origini*, Il Mulino, Bologna, 2022.

## Il progetto

Il progetto interpreta l'imponenza del complesso delle Sette Sale e il suo ruolo esemplare nell'architettura romana dell'acqua. La sua localizzazione, posta tra il Colle Oppio, i resti del grande impianto termale traiano e via Mecenate, allineata sui resti delle mura Serviane e sull'aula attribuita al suo *auditorium* - quello di Mecenate - rammenta i versi di Orazio *Nunc licet Esquiliis habitare salubribus* e, nelle vestigia della *domus*, testimonia uno degli sviluppi più originali nell'architettura residenziale degli *Horti* suburbani che, soprattutto nella sala a pianta centrale, sembrano anticipare il *Chrysotriklinos* imperiale a Costantinopoli. Attraverso un'apertura praticata sull'alto muro di contenimento di via Mecenate, si accede in un antro ricavato nel masso tufaceo, che conduce alla risalita. Superato il forte dislivello, si raggiunge la quota della villa tardo-antica, seguendo un approccio coerente con il suo originario orientamento: da est a ovest, dall'alto al basso, dalla campagna verso il centro monumentale della città. Da qui, con lo sguardo aperto sul parco del Colle Oppio, sulla valle del Colosseo, ha inizio il percorso, introdotto dalla presenza d'una vasca di raccolta d'acqua: un *impluvium*, che si dispone come contrappunto simbolico a resti murari dell'aula basilicale, di poco svettanti dalle sostruzioni murarie delle sottostanti nove cisterne, una sequenza di oscure voragini voltate. Esili pilastri metallici a sostegno della grande "tettoia" seguono il reticolo murario antico, mentre diafani diaframmi verticali rinviando alle forme curve delle grandi aule, suggerendo l'andamento delle volumetrie originarie. In questa atmosfera, il paesaggio della città scorre senza soluzione di continuità in piena luce, offrendosi come sfondo evocativo alla spazialità antica appena suggerita. Passerelle metalliche sospese sull'archeologia si ordinano lasciando integra la leggibilità delle pavimentazioni musive delle aule. Una volta raggiunto il limite settentrionale della villa, in corrispondenza d'una delle tante lacune, si discende alla quota della cisterna. Una pedana elevatrice ed una scala, superando il forte dislivello, consentono di scoprire lentamente la spazialità del sottosuolo. Uno stillicidio segnala il luogo dell'originario approvvigionamento idrico. Veli d'acqua, raccolti in lamine d'acciaio, e passerelle metalliche inducono, in un'atmosfera evocativa, ad attraversare lo spazio destinato agli allestimenti e alle attività culturali. L'ordine di questo movimento segue l'architettura: fughe prospettiche, amplificate dai riflessi di luce, s'aprono tra i varchi, segnalando l'attraversamento sotterraneo. Una rampa posta sul lato meridionale risale fino ad

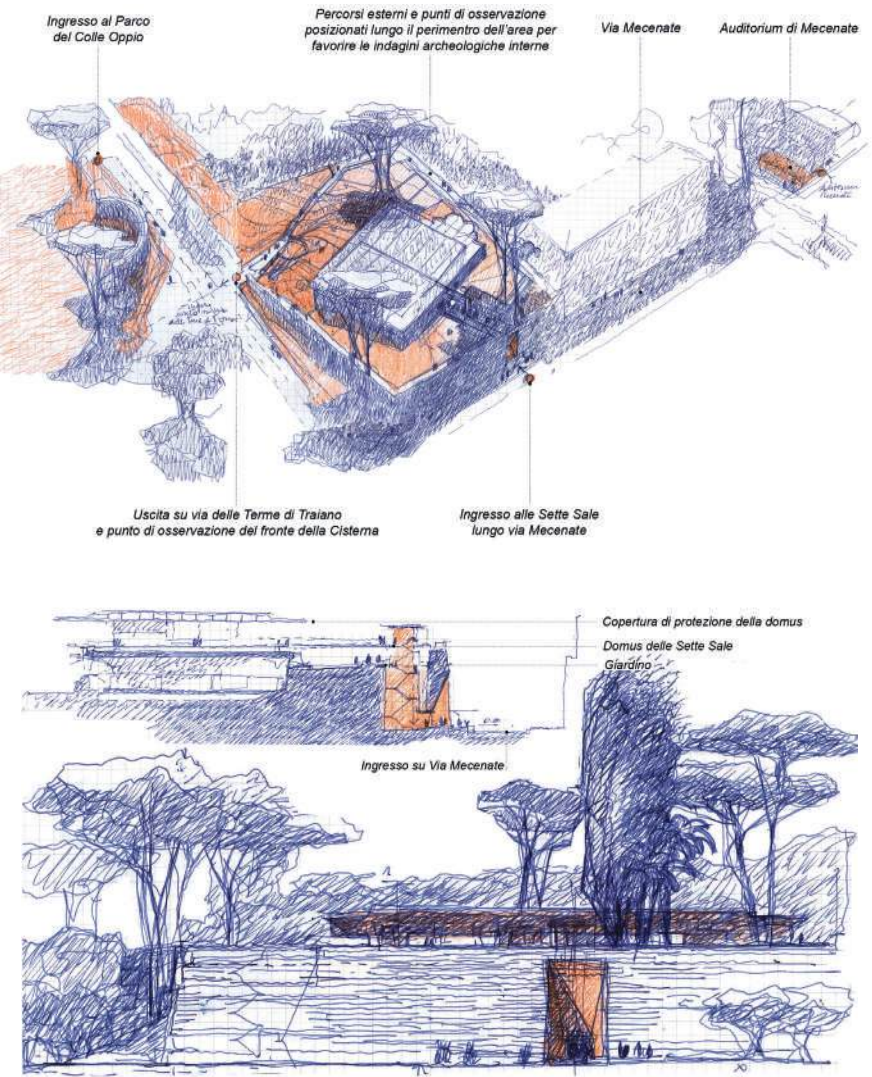
intercettare la via d'uscita e la luce, consentendo di riprendere il cammino a cielo aperto: un percorso agevole, immaginato come un dispositivo spaziale per l'osservazione del paesaggio epico dell'intorno. Il percorso segue quello che fu dell'acqua, dall'alto al basso: dall'acquedotto, alla villa, alle cisterne per poi riconquistare lo sguardo sulla città.

### L'ingresso

Pur intervenendo in un settore circoscritto, quello del recinto archeologico, il progetto tenta, come s'è detto, di coinvolgere tutto il quartiere e i frammenti di quel diramato sistema archeologico connesso alle acque di cui la cisterna è parte e gioca un ruolo fondamentale. Un sistema che coinvolge perfino le mura urbiche, quelle serviane, dal momento che l'acquedotto, nel suo tratto urbano, sfruttava l'aggere al fine di trovare le giuste pendenze e condurre per gravità l'acqua alle molteplici mete. Partendo dal presupposto che «qualunque cosa la mente umana si trovi a dover comprendere, l'ordine ne è una indispensabile condizione»<sup>4</sup>, la strategia progettuale immagina l'accesso al complesso monumentale in un punto singolare, capace di porre sulla stessa direttrice, fisica e percettiva, l'*auditorium* di Mecenate e il complesso delle Sette Sale. L'*auditorium*, infatti, era anch'esso un edificio connesso all'acquedotto, e la sua abside aveva la funzione di ninfeo. Inglobato nel manufatto troviamo inoltre un tratto di mura serviane, identificabili dall'opera quadrata di tufo giallo, che ribadiscono la ricchezza di questo sistema infrastrutturale. La posizione dell'*auditorium*, lungo via Merulana, asse tracciato prima dal volere di Gregorio XIII e perfezionato poi da Sisto V, per connettere, realmente ed idealmente, Santa Maria Maggiore e la basilica di San Giovanni, genera un reticolo complesso che si muove tra la Roma antica delle rovine isolate e quella barocca e moderna fatta di assi e contrappunti: tra ordine e caos, regolarità e irregolarità, contrasti e assonanze.

Ritornando all'accesso, il punto strategico di cui si è parlato, che dà luogo al ricco apparato di relazioni, si trova su via Mecenate, lungo il muro di contenimento della collina dominata dai resti della villa tardo-antica. Si manifesta come un grande antro, attraverso il quale è possibile accedere al sistema di risalita che, superando le barriere architettoniche, consente il raggiungimento della quota alta del giardino. L'opportunità di porre qui l'ingresso è stata offerta dall'intuizione che la porzione di terrapieno prossima al muro, che sarebbe stata oggetto di trasformazione per l'apertura dell'antro, fosse stata già alterata e potesse essere considerata quindi come zona franca, non affetta dal potenziale archeologico. Intuizione che è stata confermata dall'indagine storica che ha permesso di

<sup>4</sup> ARNHEIM Rudolf, *Entropia e arte. Saggio sul disordine e l'ordine*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1974.



dall'alto verso il basso: Studi sul sistema di relazioni e sul nuovo accesso al complesso archeologico. L'ingresso alle Sette Sale lungo via Mecenate produce un riverbero sul quartiere Esquilino del paesaggio archeologico del Colle Oppio, in direzione di Via Merulana, del complesso dell'*Auditorium* di Mecenate e dei resti delle Mura Serviane; L'antro di accesso su via Mecenate e il sistema di risalita alle quote del giardino e della villa. Disegni di Luigi Franciosini.

capire come via Mecenate fosse il risultato di trasformazioni recenti, avvenute nei primi anni del '900, che hanno alterato l'andamento topografico e così quel settore prossimo alle strutture murarie che definiscono la strada. La posizione strategica dell'ingresso, principale tema d'innovazione proposto dal progetto, risponde inoltre ad altre esigenze. La prima questione riguarda il tentativo di sovvertire quella convinzione, quanto mai radicata, che ha inteso, anche nelle interpretazioni dei grandi architetti del rinascimento, il complesso delle Sette Sale assimilabile al tipo di edificio civile romano, andando pertanto contro la natura specificatamente tecnica della fabbrica. In tal senso, fuori da considerazioni esclusivamente tecnico-funzionali, non abbiamo ritenuto possibile configurare un fronte monumentale sul quale identificare l'ingresso. La cisterna, pressoché ipogea - rimane scoperto solo il fronte ovest della fabbrica, quello volto alle terme - è ordinata sul piano strutturale dalla necessità di contrastare, con massive e sequenziali nicchie murarie, le spinte prodotte dall'acqua destinata a confluire, attraverso dei condotti, nelle vasche delle contigue Terme di Traiano. Pertanto, l'unico movimento che era possibile immaginare, governato dalla gravità, era quello del flusso dell'acqua: dall'alto al basso; dalla sommità della collina, luogo originario dell'approvvigionamento idrico, agli ambienti della cisterna, restituendo un ordine di movimento coerente con il carattere di quelle spazialità.

Ordine del movimento che si rivela coerente pure con l'originario accesso alla villa, posizionato ad oriente, dove si estendevano gli *Horti Esquilini* coi loro preziosi padiglioni e giardini. L'altro proposito, favorito dalla collocazione dell'accesso al complesso delle Sette Sale lungo via Mecenate, riguarda l'esigenza di deviare l'attrazione del centro monumentale di Roma, estendendo la risonanza della città antica, delle sue tracce, dei sedimenti, verso il contesto allargato della città. Ad una visione costituita da una polarità si guarda verso un sistema di rimandi, dialoghi, rapporti che dal centro man mano s'irradiano riannodando, collegando ciò che è stato separato.

#### La vasca

Il sistema di risalita conduce dalla quota urbana di via Mecenate a quelle del giardino e della villa. La conquista dello spazio assolato è annunciata da un impluvium poco profondo che raccoglie, attraverso un grande doccia, le acque meteoriche provenienti dalla tettoia a protezione della residenza. La vasca anticipa così la visita alla villa, suggerendone la sintassi geometrica e ribadendo, attraverso i suoi rapporti dimensionali, la corrispondenza con l'aula basilicale che ne occupa il centro; e introduce il tema dell'acqua, che troverà la sua maggiore espressione all'interno dello spazio della cisterna.

#### La villa d'*otium* e il velario

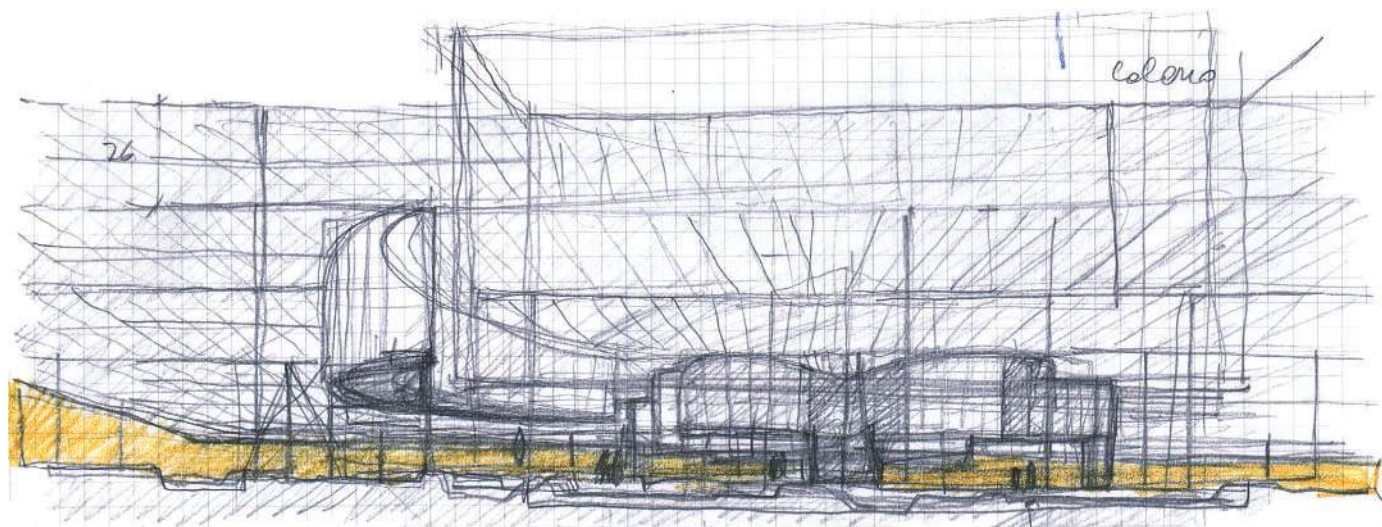
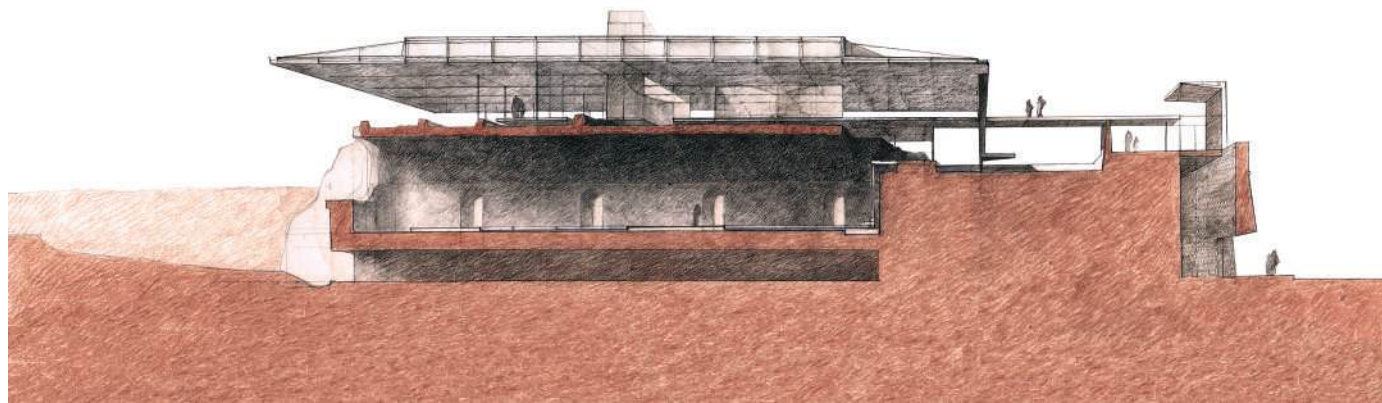
Sullo sfondo dello specchio d'acqua dell'*impluvium*, si staglia la massa dell'antico rudere, sovrastata dalla tettoia a protezione della villa e delle preziose pavimentazioni, oggi coperte da uno strato di terreno.

Se la materia antica restituisce la densità dell'archeologia, per inverso, la leggerezza della struttura protettiva, concepita dalla combinazione di elementi metallici e tendaggi tessili, leggeri e resistenti, permette una chiara distinzione tra le parti assicurando un'immagine evocativa e una spazialità semplice e astratta, prodotta dal rapporto tra la superficie della tettoia e il reticolo murario antico.

La struttura è stata concepita come una reticolare spaziale in acciaio poggiata su esili pilastri, in modo da rispondere perfettamente ai requisiti di leggerezza, reversibilità, e flessibilità nella disposizione degli elementi di supporto verticale, richiesti dal contesto archeologico. Al fine di evitare lo stridore tra gli elementi ferrosi e i *parterre* archeologici, la struttura è pensata rivestita da un doppio velario, costituito da materiale tessile per l'architettura. A quello impermeabile, ma sensibile alla luce, posto sull'estradosso della reticolare di copertura, si contrappone uno semitrasparente, teso sull'intradosso, in grado di regolare il flusso luminoso proveniente dall'alto lasciando intravedere tutto.

Il risultato che si immagina di ottenere è una sorta di grande lanterna, una lampada per l'archeologia, fonte omogenea di diffusione della luce naturale e artificiale. Dall'intradosso, infine, discendono leggere sagome costituite da strutture metalliche rivestite, in continuità con tessuti tecnici provenienti dall'alto; esse si comportano come fondali prospettici ed hanno la funzione di evocare le antiche e più rappresentative spazialità della villa, ridefinendo lo sviluppo dei tre ambienti di rappresentanza che strutturano il settore orientale della residenza.

Oltre ad essere dispositivi per l'orientamento percettivo e fisico, si prestano ad essere supporti per l'allestimento del sistema didattico informativo. Tra i resti murari della villa e la copertura si muovono leggere passerelle che consentono la visita dello spazio: esse sono state progettate con griglie di acciaio, modulari e reversibili, che seguono, nell'articolazione planimetrica, le sagome dei grandi ambienti monumentali, rimarcandone lo sviluppo geometrico e valorizzando le qualità dei *parterre*.



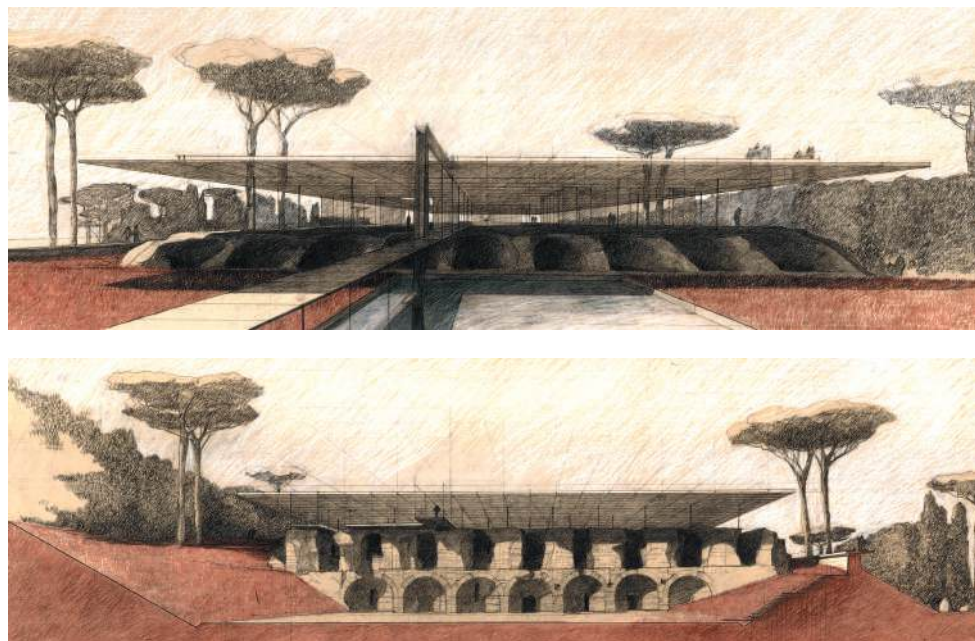
dall'alto verso il basso: Sezione prospettica lungo il sistema di risalita su via Mecenate; l'accesso alla villa, introdotta dall'*impluvium*; il fronte ovest della cisterna, sormontato dalla copertura archeologica che rievoca la presenza della villa soprastante; Studi sul velario a protezione della villa tardo-antica. La copertura è pensata come un graticcio di travi reticolari, rivestito da un doppio velario, alla quale sono sospese i diaframmi che rievocano le spazialità originarie della villa e il sistema di passerelle per la visita. Disegni di Luigi Franciosini.

### La cisterna e le vasche d'acqua

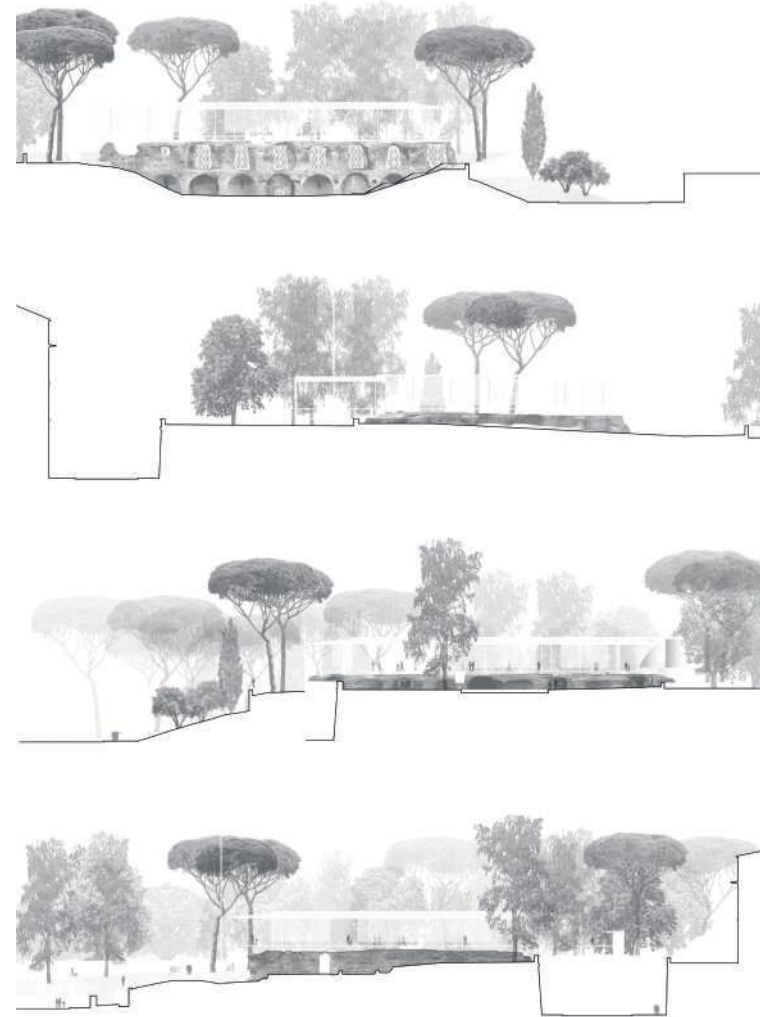
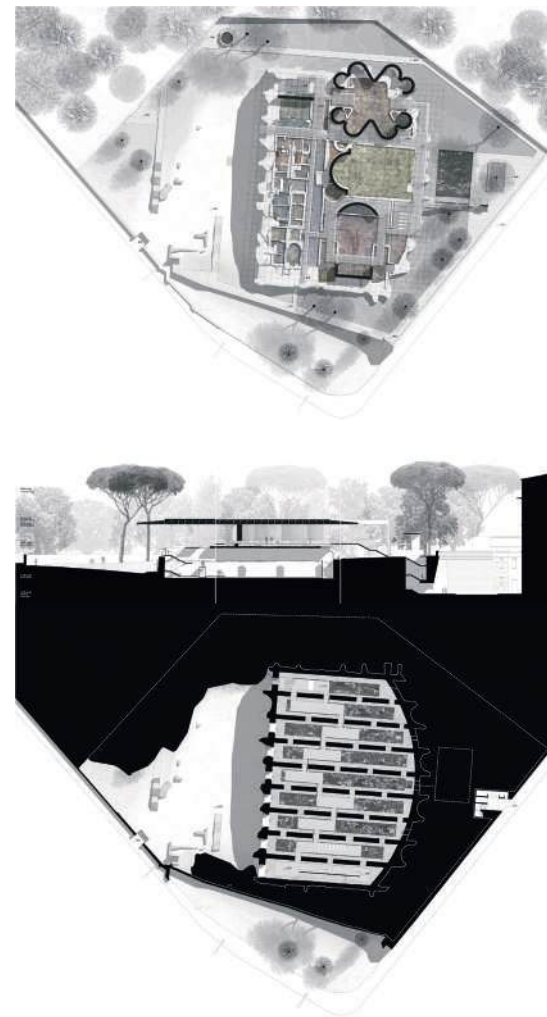
Una volta raggiunta l'estremità settentrionale della villa, sfruttando la lacuna aperta su una volta, si discende nella cisterna. Una pedana elevatrice ed una scala conducono nel sottosuolo dall'atmosfera plumbea, rotta qua e là dall'irrompere di fasci di luce richiamati da fratture sulle volte. Vasche in lamine di acciaio, appena incurvate tanto da contenere un velo d'acqua che serpeggiando dilaga in 'ristagni', ridisegnano, tra riverberi sonori e riflessi luminosi, la sequenza dei solenni ambienti voltati. Il sistema delle vasche collegate tra loro, è alimentato dall'*impluvium* soprastante, istituendo una sezione evocativa del ricircolo idraulico. La sua funzione è duplice: oltre a rievocare l'atmosfera propria della cisterna, rivelandone la sua natura di deposito sotterraneo governato dal regime delle ombre in un'atmosfera da cui si emanano vapori e frescura, garantisce il mantenimento delle condizioni termo-igrometriche attuali, compensando la perdita di umidità da percolazione dovuta alla realizzazione della nuova copertura di protezione. In questa spazialità, mitigata climaticamente dalla presenza dell'acqua e dalle correnti d'aria che attraversano le gallerie, si organizza un sistema di visita ordinato da piattaforme costituite da griglie metalliche modulari e reversibili, che lasciano trasparire la materia antica. Il sistema, attraverso la progressione degli spazi e il succedersi delle vasche, raggiunge una rampa che consente la riconquista della luce e delle visuali all'aperto.

### Le sistemazioni esterne

All'esterno il percorso, che garantisce il superamento dei salti di quota e l'abbattimento delle barriere architettoniche, si sviluppa lungo il perimetro del recinto, offrendosi come dispositivo di osservazione privilegiata del paesaggio circostante. Da qui ricompaiono alla vista i grandi emicicli traianei, che sveltano dai pini, orientando il percorso verso le grandi terme alimentate un tempo dalla cisterna. Gli interventi sui percorsi esterni si concentrano dunque sul perimetro, lasciando quasi inalterato l'assetto prativo ed arboreo che caratterizza oggi l'area, continuando ad alimentare quell'immaginario consolidato nel quale il rapporto tra vegetazione e rovina riconsegna le Sette Sale al paesaggio archeologico del colle Oppio.



a sinistra, dall'alto verso il basso: l'accesso alla villa, introdotta dall'*impluvium*; il fronte ovest della cisterna, sormontato dalla copertura archeologica che rievoca la presenza della villa soprastante; a destra: lo spazio semi ipogeo della cisterna, caratterizzato dalla presenza di vasche d'acqua. Disegni di Luigi Franciosini.



a sinistra, dall'alto verso il basso: Pianta alla quota della villa; sezione trasversale lungo i sistemi di risalita (via Mecenate-giardino-villa e villa-cisterna); pianta alla quota della cisterna; a destra: Prospetti di progetto.



*Tholos della Gurfa in Sicilia*, matite acquerellabili su cartoncino, 2018. Disegno di Giuseppe Di Benedetto.

# Il tema archetipico dell’architettura ipogea tra passato, presente e futuro

Giuseppe Di Benedetto

L’architettura dell’ipogeo, del sotterraneo è un’architettura frutto di una “partenogenesi” perché generata unicamente dalla stessa materia di cui si compone, ma al contempo è architettura alla continua ricerca di luce fecondatrice e disvelatrice di spazialità emozionali.

Inoltre essa è, a prescindere dalle sue diverse configurazioni, per sua stessa natura, espressiva di un’unica dimensione costruttiva e figurale: quella stereotomica. È per definizione architettura grave, massiccia, solida, robusta e pietrosa.

Un’architettura, quella ipogea, con una profonda radice arcaica, ancestrale ed atavica che la rende di cogente, assoluta, perenne attualità.

Essa è, pertanto, più che mai espressione del tempo presente e del “futuro del passato”. Anzi tanto più presente quanto più riferibile ad un passato remoto.

Non a caso, in uno scritto del 1987, “Teatri e antri, il ritorno del mondo sotterraneo nella modernità”, Francesco Venezia sottolineava come «il ritorno dell’interesse verso il mondo sotterraneo sia espressione di autentica modernità, sia una delle condizioni di affermazione della modernità»<sup>1</sup>. Una modernità che vede il prevalere

<sup>1</sup> VENEZIA Francesco, *Teatri e antri, il ritorno del mondo sotterraneo nella modernità*, in “Francesco Venezia: L’architettura, gli scritti, la critica”, Electa, Milano, 1998, p. 91. Si tratta della riedizione del testo in lingua spagnola dal titolo *Teatres i antres. El retorn del món subterrani a la modernitat*, in “*Quaderns d’arquitectura i urbanisme*”, n°175, dicembre 1987.



da sinistra a destra: *Domus de Janas*, Necropoli di Sant'Andrea Priu a Bonorva, Sassari; Hans Hollein, Museo della Fondazione Guggenheim a Salisburgo, 1989.

della forma plastica sulla tendenza ostentativa della dimensione tettonica dell'architettura. Invece, come ha notato Sergio Polano, la pratica costruttiva corrispondente al levare e quindi allo scavo «appare tutto sommato trascurata (salvo celebri, isolate eccezioni) dalla storiografia»<sup>2</sup> che, soprattutto in passato, ha mostrato scarso interesse per le costruzioni tendenzialmente ipogee e cavernose.

Accumulare, scavare, agglomerare, quindi, sono tecniche di formazione della figura architettonica di cui deve essere sottolineato, soprattutto, la portata estetica e teorica, perché vanno considerate come concetti che conferiscono la pienezza del loro senso e del loro valore teorico alle architetture, che ne rimangono profondamente caratterizzate.

### Sottrarre e scavare

Scavare, dal latino *excavare* (*ex-cavare*), possiede etimologicamente il significato di “rendere cavo” mediante l'azione del *subtrahere* (sottrarre). Tuttavia il significato del termine all'interno della sua necessaria disambiguazione non può essere inteso limitatamente alla luce dell'etimologia latina. Si dirà allora che la tecnica dello scavo è opposta e complementare alla tecnica dell'accumulazione. È un procedere per sottrazione di volumi, un operare in negativo per asportazione di materiale, erodendo, cavando ed estraendo. Gli esempi sono vastissimi: le grotte della Gurfa in Sicilia, i “Sassi di Matera”, le architetture del sottosuolo di Napoli, le *Domus de janas* della Sardegna prenuragica, i templi di Petra, il Barrio troglodita di Guadix in Andalusia e così via. Il lungo, anzi interminabile, elenco non si esaurisce affatto in produzioni assai lontane dal nostro presente che potrebbero relegare quella che mi piace chiamare, con Sergio Polano, “l'architettura della sottrazione”<sup>3</sup> ad una dimensione arcaica. Anzi si potrebbe fare una lunga elencazione, se non interminabile, quantomeno consistente, di architetture, contemporanee, recenti, recentissime, agite tramite lo “scavo”. Si può constatare allora come tale tecnica rappresenti, più che una modalità costruttiva, un preciso atteggiamento teorico, una tecnica figurale, un ricorrere all'essenza delle cose, poiché lo scavo implica purezza di forme e chiari principi compositivi. Sottrazione *versus* ridondanza, ricerca di laconicità espressiva in antitesi all'eccesso di forma e di elementi. Una architettura in cui gesti e procedimenti sono riportati a una loro essenzialità intesa come tentativo del recupero di un vissuto, di una memoria ancestrale, di un tempo originario. Poiché lo spazio architettonico genera-

2 POLANO Sergio, *L'architettura della sottrazione*, in “Casabella” n. 659, settembre 1998, pp. 2-3.

3 Ibidem.

to dalla mirata sottrazione di volumi è assai distante dal contenere connotazioni figurali derivate da declinazioni tettoniche, non può che essere la conseguenza di azioni progettuali e di processualità operative che, nella loro essenzialità, finiscono per richiamare memorie insediative originarie e ancestrali. Le strutture spaziali, nella loro peculiarità e densità di contenuto semantico, sono la diretta conseguenza della necessità di condensare le complessità e le articolazioni dei programmi architettonici di base.

### L'architettura della sottrazione nella contemporaneità

Con le dovute differenze e con diversi approcci metodologici, l'idea di un'architettura che tragga origine dall'applicazione del principio compositivo della sottrazione di volumi, da intendersi anche in senso puramente concettuale, attraversa l'opera e la poetica di tanti architetti contemporanei.

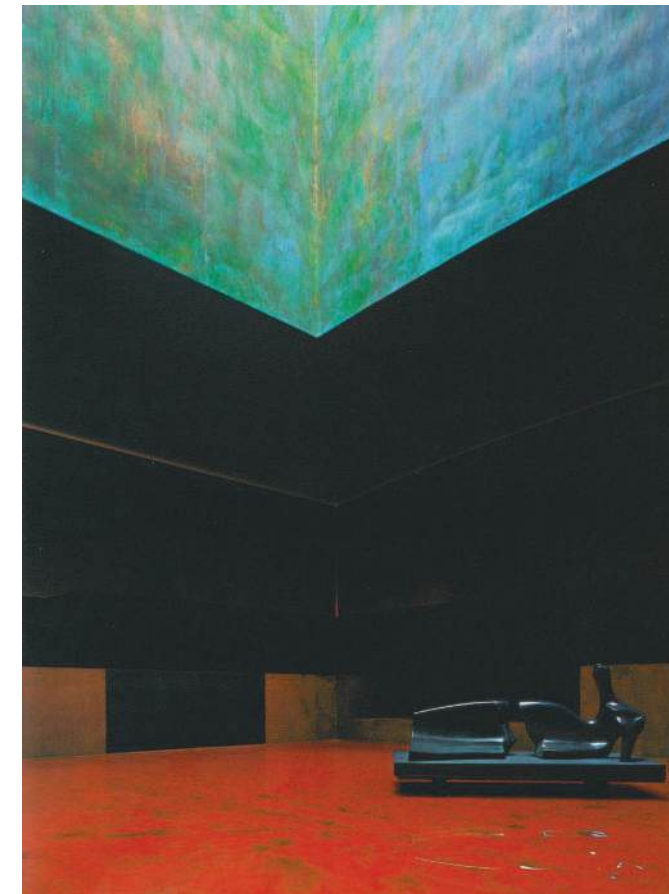
Un'idea che certamente si rintraccia nella ricerca progettuale di Hans Hollein che, con il progetto di concorso per il Museo della Fondazione Guggenheim a Salisburgo, manifesta una straordinaria capacità di ricavare suggestive configurazioni spaziali dalle 'viscere' dell'amorfa montagna su cui si erge la *Festung Hohensalzburg*. Il Museo nella roccia è una sequenza di sotterranee *wunderkammern* confluenti l'una nell'altra sino al raggiungimento di un grande "pozzo" dove lo sguardo è attratto verso l'alto, il cielo, la luce, e dove il sistema di rampe e di scale consente al visitatore di riconquistare il 'mondo' esterno in superficie<sup>4</sup>.

Tale contiguità di intenti e di interessi si riscontra, per esempio, nell'opera dei fratelli Manuel e Francisco Aires Mateus<sup>5</sup>.

Il convincimento dei due architetti portoghesi che l'architettura sia essenzialmente composta da uno spazio cavo, da un vuoto generato dalla sottrazione di volume, è un'idea mutuata e ispirata, a loro dire, soprattutto dal mondo dell'arte contemporanea con specifico riferimento alle opere di alcuni scultori tra cui vale la pena citare Richard Long, James Turrell, Richard Serra e, soprattutto, Eduardo Chillida. Quest'ultimo in particolare, che amava definirsi da scultore "architetto del vuoto", privilegia la concezione di spazialità cave generate essenzialmente dalla sottrazione (per escavazione) di materia. Ne costituisce esempio di alto valore poetico, che travalica ogni differenza tra scultura e architettura, il progetto che l'artista basco propose per la Moñtana Tyndaya a Fuerteventura, nelle Isole Canarie. Un monumentale "antro simbolico e mistico" di forma cubica

4 Cfr. STEINER Dietmar, *Un museo a Salisburgo di Hans Hollein*, in "Casabella" n. 566, marzo 1990, pp. 18-22.

5 Cfr. TONON Carlotta, *L'architettura di Aires Mateus*, Electa, Milano, 2011.



da sinistra a destra: Eduardo Chillida, "Pantheon cubiforme", Montaña Tindaya di Fuerteventura, Isole Canarie, 1993; Francesco Venezia, allestimento della mostra "Gli Etruschi a Palazzo Grassi", Venezia, 2000.



Peter Zumthor, Cappella di Bruder Klaus, Mechernich, Eifel, Germania, 2005-2007.

(lato di circa 50 metri) scavato nel nucleo interno della montagna e illuminato da due grandi orifizi angolari, uniche fonti di rivelazione solare e lunare. Immaginato da Chillida come “*Pantheon* cubiforme”, esso si configura come luogo preposto alla manifestazione sensibile del “divino”, fatto di due soli elementi – luce e materia – che reciprocamente e mutevolmente si disvelano nell’alternarsi del giorno e della notte. «L’idea era quella di creare una scultura (“architettura”) capace di proteggere la montagna sacra. L’ampio spazio creato nel cuore del monte risulta invisibile all’esterno ma chi si arrischia ad entrarvi può godere del sole e della luna da un incavo dove non esiste orizzonte»<sup>6</sup>. È noto come il fondamento teorico dell’arte di Chillida sia rintracciabile nel pensiero filosofico dell’amico e sodale Heidegger, con particolare riferimento al famoso saggio bilingue *Die Kunst und der Raum - L’art e l’espace*<sup>7</sup>, non a caso illustrato - aspetto più unico che raro - con litografie opera dello stesso scultore.

Per concludere questo intenso per quanto lacunoso *excursus* tra le esperienze della contemporaneità in cui riemerge con forza il tema archetipico della dimensione ipogea dell’architettura<sup>8</sup> che perviene alla formazione di una spazialità introversa e celebrativa del vuoto, appare indispensabile fare riferimento alle opere e al pensiero di Francesco Venezia e di Peter Zumthor.

Per Venezia l’architettura dello scavo è il tema dominante che attraversa in maniera evidente o latente tutta la sua ricerca progettuale e che trova fondamento nel senso profondo delle sue ricche esperienze formative, nelle letture, nei viaggi compiuti: dalla profonda introiezione delle architetture ctonie, sotterranee di Napoli, a lungo rilevate e studiate, alle atmosfere dei paesaggi archeologici dell’Italia meridionale, dalle meditazioni compiute sulle architetture e sugli scritti di Le Corbusier all’intima conoscenza della lirica di Paul Valéry. La centralità data a questo tema si ritrova tanto nelle architetture realmente ipogee (come l’accesso al tempio di Segesta, la sistemazione del Casino Winkler a Sali-

6 CHILLIDA Eduardo, *Lo spazio e il limite. Scritti e conversazioni sull’arte*, in ESENGRINI Stefano (a cura di), Marinotti, Milano, 2010.

7 HEIDEGGER Martin, *Die Kunst und der Raum - L’art e l’espace*, Erker, St. Gallen, 1969. Il volume è stato tradotto in italiano (*L’arte e lo spazio*) da Carlo Angelino con la curatela di Gianni Vattimo, per i tipi de il Melangolo, Genova, 1979.

8 Sul tema dell’architettura ipogea nella contemporaneità, oltre ai libri citati, si confronti: DI BENEDETTO Giuseppe, *Per via di levare: scavare e sottrarre in architettura*, in “Proyecto y Ciudad”, n. 5, 2014; FRANCIOSINI Luigi, CASADEI Cristina, *Restauro e valorizzazione del Complesso delle Sette Sale a Colle Oppio*, in “U+D urbanform and design”, n. 21, 2024, pp. 18-33; PEGHIN Giorgio, *Re-Mine. Architettura e modificazione nei territori minerari deindustrializzati*, Libria, Melfi, 2019; PEGHIN Giorgio (a cura di), *L’architettura delle Miniere. Paesaggio, Suolo, sottosuolo, terra*, Libria, Melfi, 2019; TESTONI Chiara, *Costruire in negativo: 15 architetture ipogee*, in “Domus”, marzo 2024.

sburgo, la casa a Palazzolo Acreide, o il Museo della stratigrafia storica a Toledo) quanto in architetture “emergenti dal suolo”, ma che continuano ad evocare atmosfere e spazialità cave di un mondo sotterraneo<sup>9</sup>. Un esempio per tutti è il “pozzo di luce” dell’allestimento della mostra “Gli Etruschi” all’interno di palazzo Grassi a Venezia (2000). In filigrana a tutte queste opere si riconoscono quelle architetture che aleggiano come presenze interlocutorie e ispiratrici in ogni progetto di Francesco Venezia (gli antri di Cuma, le cisterne di Costantino ad Istanbul, la Latomia del Paradiso a Siracusa, la *Piscina Mirabilis* di Bacoli nei pressi di Napoli, Casa Malaparte a Capri, per citare alcune tra le più ricorrenti).

Anche Pether Zumthor si pone all’interno di una ricerca progettuale fondata su una introspezione compiuta negli scenari della memoria legati alla sua formazione e alla pratica di architetto<sup>10</sup>, adoperando la sua sfera di interiorità come *nodum relationis* tra vissuto esperienziale e progetto. Scrive Zumthor: «Quando penso all’architettura, dentro di me scaturiscono delle immagini. Racchiudono la conoscenza professionale che ho acquisito nel corso del tempo. Altre hanno a che fare con la mia infanzia. [...] Ricordi di questo tipo costituiscono il nucleo basilare di immagini e di atmosfere architettoniche che nella mia pratica di architetto cerco di scandagliare»<sup>11</sup>. Ed è l’atmosfera di una *tholos*, di uno spazio cavo ipogeo ancestrale, che permea in profondità il progetto di Zumthor della Cappella di San Nicola de Flüe a Mechernich (Germania)<sup>12</sup>. All’esterno è un monolite prismatico impenetrabile. All’interno uno spazio tronco conico disegnato dalla luce mutevole che penetra dall’*oculus* sommitale e dall’atmosfera pulviscolare che quella luce proietta sulle avvolgenti superfici scanalate. È la stessa atmosfera, quella di uno spazio disegnato dalla luce mistica e incisiva, che descrive un’esperienza sensoriale, tattica e soprattutto materica, che Zumthor conferisce alle ipogee Therme di Vals nel Cantone dei Grigioni in Svizzera<sup>13</sup>.

Non vi è dubbio, come gli esempi sopra descritti dimostrano, che l’architettura scavata è un’architettura fatta di ombre e di luci, di suoni e di echi che disegnano e plasmano

gli spazi in un gioco di alternanze, di immediata e ancestrale percezione, dai molteplici seducenti rimandi, dove la luce riflessa dalle superfici soleggiate va a rischiarare le zone d’ombra di altre superfici. Una luce, mistica, emozionale, capace di innescare specialissime esperienze sinestetiche. La luce, in questo caso, sembra farsi essa stessa materia della costruzione divenendo, in tal modo, dispositivo operante, tangibile e corporeo del progetto.

Il regista italiano Franco Piavoli, nel suo film “Nostos. Il ritorno” (1989), interpretazione estatica e ontologica del mito di Odisseo, ha dato forma, nei fotogrammi che ritraggono Ulisse nei meandri della “grande grotta” (l’antro greco-romano della Sibilla a Cuma), a quel senso, tutto ideologico, della cratofania della luce nel mondo ipogeo; cioè di una effimera, momentanea, ma ciclica manifestazione di dominio della radiosità solare sulla naturale penombra delle erose spazialità interne.

Non a caso, è soprattutto la sezione che riesce a farci penetrare nella segreta poetica dello spazio architettonico animato dalla luce, componente essenziale e imprescindibile per la costruzione dell’architettura. La luce, materia tra le materie, dispensa la sua luminescente fecondità, in una ciclicità temporale all’*infinitum* che finisce con il diventare caratteristica essenziale del suo essere e divenire. È unica la sua capacità di incidere sulla nostra esperienza sensoriale e nell’interazione estetica dello spazio. A quest’ultimo sembra elargire sacralità e poesia, ponendolo in un’apparente sospensione temporale, quasi metafisica, necessaria alla percezione di una trascendenza spirituale di insondabile profondità.

9 Cfr. VENEZIA Francesco, *Architetture nella roccia*, in “Francesco Venezia: L’architettura, gli scritti, la critica”, op. cit., pp. 72-89; VENEZIA Francesco, *Allestimento della mostra “Gli Etruschi” a Palazzo Grassi*, Venezia 2000, in “Casabella”, n. 686, febbraio 2001, pp. 6-17.

10 Cfr. ZUMTHOR Peter, *Un modo di vedere le cose*, in “Pensare architettura” (1998), Electa, Milano, 2009.

11 ZUMTHOR Peter, *Un modo di vedere le cose*, op. cit., pp. 7-8.

12 Cfr. BAGLIONE Chiara, ZUMTHOR Peter, *Cappella di Bruder Kalus. Nel silenzio*, in “Casabella”, n. 758, settembre 2007, pp. 142-152.

13 Cfr. ZUMTHOR Peter, *Le terme di Vals*, in “Casabella”, n. 648, settembre 1997, pp. 52-75.

# Postfazione

## Il valore dello scarto<sup>1</sup>

João Ferreira Nunes

Vorrei iniziare con una precisazione. Esiste una condizione abbastanza interessante relativa alla produzione degli artefatti, distinti tra quelli prodotti con gli strumenti dell’addomesticazione e quelli prodotti per fabbricazione. In questa categorizzazione, una delle caratteristiche della seconda è la dimensione temporale degli artefatti prodotti industrialmente, che hanno un inizio e una fine. Essi, infatti, sono generati da un’idea o da una scoperta, dalla conoscenza di una tecnologia, presentano un ciclo funzionale legato alla loro utilità e, alla fine, subiscono una profonda obsolescenza, diventando scarto, senza alcuna altra categoria intermedia. Questo accade con l’informatica, con i telefoni, con le macchine, con le tecnologie in generale. L’unica energia capace di salvare un artefatto dalla sua condizione di scarto è l’affetto, che giustifica pratiche assolutamente strane, come i collezionisti di telefoni, per esempio, questione abbastanza assurda che, in realtà, presenta lo stesso principio proprio di un collezionista d’arte. Mi rendo conto che paragonare la Monna Lisa ad un cellulare può sembrare un po’ sacrilego, ma dal punto di vista oggettivo della categorizzazione, in quanto artefatto, è proprio così. Senza affetto, la Gioconda sarebbe puro scarto.

<sup>1</sup> Il presente testo è un estratto della lezione tenuta da João Ferreira Nunes il 25 giugno 2024, nell’ambito dell’VIII *International Workshop of Landscape and Architecture* “Paesaggi Minerari - TEArch. Verso un’architettura terrestre”, svoltosi presso il Palazzo Bellavista a Iglesias Monteponi (24-29 giugno 2024).

Perché propongo questa riflessione? Perché rispetto a questo paesaggio minerario, agli scarti che le attività secolari di estrazione mineraria hanno prodotto, c’è molta ambiguità. Le compagnie minerarie non hanno costruito un territorio, hanno costruito un sistema di infrastrutture utile al processo di estrazione, di produzione e profitto. Un processo molto oggettivo che non ha prodotto un territorio, perché guardandoci intorno notiamo che l’energia economica che è stata iniettata non ha garantito alcuna autonomia e alcuna sostenibilità a lungo termine. Dunque, le compagnie hanno fatto quello che facevano i sistemi capitalisti di colonizzazione, sfruttando le risorse a loro utili senza nessuna considerazione sul futuro di questi luoghi, cercando solo di ottenere dei vantaggi. Questione che oggi appare anche nel turismo, non solo in Sardegna, dove i profitti non tengono conto dei danni locali. Si può parlare, in questo senso, di capitalismo colonialista. Capitalismo è una parola inventata da Marx per descrivere la realtà, per cercare di ottenere un quadro descrittivo in riferimento al quale si potesse proporre un’alternativa, più o meno utopica.

Mi sembra che in questo territorio sussista questa ambiguità e che i luoghi siano ora in una specie di limbo. In queste miniere dismesse quello che è rimasto è lo scarto, l’abbandono, avvenuto senza alcuna riflessione o responsabilizzazione. Noi, oggi, non potremmo abbandonare una macchina vecchia per strada, siamo assoggettati a regole, costi per lo smaltimento, etc... Per le miniere, questa responsabilità non c’è stata. D’altra parte, il riconoscimento del valore testimoniale, di memoria, per questi luoghi esiste: da parte delle persone che vivono qui – non soltanto ad Iglesias ma in tutta la Sardegna – c’è un rapporto di profondo affetto rispetto a queste strutture; c’è orgoglio, passato, storia, continuità, rispetto della “dignità fisica” delle strutture che sono state create, che continuano a produrre una meraviglia, come Porto Flavia, per esempio. Sono situazioni che esprimono bellezza, non solo per la loro funzionale utilità ma perché chi le ha costruite ha superato la dimensione funzionale e ha progettato questi manufatti con tutta la dignità che dovevano avere.

La prima riflessione che mi sembra fondamentale è quella di distinguere cosa è scarto vero e cosa invece non lo è. L’oggetto del nostro affetto è preziosità collezionistica: questa è la prima questione che mi sembra importante, e che non è ancora completamente chiara. L’altra questione, su cui vorrei porre l’accento, è un riferi-

mento ad esperienze africane che ho avuto per circa 15 anni con un mio studio professionale a Luanda, la capitale d'Angola, dove ho vissuto una settimana al mese con sacrificio ma anche con entusiasmo. Là ho imparato un ragionamento rispetto agli scarti completamente diverso dal nostro. In Africa lo scarto è una cosa che non esiste: tutto serve a qualcos'altro, il rifiuto di uno è la preziosità di un altro. Questo mi sembra possa essere ciò che noi dobbiamo fare qui: *in primis*, capire cosa serve, non partire solo da ciò che ha valore. Ci sono situazioni nelle quali ciò che è rimasto non serve, è davvero un rifiuto, e altre dove gli scarti possono essere oggetto di un'attribuzione di valore attraverso un nuovo sguardo, attraverso una nuova comprensione, non per un valore intrinseco ma perché noi siamo capaci di inventare un nuovo valore e una nuova condizione.

Questo è il contributo che mi sembra fondamentale: non proteggere o recuperare queste strutture per un loro valore intrinseco ma per quello che possono significare, in un nuovo quadro di valore. Tutto ciò può presupporre, esattamente come in Africa, la disarticolazione o il dismembramento del sistema, un'azione contraria alla sua manutenzione museologica, in quanto sistema unico e integro. È qui che, secondo me, c'è ancora una grande ambiguità. Attraverso un enorme sforzo multidisciplinare di interpretazione delle possibilità di queste strutture possiamo essere capaci di costruire un nuovo paesaggio. Qualche anno fa abbiamo lavorato per un semestre di ricerca con l'Accademia di Architettura di Mendrisio e l'Università di Cagliari sul tema dei Fanghi Rossi e, in alcune circostanze, si è capito che queste strutture della terra, questi scarti, potevano avere un'altra funzione, un altro significato: dai mattoni fatti con i materiali di Monteponi e con tutto il sistema di produzione di questi mattoni all'uso delle gallerie dismesse come “dispositivi sonori”, che suonano con il maestrale solo quando questo vento raggiunge una certa forza, diventando una specie di strumento musicale, un'opera di *land art* ma anche di segnalazione delle condizioni climatiche emergenziali.

L'utilità non rappresenta necessariamente una condizione economica, come una volta, quando questi luoghi erano inseriti in un quadro produttivo. L'utilità dipende dalla nostra capacità di invenzione. Sono rimasto molto preoccupato, tornando al quadro multidisciplinare necessario, quando ho sentito parlare della possibilità di ripresa delle attività economiche sui residui e gli scarti minerari perché, se questo corrisponde a un quadro giuridico di concessione fatto alla luce di quello che c'era

prima, ci allontaniamo ancora una volta dalla possibilità di ripensare, di reinventare qualcosa. Dunque, serve chiaramente una vertenza giuridica anche per studiare e difendere la progressione di questo sistema, ma servono tutte le altre discipline che hanno già cominciato a lavorare in questo senso. È necessaria la costruzione di un sistema, non essendo sufficiente una sola azione, perché non si tratta solo di una questione architettonica. C'entra il rischio, la geologia, la chimica, c'entrano tante discipline tecniche, del pensiero, dell'arte, del mondo produttivo ed economico, della politica. Oggi dovremmo rilanciare un grande progetto, a partire da questo ragionamento, di questi pensieri sulla realtà dei luoghi minerari, per risolvere questa ambiguità.

Smembrare questi territori, lavorare per frammenti, isolare parti di questo sistema e farli uscire completamente dal vincolo produttivo e d'uso è un atteggiamento contrario all'idea museologica, che comunque persiste. Tornando all'esempio dell'Africa, se si musealizzasse lo scarto il 90% della popolazione morirebbe di fame. Abbiamo fatto questo lavoro di selezione, di reinvenzione, avvicinandoci al problema, grazie alla consolidata collaborazione tra l'Università di Cagliari – che ha condiviso riflessioni e materiali anche grazie al suo Master Internazionale di Architettura del Paesaggio – e l'istituzione che rappresento, l'Istituto di Studi Urbani del Paesaggio dell'Accademia di Architettura di Mendrisio.. Mi sembra fondamentale proseguire questo tema di ricerca, che, forse, richiede un confronto con esperienze analoghe in Europa.

