

COMUNE DI NAPOLI

PROGETTO DI RECUPERO AMBIENTALE DELLA CAVA DI TUFO DISMESSA IN LOCALITA' CUPA VITRO CON ACCESSO DA VIA CINQUE CERCOLE LOCALITA' CHIAIANO



Committente: Ecocave S.R.L.

Titolo: Relazione paesaggistica

R. 03

- ☐ PRELIMINARE
☒ DEFINITIVO
☐ ESECUTIVO



PROGETTO VERDE COOP. R.L.
STUDIO di ARCHITETTURA del PAESAGGIO

Via F. Crispi, 74 - 80121 NAPOLI
Tel.-Fax +39 081 7642169
E-mail info@progettoverde.eu

Agr. Fabrizio Cembalo Sambiasi

Arch. Alessandro Cirillo
Paesag. Rosanna Annunziata

CONSULENZA: GEOLOGICA Geol. Gaetano Ciccarelli
IDRAULICA
GEOTECNICA

data	SETTEMBRE 2018					formato	scala
rev.	descrizione	scala	data	formato	elaborato da	controllato da	approvato da

Indice

Indice	1
Il progetto di ricomposizione ambientale e agroforestale della Cava Zara	2
Localizzazione e assetto attuale dell'area	6
Analisi storica dei luoghi	7
Le tutele vigenti e gli obiettivi di qualità paesaggistica.	10
Il progetto di ricomposizione nell'attuale disciplina urbanistica dell'area	12
Il progetto di ricomposizione nel quadro della disciplina introdotta dal Piano Regionale per le Attività Estrattive (PRAE)	16
Il rischio idraulico e quella da frana	19
Interventi di messa in sicurezza e scoronamento	21
La procedura autorizzativa	22
La sistemazione finale della cava e l'impatto paesaggistico	24
Conclusioni	26

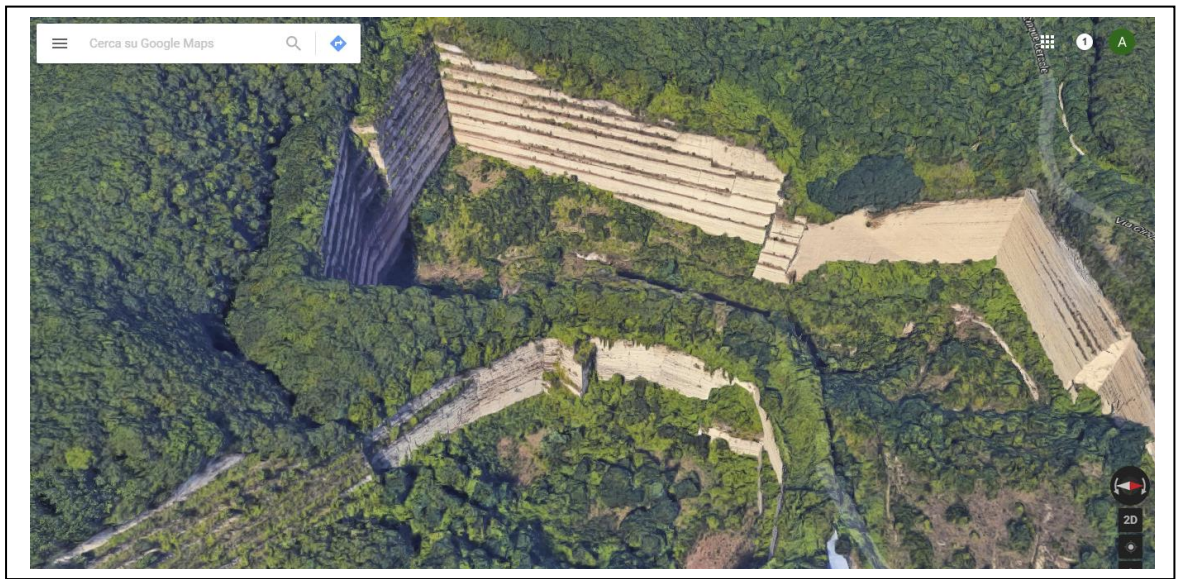
Il progetto di ricomposizione ambientale e agroforestale della Cava Zara

Il progetto di ricomposizione ambientale, agroforestale e paesaggistica dell'area di Cava Zara si propone come intervento attuativo di iniziativa privata della strategia pubblica di riqualificazione del territorio del Parco metropolitano delle colline di Napoli, così come emergente dal combinato disposto dei diversi strumenti di tutela e di disciplina urbanistica attualmente vigenti.

L'obiettivo è quello di ripristinare, dov'è ora situata l'imponente fossa di cava, un ecosistema agro-forestale fortemente integrato con le aree forestali e seminaturali circostanti, ma anche con gli insediamenti urbani ad esso più prossimi, con la realizzazione di un'area naturalistica multifunzionale, che costituirà a tutti gli effetti un'attrezzatura di interesse pubblico per attività agricole, ricreative, escursionistiche, didattiche e culturali all'aria aperta.

La filosofia progettuale è duplice, e tende da un lato al ripristino di aspetti rilevanti dell'assetto morfologico, funzionale ed ecologico dei luoghi, così come esso si presentava prima che iniziasse l'attività estrattiva. Nel far questo, ci si propone di non obliterare del tutto, con la riconfigurazione morfologica, le tracce dell'attività estrattiva, che rappresenta anch'essa un aspetto rilevante della complessa storia dei luoghi, e che ha condotto alla produzione di specifici paesaggi – gli imponenti anfiteatri che si aprono nel paesaggio rurale, con i loro maestosi fronti verticali – pure caratterizzati da una loro grandiosità, capacità di suggestione, attrattiva.

Attraverso la produzione di nuovi valori pedologici, naturalistici, paesaggistici, ma anche sociali, si intende dunque favorire la possibilità, nella fruizione futura dei luoghi, di un'esperienza complessa, in qualche modo critica, in grado di combinare il godimento di una ripristinata ruralità e naturalità, con la consapevolezza di una storia ambientale che, pur caratterizzata da brusche discontinuità e contrasti, resta pur sempre la storia di un luogo, di un ecosistema, di una parte importante della città di Napoli.



Vista aerea dell'area di progetto



Vista della cava ancora in funzione



L'interno della cava con i fronti tufacei



Fronti di cava

Localizzazione e assetto attuale dell'area

L'area di cava interessata dal progetto allo stato attuale inattiva, e pertanto obbligata al recupero ambientale ai sensi della L. n° 54/85 e s.m.i, occupa un'area individuata nel N.C.T. di Napoli al Foglio di mappa n. 29, particella 2.

La cava ha una superficie di 56.700 mq.

Il progetto di riconfigurazione morfologica prevede l'impiego di un volume di inerti stimabile, in funzione delle varianti progettuali prescelte, tra 1.300.000 mc a 1.500.000 mc.

Nel complesso l'area di cava interessata dal progetto di ricomposizione si presenta come una fossa di forma rettangolare, che si sviluppa lungo l'asse sud-ovest/nord-est per una lunghezza di circa 344 m ed una larghezza variabile da 85 m nella porzione meridionale, sino a 230 m in quella settentrionale.

Il fondo della cava è occupato da un sistema articolato di piazzali e rilievi d'accumulo, separati dalle aree forestali e seminaturali circostanti da fronti di cava subverticali, a basso grado di fratturazione aventi altezza massima di 70 m.

Sul lato orientale, la Cava Zara confina con la cosiddetta "Cava Comunale, dalla quale è separata da un setto tufaceo integro avente spessore di circa 8-12 m.

I piazzali di cava, attualmente in fase di rinaturalizzazione spontanea, con una vegetazione arborea di pioppi, robinie ed ailanto, ed uno strato cespuglioso si raccordano con i terrazzi di cava alle quote superiori mediante versanti acclivi, con boscaglie miste di latifoglie di ricolonizzazione.

Analisi storica dei luoghi

L'area su cui si è sviluppata la cava si trova all'interno della Selva di Chiaiano, un'area storicamente caratterizzata dalla presenza di boschi di latifoglie tipici della fascia mediterranea, a cui è stata affiancata da lungo tempo la coltivazione del castagno. Già sul finire del XIX secolo si sviluppano a partire dai margini della selva delle aree di cava del tufo giallo, tuttavia l'attività estrattiva non ha in questa fase un impatto notevole sul territorio, essendo limitata per estensione e soprattutto collocata in aree marginali della selva.

A partire dal secondo dopoguerra, come documentato dall'aerofotogrammetria GAI del 1954, si osserva il progressivo aumento delle superfici delle cave esistenti mentre parallelamente si assiste all'apertura di nuove cave sempre più interne all'originario sistema boschivo.

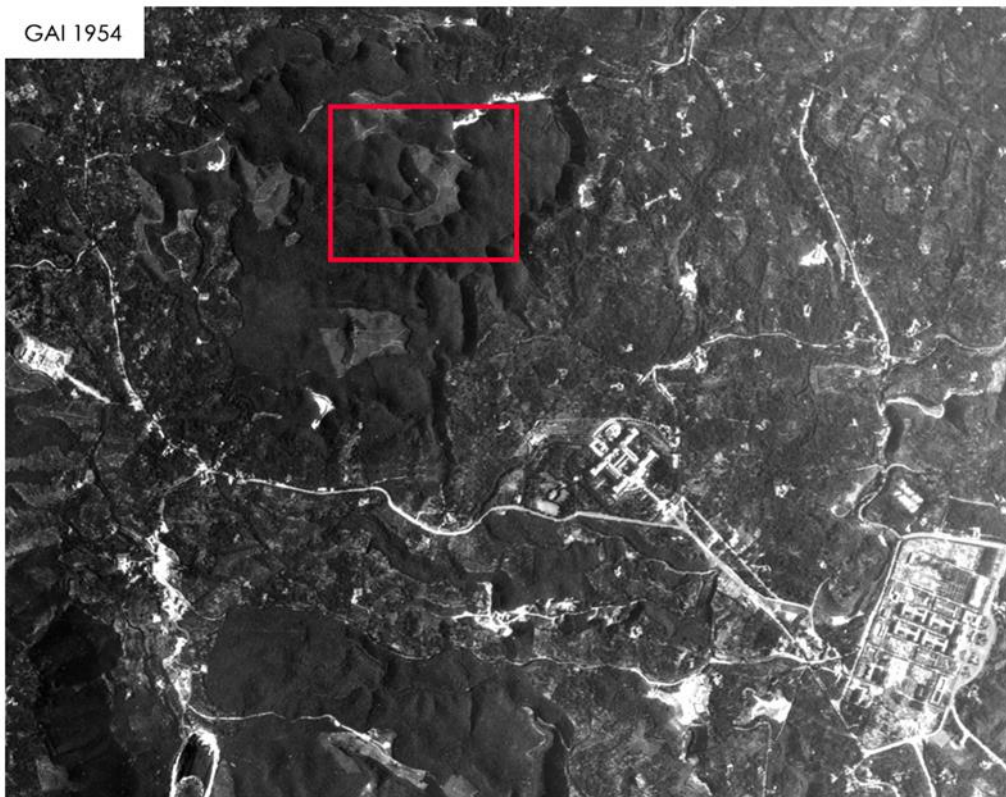
Nei decenni successivi l'attività estrattiva assume sempre maggiore rilevanza segnando profondamente il territorio della Selva di Chiaiano. L'aerofotogrammetria ALISUD del 1984 testimonia questi imponenti e repentini cambiamenti tra cui anche l'apertura del primo fronte della Cava Zara, si può notare che già in questa fase l'area di cava coincide con quella della prima fase di estrazione.

Esaurita la prima fase segue un periodo di stasi per l'attività di estrazione del tufo, che verrà ripresa successivamente all'autorizzazione alla continuazione dell'attività estrattiva con provvedimento regionale del 2 Set 1997 (N° 18969), portando l'ampliamento dell'area della cava fino alla superficie attuale, come testimoniato dal confronto tra la cartografia del Comune di Napoli del 1991 (tra l'altro base per l'elaborazione del PRG) e quella del 2004 (in cui si può apprezzare l'attuale estensione della cava).

La fine delle attività estrattive è avvenuta nel corso del 2005, in seguito è stato messo in sicurezza il fronte della strada di accesso della cava come visibile dall'aerofotogrammetria Landsat del 2008. L'area dismessa è stata quindi oggetto di fenomeni di rinaturalizzazione spontanea, che hanno gradualmente ricoperto di vegetazione l'intero invaso della cava.

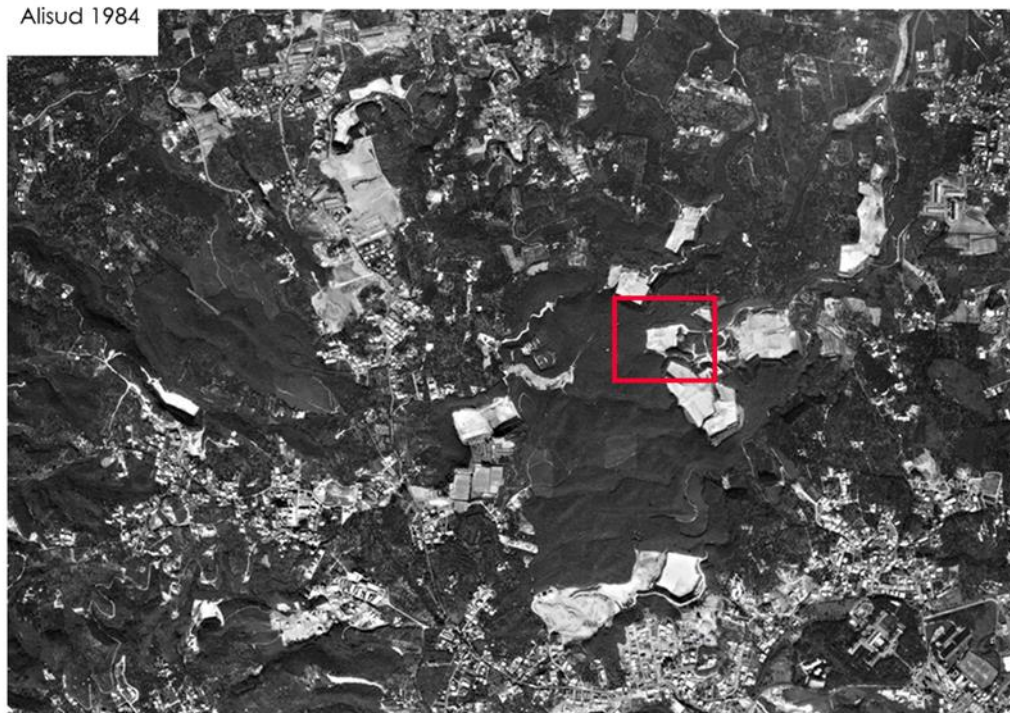
EVOLUZIONE DEL SITO DELLA CAVA NELLE AEROFOTOGRAMMETRIE

GAI 1954



Aerofotogrammetria GAI 1954 - individuazione del sito della cava ZARA

Alisud 1984



Aerofotogrammetria ALIDSUD 1984 - individuazione del sito della cava ZARA

EVOLUZIONE DEL SITO DELLA CAVA NELLE FOTO SATELLITARI
(LANDSAT 2003 -2008)



2003. Sono ancora in atto visibili attività estrattive.



2008. Le attività estrattive sono esaurite ed è visibile il nuovo percorso di accesso al sito.

Le tutele vigenti e gli obiettivi di qualità paesaggistica.

L'area della Cava Zara è soggetta a molteplici strumenti di disciplina d'uso e tutela. Essa infatti:

- ricade nella perimetrazione del Parco Metropolitano delle colline di Napoli istituito con Legge Regionale 7 ottobre 2003 n. 17; in particolare l'area interessata dal progetto di ricomposizione ambientale ricade in zona C ("zona di riserva controllata") delle perimetrazione provvisoria approvata con Deliberazione N. 855 del 10 giugno 2004 ("L.R. 1° settembre 1993, n. 33 - L.R. 7 ottobre 2003, n. 17: - Istituzione del Parco Metropolitano delle Colline di Napoli - (con allegati)");
- è sottoposta alle disposizioni dell'art. 142 ("Aree tutelate per legge") del Dlgs 42/2004;
- Ricade nella zona F ("componenti strutturanti la conformazione naturale del territorio") della Variante generale al PRG di Napoli approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 323 dell'11 giugno 2004. In particolare, l'area di cava interessato dal progetto di ricomposizione ambientale ricade nella sottozona Fa6 (Rupi, costoni e cave");
- Rientra nell'ambito n. 33 ("Parco a prevalente funzione boschiva della selva di Chiaiano") della Variante generale al PRG di Napoli.

I diversi strumenti operanti nell'area della Cava Zara hanno finalità convergenti, consistenti nella tutela di un'area che, seppur caratterizzata da elevato grado di antropizzazione, a causa delle profonde modificazioni morfologiche e ambientali prodotte dall'estrazione del tufo giallo, deve essere necessariamente inquadrata nel complesso sistema di risorse ecologiche, ambientali e paesaggistiche che connotano le porzioni non urbanizzate delle colline di Napoli, che conservano una predominante connotazione agricola e rurale. L'area di cava, infatti, è in stretto rapporto con le aree forestali, seminaturali e ruderali forestale e naturalistico, ma anche storico-culturale, ambientale e percettivo. L'area di cava, inoltre, se da un lato deve essere considerata come un'alterazione estremamente significativa dell'originario assetto paesaggistico, naturalistico ed ambientale, rappresenta nel contempo una importante testimonianza di un'attività economica, quella legata all'estrazione del tufo giallo, che essa pure presenta rilevanti aspetti d'interesse storico e culturale, e che si presta a essere trattata

con approcci in qualche modo afferenti all'archeologia industriale, tenuto conto dei caratteri storici di tali attività, e anche degli aspetti peculiari del paesaggio che essa ha finito per produrre: quello dei maestosi anfiteatri di cava che si aprono nel manto denso della selva, delimitati da alte pareti e fronti subverticali di forte impatto scenico. In un simile contesto, la disciplina d'uso e tutela emergente dal combinato disposto dei diversi strumenti definisce precisi obiettivi di qualità paesaggistica legati:

- Alla ricomposizione morfologica, funzionale e vegetazionale dei siti di cava, in una prospettiva di stretta integrazione con i contesti circostanti;
- All'opportunità che non siano completamente obliterate le tracce della civiltà materiale e tecnica legata all'estrazione del tufo giallo.

A tali obiettivi il progetto di ricomposizione morfologica, ambientale e vegetazionale della Cava Zara si è specificatamente ispirato.

Il progetto di ricomposizione nell'attuale disciplina urbanistica dell'area

Come avanti accennato, ai sensi della Variante generale al PRG di Napoli approvata in via definitiva con Decreto del presidente della Giunta Regionale n. 323 dell'11 giugno 2004, l'area di cava della Cava Zara ricade nella zona F ("Parchi territoriali, altre attrezzature e impianti a scala urbana e territoriale"), e più precisamente nella sottozona Fa6 ("Rupi, costoni e cave").

Come è noto, il PRG di Napoli opera la scelta di considerare l'insieme delle aree agricole e rurali ancora presenti nel territorio collinare come un grande parco agricolo, del quale è lo stesso PRG ad auspicare la definizione di un regime appropriato di cura e tutela mediante l'istituzione di un parco di interesse regionale, inteso come grande infrastruttura verde di scala metropolitana.

La cooperazione istituzionale auspicata dal piano regolatore di Napoli effettivamente si è realizzata, con l'approvazione nel 2003 della Legge regionale n. 17 che istituisce il Parco Metropolitano delle Colline di Napoli.

Il fulcro della legge è nel ruolo riconosciuto all'agricoltura urbana, come strumento privilegiato di gestione economico-produttiva ecocompatibile e di tutela attiva dello spazio rurale urbano e periurbano.

Nell'istituire il Parco metropolitano delle colline di Napoli, la legge 17 recepisce le scelte della variante generale al Prg di Napoli.

Così, le vigenti norme di salvaguardia del Parco Metropolitano delle Colline di Napoli, stabiliscono all'art. 13 che, ai fini dell'acquisizione di analisi territoriali relative all'area da destinare a protezione, "... si assume il patrimonio di conoscenze risultante dalle azioni ricognitive effettuate dal Comune di Napoli a fondamento della Variante al Prg, con particolare riferimento ai dati dell'uso del suolo in atto ai fini agricoli e forestali."

Le norme di salvaguardia specificano al medesimo articolo che "... preso atto della espressa connessione tra tali analisi e le scelte di pianificazione già operate dal comune di Napoli, si

assumono le identificazioni dei caratteri distintivi del territorio ricadente nel Parco come risultanti dalla zonizzazione della citata Variante e segnatamente:

- le componenti strutturanti la conformazione naturale del territorio, come nella Variante identificate in zona “E” e come ivi suddivise in aree agricole, aree incolte, aree boscate, aree a verde ornamentale, rupi, costoni e cave (Ea, Eb, Ec, Ed, Ee);
- le componenti strutturanti la conformazione naturale del territorio, come nella Variante identificate in sottozona “Fa” e come ivi suddivise in aree agricole, aree incolte, aree boscate, aree a verde ornamentale, rupi, costoni e cave (Fa1, Fa2, Fa3, Fa4, Fa6);
- gli abitati nel parco, come nella Variante identificati in sottozona “Fb”;
- gli insediamenti di interesse storico, come nella variante identificati in zona “A”.

Ne consegue che gli articoli 14-16 relativi ai regimi di tutela associati all’articolazione zonale provvisoria del Parco, comprendente:

- la zona A , ovvero di “riserva integrale”,
- la zona B , ovvero di “riserva generale”,
- la zona C , ovvero di “riserva controllata”,

collegano specificatamente tali regimi a precise norme della variante generale al PRG di Napoli, che vengono quindi integralmente recepite nella disciplina del Parco delle Colline.

Alla luce di quanto detto, la disciplina urbanistica dell’area della Cava Zara è quella definita negli artt. 44 e 46 delle Norme tecniche di attuazione del PRG di Napoli, in considerazione anche delle specifiche disposizioni d’ambito, contenute nel quinto comma dell’art. 162 (“Ambito 31/36: Unità morfologiche”), ed infine nell’art. 5 delle Norme di salvaguardia del Parco delle colline.

Secondo il combinato disposto di tali articoli, quindi, per le aree dismesse dall'attività estrattiva le utilizzazioni compatibili sono finalizzate prevalentemente al recupero ambientale delle cave e dei costoni, mediante la stabilizzazione delle pareti tufacee e, per le cave dismesse, alla sistemazione del suolo con la ricostituzione dello strato di terreno attivo e il reimpianto della vegetazione. Nel caso di cave a fossa si può ottenere il riempimento con rifiuti speciali inerti, quali materiali derivanti dalle attività di demolizione e costruzione (art. 44, comma 3).

Ancora, l'art. 162 chiarisce all'art. 1 che "... negli ambiti territoriali coincidenti con le unità morfologiche, la variante persegue i seguenti obiettivi della valorizzazione del ruolo delle aree parco nella riqualificazione e nello sviluppo dei quartieri della periferia nord-occidentale, con particolare riferimento alle frange di edificazione che risultano integrate alle più rilevanti unità morfologiche e del soddisfacimento del fabbisogno di aree verdi a scala urbana e territoriale e di quartiere, attraverso:

- a) la conservazione e l'incentivazione delle attività agricole e forestali;
- b) la formazione di un sistema di parchi territoriali per realizzare una dotazione di verde pubblico o di uso pubblico a scala cittadina;
- c) la riqualificazione e il ripristino ambientale delle parti del territorio integrate alle più rilevanti unità morfologiche e che sono connotate, nell'insieme, dalla prevalenza degli insediamenti rispetto allo stato naturale, ai fini del ripristino delle condizioni di continuità delle unità morfologiche e della promozione di attività funzionali al parco mediante utilizzazioni pubbliche, di uso pubblico e collettivo.

In particolare, il medesimo articolo al comma 5 prevede che per il Parco a prevalente funzione boschiva della selva di Chiaiano, (ambito 33 scheda 92), comprendente un'ampia selva di castagno, un'area agricola coltivata a frutteto, una zona di ex cave di tufo, il piano urbanistico esecutivo debba prevedere:

- a) un'azione di promozione per l'uso ricreativo della selva;

- b) l'utilizzazione delle ex cave di tufo per le quali può essere predisposto un apposito progetto, non necessariamente subordinato alla redazione del piano dell'unità morfologica, che, oltre a sancire l'effettiva dismissione delle attività estrattive e la messa in sicurezza delle cave, preveda la destinazione d'uso delle cospicue superfici e dei vuoti che si sono determinati a seguito dell'attività estrattiva... con interventi che prevedano anche il restauro dell'ambiente naturale.

Il medesimo comma ribadisce infine che nelle more dell'approvazione del piano urbanistico esecutivo, sono consentiti gli interventi relativi alla sistemazione delle cave.

Infine, l'art. 5 delle Norme di salvaguardia del Parco ("Cave e discariche") sancisce ulteriormente al comma 2 che "nel rispetto delle norme vigenti in materia, per il recupero e la ricomposizione ambientale delle cave dimesse è consentito smaltire rifiuti inerti provenienti da demolizioni, costruzioni e scavi, purché privi di materiali tossici e pericolosi".



Fig. 3. L'area di progetto

Il progetto di ricomposizione nel quadro della disciplina introdotta dal Piano Regionale per le Attività Estrattive (PRAE)

Il progetto di ricomposizione e riqualificazione ambientale della Cava Zara è stato redatto in coerenza con gli obiettivi e con la disciplina del vigente Piano Regionale per le Attività Estrattive della Campania (PRAE).

In particolare:

- Il materiale incoerente proveniente dalla coltivazione della cava è stato in larga misura stoccato all'interno del sito, e reimpiegato per la ricomposizione morfologica, in accordo con quanto previsto articolo 49 (*"Accantonamento di materia prima, di terreno sterile, di terreno agrario"*).
- Per il riempimento della cava è stato previsto esclusivamente l'impiego di materiali idonei ai sensi degli art. 52 (*"Materiali idonei per il riempimento di cavità generate dalle attività estrattive"*) e 61 (*"Criteri di ricomposizione"*), consistenti in
 - terre e rocce da scavo;
 - materiali di scavo provenienti dalle attività estrattive;
 - materiali provenienti dalla prima lavorazione (frantumazione, selezione, lavaggio) di materiali di cava.
 - terreno proveniente dallo splanteamento per la realizzazione di manufatti o opere edilizie;
 - materiali inerti derivanti dalle attività di demolizione e/o costruzione di manufatti (rocce e materiali litoidi, sfridi, materiali ceramici cotti, vetri) se non altrimenti recuperabili.
- Gli interventi di ricomposizione ambientale sono stati definiti con riferimento ai criteri di ricomposizione pedologica e morfologica di cui all'art. 61 (*"Criteri di ricomposizione"*) avanti citato e 62 (*"Cave di versante e cacuminali"*).

- Le categorie di riuso del sito e i criteri di riqualificazione del territorio rispondono ai requisiti di sostenibilità e ai criteri di compatibilità e coerenza con il contesto ambientale e paesistico, con l'identità dei luoghi e con i caratteri delle risorse presenti nell'intorno, e con gli obiettivi di valorizzazione dell'archeologia industriale, secondo quanto previsto dall'art. 66 ("Requisiti generali").
- In particolare, la categoria di riuso considerata in progetto è riferibile a quella definita dall'art. 67 ("Categorie di riuso") come "riuso agroforestale", descritto compiutamente nell'art. 69, caratterizzata:
 - dall'impianto di colture agricole tradizionali promiscue riferibili a "tipologie produttive in grado di promuovere, come quella agrituristica, un nuovo rapporto tra economia e territorio"
 - da interventi di tutela e valorizzazione del paesaggio agroforestale; sistemazioni agrarie tradizionali di rilevante interesse paesaggistico e di tutela idrogeologica; realizzazione di siepi, filari e nuclei boschivi a perimetro dell'area, al fine di garantire il mantenimento della biodiversità; sistemazione del suolo agrario e degli specchi d'acqua e realizzazione di opere connesse in armonia con il paesaggio; esercizio di attività agricole compatibili con l'assetto idrogeologico e la qualità dell'ambiente; realizzazione di manufatti rurali, anche ai fini agrituristiche.
- Il progetto si propone di attuare, in integrazione con gli obiettivi di riusi descritti in precedenza, anche aspetti maggiormente legati alla valorizzazione dell'archeologia industriale (Art. 72), miranti alla parziale conservazione delle tracce rilevanti dell'attività estrattiva storica (fronti di cava), con l'obiettivo di preservare "...esempi originali e significativi di luoghi di lettura del territorio, dove la "doppia contemporaneità" del paesaggio emerga attraverso le masse delle pietre, non più utilizzate dall'uomo, che costituiscono la memoria tangibile dell'opera antropica e che oggi si integrano con l'ambiente naturale preesistente e con quello di nuova formazione."

- Il progetto è coerente con i criteri di riqualificazione del territorio contenuti negli articoli 74 (“Criteri generali”), 75 (“Criteri generali di riqualificazione del territorio”) e 76 (“Elementi costitutivi dell’identità territoriale”), anche con riferimento alla strategia a scala complessiva d’ambito definita dagli strumenti urbanistici e di tutela vigenti.

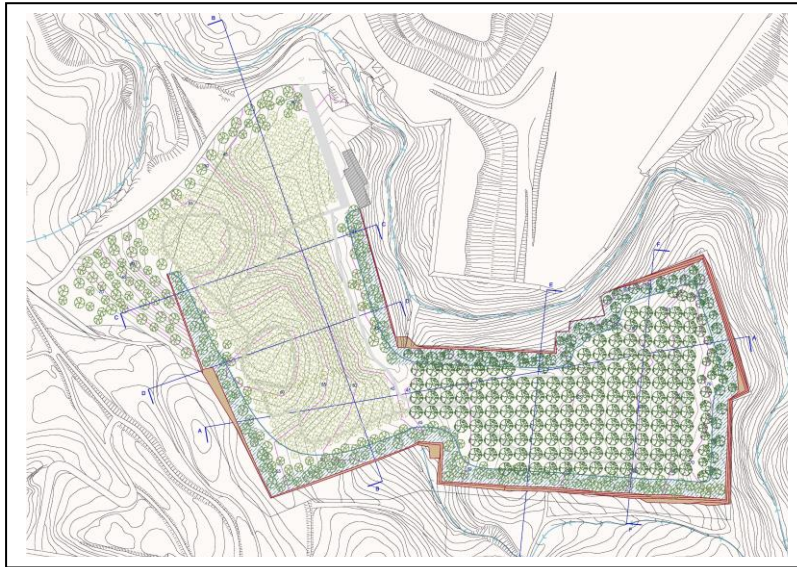


Fig. 4. Particolare della tavola di progetto relativa alle aree funzionali previste

Il rischio idraulico e quella da frana

Il Piano stralcio dell'Autorità di Bacino Nord-Occidentale della Campania identifica come segue il sito della Cava Zara

- Carta del rischio da frana: Area di cava in cui il livello di pericolosità è associato a fenomeni di dissesto idrogeologico generati nelle porzioni di versante poste a monte o ad episodi di esondazione di alvei

- Carta del rischio idraulico: R4 Rischio molto elevato

Riguardo al rischio idraulico molto elevato, in accordo con l'art. 11 delle Norme tecniche di attuazione del Piano stralcio, si applicano le disposizioni del Titolo IV che, in particolare, dispone all'art. 36 l'obbligo di redigere uno studio di compatibilità idraulica. In particolare, il comma 11 stabilisce che "nelle zone indicate come "aree di cava a suscettibilità alta per fenomeni di trasporto liquido e trasporto solido da alluvionamento" lo studio di compatibilità idraulica (sia nel caso di utilizzo della cava che di recupero dell'area di cava per altri scopi) deve essere mirato alla valutazione di fenomeni di drenaggio delle acque meteoriche e di eventuale accumulo ed allontanamento delle stesse.

L'articolo 34 ("Disciplina delle attività estrattive") stabilisce al comma 5 che "per le attività estrattive già esistenti, ... e per le cave abbandonate ... sono consentiti gli ampliamenti funzionali alla riqualificazione ambientale dei luoghi, come dettati dalle Norme di Attuazione del P.R.A.E., anche in presenza di diversi livelli di rischio idraulico e/o idrogeologico, previa acquisizione del parere di competenza di questa Autorità.

L'articolo 38 ("Criteri per la redazione dello studio di compatibilità geologica" stabilisce che "... i progetti per gli interventi, le opere e le attività consentiti nelle aree delimitate a rischio da frana, sono accompagnati da uno studio di compatibilità geologica, commisurato al tipo di intervento proposto. Tale compatibilità, sulla base di specifiche indagini geologiche e geotecniche deve individuare le formazioni presenti nel sito, definire il modello geologico e geotecnico del sottosuolo così come previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 (nuove norme tecniche per le costruzioni).

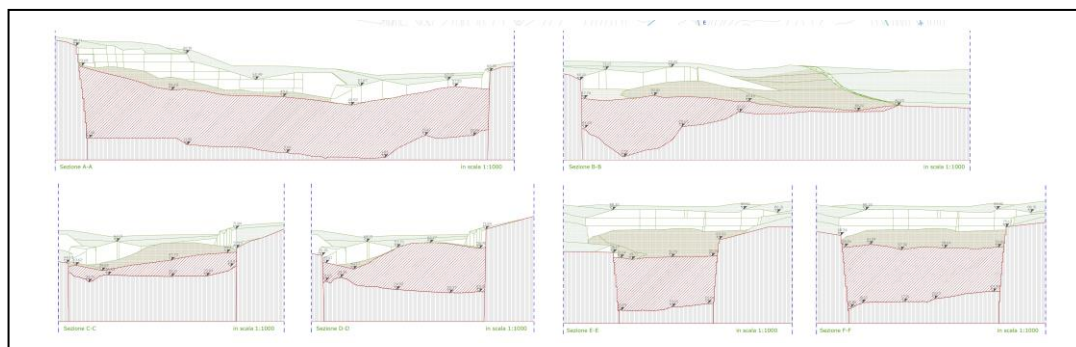


Fig. 5. Le sezioni di progetto

Interventi di messa in sicurezza e scoronamento

Nella stesura del progetto di ricomposizione della cava si è tenuto conto delle problematiche presenti in merito al rischio di scivolamento da parte della coltre piroclastitica presente nelle zone di margine superiore della cava.

Gli interventi scelti rientrano sia nella tipologia di protezione attiva che di protezione passiva.

Per la prima, che verrà realizzata prima delle fasi di abbancamento del materiale al fine di generare protezione e sicurezza agli operatori presenti nelle fasi successive, si è scelto di intervenire mediante un leggero scoronamento della parte superficiale e più prossima all' limite di cava e con l'inserimento di una palizzata morta a doppia trave con l'inserimento di talee di vegetazione ad alto potere contenitivo e tipica dell'areale quale il *Ruscus aculeatus*.

L'operazione nel suo complesso avverrà mediante:

scoronamento e rimodellamento delle pendici con mezzo meccanico oppure a mano, avendo cura di creare pendici con un congruo angolo di riposo;

trasporto del materiale, all'interno della cava a scopo di riutilizzo al termine del riempimento della stessa.

Realizzazione di palizzata morta con posa in opera delle prime due file di pali orizzontali in castagno, infissione di pali in castagno nel terreno, appuntiti in basso e tagliati dritti in alto posa in opera degli altri pali orizzontali fino a raggiungere il ciglione sovrastante;

chiodature di fissaggio di lunghezza 16 cm dei pali verticali ed orizzontali.

Per quanto attiene invece la protezione passiva, si è proceduto mediante la piantumazione di una fascia di alberi ed arbusti impenetrabile circondata nella sua parte prossima alle aree libere da una staccionata di legno. Tale fascia vegetazionale composta da vegetazione mesofila avrà una larghezza minima di 10 metri e circonda l'intero perimetro della cava con funzione di interdizione all'uso dell'area e di assorbimento di eventuali cadute da colata

La procedura autorizzativa

A motivo dei molteplici regimi disciplinari e di tutela che interessano l'area, l'autorizzazione del progetto di riconfigurazione morfologica della Cava Zara è un procedimento necessariamente complesso, che richiede l'interazione di molteplici competenze e organi amministrativi, secondo una modalità e un iter che non sono al presente codificati. E' d'obbligo pertanto rifarsi alle esperienze pregresse, cui il gruppo di progettazione ha preso parte, che sono del resto le uniche condotte con esiti positivi nel territorio del Parco Metropolitano delle Colline di Napoli.

L'iter amministrativo si compone di tre macro-fasi:

1. Invio della documentazione all'assessorato all'Ambiente della Regione per l'avvio del procedimento di assoggettabilità a VIA e susseguente decreto.
2. Conferenza dei Servizi convocata dal Genio Civile, al cui parere definitivo segue l'emissione del Decreto Dirigenziale dell'UOD competente della Regione Campania di autorizzazione del progetto.
3. il rilascio da parte del Comune di Napoli, sulla base del Decreto autorizzativo di cui al punto precedente:
 - dell'Autorizzazione paesaggistica, rilasciata dal Servizio Ambiente, previo il parere non vincolante della Commissione Locale del Paesaggio;
 - del successivo permesso a costruire, rilasciato dal Servizio Edilizia privata, sulla base di tutti i pareri ed autorizzazioni precedenti.
4. la richiesta attraverso lo Sportello Unico Attività Produttive del rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA). Il SUAP inoltra l'istanza formalmente completa di tutta la documentazione prevista alla Città Metropolitana ed alle Autorità ambientali coinvolte nel procedimento (a titolo esemplificativo: Regione – Settore competente per materia, ARPAC, ASL territorialmente competente, uffici competenti del Comune, ATO).

Rispetto alle esperienze pregresse cui si fa riferimento in questa sede, è da segnalare come, con la nuova disciplina introdotta dal Piano stralcio di assetto idrogeologico della competente Autorità di Bacino (ora Distretto Idrografico), debba prevedersi, oltre al progetto ed alla Relazione paesaggistica, tenuto conto della localizzazione e natura del progetto, la redazione di due relazioni di compatibilità geologica ed idraulica.

.

La sistemazione finale della cava e l'impatto paesaggistico

Il progetto di recupero ambientale della cava prevede il riempimento con materiale inerte che forma volumi fisicamente e chimicamente stabili.

La tipologia dei materiali inerti che si intendono immettere nella cava in esame corrisponde a tali esigenze, e per loro stessa natura si configurano come la soluzione migliore per realizzare velocemente il riempimento della stessa.

Sulla superficie modellata e costituita dagli inerti non pericolosi, sarà riportato prima taglione di tufo attualmente presente nell'area e successivamente il terreno vegetale opportunamente miscelato per una altezza da m 0,90 ad m 1,00.

La sistemazione finale dell'area prevede la ricostruzione del bosco originario con la piantumazione delle specie arboree quali il castagno che sarà allevato sia in forma di ceduo che in forma di fustaia.

All'interno del bosco potranno essere effettuate escursioni guidate.

La riduzione dell'impatto sul paesaggio del progetto di riqualificazione ambientale rappresenta il principale obiettivo dell'intervento e quindi è da considerare fortemente migliorativo rispetto allo stato attuale del sito.

La cava Zara, come le altre cave presenti all'interno della selva di Chiaiano rappresentano una forte ferita al sistema boschivo dell'area pur restando una fonte iconografica delle attività umane e degli anfiteatri a forte impatto emotivo.



Configurazione finale della cava



Riforestazione all'interno della cava

Conclusioni

Come avanti accennato il progetto, prevede la ricomposizione ambientale della fossa di cava secondo i dettami sia del PREA che del Prg del Comune di Napoli che consente il recupero con materiali inerti.

Il progetto ha come obiettivo finale quello di restituire alla collettività un bene che nel corso degli ultimi anni si è andato depauperando senza cancellare completamente le tracce dell'attività umana presente nel corso degli ultimi anni. Attività che ha permesso la realizzazione di ampi e strutture tufacee assimilabili a residui di archeologia industriale.

Al termine del riempimento verranno messi a dimora alberi ed altri arbusti a ridosso delle pareti tufacee e per una profondità di circa 10 metri, per consentire nel tempo la piena ripresa della vegetazione e la completa rinaturalizzazione. Nella parte più interna sarà riproposto la formazione boschiva originale con ceduo di castagno e fustaia.

Il progetto prevede quindi un deciso incremento di naturalità e di biodiversità.

Esso prevede anche un miglioramento dell'assetto idrogeologico dell'area oggi non razionalizzato.

Il sistema di cava, presente nell'area della selva di Chiaiano come si può vedere è un insieme di vuoti e pieni in un contesto ad alto valore paesaggistico ecosistemi ed ambientale e il loro recupero restituisce indubbiamente un valore a tutto il complesso boschivo dei Camaldoli e alla green belt del comune di Napoli.

L'opera comporta un deciso miglioramento della situazione attuale, in particolare sotto il profilo della sicurezza dalle frane dei versanti e dell'assetto idrogeologico ma anche – e soprattutto- dal punto di vista paesaggistico. Ciò considerato, comunque, fa obbligo sottolineare che tali impatti positivi (insieme all'effetto economico anche esso positivo) sono giustapposti ad alcuni impatti negativi tra cui, in particolare:

- La movimentazione dei materiali sul territorio;

- La generazione di polveri e inquinamento dell'area (entrambi temporanei)
- La produzione elettrica necessaria tramite un generatore mobile.

Si tratta di dimensioni negative ineliminabili che nel progetto si è avuto cura di mitigare al massimo. Si tratta, comunque, anche di impatti del tutto temporanei e ben compensati dai significativi vantaggi ambientali.

L'effetto del progetto sarà infatti permanente e lascerà alla comunità locale una rilevante ferita ambientale del tutto risanata.