COMUNE DI NE

Città Metropolitana di Genova

LOCALITA' ARZENO

Cava di Maenche

Progetto preliminare di coltivazione e recupero ambientale della cava “Maenche” P.T.R.A.C. Ambito 7 – 23GE



Firmato digitalmente da:
DE FERRARI ROLLERI ARIANNA
Firmato il 10/07/2025 18:51
Seriale Certificato: 2250457
Valido dal 03/03/2023 al 03/03/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Il Proponente:	CAVE DI ARZENO S.A.S. DI PESSAGNO LUIGI E C. sede operativa: località ARZENO - CAP 16040 NE (GE) sede legale: località ARZENO - CAP 16040 NE (GE)

RELAZIONE TECNICA

ARCHITETTO PAOLA RISSOTTO
VIA SAN BIAGIO, 209
16040 NE (GE)
tel. +39 339 5726814
e.mail: paolarissotto@ecoartec.it

DR. GEOLOGO ROBERTO RICCI
VIA ARGENTINA, 3/3
16156 GE – PEGLI
tel. +39 329 6545149
e.mail: geol.ricci@iol.it

INDICE

1 PREMESSA	4
2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3 MOTIVAZIONI DI RICHIESTA DELL'AUTORIZZAZIONE	4
4 PROGETTO PRELIMINARE DI RECUPERO AMBIENTALE E FUNZIONALE DELL'AREA	5
4.1 Elementi descrittivi preliminari	5
4.1.1 Scheda informativa	5
4.1.2 Inquadramento territoriale	5
4.1.3 Analisi delle caratteristiche fisiche dell'area di intervento	9
4.2 Elementi del progetto di coltivazione e recupero ambientale	11
4.2.1 Piano di coltivazione	11
4.2.2 Opere di urbanizzazione	16
4.2.2.1 Impianto idrico	17
4.2.2.2 Deposito provvisorio dei materiali derivanti dalla coltivazione	17
4.2.2.3 Rifiuti	17
4.2.2.4 Ciclo delle acque di cava	19
4.2.2.5 Inquinamento atmosferico	19
4.2.2.6 Inquinanti fisici	19
4.2.2.7 Sostanze da cui possono derivare rischi ambientali	20
4.2.3 Risistemazione per la definitiva messa in sicurezza	20
4.2.3.1 Obiettivi della risistemazione	20
4.2.3.2 Opere e/o misure di monitoraggio	22
4.2.3.3 Tempi e modi della risistemazione dell'area	22
4.2.4 Perizia di stima	22
4.2.5 Schema del documento di sicurezza e salute	22
4.2.5.1 Azienda titolare dell'attività estrattiva	22
4.2.5.2 Valutazione dei rischi e misure di prevenzione	23

1 PREMESSA.

La presente relazione descrive il progetto preliminare di coltivazione e recupero ambientale e funzionale della cava di calcare denominata “Maenche”, sita in Comune di Ne (GE), allegato alla richiesta di verifica di assoggettabilità alla V.I.A.

La richiesta della procedura di assoggettabilità viene presentata in quanto, trattandosi di una cava con un quantitativo di materiale estratto inferiore a 500.000 m3 /annuo e con un’estensione inferiore a 20 ettari, rientra nel PUNTO 8 LETTERA i dell’allegato IV alla parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., in applicazione dei criteri di cui al DM 30/3/2015, progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

Il progetto è stato redatto in conformità alle “LINEE GUIDA PER LA PROGETTAZIONE, GESTIONE E RISANAMENTO AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE A CIELO APERTO E IN SOTTERRANEO E OPERE CONNESSE” della Regione Liguria, Luglio 2019, coordinate con D.G.R. 141/2008, 141/2010 e 672/2019 , tenendo conto delle specifiche normative vigenti in materia, per i vari aspetti trattati dal progetto medesimo.

3 MOTIVAZIONI DI RICHIESTA DELL’AUTORIZZAZIONE.

La finalità del progetto proposto, di coltivazione e di contestuale reinserimento ambientale dell’area di cava, costituisce il completamento di un'attività estrattiva, già avviata e interrotta verso la fine degli anni novanta del secolo scorso, inserita nel settore della coltivazione di materiale roccioso calcareo destinato principalmente alla produzione di inerti per costruzioni ed usi civili. Le motivazioni che hanno portato all’elaborazione del progetto sono molteplici e considerano aspetti ambientali, economici, sociali ed anche di cultura e tradizione locale. Principalmente, il progetto prevede la fine dei lavori di coltivazione della cava Maenche, ma soprattutto traguarda il suo reinserimento ambientale nel territorio circostante, proponendo una soluzione di recupero della “ferita ambientale” provocata dai lavori di scavo che si sono sviluppati negli anni, consentendo varie future ipotesi di riutilizzo dell’area. Dal punto di vista economico-occupazionale, le cave costituiscono un'importante fonte di impiego per tutto il territorio, in particolare nella zona in cui ha sede il polo estrattivo: la Val Graveglia. La possibilità di proseguire l’attività di cava fino a completamento, anche se per la durata di pochi anni, consentirà l'attivazione di almeno due unità

operative, creando indotto, fattore questo di non secondaria importanza nello stato attuale della critica situazione economica mondiale.

Sotto il profilo storico, la cava “Maenche” si inserisce in un contesto più ampio di carattere minerario, che ha avuto un ruolo di primaria importanza nel comprensorio della Val Graveglia. In questo contesto, il recupero ambientale con eventuale possibilità di riutilizzo dell'area, potrebbe costituire un’opportunità per implementare l’attuale destinazione turistica del Parco Minerario di Gambatesa, a pochi Km di distanza.

4 PROGETTO PRELIMINARE DI RECUPERO AMBIENTALE E FUNZIONALE DELL’AREA.

4.1 Elementi descrittivi preliminari

4.1.1 Scheda informativa

a) denominazione convenzionale della cava

La cava, denominata “Maenche”, si trova inserita nel “Piano Territoriale Regionale delle Attività di Cava” della Regione Liguria, approvato nel 2020 con D.C.R. 26 maggio 2020 n.7 , dove è identificata con la SIGLA 23 GE nell'Ambito Estrattivo 7, Valfontanabuona / Val Graveglia.

b) estensione del complesso estrattivo

L’area di cava, così come riportata nelle cartografie e nelle schede del P.T.R.A.C., ha un’estensione di circa 26.372 mq e comprende le zone nelle quali si sono sviluppati pregressi lavori estrattivi, la relativa viabilità interna, nonché le zone di stoccaggio degli sterili.

c) anagrafica dell’azienda imprenditrice

Il proponente dell’attività di coltivazione e recupero ambientale dell’area di cava è: CAVE DI ARZENO S.A.S. DI PESSAGNO LUIGI E C. Sede legale: NE, località ARZENO, CAP 16040 Sede Amministrativa: Corso Dante, 64 - 16042 Chiavari (GE)

d) finalità industriale e prodotti commerciali

L'attività di coltivazione del giacimento calcareo è finalizzata alla produzione di inerti per usi edili e stradali (produzione di tout-venant e blocchi per muri in pietra faccia a vista).

e) titoli di disponibilità delle aree

L'area di cava insiste su diverse particelle catastali che sono tutte in disponibilità della Ditta CAVE DI ARZENO S.A.S. DI PESSAGNO LUIGI E C. proponente l'attività di coltivazione e recupero ambientale.

f) durata dei lavori

La durata complessiva degli interventi di coltivazione e di recupero ambientale e funzionale della porzione dell'area estrattiva, considerati i volumi estraibili e i tempi necessari ad eseguire le operazioni di recupero ambientale, è stimata in 4 anni.

4.1.2 Inquadramento territoriale.

a) Inquadramento generale dell'area.

La cava di Maenche si trova nel Comune di Ne, in Provincia di Genova, ed è compresa, a est e a ovest, fra i tornanti della strada provinciale SP26, che collega la Val Graveglia con la Val di Vara. Il fronte della cava, esposto a nord-est, si affaccia sul versante terrazzato, ma privo di abitazioni, della frazione di Reppia. Nella Tavola 1 allegata, di inquadramento cartografico, il sito è riportato su immagine da satellite e su C.T.R. in scala 1:5.000.

Catastalmente, l'area interessa particelle di terreno tutte nella disponibilità della CAVE DI ARZENO S.A.S. DI PESSAGNO LUIGI E C., come da visure catastali ed elaborato cartografico allegato.

b) Paesaggio, clima, flora e fauna.

La cava Maenche è inserita in un ambiente alto collinare, che si sviluppa fra le quote di 605 m s.l.m. e 700 m s.l.m., lungo il versante orografico sinistro del Rio Secco, tributario del Torrente Reppia.

Il fronte di scavo risulta poco visibile dalla strada provinciale, grazie al suo modesto rilievo rispetto alla quota strada e grazie alla sua forma ad anfiteatro, che consente solo un cono visivo ristretto, in corrispondenza dell'innesto della viabilità interna sulla SP26.

In particolare, la cava risulta poco visibile dal centro di Reppia e non visibile dal centro di Arzeno, che sono i due nuclei abitati più vicini al sito di progetto.

La precedente fase di cavatura, interrotta verso la fine del secolo scorso e non più ripresa, ha sezionato la collina secondo un unico piano pressoché verticale, lasciando a nudo la roccia, senza consentire sul fronte la sedimentazione di terreno e la crescita naturale di essenze vegetali.

Nello stato attuale, l'area conserva quindi le caratteristiche fisiche di una cava a cielo aperto: fronte estrattivo formato da roccia da affioramento, assenza totale di strato di terreno e vegetazione praticamente nulla, o comunque molto limitata e prevalentemente confinata a perimetro.

Dallo stralcio dell'immagine da satellite, l'area di cava si presenta completamente denudata, tranne che per le zone interessate da specie erbacee selvatiche, che hanno trovato dimora sui cumuli di sterile, stoccati nel piazzale centrale dell'area, nel corso degli anni di inattività della cava.

La ripresa dei lavori viene finalizzata alla rinaturalizzazione dell'ambito, attraverso una riprofilazione del fronte, che consenta la riduzione dell'impatto visivo anche mediante la messa a dimora, su gradoni, di un adeguato strato erbaceo e di idonei soggetti arbustivi ed arborei, scelti fra quelli autoctoni, per un armonioso reinserimento nel contesto paesaggistico locale.

Per ulteriori dettagli sugli aspetti vegetazionali e paesaggistici del progetto si rimanda alle rispettive relazioni specialistiche.

c) Influenze dell'intervento sul territorio circostante.

Al momento della presentazione della procedura di verifica di assoggettabilità alla V.I.A., all'interno dell'area di cava non sono presenti infrastrutture che potrebbero subire interazioni per l'attuazione del progetto proposto e l'unica interferenza che questo ha sul territorio circostante è dovuta al traffico dei mezzi di trasporto del mercantile, in entrata e in uscita dall'area di cava.

d) Inserimento nel P.T.R.A.C. e nel PUC.

L’area in esame ricade in Ambito 7 (Valfontanabuona / Val Graveglia) ed è identificata con il codice 23GE nelle carte delle risorse e dei giacimenti del P.T.R.A.C. della Regione Liguria. Le nuove Norme Tecniche di Attuazione del P.T.R.A.C., approvate nel 2020, hanno confermato sostanzialmente le previsioni del precedente Piano, finalizzando l'uso dell'area esclusivamente a consentire la creazione di una ridotta gradonatura, utile a favorire la ricomposizione ambientale del sito.

Nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Urbanistico del Comune di Ne, l’area in questione viene identificata all'ART.14.1 CAVE ATTIVE O IN ATTESA DI ESAURIMENTO (CVAE) come “cava esistente attiva”.

Si riporta di seguito stralcio delle NTA del PUC che interessano la cava in esame.

“Per tali aree le modalità dell’attività estrattiva sono regolamentate dalla Normativa vigente in materia. Al termine della coltivazione, l’area di cava dovrà essere sottoposta a rigorosa riqualificazione ambientale da attuarsi mediante:
- la riprofilatura dei bordi del fronte di cava o della discarica, nel caso che sia possibile l’innescarsi di fenomeni di instabilità (frane o fenomeni corrosivi) o nel caso di angoli di scarpata che non assicurino la stabilità a lungo termine;
- l’inerbimento delle scarpate e il cespugliamento con opere di ingegneria naturalistica, quali coperture in materiale organico fertilizzante, idrosemina e viminate;
- l’inerbimento, e il cespugliamento delle zone ai bordi, finalizzati alla ricomposizione ambientale del sito;
- le opere di consolidamento accessorie, quali palificate o gabbionature (già in sede di progetto, se necessario);
- severi provvedimenti di disciplina idrogeologica delle acque meteoriche.
Le essenze arboree eventualmente utilizzate dovranno essere oggetto di un rigoroso studio di compatibilità ambientale con le essenze tipiche del sito di intervento. Vanno comunque ottemperate tutte le indicazioni presenti nella Normativa geologico- idraulica attuativa (cfr art. 23) Per quanto attiene ai parametri edilizi ed alla viabilità di collegamento si rimanda alle schede relative a ciascuna cava estrapolabili dal Piano Cava Regionale”.

e) Vincoli e limitazioni d’uso.

Il sito produttivo insiste su aree quasi totalmente libere da vincoli di natura ambientale, non interessando aree protette quali SIC e ZPS.

L'estremo lembo a ovest dell'area di cava ricade nella perimetrazione di un'area carsica, ma l'area non sarà interessata dall'attività estrattiva.

Il progetto ricade integralmente nelle zone sottoposte a vincolo paesaggistico INTERO COMPLESSO DELLA VAL D'AVETO- MONTE PENNA- MONTE ZATTA, AREA DI INTERESSE NATURALISTICO E PANORAMICO DELLO APPENNINO LIGURE RICCO DI ZONE VERDI E PARTICOLARI CONFIGURAZIONI MORFOLOGICHE SPECIE SUI MONTI ZATTA-MAGGIORASCA-CAUCASO-RAMACETO (Bellezze di Insieme - D. Lgs. 42/2004).

Ridotte porzioni dell'area di cava ricadono in area di vincolo Pg2 di suscettività al dissesto - Piano di Bacino - Ambito 16; Pg4 - frana attiva - Piano di Bacino - Ambito 16; V_A Tipo A - Cave attive, miniere attive e discariche in esercizio - Classi speciali Piano di Bacino - Ambito 16, per la presenza, pur marginale rispetto all'area estrattiva, del Rio Secco.

Il progetto prevede la realizzazione di interventi tali da rendere il Rio in grado di recepire e far defluire a valle della strada provinciale anche le acque di corrivazione superficiale, provenienti dall'area di cava nella sua sistemazione finale.

In relazione ai vincoli sopra indicati, si rimanda alle pertinenti relazioni specialistiche.

4.1.3 Analisi delle caratteristiche fisiche dell’area di intervento.

a) Geomorfologia.

Come già detto, l’area in esame è collocata in ambito alto collinare, nella porzione di territorio cosiddetta dell'Alta Val Graveglia, lungo il versante orografico sinistro del Rio Secco, tributario del Torrente Reppia. La cava si inserisce in un contesto moderatamente antropizzato, per la presenza della strada provinciale SP26, a est e a ovest, e i terreni terrazzati della frazione di Repppia sul fronte nord ovest. La morfologia del sito di intervento è già stata sensibilmente modificata dall'attività estrattiva a cielo aperto che si è sviluppata nei decenni scorsi, attività che va a concludersi con la realizzazione delle opere contenute nel presente progetto.

Per quanto riguarda l’idrografia superficiale, a parte il già ricordato Rio Secco, che lambisce il sito di intervento a margine dell'area sul lato nord, non sono presenti ulteriori deflussi superficiali degni di nota.

Nel dettaglio, la cava Maenche si presenta come un anfiteatro con esposizione Nord / Nord-Ovest ed è costituita da un piazzale (fondo scavo) situato alla quota di circa 605 m s.l.m e dalla parete di scavo, con il fronte principale rivolto verso Nord-Ovest. Il profilo del fronte di scavo è

particolarmente acclive e solo il fronte principale presenta una unica gradonatura alla quota di circa 665 m s.l.m.

Sul lato Nord, il limite geografico fisico dell'area estrattiva è costituito dal Rio Secco, il cui ripristino è parte integrante del progetto. L'intervento comprende, infatti, la regolarizzazione delle sezioni di deflusso del rio, che ad oggi presentano locali restringimenti, da accumuli detritici di materiale grossolano trasportato dalle acque durante l'attività del Rio, frammisti a materiale di risulta dell'attività estrattiva. Il progetto prevede la rimozione dei detriti in alveo e l'innalzamento della sponda sinistra del Rio, posta in fregio al piazzale della cava.

La relazione geologica e mineralogica allegata, descrive in dettaglio ogni ulteriore aspetto legato alla geologia generale e locale dell'area, alla valutazione della stabilità dei versanti, alla giacimentologia e quindi ai minerali della cava che eventualmente possano risultare nocivi per la salute umana.

f) Idrografia generale.

In corrispondenza dell'area in esame e nelle sue immediate vicinanze, grazie all'elevata permeabilità per fratturazione delle formazioni litoidi calcaree, prevale l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque meteoriche per cui i fenomeni di circolazione idrica superficiale, tolta la presenza del già citato Rio Secco, sono di minima entità o, addirittura, assenti. Alcuni tratti di segmenti fluviali del primo ordine si hanno più a valle rispetto all'area di cava (Torrente Reppia), ossia dove sono presenti terreni a composizione argilloso calcarea e/o sedimenti alluvionali, la cui permeabilità è tale da far prevalere il defluire superficiale delle acque meteoriche nei confronti dell'infiltrazione.

g) Idrogeologia generale.

Le litologie calcaree che costituiscono i versanti dell'area di cava hanno una elevata permeabilità secondaria, dovuta all'elevato grado di fratturazione nonché ad eventuali fenomeni di dissoluzione. Nelle zone circostanti l'area non sono presenti pozzi di una certa importanza tramite i quali rilevare la presenza e la profondità di un eventuale livello piezometrico sotterraneo. Non si prevedono interferenze fra le attività di coltivazione proposte ed il regime idrogeologico sotterraneo presente nella zona, dal momento che il progetto non prevede impianti di lavorazione, né uso diffuso di acqua.

4.2 Elementi del progetto di coltivazione e recupero ambientale.

4.2.1 Piano di coltivazione.

a) Metodo di coltivazione.

Secondo le finalità del progetto, la coltivazione con il recupero ambientale della cava porteranno alla conclusione dell'attività estrattiva.

A fine lavori, l'area ricompresa all'interno del perimetro estrattivo dovrà trovarsi in condizioni di sicurezza e reinserita al meglio nel contesto ambientale al contorno. In questi termini, la prosecuzione della coltivazione del giacimento calcareo ancora presente, garantisce il proprio contributo all'azione programmatrice del P.T.R.A.C. regionale e del PUC comunale in merito alla gestione delle risorse minerali del territorio.

Al fine di migliorare l'inserimento della cava nel contesto ambientale e paesaggistico esistente, il progetto prevede l'arretramento del ciglio superiore dello scavo, la riprofilatura del fronte, la risagomatura del piazzale, il ripristino dell'alveo del locale tratto di Rio Secco e una serie di interventi di recupero vegetazionale.

In dettaglio, mantenendo inalterata la posizione del piede del fronte di scavo, la coltivazione del giacimento si svilupperà con abbattimento progressivo di porzioni di roccia, secondo la tecnica delle trance orizzontali discendenti, partendo dalla quota dell'attuale unico gradone, posto a circa 690 m s.l.m. per scendere verso l'attuale quota del piazzale.

L'abbattimento del giacimento calcareo avverrà tramite l'uso di pala meccanica, con opzione di martellone. In accordo alle osservazioni presentate dal Comune di Ne (Delibera del Consiglio Comunale del 31/07/2020) e favorevolmente accolte nelle controdeduzioni della Regione Liguria, vista la particolare vicinanza al centro abitato del nucleo di Reppia e di Arzeno, il progetto esclude il ricorso all'utilizzo di esplosivi.

L'altezza dei gradoni sarà pari a circa 10 metri, le scarpate dei gradoni avranno inclinazioni di 70° e larghezza 6 metri. Secondo gli accertamenti geologici fatti, le superfici di scavo così realizzate saranno compatibili con la stabilità finale del pendio. I gradoni saranno modellati per raccogliere la

vegetazione per il recupero ambientale e paesaggistico dell'area, che procederà di pari passo con l'attività estrattiva.

La risagomatura del profilo di cava porterà ad un arretramento complessivo della sommità del fronte principale pari a circa 40 metri rispetto alla situazione attuale. Particolare cura dovrà essere posta nella scelta della metodologia di estrazione, per non compromettere la stabilità del tracciato della SP26 che corre a monte del fronte di scavo.

Contestualmente alle fasi di coltivazione/ripristino del fronte di scavo, si procederà alla pulizia e risagomatura dell'alveo del Rio Secco e alla sistemazione del piazzale antistante la cava, che sarà portato alla quota finale di circa 610 m s.l.m., mediante riempimento con materiali di recupero.

A confine fra il piazzale e il fronte di scavo, si prevede la realizzazione di un argine, per la formazione di un fossato, a protezione futura di eventuali cadute di elementi lapidei che si potrebbero distaccare nel tempo dalla gradonatura del fronte di cava.

Successivamente alla fase di messa in sicurezza del versante di cava, l'area di piazzale antistante al fronte verrà utilizzata per lo stoccaggio, la frantumazione e la vendita di pietrisco di diversa pezzatura ed utilizzo, proveniente da conferimenti esterni. Le lavorazioni dello stesso possono essere descritte come segue:

- Ingresso, mediante automezzi pesanti, dei blocchi lapidei da frantumare;
- Introduzione del materiale da lavorare nell'impianto di frantumazione;
- Frantumazione del materiale fino alla pezzatura desiderata;
- Movimentazione e stoccaggio temporaneo, entro l'area dell'impianto, del prodotto finito;
- Carico del pietrisco su automezzi pesanti ed uscita del materiale.

L'attività viene tipicamente svolta in orario diurno dal lunedì al sabato e di seguito sono riportate le attrezzature che saranno presenti in loco.

Escavatore 350 q.li
Escavatore 200 q.li con martellone
Pala gommata 150 q.li
Camion bilico 4 assi
Frantorio moblile j-1160
Vaglio mobile terex-893

E’ da tenere in considerazione che i macchinari in elenco non vengono utilizzati quasi mai tutti contemporaneamente e soprattutto le pale e gli escavatori presenti nel sito vengono utilizzati per un massimo di tre ore al giorno e quasi mai più di due alla volta.

Si è calcolato che il turn over di automezzi in entrata ed in uscita dal sito sarà di circa 20 passaggi diluiti nell’arco delle giornata e distinti in circa 5 ingressi di conferimento e 5 ingressi di vendita con relative uscite dal sito.

All’interno dell’area sarà presente un box ufficio da cantiere in modulo prefabbricato tipo METALBOX costruito con:

-profili in acciaio con verniciatura delle parti strutturali in vista, pavimentazione in truciolare idrorepellente e ricopertura in PVC, pannelli sandwich nei differenti spessori con isolamento termico in poliuretano o lana di roccia, infissi in alluminio, impiantistica elettrica ed idraulica personalizzata.

Allo stesso modo verrà posizionata la zona servizi igienici.

b) Volumi di coltivazione e durata ipotizzata dell’intervento.

Con riferimento alla cartografia di progetto è stata prevista estrazione di materiale lapideo per un volume complessivo pari a circa 150.000 mc.

Adottando una potenzialità estrattiva pari a circa 200 mc/giorno, il programma di lavoro risulta contenuto in circa 800 giorni.

Tenuto conto di una media lavorativa oscillante fra 200 e 250 giorni l'anno, in funzione delle condizioni meteorologiche, il cronoprogramma, comprensivo delle opere di sistemazione finale, da eseguirsi contestualmente al procedere della coltivazione a trance, dovrebbe essere completato in un periodo di tempo di circa 4 anni.

La ricostruzione morfologia finale comprende il riempimento del piazzale centrale.

Per il riempimento sarà utilizzato materiale risultante dalla coltivazione della cava stessa (inclusioni terrose nel giacimento) e dalla sistemazione del Rio Secco (pulizia dell'alveo) e materiale di provenienza esterna, presumibilmente terre e rocce di scavo, ambientalmente idonee.

c) Schemi organizzativi delle varie fasi di progetto.

Gli schemi organizzativi delle varie fasi progettuali illustrati nelle tavole grafiche saranno dettagliatamente definiti in fase di progettazione esecutiva recependo in merito anche eventuali osservazioni e/o prescrizioni che possono essere impartite dall'Amministrazione Competente in fase di procedura di assoggettabilità del progetto alla V.I.A.

d) Organizzazione della viabilità e regimazione delle acque meteoriche.

All'area di cava si accede direttamente dalla strada provinciale SP26, che collega la Val Graveglia con la Val di Vara.

Una volta entrati in cava, ci si trova sul piazzale posto al piede dello scavo, a margine del quale, sul lato sud orientale, si diparte la viabilità interna che conduce alle aree di coltivazione del giacimento, ottenendo così la separazione operativa fra l'area di caricamento del materiale e l'area di scavo.

Per quanto riguarda la regimazione delle acque meteoriche, occorre premettere che l'ammasso calcareo che costituisce l'area di cava si presenta fratturato e quindi dotato di un elevato grado di permeabilità.

Prioritariamente a qualsiasi operazione di canalizzazione delle acque lungo il fronte di scavo, dovrà essere ripristinato il tratto di alveo del Rio Secco posto a nord e a nord est del piazzale, al fine di garantire il corretto deflusso delle acque.

Le acque ruscellanti lungo il fronte potranno essere indirizzate lungo le gradonature e, mediante una lieve pendenza degli stessi gradoni verso nord, sarà possibile convogliarle verso il collettore principale, il Rio Secco, attraverso solchi scavati nella roccia alla base delle scarpate.

Nel corso della sua sistemazione, anche il piazzale sarà dotato di un sistema per la regimazione, raccolta e smaltimento delle acque meteoriche verso il Rio Secco.

e) Criteri per la scelta dei macchinari e delle attrezzature.

La scelta dei macchinari e delle attrezzature per l'attuazione del progetto si è basata sull'esperienza maturata dalla Ditta esercente nel corso dei decenni di lavori che si sono sviluppati in questa e in altre cave. Le fasi di caricamento e trasporto del materiale abbattuto con pala meccanica saranno effettuate tramite mezzi specifici allo scopo, quali escavatori cingolati, pale gommate e dumpers, già in possesso alla ditta proponente.

f) Individuazione delle zone di sviluppo polveri e relativi sistemi di abbattimento.

La cava si trova ad oltre 100 metri dal nucleo abitato di Reppia e a circa 300 metri da quello di Arzeno.

L'attività a progetto non comprende impianti fissi di lavorazione, pertanto non è prevista la formazione di polveri convogliate o tecnicamente convogliabili (polveri concentrate).

Per quanto concerne le polveri diffuse il materiale cavato si presenta come un pezzame eterometrico di elementi lapidei con una minima frazione fine, per cui, nella fase di lavorazione, ci si attende quantitativi di polveri diffuse di limitata entità.

Il materiale che verrà vagliato e/o frantumato, sia che provenga dall'esterno, sia che provenga dal materiale cavato in situ, avrà anch'esso un pezzame tale da rendere la frazione fine di limitata entità.

La mitigazione delle polveri così eventualmente prodotte sarà eseguita manualmente tramite aspersioni con acqua. Per ridurre al minimo le possibili polveri si provvederà a bagnare periodicamente sia il piazzale di cava sia i cumuli di pezzame stoccati nel sito. Nel periodo estivo saranno effettuati cicli di bagnatura 3v. al giorno, mentre in inverno solo uno se ritenuto necessario nelle giornate di sole.

Verranno evitate le lavorazioni in condizioni di vento elevato (maggiore di 5 m/s) soprattutto nello spostamento dei materiali più pulverulenti ed in ogni caso l'impianto di frantumazione e vagliatura è dotato di impianto di nebulizzazione ed abbattimento con acqua all'interno della tramoggia di carico, pertanto il materiale lavorato sarà inumidito.

Per monitorare il vento il sito verrà dotato di piccolo anemometro. Il valore soglia sarà fissato a 5m/s in linea con la normativa acustica.

Sull’area del piazzale e all’ingresso della stessa sarà steso uno strato di materiale inerte ghiaioso (30-50 mm) che costituirà un sottofondo per le vie di transito idoneo a ridurre la sospensione di polveri.

Il materiale ghiaioso che sarà messo in opera avrà una minima quantità di fine che cautelativamente è stata stimata pari al 3%.

All’ingresso dell’area della cava verrà allestito apposito spazio dedicato al lavaggio manuale delle gomme degli automezzi in uscita dal sito, nel caso in cui se ne attesti la necessità, in modo da evitare di lordare le superfici stradali pubbliche; le acque derivanti saranno raccolte dalle canalette di scolo che confluiranno i reflui nella vasca di decantazione. Nel caso in cui il traffico veicolare dovesse aumentare notevolmente nel corso degli anni, se ritenuto necessario, si provvederà ad un’adeguata indagine al merito.

Il propponente è in possesso di una concessione da parte della regione per l’utilizzo idrico in loco.

E’ da escludere inoltre l’uso di pesticidi e diserbanti.

Si allega rinnovo concessione idrica.

g) Criteri qualitativi e quantitativi di scelta della manodopera.

Si prevede l'impiego di almeno due unità lavorative, che dovranno essere dotate di esperienza nell’utilizzo dei mezzi d’opera e dei mezzi di trasporto e dovranno essere munite delle necessarie patenti di guida. Il personale sarà formato per il primo soccorso e per la prevenzione incendi.

h) Progetto dei manufatti da realizzare per i servizi, officine ecc.

Per tutta la durata dei lavori, si prevede di dotare l'area di uno o più prefabbricati ad uso temporaneo, ad uso locale igienico, spogliatoio, ufficio ed eventuale ricovero temporaneo dalle intemperie.

Non è prevista la realizzazione di altri manufatti da destinare a servizi.

i) Progetto definitivo degli impianti.

Per la realizzazione del progetto in questione non sono previsti impianti.

j) Attività in sotterraneo.

Per la realizzazione del progetto in questione non sono previste attività in sotterraneo.

k) Zone di salvaguardia del rischio idraulico.

L'area di cava ricade all'interno delle zone soggette a rischio idrogeologico: per il relativo trattamento, si rimanda alle rispettive relazioni specialistiche.

4.2.2.1 Impianto idrico.

I lavori a progetto non richiedono l'utilizzo di acqua. La fornitura di acqua sarà limitata al funzionamento del locale igienico sanitario.

4.2.2.2 Deposito provvisorio dei materiali derivanti dalla coltivazione.

Il materiale estratto sarà periodicamente asportato ed avviato alla commercializzazione. All'interno dell'area sono previste zone di stoccaggio provvisorio in attesa della vendita del materiale in eccesso. Per quanto riguarda i materiali terrigeni che sormontano alcune porzioni del giacimento da coltivare, il progetto prevedere la loro movimentazione con immediata messa a dimora nelle zone di recupero morfologico.

4.2.2.3 Rifiuti.

I rifiuti attesi a seguito dell'attuazione delle opere proposte possono essere del tipo:

-) Rifiuti solidi urbani. I rifiuti solidi urbani, e quelli ad essi assimilabili, provenienti dalle strutture di servizio per il personale, sono smaltiti utilizzando appositi contenitori allo scopo posizionati nell'area servizi e periodicamente recapitati nei punti pubblici di raccolta differenziata e smaltimento.

-) Rifiuti pericolosi.

La manutenzione ordinaria e straordinaria dei mezzi d'opera sarà realizzata esclusivamente presso strutture esterne gestite da Ditte autorizzate.

-) Rifiuti di estrazione (D. Lgs. 117/2008).

Per quanto riguarda l'attività che si intende intraprendere all'interno dell'area di cava Maenche, si individua una sola tipologia di materiale cavato: il giacimento calcareo. Si tratta di un ammasso roccioso calcareo che, una volta abbattuto e lavorato, è interamente avviato alla commercializzazione: il pietrame è destinato al mercato edile per la costruzione ed il rivestimento di muri in pietra faccia a vista, il materiale più fine è destinato alla produzione di ghiaia. In considerazione di ciò, nel ciclo produttivo proposto non si configura la produzione di "rifiuti di estrazione".

4.2.2.4 Ciclo delle acque di cava.

In corrispondenza dei cantieri di caricamento e lungo le piste di trasporto non è previsto l'utilizzo di acqua.

Per quanto riguarda le acque meteoriche si rimanda a quanto riportato nel paragrafo 4.2.1 lettera d).

Per quanto riguarda le acque reflue dei servizi per il personale (WC, lavabo, docce), queste saranno smaltite mediante fossa Imhoff e successiva dispersione sul terreno per sub irrigazione.

4.2.2.5 Inquinamento atmosferico.

Polveri convogliate.

L'attività a progetto non comprende impianti di lavorazione, pertanto non è prevedibile la formazione di polveri convogliate o tecnicamente convogliabili (polveri concentrate).

Polveri diffuse.

Non sono previsti altri eventi di inquinamento atmosferico se non quelli dovuti ai fumi provenienti dai motori di combustione interna dei mezzi d'opera.

4.2.2.6 Inquinanti fisici.

Previsione di impatto acustico.

Anche in relazione alla vicinanza degli abitati di Reppia e di Arzeno, particolare riguardo è stato dedicato alla valutazione di impatto acustico legata alla ripresa dell'attività estrattiva.

Per l'attuazione delle operazioni in progetto i rumori generati saranno quelli derivanti dall'utilizzo dei mezzi d'opera per il caricamento ed il trasporto del materiale, oltre quello generato durante le fasi di escavazione con pala meccanica ed eventuale martello demolitore.

Per ulteriori dettagli si rimanda allo studio previsionale di impatto acustico a firma della dr.ssa Arianna De Ferrari Rolleri, con il previsto programma di monitoraggio che consentirà di confermare, durante le fasi operative dell'attività, le risultanze della valutazione previsionale.

Stima di impatto vibrazionale.

Il progetto non prevede l'impiego di materiale esplosivo.

Presenza di amianto.

Nei materiali oggetto del progetto di coltivazione non è presente l'amianto.

4.2.2.7 Sostanze da cui possono derivare rischi ambientali.

Le lavorazioni a progetto non prevedono lo spargimento di sostanze da cui possono derivare rischi ambientali.

4.2.3 Risistemazione per la definitiva messa in sicurezza.

4.2.3.1 Obiettivi della risistemazione.

Finalità del progetto di coltivazione e recupero ambientale proposto sono la conclusione dell'attività estrattiva e il reinserimento ambientale della cava "Maenche", finalizzati a futuri riutilizzi dell'area.

A tale proposito, è prevista la riprofilazione della zona pianeggiante alla quota di 605 m s.l.m., in corrispondenza dell'attuale piazzale al centro del perimetro estrattivo, mediante riempimento a base di materiale di provenienza esterna.

Al piede del fronte principale di scavo è prevista la realizzazione di un argine, con la creazione di un vallo protettivo dove possono accumularsi eventuali frammenti lapidei che possono distaccarsi dai gradoni della parte Nord-Ovest della cava.

L'area pianeggiante sarà limitata verso nord-ovest dalla sistemazione dell'alveo del Rio Secco, come già detto nei paragrafi precedenti.

Infine, sui gradoni ubicati a quote più alte, è previsto il riporto di uno strato di terrigeno sul quale impiantare le specie erbacee ed arbustive finalizzate alla rinaturalizzazione dell'area.

a) fasi e tempi della realizzazione.

Le opere di recupero ambientale, dopo un breve periodo di sfalsamento iniziale che consenta di ottenere delle superfici idonee per lavorare in sicurezza, procederanno contestualmente alle fasi di coltivazione del giacimento. Per l'attuazione delle opere di ripristino si prevede un tempo di circa 4 anni, comprensivo della realizzazione dei contestuali interventi di ripristino.

b) qualità, quantità, distribuzione dei materiali di riporto.

I materiali terrigeni che si intendono utilizzare per i riporti morfologici sono di provenienza esterna. Considerate le caratteristiche geo-meccaniche dei terreni in questione, la distribuzione del materiale all'interno dell'area di cava sarà opportunamente razionalizzata in modo da non generare situazioni di precarietà. I materiali saranno distribuiti sulle aree da recuperare con metodologie operative idonee a seconda delle caratteristiche geo-meccaniche dei materiali medesimi.

c) tecniche di stabilizzazione di tali materiali di riporto.

In funzione della tipologia di recupero morfologico, caratterizzata da superfici pianeggianti, non si ravvisa la necessita di utilizzare particolari tecniche di stabilizzazione per la messa in opera dei materiali di riporto. Così come evidenziano gli attuali cumuli di questo materiale terrigeno, sarà

comunque necessario procedere ad inerbimenti delle scarpate di riporto al fine di impedire eventuali fenomeni erosivi per dilavamento da parte delle acque meteoriche.

d) tecniche di rinverdimento e tipologie delle essenze.

In tutta l'area di cava sono previste operazioni di inerbimento e di messa a dimora di specie erbacee ed arbustive. Per ulteriori dettagli, si rimanda alla relazione specialistica a firma dell'agrotecnico incaricato Fabio Nervo.

e) valutazione degli effetti previsti sull'assetto vegetazionale preesistente.

Le opere di rinaturalizzazione sono state programmate in maniera tale da non produrre effetti negativi sull'assetto vegetazionale preesistente nelle aree al contorno della cava, anzi esse sono finalizzate all'ottenimento di una certa ricucitura della ferita della cava con le situazioni naturali al suo contorno.

f) computo metrico dei costi di risistemazione.

In fase di progettazione definitiva sarà eseguito il computo metrico delle opere di recupero naturale.

4.2.3.2 Opere e/o misure di monitoraggio.

La principale opera di controllo da effettuare in fase di recupero ambientale è quella relativa alla qualità ambientale del materiale di provenienza esterna impiegato per il riempimento, al fine di prevenire rischi ambientali relativi alla contaminazione dei suoli e delle acque. Inoltre, sarà monitorato l'esito delle opere a progetto in relazione al ciclo delle acque, mediante la verifica del regolare deflusso delle acque meteoriche e del Rio Secco. Particolare attenzione sarà posta nella verifica della progressiva rinaturalizzazione del fronte di scavo.

4.2.3.3 Tempi e modi della risistemazione dell'area.

Il progetto prevede la chiusura della cava, con la contestuale realizzazione dell'attività di ripristino ambientale. Considerata l'assenza di impianti da dismettere, il tempo previsto per l'esecuzione dei lavori, compresa la rinaturalizzazione del sito, è stimato pari a circa 4 anni.

4.2.4 Perizia di stima.

Non prevista.

4.2.5 Schema del documento di sicurezza e salute

4.2.5.1 Azienda titolare dell'attività estrattiva

La richiesta di autorizzazione all'esercizio dell'attività di coltivazione e di recupero ambientale è stata fatta da:

Ragione Sociale	CAVE DI ARZENO S.A.S. DI PESSAGNO LUIGI E C.
Sede Legale	Località Arzeno – 16040 Ne (GE)
Partita I.V.A. (C.F.)	1003160999
Iscrizione alla Camera di Commercio	
Legale Rappresentante	Signor Luigi Pessagno
Telefono	Tel. 328 7714905

Denominazione luogo di lavoro	Cava Maenche
località	Arzeno – Comune di Ne (GE)
Telefono	Tel. 328 7714905
Direttore Responsabile	
Sorvegliante	
Pianta organica	2 unità
Numero addetti	2 unità
Attività svolta	Estrazione e commercializzazione inerti

4.2.5.2 Valutazione dei rischi e misure di prevenzione

La valutazione dei rischi per la sicurezza dei luoghi di lavoro e la salute dei lavoratori in relazione all'attività svolta e la conseguente individuazione delle misure e modalità operative è effettuata ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e del D.Lgs. 624/1996 art. 10.

I rischi per la sicurezza del personale, come specifica il D.Lgs. 81/2008, sono quei rischi sempre da analizzare ed in base ad essi saranno identificate delle misure di prevenzione e protezione applicabili per l'eliminazione o la riduzione degli stessi rischi. L'esposizione al rischio si è ricercata per mansione e per gruppi omogenei di dipendenti che operano nello stesso ambiente di lavoro e che svolgono la stessa operazione/mansione. La scelta delle misure di prevenzione e protezione applicabili è effettuata considerando la seguente scala di priorità (in base alla tipologia di intervento):

1. Interventi che producono l'eliminazione del rischio

2. Segregazione della fonte di rischio

3. Separazione del rischio dalle persone

4. Istituzione di metodi sicuri di lavoro che riducano il rischio

5. Procedure scritte diffuse e comprensibili

6. Controllo adeguato da parte dei responsabili

7. Formazione, informazione

8. Dispositivi di protezione individuale

9. Segnaletica di sicurezza.

-) Movimentazione manuale dei carichi

Le opere in progetto prevedono in larga misura l'utilizzo di macchine operatrici e di conseguenza la movimentazione manuale dei carichi è circoscritta a limitate e temporanee attività. Questo rischio

è da tenere in considerazione durante le operazioni di manutenzione ordinaria dei mezzi d'opera (ad esempio per la sostituzione di pezzi usurati).

-) Traumi o contusioni legati all'utilizzo di utensileria.

Anche questo rischio è previsto durante le operazioni di manutenzione ordinaria dei mezzi d'opera.

-) Posture incongrue

I rischi derivanti dalle posture incongrue riguardano prevalentemente l'utilizzo dei mezzi d'opera.

-) Rumore

I lavoratori sono esposti al rumore generato dai mezzi d'opera e dai mezzi di trasporto.

-) Vibrazioni

Saranno valutate le accelerazioni delle macchine utilizzate per l'attuazione dei lavori in progetto. In ogni caso sono da prevedere misure preventive consistenti nell'istruzione per gli addetti, nell'uso di macchinari con dispositivi antivibranti, nell'uso di DPI, valutazione del personale compatibilmente con le mansioni individuate.

-) Rischio Elettrico

Le attività a progetto non comprendono lavorazioni tali da esporre i lavoratori al rischio elettrico.

-) Ribaltamento dei mezzi meccanici

Questo rischio può verificarsi in fase di caricamento e in fase di transito in prossimità delle piste. Le misure di prevenzione consistono nella formazione e nell'informazione del personale addetto all'utilizzo dei mezzi d'opera, nelle indicazioni delle procedure operative e relativi ordini di servizio, dell'utilizzo delle macchine operatrici e dei mezzi di trasporto secondo le indicazioni dei libretti di uso. Nel sottoporre regolarmente i mezzi alla necessaria manutenzione ordinaria e straordinaria.

-) Caduta per incespicamento o scivolamento. Può accadere in qualsiasi fase del cantiere. Le misure di prevenzione consistono in formazione ed informazione per gli operatori interni, informazione per gli addetti esterni e utilizzo di idonei DPI.

-) Schiacciamento e/o investimento da mezzo meccanico. Può accadere in ogni fase del cantiere in cui è presente un mezzo d'opera o di trasporto, con presenza contemporanea e non prevista di personale a terra. Anche in questo caso occorre fare formazione ed informazione sulle procedure operative; i mezzi dovranno essere dotati di idoneo segnalatore acustico e lampeggiante nei movimenti in retromarcia. Devono essere previste prescrizioni e ordini di servizio riguardo al comportamento degli addetti alla movimentazione dei mezzi e di quelli di supporto a terra, richiesta idonea segnaletica in merito alla viabilità di cantiere, prescritte limitazioni della velocità dei mezzi ai limiti stabiliti nel cantiere e permanenza dell'operatore in cabina durante le fasi di carico e scarico. Si prescrive di evitare la sosta o il transito di personale nel raggio di lavoro dei mezzi d'opera.

-) Ustioni

Possono accadere durante il contatto accidentale con zone surriscaldate delle macchine. Le misure preventive consistono nella protezione delle parti di macchine sottoposte a riscaldamento, nella formazione ed informazione del personale, nell'utilizzo di idonei DPI e nelle procedure per la manutenzione dei mezzi.