QuAD
QUADERNI di ARCHITETTURA e DESIGN

7|2024

Knowledge and design for heritage

a cura di Francesco Defilippis e Darío Álvarez Álvarez

Paola Abbiati · Maria Cristina Addis · Vincenzo Paolo Bagnato · Alberto Attilio Bassi · Francesco Bergamo · Francisco Cotallo Blanco · Alessandra Bosco · Alessandro Brunelli · Fiorella Bulegato · Lucilla Calogero · Annapaola Carrano · Cristina Casadei · Luca Cei · Santi Centineo · Miguel Angel Chaves · Mario Ciaramitaro · Giulia Ciliberto · Sandra Coppola · Pietro Costa · Elena Dellapiana · Serena Del Puglia · Adriano Dessì · Stefania D'Eri · Loredana Ficarelli · Luigi Franciosini · Claudio Gambardella · Giacomo Girocchi · Lara Redondo Gonzàles · Laura María Làzaro San Joé ·Antonio Labalestra · Andrea Lancia · Angeles Layuno · Monica Livadiotti · Valeria Longo · Ana Muňoz López · Marco Mannino · Nicola Marzot · Jesú de los Ojos Moral · Antonio Nitti · Marina Parente · Daniele Ragno · Daniele Romagnoli · Mirco Romano · Valentina Santoro · Andrea Scalas · Marco Scotti · Giulia Anna Squeo · Mariangela Turchiarulo · Valentina Vacca · Valeria Valeriano

Edizioni Quasar

7|2024 Sommario

v Editoriale
Francesco Defilippis

Knowledge and design for heritage
Curatori: Francesco Defilippis, Darío Álvarez Álvarez
con Nicola Scardigno, Giuseppe Tupputi

Architettura

5 Restauro e valorizzazione del Complesso delle Sette Sale a Colle Oppio
Luigi Franciosini

27 Anche gli antichi erano moderni. Progetto per la *Neapolis* di Siracusa
Marco Mannino

43 Per un'idea di 'forma composita': prolegomeni ad un progetto di conservazione e valorizzazione per l'area del Pretorio a Gortyna di Creta
Monica Livadiotti, Antonio Nitti, Valentina Santoro

79 Dell'assemblare. Trasposizioni della tettonica nuragica nel progetto contemporaneo
Andrea Scalas

97 Paesaggi archeologici rinnovati.
Approcci e tecniche per una riconfigurazione critica
Giulia Anna Squeo

115 La propaganda culturale. Dal luogo reale al luogo strumento della memoria nostalgica
Cristina Casadei

127 Progetto e materialità nel paesaggio archeologico. Esperienze di intervento nelle ville romane di Castilla y León
Laura María Làzaro San Joé, Lara Redondo Gonzàles, Ana Muñoz López

145 Un patrimonio fertile. Abitare e produrre. L'architettura della produzione nei monasteri e nelle masserie
Francisco Cotallo Blanco, Jesú de los Ojos Moral

163 Post-industrial cities and landscape: three model of interventions in Segovia (Spain)
Angeles Layuno, Miguel Angel Chaves

185 Risignificare una rovina contemporanea.
La trasformazione del mercato di Braga di E.S.M.
Alessandro Brunelli

199 La bellezza di scrivere sopra. Il recupero del *moinho do papel* a Leiria di Álvaro Siza
Adriano Dessì

215 Il patrimonio militare oltre la dismissione. Il progetto per la ex Caserma Magrone di Bari
Loredana Ficarelli, Mariangela Turchiarulo, Valentina Vacca

231 Il patrimonio transitorio della "città che si rinnova". Lo spazio espositivo per il commercio tra le due guerre come indice di modernità
Antonio Labalestra, Valeria Valeriano

261 FIAT: Programma Cultura e Industria
Elena Dellapiana, Giacomo Girocchi

279 Da involucro edilizio a ordine architettonico come espressione del rapporto tra spazio e struttura. Un restauro di Peter Märkli su un edificio modernista zurighese
Daniele Ragno

299 Reinterpretare il patrimonio rurale. L'opera di Danilo Guerri tra integrazione e ricostruzione
Valeria Longo

315 L'abbandono del patrimonio edilizio. La mappatura del fenomeno come critica del concetto e premessa alla sua rigenerazione
Nicola Marzot

333 "Com'era, dov'era"... cos'era (e cos'è)? I progetti di concorso per la ricostruzione de La Fenice di Venezia
Santi Centineo

353 Ricomposizioni: dal digitale al reale. Modelli reality-based per il progetto di Restauro
Luca Cei, Daniele Romagnoli

Design

369 Memoria e identità: l'esperienza al centro dei processi di valorizzazione
Alessandra Bosco, Lucilla Calogero, Mario Ciaramitaro

389 I patrimoni della moda. Le strategie di valorizzazione de Le 19M
Sandra Coppola

399 Patrimoni culturali invisibili. Il design per l'archivio musicale digitale di Fondazione Levi
Paola Abbiati, Francesco Bergamo, Fiorella Bulegato, Pietro Costa, Stefania D'Eri, Andrea Lancia

417 Territori minori e comunità progettanti. Il design per la rigenerazione di patrimoni e valori laocali
Marina Parente

437 Il progetto di design per i paesaggi dell'estrazione. Riflessione sui criteri e le strategie di intervento di fruizione per i comprensori di cave attive
Vincenzo Paolo Bagnato

457 *Italian atmorpheres*. Punti di vista digitali per la conoscenza dei paesaggi italiani
Annapaola Carrano, Claudio Gambardella, Mirco Romano

475 Musei contemporanei e comunità. Design per la narrazione dei patrimoni. Esporre oggetti del quotidiano
Serena Del Puglia

491 Il capitale intangibile d'impresa. Patrimonio e Made in Italy, archivi-musei, ruolo del design
Alberto Attilio Bassi, Maria Cristina Addis, Giulia Ciliberto, Marco Scotti

QuAD

Quaderni di Architettura e Design

Dipartimento di Architettura, Costruzione e Design – Politecnico di Bari

www.quad-ad.eu

Direttore
Gian Paolo Consoli

Responsabile scientifico della Sezione Design
Rossana Carullo

Caporedattore
Valentina Castagnolo

Comitato scientifico
Giorgio Rocco (Presidente), Antonio Armesto, Salvatore Barba, Michele Beccu, Vincenzo Cristallo, Daniela Esposito, Riccardo Florio, Angela Garcia Codoner, Maria Pilar Garcia Cuetos, Roberto Gargiani, Imma Jansana, Loredana Ficarelli, Fabio Mangone, Nicola Martinelli, Giovanna Massari, Dieter Mertens, Carlo Moccia, Elisabetta Pallottino, Mario Piccioni, Christian Rapp, Raimonda Riccini, Augusto Roca De Amicis, Michelangelo Russo, Uwe Schröder, Cesare Sposito, Fani Mallochou-Tufano, Claudio Varagnoli

Comitato Editoriale
Roberta Belli Pasqua, Francesco Benelli, Guglielmo Bilancioni, Fiorella Bulegato, Luigi Maria Caliò, Rossella de Cadilhac, Luisa Chimenz, Fabrizio Di Marco, Elena Della Piana, Fernando Errico, Federica Gotta, Francesco Guida, Gianluca Grigatti, Luciana Gunetti, Matteo Ieva, Antonio Labalestra, Massimo Leserri, Monica Livadiotti, Marco Maretto, Anna Bruna Menghini, Giulia Annalinda Neglia, Valeria Pagnini, Marco Pietrosante, Vittorio Pizzigoni, Beniamino Polimeni, Gabriele Rossi, Dario Russo, Rita Sassu, Francesca Scalisi, Lucia Serafini

Redazione
Mariella Annese, Marco Chiricallo, Roberta Di Bari, Nicoletta Faccitondo, Antonello Fino, Giuseppe Fraddosio, Tania Leone, Marco Muafò, Domenico Pastore, Vito Quadrato, Valentina Santoro, Nicola Scardigno, Giuseppe Tupputi, Valeria Valeriano

Anno di fondazione 2017

Vincenzo Paolo Bagnato

Il progetto di design per i paesaggi dell'estrazione. Riflessione sui criteri e le strategie di intervento di fruizione per i comprensori di cave attive

Il contenuto risponde alle norme della legislazione italiana in materia di proprietà intellettuale ed è di proprietà esclusiva dell'Editore ed è soggetta a copyright. Le opere che figurano nel sito possono essere consultate e riprodotte su supporto cartaceo o elettronico con la riserva che l'uso sia strettamente personale, sia scientifico che didattico, escludendo qualsiasi uso di tipo commerciale. La riproduzione e la citazione dovranno obbligatoriamente menzionare l'editore, il nome della rivista, l'autore e il riferimento al documento. Qualsiasi altro tipo di riproduzione è vietato, salvo accordi preliminari con l'Editore.

Edizioni Quasar di Severino Tognon s.r.l., via Ajaccio 41-43, 00198 Roma (Italia)
http://www.edizioniquasar.it/

ISSN 2611-4437 - eISBN 978-88-5491-444-5

Tutti i diritti riservati

Vincenzo Paolo Bagnato, *Il progetto di design per i paesaggi dell'estrazione. Riflessione sui criteri e le strategie di intervento di fruizione per i comprensori di cave attive,* QuAD, 7, 2024, pp. 437-455.

Gli articoli pubblicati nella Rivista sono sottoposti a referee nel sistema a doppio cieco.

Progetto di design e paesaggi dell'estrazione

Criteri e strategie d'intervento per la fruizione dei comprensori di cava attivi

Vincenzo Paolo Bagnato

Politecnico di Bari | ArCoD - *vincenzopaolo.bagnato@poliba.it*

In recent years, interventions in extraction landscapes have undergone key paradigm shifts. Quarries are no longer seen as mere "wounds in the territory" but as sites of cultural value. This shift has led to new interdisciplinary research and design paths, replacing the idea of "exploitation" with that of a sustainable extraction process. While many successful examples exist for disused quarries, reintegrated into territorial life cycles at national and international levels, active quarries present a more complex challenge. Despite efforts by urban planning and architectural disciplines, supported by advanced national and regional guidelines, the issue remains delicate and difficult to manage. This contribution, developed during the Stone Landscape Festival – New Stories for Mediterranean Quarries*, explores how design can offer a new vision. In line with goals of sustainability, environmental care, and resource saving, it proposes virtuous recycling processes for active quarries, starting from reversible, temporary micro-insertions that improve accessibility.*

Negli ultimi anni il tema dell'intervento nei paesaggi dell'estrazione ha vissuto un cambio di paradigma: le cave non sono più viste solo come "ferite nel territorio", ma come luoghi di valore culturale per i territori. Si sono così delineate nuove traiettorie di ricerca e progettazione, spesso interdisciplinari, che sostituiscono il concetto di "sfruttamento" con quello di processo estrattivo sostenibile. Molti esempi virtuosi, in Italia e all'estero, mostrano come le cave dismesse possano essere reinserite nei cicli di vita del territorio. Per quelle ancora attive, la situazione è più complessa: nonostante gli sforzi delle discipline progettuali e delle linee guida avanzate, il tema resta delicato. Questo contributo, nato da una riflessione avviata durante lo Stone Landscape Festival - New Stories for Mediterranean Quarries*, esplora come il design possa offrire una visione sostenibile, proponendo processi di riciclo virtuosi per le cave attive, attraverso micro-inserimenti reversibili e temporanei che ne migliorino l'accessibilità.*

Keywords: *Design for landscape, design for territories, contextual design, extractive landscapes, quarries*
Parole chiave: *Design per il paesaggio, design per i territori, design di contesto, paesaggi estrattivi, cave*

▪ *Introduzione. Dal riuso delle cave dismesse alle strategie di fruizione per le cave attive*

La rinnovata sensibilità contemporanea rispetto ai temi del paesaggio, che si coniuga oggi con una ri-attribuzione di valore per i luoghi del patrimonio, si estende anche ai territori dell'estrazione dei materiali lapidei, siano essi dismessi o ancora in attività: non soltanto in termini di corretto sfruttamento, ma anche di conoscenza e fruizione, essi assumono particolare interesse in virtù della diffusione di un atteggiamento sociale perfettamente congruente con l'estensione fenomenale di cui parla Fulvio Irace riferendosi all'ampliamento degli ambiti d'interesse di ciò che è soggetto a conoscenza, conservazione, valorizzazione e riattivazione[1].

I luoghi dell'estrazione appartengono alla dimensione del paesaggio e dialogano con la scala territoriale: sono luoghi dal valore culturale spesso latente perché nella maggior parte dei casi risultano espressione di azioni di sfruttamento secondo modalità non propriamente dialogiche con il contesto fisico-sociale a cui appartengono[2].

Ciononostante, l'attività umana che ne è alla base possiede un intrinseco valore culturale estremamente significativo per i territori perché è espressione di un processo produttivo la cui profonda conoscenza tecnica si tramanda di generazione in generazione, che è sempre frutto di un equilibrio tra componente manuale/artigianale e strumenti tecnologici/digitali avanzati, e che può infine permettere la trasformazione della materia in artefatti o architetture di altissima qualità estetico-formale e costruttiva[3].

Una dimensione valoriale, quindi, che impone d'immaginare scenari di fruizione in cui le cave non siano oggetto di intervento unicamente dopo la loro dismissione, ma già durante la loro attività, proprio perché esse costituiscono occasione straordinaria di conoscenza di processi produttivi avanzati ed espressione di attività umane importantissime non solo per il territorio e le comunità locali, ma anche per un turismo culturale che chiede oggi di conoscerle e vederle da vicino[4].

Ma i numerosi interventi sui bacini estrattivi o sulle singole cave (dismesse o in attività) sia a livello nazionale che internazionale[5] dimostrano come ciò sia estremamente difficile, sebbene il fatto che l'attività estrattiva trasformi di per sé il paesaggio dovrebbe in teoria generare degli automatismi rispetto agli scenari di corretta progettualità[6].

Se le tradizionali discipline del progetto alle diverse scale (progettazione urbanistica, paesaggistica, architettonica, strutturale, tecnologica) non sempre riescono ad intervenire adeguatamente per risolvere questioni oggettivamente molto complesse nonché a mettere in pratica in maniera sistemica le pur corrette e ormai universalmente riconosciute metodologie d'intervento[7], il design assume invece un ruolo inedito quanto importante perché può essere capace di proporre azioni di trasformazione non invasive, di micro-inserimento, effimere, temporanee, che possano più facilmente contribuire al raggiungimento degli obiettivi di riconoscibilità dei luoghi, di accessibilità, fruizione, di nuove modalità di godimento, a basso impatto ambientale ed economico.

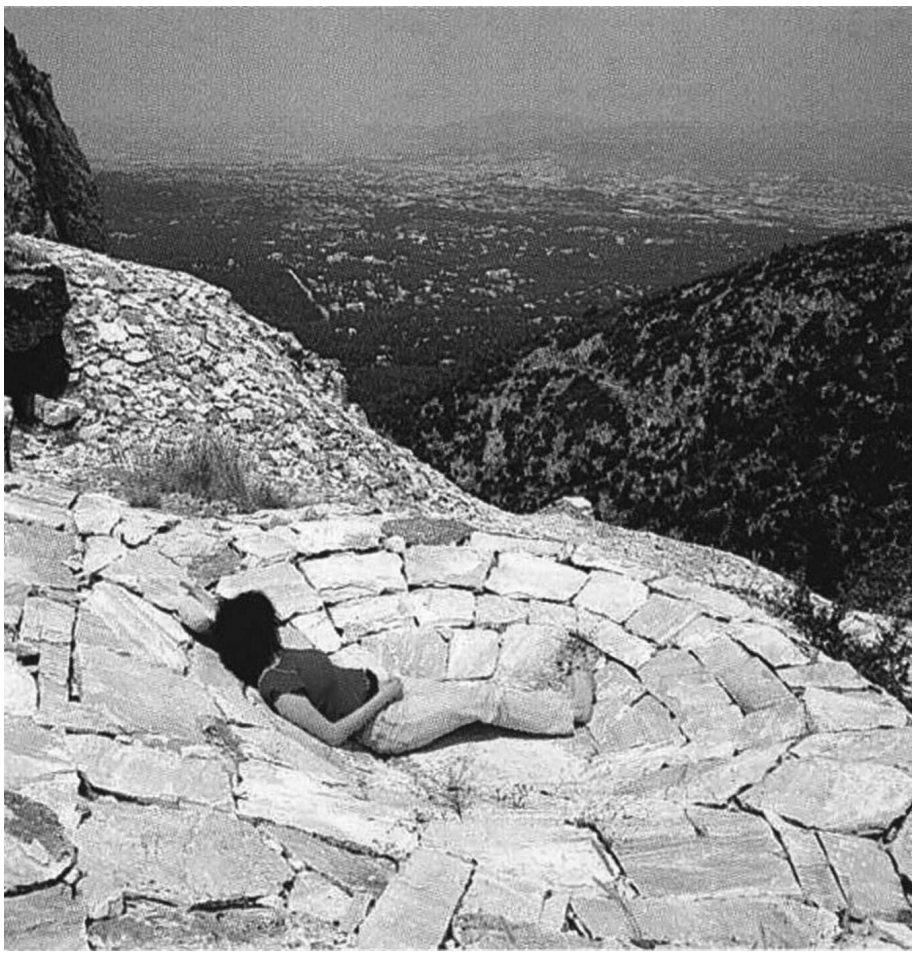

Fig. 1. K. Aspasia*, N. Golanda, Sistemazione della cava di Dioniso sul Monte Penteli, Atene, 1997 (da coac.net)*

Ne sono prova, sebbene soltanto su cave non più attive, alcuni interventi nel contesto nazionale e internazionale come il progetto che nel 1997 ha trasformato la cava di marmo di Dioniso sul Monte Penteli vicino Atene (Grecia), aprendola all'accessibilità turistica e "musealizzando" *open-air* le sue peculiarità paesaggistiche: il progetto, nato dalla collaborazione tra l'arch. Kouzoupi Aspasia e la scultrice Nella Golanda, inserisce punti d'accesso, piccoli affacci panoramici con sedute integrate, nuovi percorsi pavimentati, scale, tutti nella pietra estratta nella cava e in accordo con le tracce storiche dell'attività di estrazione, alle quali viene ridata leggibilità in relazione al contesto paesaggistico in cui si inseriscono (*fig. 1*).

O ancora, in Francia, il progetto *Cathédrale d'Images* a Les Baux de Provence (2010), promosso dall'artista Jean Cocteau e realizzato dall'equipe italiana Culturspace e da AMIEX – Art and Music Immersive Experience, che mette in atto una sperimentazione di *visual design* con proiezioni multimediali (audio, video e immagini) nelle cave Carrières de Lumières (*fig. 2*).

Fig. 2. Culturspace + AMIEX, progetto Cathédrale d'Images nelle cave Carrières de Lumières, Les Baux de Provence (Francia), 2010 (da culturespace.com)

In Italia, gli inserimenti dell'arch. Teresa Chiauzzi con il *visual artist* Massimo Modula nel Parco della Cava del giacimento fossilifero del Marecchia a Poggio Berni (Torriana, Rimini), attraverso la loro funzione didattico-narrativa potenziano le relazioni visive e il valore testimoniale del contesto paesaggistico, trasformandolo in una realtà dinamica capace di facilitare l'acquisizione di coscienza e sensibilità da parte delle comunità (2000) (*fig. 3*). Inoltre, il progetto "La memoria delle pietre", un sistema d'installazioni tra arte e *sound design* che ri-attiva socio-culturalmente i paesaggi delle cave della Val Camonica; gli inserimenti sono costituiti da elementi lapidei rinvenuti *in situ* come materiali di risulta, a cui sono associati suoni rilevati nelle cave durante le attività estrattive e nei laboratori durante la loro trasformazione e poi campionati in studio: l'unione del materiale con i suoni crea un'innovativa dimensione narrativa a cui si associa la costruzione di un percorso di turismo *slow* attraverso la collocazione delle opere in corrispondenza di particolari "tappe"[8] (*fig. 4*).

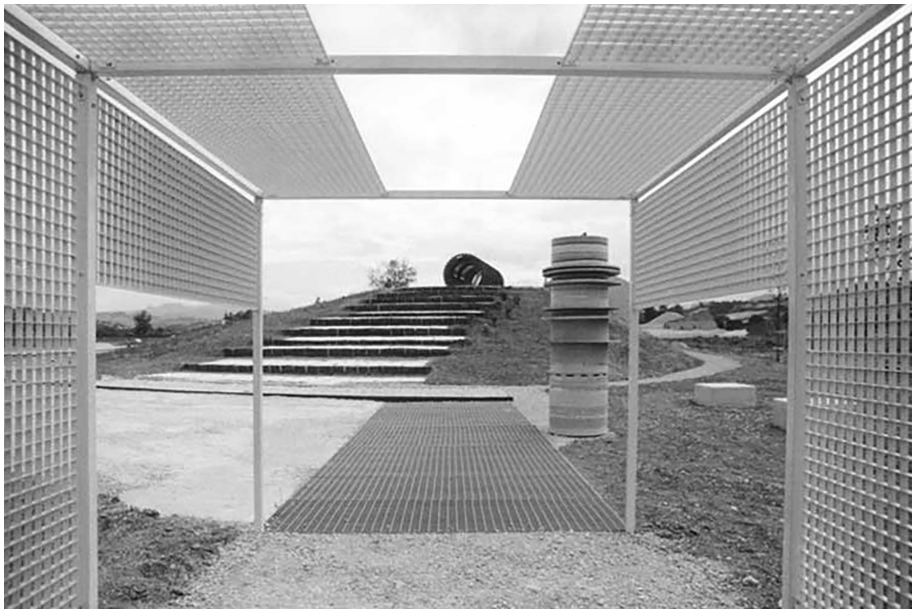

Fig. 3. Teresa Chiauzzi + Massimo Modula, Parco della cava, Poggio Berni (RN), 2000 (da chiauzziarchitetti.com)

Fig. 4. Michela Berti e Alessandro Pedretti, La memoria delle pietre, *Cave della Val Camonica, 2022 (da bertapedretti.com)*

Rispetto alla questione del rapporto tra paesaggi dell'estrazione, risorse naturali e dimensione socio-culturale, è infine significativa la recente sperimentazione di Formafantasma alla Biennale di Lubiana *BIO25* (2017) denominata *Underground Release*, che ri-usa scarti di lavorazione di cava per costruire piccoli oggetti in pietra di differente forma inseriti in un'installazione multimediale: riconoscendo il valore della risorsa naturale come fondamentale per il design nel momento in cui essa lascia il regno delle cose della natura per approdare a quello

Fig. 5. Formafantasma, Tiles. Mostra Underground Release, Lubiana (Slovenia), 2017 (da formafantasma.com)

delle cose umane, il progetto lavora sull'astrazione e l'incertezza degli artefatti creati dai designer obbligando ad una riflessione sull'opportunità e sulla correttezza etica delle modalità d'uso e della trasformazione delle risorse naturali; allo stesso tempo, essi costituiscono un atlante delle qualità dei materiali estratti che contribuisce a narrare la storia e l'identità dei paesaggi dell'estrazione (*fig.5*).

Accanto agli interventi diretti sul materiale di cava e sulle cave dismesse, dal punto di vista metodologico il design (come disciplina che spazia dalla comunicazione ai servizi, dal prodotto ai sistemi e servizi) può però operare anche intervenendo all'interno dei luoghi dell'estrazione ancora in uso, attivando processi di partecipazione e contribuendo a definire strategie di fruizione aperte e inclusive, con l'obiettivo di potenziare la conoscenza, facilitare l'esplorazione dei beni del territorio ed il coinvolgimento dei gruppi sociali.

Ma il design è una disciplina ampia, a volte liquida[9], e necessita in questi casi di un inquadramento più specifico per comprenderne il possibile contributo: in particolare, nei paesaggi dell'estrazione che divengono patrimonio, di che rapporto tra design e paesaggio si tratta?

▪ *Il design per il paesaggio. Da porzione del territorio a patrimonio culturale*

Il concetto di territorio può essere in linea generale inteso come "porzione di terra", quindi allo stesso tempo spazio (entità geografica) e luogo (entità socio-culturale). Dal punto di vista epistemologico, esso indica una condizione di possesso,

quando non di proprietà o di appartenenza, e certamente contiene in sé l'idea del limite e del confine: in virtù di ciò, risulta essere più soggetto ad acquisire un'attribuzione di identità più che di significato, peraltro sostanzialmente condivisa e ufficiale quando non anche istituzionale[10]. I suoi elementi costituenti hanno sempre a che fare con l'attività umana e la sua cultura materiale, con la conoscenza, l'interpretazione, la narrazione, i simboli e i rituali, nonché la loro dimensione economica, e sono sempre inseriti all'interno di dinamiche di tipo processuale[11].

In questo quadro, il design costruisce un rapporto con il territorio che può assumere tre forme principali: design "nel" territorio, design "del" territorio e design "per" il territorio. Nel primo caso esso diviene "inserimento" che asseconda il carattere dei luoghi e si adatta alle loro specificità; nel secondo caso il progetto si fa esso stesso luogo, integrandosi in un'osmosi culturale; nel terzo caso esso si traduce in azione "al servizio" del territorio che, partendo dalle sue risorse materiali e immateriali e attraversando processi d'innovazione socio-economica, si pone come finalità la sua valorizzazione identitaria[12].

Il termine paesaggio (derivato da "paese", sul modello del termine francese *paysage* = *pays/*paese + *age/*globale, totale) fa invece riferimento ad una parte del territorio di cui intercetta tutti i caratteri identitari tipici e ricorrenti in esso contenuti ma circoscritti alla dimensione di ciò che è visibile e percepibile. A questa accezione si aggiunge il contributo del termine inglese *landscape*, la cui origine epistemologica è l'unione di *land* ("terra") e *scape*, quest'ultima derivante dal tedesco *schaft* (suffisso che indica un gruppo di persone o un qualcosa che è prodotto da un'azione). Da un lato quindi il termine paesaggio esprime la sintesi del "tutto", nell'intersezione tra la dimensione fisica dello spazio (realtà) e quella della sua percezione (astrazione concettuale), dall'altro esso è l'unione di territorio e comunità: in entrambi i casi al paesaggio è sempre associata una presenza umana ed è proprio questa componente che lo trasforma in patrimonio collettivo foriero di necessità, aspettative e valori prodotti da fattori storico-culturali riconoscibili[13].

Dipendendo quindi dall'attività umana e da fattori culturali, il paesaggio come patrimonio culturale è di conseguenza un'entità diversificata e molteplice, quindi dinamica e in continua trasformazione, fatta di elementi sia tangibili che intangibili: ciò che governa questa dinamicità sono i sistemi di relazione tra artefatti e sistemi produttivi, tra elementi naturali ed elementi antropici, che cambiano sia in base ai paradigmi socio-culturali delle comunità, sia in funzione dei mutevoli parametri individuali o di piccoli gruppi sociali[14]. L'*output* di queste relazioni dinamiche è l'attivazione di processi di attribuzione di valore nella forma di un esplicito "riconoscimento" da parte delle comunità attraverso approcci squisitamente interpretativi[15]: in definitiva, è proprio l'interpretabilità (individuale o collettiva) del paesaggio in quanto patrimonio che rende necessario controllare e accompagnare progettualmente le sue trasformazioni, non solo per garantirne la sostenibilità (economica, ambientale, sociale) ma anche per stimolarne l'innovatività e il dialogo con altri territori, altre culture, altre identità[16].

In tale scenario, il rapporto tra design e paesaggio non può essere stabilito dalle preposizioni "del", "con", "nel" (come potrebbe avvenire rispetto al concetto di territorio), ma è chiamato a sostanziarsi nella forma del design "per" il paesaggio: il design "del" (o con) il paesaggio infatti presupporrebbe una modificazione del paesaggio stesso attraverso interventi di ri-disegno dell'ambiente, secondo approcci vicini al termine *landscape design*, sebbene ad una scala diversa; il design "nel" paesaggio farebbe invece riferimento all'inserimento di elementi che nascano come oggetti di design "a priori" e che solo in seconda istanza, quindi in maniera poco dialogica ed integrata, vengano inseriti nel paesaggio secondo approcci "*top-down*".

Il concetto di design "per" il paesaggio è invece più vicino all'idea di *contextual design*, che include processi *user-centered* e di *context analysis* i quali, acquisendo la fenomenologia culturale dei luoghi assieme ai loro aspetti e le loro specificità etnografiche, sociali, identitarie, trasformano i dati acquisiti in scenari progettuali il cui obiettivo finale è sempre l'autosufficienza dei sistemi paesaggistico-territoriali.

Al tradizionale concetto di "riqualificazione" (a cui sono associate le strategie di ridisegno, riconversione, rinnovamento, restauro, rinaturalizzazione, sottrazione, addizione, ecc.) si sostituisce quindi quello della "valorizzazione" che, a partire dall'introduzione di nuovi elementi d'innovazione (prodotti e/o servizi), passa attraverso scenari di sviluppo sostenibile a lungo termine (anziché trasformazioni radicali a breve termine) e pratiche quotidiane (anziché grandi azioni sporadiche) fino al potenziamento di tre dimensioni fondamentali: conoscenza, protezione e fruizione[17]. Ma in che modo queste dimensioni si trasformano in obiettivi per il design?

L'obiettivo della conoscenza si esprime nella necessità di "far vedere"[18], ovvero di raccontare le relazioni tra paesaggio e comunità attraverso modalità narrative che siano propulsive di nuove sinergie e nuove forme di dialogo. Da questa prospettiva il design può rispondere con pratiche *human-centered* virtuose dal punto di vista ambientale, economico e sociale che facciano riemergere le potenzialità dei luoghi come beni comuni aumentandone la consapevolezza sociale rispetto al loro valore di paesaggi culturali e di spazi pubblici.

La protezione è invece strettamente connessa all'attribuzione di valore del contesto paesaggistico e alla consapevolezza della sua fragilità: essa passa attraverso la creazione di condizioni di intelligibilità, ri-significazione, spesso di non-utilizzazione diretta, che possano scongiurare la caduta nell'oblio ma che permettano anche una condivisa assunzione di responsabilità rispetto ad un approccio di "*take care of*".

Fruizione significa infine incentivazione di nuove attività umane e nuove opportunità in termini di forme d'uso attraverso l'inserimento di oggetti, artefatti e servizi che si configurino come micro-azioni di *place-making* non invasive e reversibili, anch'esse sempre finalizzate alla valorizzazione, in chiave multi-livello e multi-scalare, in cui la partecipazione delle persone reinventi i luoghi per aumentarne la qualità e sfruttarne il potenziale sommesso.

Conoscenza, protezione e fruizione sono quindi tre condizioni appartenenti ad un sistema ciclico-ermeneutico che, partendo dalla stessa conoscenza, passa attraverso la comprensione, l'attribuzione di valore, la cura/protezione, il godimento/fruizione per tornare di nuovo alla comprensione e alla conoscenza, questa volta ampliata e potenziata socialmente e culturalmente, in cui il design può intervenire come facilitatore e attuatore di processi dinamici gestendone la complessità.

▪ *Il design per i paesaggi dell'estrazione. Principi e strategie generali*

Per molto tempo considerate *drosscapes*[19] o *terrain vague*[20] e relegate all'interno delle categorie dei non-luoghi descritte da Marc Augé[21], le cave abbandonate hanno riconquistato solo in anni più recenti un ruolo importante nella memoria collettiva grazie a un lento e faticoso processo di riconoscimento sociale della loro importanza estetica e paesaggistica, così come le cave attive, da ferite nel territorio o luoghi antropologici *in-between* in virtù della loro lontananza fisica dai centri urbani e dalla vita quotidiana delle comunità, sono oggi accettate come importanti risorse economiche e produttive.

Oggi le cave (sia dismesse che ancora attive) sono giustamente considerate preziose testimonianze dell'attività umana, della sua cultura, della sua storia e sono riconosciute quali opportunità per la crescita economico-sociale dei territori in quanto esplicite espressioni della materia di cui sono fatte le nostre città e perché soggetti attivi di sistemi paesaggistici vivi, estremamente complessi e in continua evoluzione[22].

Come già evidenziato, anche per i paesaggi dell'estrazione quindi, non più luoghi meramente destinati al massimo sfruttamento produttivo bensì vere e proprie risorse per il territorio, è appropriato sia fare riferimento ad una condizione di "attrattività paesaggistica"[23], sia parlare di "patrimonio" al pari di altri contesti come le aree archeologiche o i complessi di elevato valore storico-architettonico, proprio perché costituiscono realtà importantissime, frutto di una *kulturlandschaft* sedimentata, cioè di un dialogo costante e continuativo tra storia, cultura e natura[24].

Nei paesaggi dell'estrazione, soprattutto nei contesti del Mediterraneo[25], il contributo delle azioni progettuali, accanto a quelle di protezione, mitigazione, riduzione, assume forme estremamente peculiari perché le cave rappresentano contesti nei quali la dimensione dinamico-processuale è prevalente rispetto a quella fisica: ciò determina, in termini progettuali, la necessità di superare il tradizionale concetto di "valorizzazione" a favore di quello di "ri-attivazione" il quale, andando al di là delle già note strategie di riuso/riduzione/riciclo, porti a riflettere in prima istanza sull'innovazione delle forme d'uso, sul rinnovamento della dimensione semantica dei luoghi e sulla loro umanizzazione (*tab. 1*)[26].

Tab. 1. Approcci e azioni della strategia delle 3R applicati ai comprensori delle cave. Elaborazione dell'A.

Strategia	**Approcci**	**Azioni**
Riduzione	Maggior controllo del processo estrattivo sfruttando le tecnologie avanzate Controllo della dimensione qualitativa rispetto alle quantità	Riduzione del materiale estratto Riduzione degli scarti/rifiuti Riduzione delle risorse idriche Riduzione dei fattori inquinanti Riduzione dei tempi d'estrazione Riduzione dei costi economici e ambientali
Riuso	Trasformazione delle cave dismesse e del rifiuto/scarto di lavorazione in residuo inteso come materiale per il progetto e suscettibile di reimpiego con l'attribuzione di nuove opportunità	Riuso per sperimentazione di nuovi materiali Riuso per nuove tecniche costruttive nell'architettura Riuso per impieghi nel design di prodotto Riuso dei ravaneti Nuovi scenari eco-sistemici
Riciclo	Nuove interpretazioni dei luoghi dell'estrazione (che includono il sedime delle cave e le arre attorno ad esse) che lavorino sulla durata e sulle temporalità dei sistemi di azioni umane, che aumentino il livello della loro sostenibilità	Attivazione del ciclo dello spazio pubblico Attivazione del ciclo degli itinerari naturalistici Attivazione del ciclo del turismo culturale Attivazione del ciclo educativo e ricreativo

Tra le discipline chiamate a fornire un contributo in tal senso, il design ha un compito parecchio difficile ma allo stesso tempo foriero di notevoli potenzialità: il suo ruolo, se da un lato non può essere quello di rispondere a specifiche esigenze secondo un approccio prestazionale (*problem solving*), certamente riesce ad indirizzare le strategie verso l'attivazione di processi di ri-attribuzione di senso ai luoghi (*sense-making*) e la valorizzazione di risorse tangibili e intangibili, così da generare nuovi significati e chiavi interpretative, relazioni socio-culturali dialogiche e forme innovative di comprensione. Non quindi semplici disegni di artefatti da inserire nei paesaggi di cava bensì progetti sistemici che aprano nuovi scenari di connessione, partecipazione e interazione, in una dimensione multidisciplinare ed esplorativa in cui i singoli saperi si muovano in maniera sinergica e le relazioni si coordinino ai diversi livelli del contesto socio economico e culturale[27] nonché attraverso strategie narrative che ne aumentino la conoscenza e ne disvelino peculiarità e caratteristiche specifiche[28].

Il materiale su cui il design è chiamato a lavorare, comunque in termini di complementarietà rispetto all'apporto dell'architettura, l'ingegneria e la pianificazione, è quindi il non-utilizzato o il sotto-utilizzato, le tracce di tutti quegli elementi forieri

di un potenziale in quanto segni o in quanto risorse, nel quadro dell'economia e della cultura dell'attività di estrazione della pietra[29]. Certamente il tema del riciclo è compatibile con l'attitudine intrinseca della disciplina del design, proprio perché fa riferimento a una dimensione processuale; da questo punto di vista è però importante che i nuovi cicli di vita che si attivino nei comprensori delle cave ancora in uso contemplino la partecipazione pubblica, l'accessibilità, la socialità e l'autenticità rispetto alla loro storia ed evoluzione: una partecipazione quindi che trasformi le cave in spazi pubblici accessibili e che le renda da posti esclusivi a luoghi inclusivi *for all*, estesi a *buyer*, studiosi, visitatori o semplici curiosi e aperti anche al turismo colto[30]. Più nello specifico, si può affermare che questa visione si traduce in azioni che hanno a che vedere con l'osservare, l'analizzare, il camminare, visitare, fotografare, conoscere, acquistare, le quali, aggiungendosi alle attività del coltivare, estrarre, tagliare, trasportare, ecc., integrino (senza sostituirli) nuovi cicli di vita a quelli già esistenti[31]. Ciò può avvenire senza l'imposizione di forme o configurazioni "dall'alto", ma con l'attivazione di processi in cui gli attori coinvolti da un lato possano individuare le peculiarità dei luoghi, dall'altro interagiscano e definiscano in autonomia le varie possibili configurazioni della loro struttura fisica e funzionale[32].

▪ *Il design per i paesaggi dell'estrazione. Categorie, tipologie e azioni progettuali*

Nell'ambito dell'evento *Stone Landscape Festival – New Stories for Mediterranean Quarries*, che ha avuto luogo tra Puglia, Albania, Montenegro e Spagna nel passato aprile 2023, è stato possibile produrre un importante confronto sui temi legati al progetto per i paesaggi di cava che, nel quadro di un più ampio dibattito teorico-critico multidisciplinare (supportato e costantemente verificato da concrete sperimentazioni progettuali), ha accolto anche una riflessione sul possibile ruolo del progetto di design per i paesaggi estrattivi, di cui il presente contributo costituisce prima formalizzazione[33].

Accanto al contributo teorico delle discipline dell'architettura, l'urbanistica e la progettazione ambientale, il design si è posto quindi l'obiettivo di indagare nuove direzioni interpretative del tema, orientate prevalentemente alla creazione di sistemi d'accesso alla conoscenza e alle informazioni e ad aprire nuovi livelli esperienziali di fruizione colta al fine di porre le condizioni, in futuri sviluppi della ricerca, per costruire un primo sistema di linee guida su forme d'intervento sostenibili del design per i paesaggi dell'estrazione.

Nel quadro di un recupero del concetto di *behavior* quale atteggiamento/comportamento etico collettivo inteso come massima espressione di un modello economico-culturale che agevoli i processi rendendoli virtuosi, faciliti l'interazione con altri cicli di vita anche attraverso il miglioramento della dimensione infrastrutturale e turistico-ricettiva[34], a valle delle riflessioni generali illustrate nei paragrafi precedenti, la ricerca individua una struttura metodologica per la futura classificazione degli interventi nelle cave attive distinguendo tra ma-

cro-categorie d'intervento, tipologie di prodotti/servizi e micro-azioni progettuali. Nello specifico, le macro-categorie possono riguardare: l'accoglienza dei *buyer*, l'accessibilità per un'utenza più estesa, l'inserimento di servizi digitali.

L'accoglienza dei *buyer* (ormai necessaria per competere nel mercato globale) consiste nel facilitare l'accesso dei compratori nei comprensori delle cave in attività, ponendo le condizioni affinché essi possano vedere da vicino, toccare e scegliere le diverse tipologie di materiale estratto, non come in uno *showroom* ma nel luogo stesso da cui questi materiali vengono estratti e possano al contempo essere ricevuti in piccole strutture atte ad ospitare conferenze, *meeting* ed eventi legati all'attività estrattiva in modo da potenziare la loro *customer experience*.

L'accessibilità (indispensabile per mantenere forte il legame tra luoghi dell'estrazione e comunità e finalizzata ad estendere la fruizione dei comprensori a turisti, visitatori e studiosi) passa invece attraverso la riorganizzazione della viabilità pubblica interna dei comparti, in generale occupata interamente dai mezzi di lavoro, in modo da individuare linee di percorrenza (protette e che non interferiscano con la viabilità di cantiere) ad uso dei visitatori: qui si può intervenire con la creazione di percorsi carrabili e sistemi di mobilità lenta protetti da elementi di mitigazione naturale o sbarramento (es. cunei, cinture o linee verdi, barriere, ecc.) e con l'inserimento di sistemi informativi e di orientamento/*wayfinding* per l'aumento della *visuality* e della comprensione dei luoghi[35], elementi di arredo urbano, aree di sosta, punti belvedere, spazi soglia in corrispondenza degli accessi alle aree d'esposizione e vendita.

L'inserimento dei servizi digitali, condizione strettamente legata alle due categorie precedenti e finalizzata a potenziare sia la dimensione narrativa dei luoghi che l'esperienza della loro conoscenza assieme a quella dell'attività estrattiva e della qualità dei materiali, fa riferimento alla necessità (sempre più sentita dagli operatori e dagli enti pubblici locali) di creare piattaforme o siti *web* che contengano tutte le info sul comprensorio, da quelle geografiche a quelle storiche, da quelle sul processo produttivo/estrattivo a quelle sui materiali, da quelle sui dispositivi a servizio dello spazio pubblico fruibile a quelle relative agli archivi *on line* con apparati iconografici e bibliografici sui comprensori delle cave.

All'interno di queste macro-categorie, le tipologie di prodotto/servizio si possono invece articolare in: prodotti/artefatti, sistemi e servizi, dispositivi per la comunicazione (*info* o *wayfinding system*), attività culturali/esperienziali/partecipative, soluzioni di *visual* design e strategie di *branding* territoriale.

La loro ibridazione ed integrazione può facilitare il potenziamento del rapporto tra materiali estratti e ambiente (design di prodotti e servizi rilevanti per l'attività del settore), tra materiali e nuove tecnologie (design ad alto contributo digitale/interattivo), tra materiali e progetto (design che lavora sul valore simbolico, culturale e storico dei materiali), tra materiali e mercato (design che costruisce dialoghi tra le filosofie aziendali e la *customer experience* dei compratori).

Infine, se le varie tipologie di prodotto/servizio fanno riferimento ad "ambiti disciplinari" e/o a "temi di lavoro" per il design, le azioni progettuali sono

da intendersi come strategie di micro-intervento dalla doppia componente fisica e virtuale, accomunate da caratteristiche di flessibilità, leggerezza, intuitività, comunicatività e appropriatezza, e che tendenzialmente lavorano "sui bordi", esprimendo cioè il proprio carattere insediativo, estetico-formale e tecnologico-costruttivo sugli spazi liberi esterni al sedime delle cave attive e alle aree di cantiere. Anche qui, senza pretese di esaustività, se ne individua un primo elenco anch'esso da intendersi come base per una successiva sistematizzazione finalizzata a costruire un sistema di linee guida:

- Piccole strutture stabili per centri informazione, centri per la ricerca e la formazione specialistica sulle attività di estrazione e lavorazione della pietra, *reception* e/o centri documentazione e orientamento per i *buyer*, centri sperimentali per la lavorazione innovativa della pietra da taglio;
- Piccole strutture effimere/temporanee modulari, montabili/smontabili, trasportabili, flessibili e adattabili per esposizioni, vendita, presentazioni dei prodotti di cava;
- Allestimenti di esposizioni *in situ* e all'aperto dei materiali estratti;
- Dispositivi di *info-system* o di *wayfinding-system* nella viabilità interna ed esterna dotati di supporti digitali con collegamenti ad archivi, *app*, piattaforme e siti *web*;
- Elementi d'arredo (panchine, tavoli, rastrelliere per biciclette, cestini per l'immondizia, ecc.);
- Elementi di protezione (parapetti, balaustre, reti, ecc.) con funzioni di segnalazione di limite invalicabile e al contempo con funzioni integrate di info e *wayfinding* (accesso alla conoscenza e orientamento) per il godimento di visuali paesaggistiche in sicurezza;
- Belvedere sui comprensori e sul paesaggio circostante, anche per la lettura delle stratigrafie dei fronti di cava.

▪ *Brevi conclusioni temporanee*

Come già sottolineato in apertura, i bacini estrattivi sono ancora oggi interessati da tipologie d'intervento prevalentemente a livello pianificatorio, d'ingegneria naturalistica o strutturale[36], fanno riferimento nella pressoché totalità dei casi a cave dismesse e prevedono quasi sempre azioni di modificazione morfologica.

Nel quadro di un lavoro sulla complessità che partendo dalla lettura e l'interpretazione dei luoghi dei paesaggi estrattivi attraversi scenari progettuali multiscalari, multisettoriali e multidisciplinari, la sfida è oggi duplice: da un lato intervenire sulle cave attive, dall'altro operare con azioni più *soft*, che possano anche semplificare i processi attuativi e di gestione.

È proprio questa la ragione per la quale il design assume un inedito protagonismo ed è proprio per questa ragione che tale nuova prospettiva

interpretativa del progetto deve necessariamente passare attraverso operazioni di *transfer*, cioè di sperimentazione di soluzioni già adottate in altri contesti che possano rivelarsi plausibili anche per i territori delle cave e per i paesaggi dell'estrazione.

Certamente gli obiettivi culturali che stanno alla base degli interventi sui paesaggi dell'estrazione possono essere considerati, almeno dal punto di vista etico, universalmente condivisi, ma è anche vero che la disciplina del design intrinsecamente riconosce alcuni obiettivi specifici che a differenza di quelli delle altre discipline progettuali sono più semplici da raggiungere, e che riguardano l'integrazione socio-culturale, l'innovazione sostenibile, l'equilibrio tra limitatezza delle risorse e gestione a lungo termine delle transizioni, il potenziamento della dimensione narrativa tra uomo e ambiente.

In questo quadro, come possibile futuro scenario della ricerca si prospetta la possibilità di facilitare la costruzione di un sistema organico di linee guida, di cui questo saggio costituisce un *incipit*, che possa costituire un'alternativa metodologica sia teorica che pratica nei processi di valorizzazione dei paesaggi estrattivi e che faciliti la costruzione di una geografia di *exempla* ripetibili in quanto *praxis* nei vari contesti territoriali.

▪ Note

[1] Irace 2014b.

[2] Irace 2014a.

[3] Bagnato, Paris 2013

[4] Villari 2012.

[5] Tra le recenti esperienze più significative sono da citare, per ulteriori approfondimenti, gli interventi nelle cave di Cuccuru Mannu a Riola Sardo (Oristano) di A. Loche e P. Perra (2008), Vallensana a Badalona (Spagna) di Imma Jansana (2008), St. Margarethen a Burgenland (Austria) di AllesWirdGut Arkitektur (2008), Arcari a Zovencedo (Vicenza) di David Chipperfield (2018), Jinyun a Zheijiang (Cina) di DnA Design and Architecture (2021), Marco Vito a Lecce di Álvaro Siza (2023).

[6] Pavan 2010; Potenza 2017.

[7] Talento, Amado, Kullberg 2020.

[8] Il progetto, promosso dal Distretto Culturale della Comunità Montana di Valle Camonica assieme a diversi comuni della zona, è stato realizzato dalla scultrice Michela Berta e dal sound designer Alessandro Pedretti a partire da una ricerca e mappatura storica, geologica e antropologica delle cave del territorio a cura di A. Bianchi, F. Alberti e L. Bendotti. Il progetto è stato selezionato dall'ADI Design Index 2022 nella categoria "Design per il sociale".

[9] Bauman 2000; Bovo 2004.

[10] Lefebre 2018.

[11] Parente, Sedini 2018; Trocchianesi 2014; Venudo 2021

[12] Villari 2013.

[13] Daverio, Trapani 2013.

[14] Bassi, Bonini, Bulegato 2018.

[15] Morelli, Sbordone 2018.

[16] Follesa 2010.

[17] Manzini 2018; Parente 2012.

[18] Zurlo 2012.

[19] Berger 2007.

[20] de Solà-Morales 1995.

[21] Augé 1992.

[22] Annese, Bagnato, Martinelli 2017.

[23] Baczynska, Lorenc, Kazmierczak 2017.

[24] Bagnato 2017.

[25] D'Amato 2005.

[26] La tabella 1 contiene un quadro sintetico di strategie/approcci/azioni che, lungi dal voler essere esaustivo, fa riferimento all'applicazione della cosiddetta strategia delle 3R al caso dei paesaggi di cava ed ha qui semplice funzione di supporto al quadro di riferimento all'interno del quale si analizza il contributo del design. Per approfondimenti sulla strategia delle "3R" associata ai paesaggi di cava si rimanda al testo più generale Recycling spaces: Curating Urban Evolution di M. Schartz (Schwartz 2011) e a quello più specifico I bacini estrattivi pugliesi. Tra riciclo del paesaggio e riuso degli scarti di M. Annese, V.P. Bagnato e N. Martinelli, inserito nell'ambito della ricerca PRIN Re-Cycle Italy (Annese, Bagnato, Martinelli 2017).

[27] Cristallo, Guida, Morone, Parente 2006.

[28] Bagnato 2015; Bagnato 2023.

[29] Sul tema del contributo metodologico del design, si rimanda qui ai testi di B. Villari relativi al rapporto con i territori, in cui si parla del ruolo del design come attuatore di processi di connessione tra luoghi e persone, apprendimento continuo, valorizzazione degli elementi materiali, del sapere, della cultura e delle tradizioni locali (Villari 2012; Villari 2013).

[30] Fagnoni 2018.

[31] Accanto agli aspetti metodologici, è qui utile riferirsi alla dimensione più specifica delle azioni del design nel territorio, ben analizzate e illustrate da M. Parente che distingue tra lettura, interpretazione, visualizzazione, costruzione di visioni condivise e nuove significazioni, promozione di forme di pianificazione partecipata, empowerment delle comunità, progettazione di sistemiprodotto e interfacce di servizio, implementazione di strategie comunicative efficaci (Parente 2012; Parente, Sedini 2018; Parente, Simonelli 2018).

[32] Parente, Simonelli 2018

[33] Stone Landscape Festival (15-30 aprile 2023) è stato un evento itinerante tra Italia, Albania, Montenegro e Spagna nato da un progetto vincitore della II edizione del Festival dell'Architettura promosso dalla Direzione Generale Creatività Contemporanea del Ministero della Cultura e organizzato da Ecomuseo della Pietra di Cursi, Regione Puglia, Dipartimento ArCoD del Politecnico di Bari e comuni di Apricena, Cursi, Trani, Canosa e Parabita, con la finalità

di promuovere riflessioni sui caratteri identitari e sulle chance di valorizzazione dei territori delle cave di pietra pugliesi. L'autore del presente contributo ha coperto ruoli di coordinamento scientifico di workshop, curatela di seminari, key note speaking in convegni ed è stato co-autore di proposte progettuali in team multidisciplinari: dalle suddette attività derivano le riflessioni contenute nel presente articolo.

[34] Petzet, 2012.

[35] Per un approfondimento sul rapporto tra *visuality* e *visibility* nei paesaggi di cava si rimanda al testo *Mines, Quarries and Landscape. Visuality and Trasformation* (Jimeno, Torrijos, Gonzalez 2016).

[36] Lintugas, Suihkonen, Salomaki, Selonen 2012; Pearman 2009.

▪ Bibliografia

Annese, Bagnato, Martinelli 2017
Annese M., Bagnato V.P., Martinelli N., *I bacini estrattivi pugliesi. Tra riciclo del paesaggio e riuso degli scarti*, in Fabian L., Munarin S. (a cura di), *Re-Cycle Italy. Atlante*, Siracusa, Siracusa 2017, 184-189

Augé 1992
Augé M., *Non-lieux. Introduction à une anthropologie de la surmodernité*, Paris 1992

Bagnato 2023
Bagnato V.P., *Design per il paesaggio naturale. Strategie di interazione semiotica tra uomo e ambiente*, in Ceccarelli N., Sironi M. (a cura di), *DesignIntorno.* Atti della Conferenza annuale della Società Italiana di Design (Alghero, 4-5 luglio 2022), Alghero 2023, pp. 46-52

Bagnato 2017
Bagnato V.P., *Il progetto del paesaggio delle cave tra riduzione del rifiuto e riuso dello scarto*, in Potenza D.A. (a cura di), *Territori di pietra. Il suolo, il paesaggio, le architetture, i materiali*, Roma 2017, 44-51

Bagnato 2015
Bagnato V.P., *Il riciclo come strategia etica per il paesaggio: alcune brevi riflessioni*, in Carta M., Lino B. (a cura di), *Urban Hyper Metabolism*, Roma 2015, 246-249

Bagnato, Paris 2013
Bagnato V.P., Paris S., *Riciclare le cave di Puglia: tra paesaggio primario e infrastruttura produttiva*, in «Techne», 5, 2013, pp. 123-128

Baczynska, Lorenc, Kazmierczak 2017
Baczynska E., Lorenc M.W., Kazmierczak U., *The Landscape Attractiveness of Abandoned Quarries*, in «Geoheritage», 10, 2017, pp. 271-285

Bassi, Bonini, Bulegato 2018
Bassi A., Bonini E., Bulegato F., *Design e cultural heritage per i distretti produttivi*, in «MD Journal», 5, 2018, pp. 106-115

Bauman 2000
Bauman Z., *Liquid Modernity*, Cambridge 2000

Berger 2007
Berger A., *Drosscapes: Wasting Land in Urban America*, New York 2007

Bovo 2024
Bovo T., *Design liquido*, Firenze 2024

Cristallo, Guida, Morone, Parente 2006
Cristallo V., Guida E., Morone A., Parente M., *Design, territorio e patrimonio culturale,* Napoli 2006

D'amato 2005
D'Amato C., *Paesaggi di cava. L'attività estrattiva e il paesaggio in area mediterranea,* Bari 2005

Daverio, Trapani 2013
Daverio P., Trapani V., *Il design dei beni culturali: crisi, territorio, identità*, Milano 2013

De Solà-Morales 1995
De Solà-Morales I., *Terrain Vague*, in Any Place, a cura di Davidson C., Cambridge 1995, 118-123.

Fagnoni 2018
Fagnoni R., *Da ex a next. Design e territorio: una relazione circolare basata sulle tracce*, in «MD Journal», 5, 2018, pp. 16-27

Follesa 2010
Follesa S., *Design e Identità. Progettare per i luoghi*, Milano 2010

Irace 2014a
Irace F., *Design&cultural heritage. Immateriale Virtuale Interattivo*, Milano 2014

Irace 2014b
Irace F., *Design&cultural heritage. Progetto e memoria del temporaneo*, Milano 2014

Jimeno, Torrijos, Gonzalez, 2016
Jimeno C.L., Torrijos I.D., Gonzalez C.M., *Mines, Quarries and Landscape. Visuality and transformation*, in «Management Systems in Production Engineering», 2, 2016, pp. 110-122

Lefebre 2018
Lefebre H. *La produzione dello spazio*, Roma 2018

Lintukangas, Suihkonen, Salomaki, Selonen 2012
Lintukangas M., Suihkonen A., Salomäki P., Selonen O., *Post-mining solutions for natural stone quarries*, in «Journal of Mining Science», 48, 2012, pp. 123-134.

Manzini 2018
Manzini E., *Politiche del quotidiano*, Milano 2018

Morelli, Sbordone 2018
Morelli N., Sbordone M.A., *Il territorio delle relazioni*, in «MD Journal», 5, 2018, pp. 167-185

Parente 2012
Parente M., *Affermare l'identità dei territori*, in «Ottagono», 249, 2012, pp. 58-65

Parente, Sedini 2018
Parente M., Sedini C., *D4T design per i territori. Approcci, metodi, esperienze*, Trento 2018

Parente, Simonelli 2018
Parente M., Simonelli G., *Progettare e promuovere l'identità dei territori*, in «MD Journal», 5, 2018, pp. 164-175

Pavan 2010
Pavan V., *Architetture di cava*, Milano 2010

Pearman 2009
Pearman G., *101 Things to Do with a Hole in the Ground*, Cornwall 2009

Petzet 2012
Petzet M., *Reduce Reuse Recycle: Rethink Architecture: German Pavilion*, Berlino 2012

Potenza 2017
Potenza D. (a cura di), *Territori di pietra. Il suolo, il paesaggio, le architetture, i materiali*, Roma 2017

Schwartz 2011
Schwartz M., *Recycling spaces: Curating Urban Evolution,* New York 2011

Talento, Amado, Kullberg 2020
Talento K., Amado M., Kullberg J.C., *Quarries: From Abandoned to Renewed Places*, in «Land», 9, 2020, pp. 1-21

Trocchianesi 2014
Trocchianesi R., *Design e narrazioni per il patrimonio culturale*, Rimini 2014

Venudo 2021
Venudo A., *Ripartire dalle parole territorio, ambiente, spazio, luogo, paesaggio*, Trieste 2021

Villari 2013
Villari B., *Design, comunità, territori. Un approccio community-centred per progettare relazioni, strategie e servizi*, Milano 2013

Villari 2012
Villari B., *Design per il territorio. Un approccio community centred*, Milano 2012

Zurlo 2012
Zurlo F., *Le strategie del design. Disegnare il valore oltre il prodotto*, Milano 2012