

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI NOVARA

COMUNE DI BELLINZAGO N.SE

Località Cascina Badunotti

**RINNOVO AUTORIZZATIVO E AMPLIAMENTO
DELLA CAVA DI INERTI SITA IN LOCALITA'
CASCINA BADUNOTTI**

L.R. n° 23/2016

tree srl - environmental services company

Via del Torchio, 13 - 28838 Stresa (VB)

Tel/Fax: 0323/30630

E - mail: tree.env@libero.it



collaboratori:

Dott. Marco Kotlar

Dott. Marco Valagussa

oggetto:

PIANO DI MONITORAGGIO

numero:

Elab. 3

scala:

-

committente:

CONSORZIO CAVE S.r.l.
Via Don Minzoni, 22
28043 Bellinzago N.se (NO)

data:

APRILE 2018

revisione:

-

Piano di monitoraggio

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	MONITORAGGIO DEI LIVELLI FREATICI	3
3.	CAMPIONAMENTI E ANALISI CHIMICO-FISICHE PER LA QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE	6
4.	ANALISI BIOLOGICHE	7
5.	ANALISI DEI SEDIMENTI	8
6.	VERIFICHE TECNICHE	8
7.	VERIFICHE DELLE AZIONI DI RIPRISTINO AMBIENTALE.....	9
8.	PIANO DI MONITORAGGIO CONGIUNTO.....	9

1. PREMESSA

Il presente piano di monitoraggio riguarda il progetto relativo all'ampliamento e al recupero ambientale definitivo della cava di inerti localizzata nel comune di Bellinzago Novarese, in località Cascina Badunotti. Il piano di monitoraggio è stato redatto seguendo le disposizioni degli articoli 15 e 15ter del PAEP (Piano delle Attività Estrattive Provinciali) della Provincia di Novara.

L'area interessata è sede di attività di escavazione a partire dai primi anni '70, realizzate in diverse fasi con una serie di progetti progressivamente approvati: il presente progetto si propone di raccordare gli interventi precedenti in maniera omogenea, permettendo di completare lo sfruttamento e il recupero finale dell'area.

Soggetto proponente il presente progetto è la società Consorzio Cave S.r.l. con sede in Bellinzago Novarese, Via Don Minzoni 22, che coinvolge realtà imprenditoriali del settore da anni presenti nel territorio novarese e in particolare nel comprensorio Oleggio-Bellinzago.

Il sito interessato ricade, con riferimento al PAEP adottato, nel bacino dell'Ovest Ticino e nel polo 1b di Cameri – Oleggio – Bellinzago.

L'area è individuata come polo e cava attiva all'interno del PAEP nelle tavole 13 "Previsioni di Piano" e 14 "Stralci cartografici sui poli estrattivi ed aree facenti capo ai poli estrattivi".

L'intervento in progetto prevede di operare all'interno della falda freatica.

2. MONITORAGGIO DEI LIVELLI FREATICI

Verranno effettuati monitoraggi dei livelli della falda tramite i 4 piezometri di controllo, come indicato nella Tav. 5 – Planimetria finale di scavo.

Oltre ai citati piezometri, i livelli freaticimetrici verranno rilevati in corrispondenza del lago di cava presente nel sito. Il riferimento delle letture dovrà essere sempre accessibile, in qualunque condizione di soggiacenza dello specchio d'acqua; le misure dovranno essere fornite in quote assolute (m s.l.m.) e riferite ad un caposaldo I.G.M.

- Specifiche delle stazioni di misura del livello del laghetto:

Tipologia dei punti di misura: asta graduata di materiale resistente agli agenti atmosferici e di dimensioni tali da poter essere letta ad occhio nudo dalla sponda raggiungibile più vicina.

Ubicazione: dovrà risultare sempre bagnata dal pelo libero delle acque.

Rilievo topografico: dovrà essere posizionata mediante idoneo rilievo topografico; le quote leggibili sull'asta graduata dovranno essere correlabili a quote assolute (m s.l.m.), agganciate ad almeno un caposaldo di riferimento topografico I.G.M.

Identificazione dei punti di misura: sui report da inviare agli Enti le misurazioni saranno indicate semplicemente con la denominazione: "Lago di cava".

- Cadenza dei rilievi dei livelli freaticimetrici:

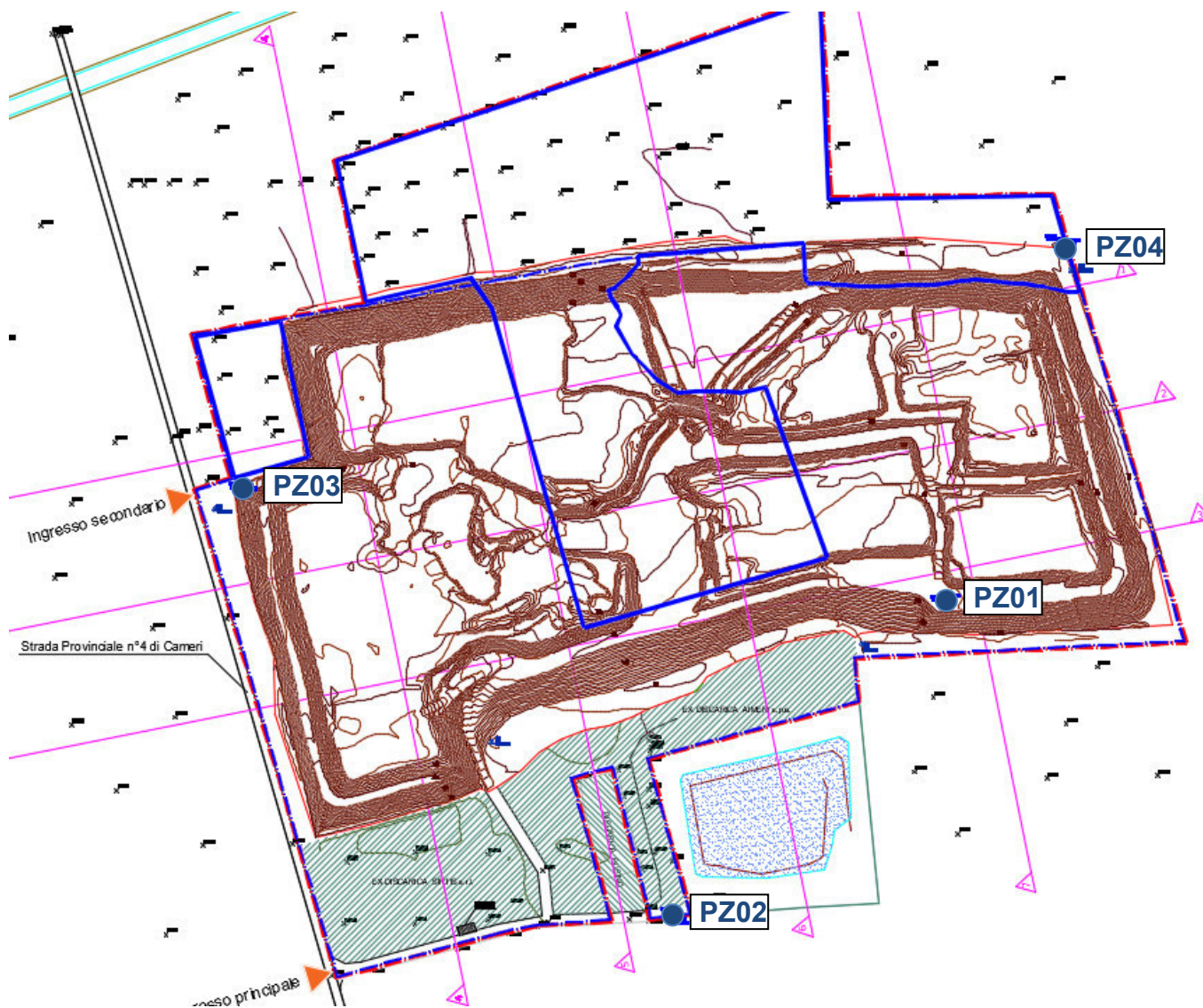
I rilievi freaticimetrici dovranno essere condotti a cura di personale designato dal Proponente, con cadenza almeno mensile su tutti i cinque punti di misura sopra designati, a meno di diversa specifica prescrizione degli Enti.

La trasmissione dei dati freaticimetrici in termini di quote assolute, avverrà, sempre a cura del Proponente, con la seguente cadenza:

- entro il 31 marzo di ogni anno, relativamente ai rilievi dei mesi di gennaio, febbraio e marzo;
- entro il 30 giugno di ogni anno, relativamente ai rilievi dei mesi di aprile, maggio e giugno;
- entro il 30 settembre di ogni anno, relativamente ai rilievi dei mesi di luglio, agosto e settembre;
- entro il 31 dicembre di ogni anno, relativamente ai rilievi dei mesi di ottobre, novembre e dicembre.

In tutti i casi le date dei rilievi freaticimetrici saranno comunicate o concordate preventivamente di concerto con gli Enti competenti.

La figura sottostante riporta uno stralcio della planimetria dell'area con l'indicazione dei quattro piezometri.



3. CAMPIONAMENTI E ANALISI CHIMICO-FISICHE PER LA QUALITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Prima dell'inizio delle attività estrattive in falda dovrà essere eseguito un campionamento delle acque di falda prelevate dai piezometri, da sottoporre ad analisi chimico-fisiche, per la definizione dello stato di fatto ambientale della matrice acque sotterranee. Per quanto riguarda le acque dei laghi artificiali potranno essere considerate valide, allo scopo, le analisi già effettuate in fase progettuale.

Modalità di prelievo: i campioni di acque sotterranee saranno prelevati dai piezometri mediante estrazione con impianto di sollevamento mobile; il campionamento dovrà essere effettuato previo spurgo, fino ad ottenimento di acqua chiara e comunque per un tempo non inferiore al ricambio di tre-cinque volumi d'acqua all'interno del piezometro.

Parametri analitici: si prevede l'analisi dei seguenti parametri: pH, temperatura, conducibilità, sodio e potassio, calcio e magnesio, cloruri e solfati, alcalinità totale, azoto ammoniacale, nitroso e nitrico, fosforo totale, COD, atrazina, coliformi totali, fosforo solubile e totale, antiparassitari (limitatamente a quelli effettivamente in uso nell'area, in funzione delle colture presenti), solventi clorurati e metalli pesanti (cromo, ferro, cadmio, nichel, piombo, manganese, rame).

In fase di gestione delle attività estrattive sotto falda sarà cura del Proponente effettuare con le seguenti modalità i prelievi e le analisi dei campioni di acque sotterranee, provenienti dalle cinque stazioni precedentemente individuate (4 piezometri e il lago di cava):

Cadenza dei campionamenti: trimestrale; più precisamente: entro il 31 marzo, entro il 30 giugno, entro il 30 settembre ed entro il 31 dicembre di ogni anno. I dati analitici relativi ad ogni campionamento saranno trasmessi agli Enti competenti, a cura del Proponente, rispettivamente: entro il 30 aprile, entro il 31 luglio, entro il 31 ottobre ed entro il 31 gennaio di ogni anno.

Modalità di prelievo: i campioni di acque sotterranee provenienti dai piezometri saranno prelevati mediante estrazione con impianto di sollevamento mobile; il campionamento dovrà essere effettuato previo spurgo, fino ad ottenimento di acqua chiara e comunque per un tempo non inferiore al ricambio di tre-cinque

volumi d'acqua all'interno del piezometro. I campioni provenienti dai laghi artificiali saranno prelevati sull'intera colonna d'acqua nella zona di massima profondità, in accordo con gli stati di avanzamento di progetto e l'ampliamento del lago di cava; la temperatura dovrà essere misurata a profondità pari a 30 cm e superiore a 2 m dal pelo libero dell'acqua.

Parametri analitici: per i campionamenti trimestrali effettuati nei periodi sopra indicati, si prevede l'analisi dei seguenti parametri: pH, temperatura, conducibilità, azoto ammoniacale, nitroso e nitrico, fosforo totale, COD, atrazina, coliformi totali e solventi clorurati. Ai campionamenti effettuati a cadenza semestrale (entro il 30 giugno ed entro il 31 dicembre di ogni anno), andranno aggiunti i seguenti parametri analitici: ossigeno disciolto, sodio e potassio, calcio e magnesio, cloruri e solfati, alcalinità totale, fosforo solubile e totale, antiparassitari (limitatamente a quelli effettivamente in uso nell'area, in funzione delle colture presenti), solventi clorurati e metalli pesanti (cromo, ferro, cadmio, nichel, piombo, manganese, rame).

4. ANALISI BIOLOGICHE

Il monitoraggio delle componenti biologiche verrà effettuato sui popolamenti fitoplanctonici (densità e biomassa delle specie presenti, clorofilla a e trasparenza) e zooplanctonici (densità e biomassa delle specie presenti).

Durante il primo anno verranno effettuati 6 campionamenti in 3 stazioni del bacino, in periodi stagionali che potranno essere modificati secondo le indicazioni delle analisi progressivamente effettuate.

In seguito verranno fatti dei 4 campionamenti annui sui medesimi parametri. La cadenza dei campionamenti sarà trimestrale e più precisamente: entro il 31 marzo, entro il 30 giugno, entro il 30 settembre ed entro il 31 dicembre di ogni anno.

I dati analitici relativi ad ogni campionamento saranno trasmessi agli Enti competenti, a cura del Proponente, rispettivamente: entro il 30 aprile, entro il 31 luglio, entro il 31 ottobre ed entro il 31 gennaio di ogni anno.

La frequenza di prelievo verrà intensificata nel caso in cui nei campioni analizzati siano state riscontrate fioriture algali, la presenza apprezzabile o dominante delle Cianofitee o di altri

gruppi algali, indicatori o sintomatici di quadri di eutrofizzazione o, comunque utili per l'individuazione delle successioni algali più significative durante l'anno.

5. ANALISI DEI SEDIMENTI

Con cadenza annuale verrà effettuato un campionamento dei sedimenti nelle aree non più interessate dagli scavi in falda. Il campionamento sarà effettuato il 30 settembre di ogni anno.

Sui campioni verranno analizzati i metalli pesanti e dovranno essere condotti i test ecotossicologici secondo le indicazioni del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

6. VERIFICHE TECNICHE

Verranno presentati, entro il 28 febbraio di ogni anno su quanto realizzato al 31 dicembre dell'anno precedente, i seguenti elaborati per la verifica annuale:

Una copia del piano quotato con evidenziazione della zona in autorizzazione in scala non inferiore a 1:2.000;

- Una copia delle sezioni batimetriche;
- Una tabella riassuntiva dei vertici secondari e principali con le relative coordinate da rendersi in sistema WGS84 e le quote; per ogni vertice quotato dovrà essere presentata una monografia corredata di documentazione fotografica, del posizionamento, delle coordinate e della quota;
- Schede monografiche dei vertici trigonometrici cui è stata appoggiate la rete plano-altimetrica;
- Relazione circa le modalità di rilievo adottate.

Come monitoraggio delle verifiche idrauliche, la ditta esercente sarà tenuta a presentare con frequenza annuale (entro il 30 novembre, e entro 90 giorni da eventi alluvionali con tempo di ritorno superiore a 20 anni) relazione ed elaborati di verifica riguardanti:

- le sezioni d'alveo già esaminate nello studio idraulico allegato al progetto;
- le ipotesi e le conclusioni contenute nello studio sull'assetto e sul rischio idraulico allegato al progetto.

Ogni due anni, verrà presentata una copia di 3 fotografie aeree (o satellitari) in successione dell'area interessata dall'intervento estrattivo.

Nell'ambito delle attività di monitoraggio del PAEP e dell'aggiornamento della BDAE regionale, la ditta esercente sarà tenuta a compilare e a spedire entro il 30 Gennaio di ogni anno la scheda di rilevamento riferita all'anno precedente, contenuta all'interno del Piano di monitoraggio allegato al PAEP.

7. VERIFICHE DELLE AZIONI DI RIPRISTINO AMBIENTALE

La ditta esercente presenterà, entro il 28 febbraio di ogni anno il consuntivo delle opere di sistemazione ambientale attuate nell'anno precedente.

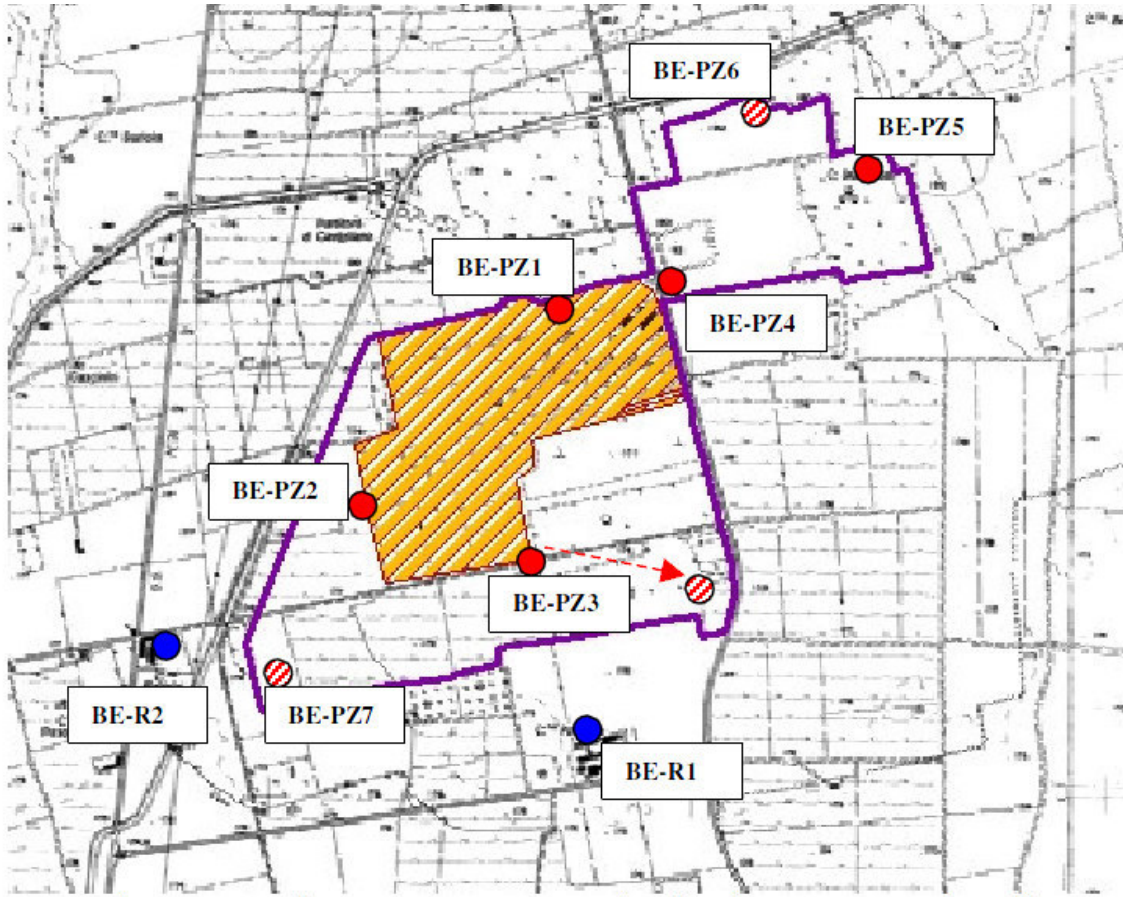
Verranno inoltre riportate le previsioni esecutive del recupero da realizzare nel corso dell'anno.

8. PIANO DI MONITORAGGIO CONGIUNTO

L'area ricade all'interno del "POLO 1B", nel territorio del Comune di Bellinzago Novarese. Il Piano di Monitoraggio del PAEP prevede che gli operatori presenti nel polo dovranno integrare le seguenti informazioni:

- monitoraggio delle acque sotterranee: carta idrogeologica con ricostruzione della superficie freatica nel mese di minima soggiacenza (indicazione delle curve isopiezometriche libere e relative quote assolute), dei punti di misura della soggiacenza e indicazione della direzione del deflusso (frequenza annuale);
- monitoraggio dell'atmosfera: PM10 (frequenza trimestrale), silice libera cristallina (frequenza annuale);
- monitoraggio del clima acustico: Livello acustico equivalente, valore differenziale su recettori sensibili (solo su abitazioni) (frequenza annuale);
- monitoraggio acque superficiali: misurazione portata per i fontanili interferiti direttamente (entro area di cava) e indirettamente (entro 500 m dall'area di cava).

I punti di monitoraggio in cui rilevare i dati, così come sono indicati all'interno del Piano, sono illustrati nella figura sottostante:



Nello specifico il piano prevede che verranno effettuati i seguenti monitoraggi:

- monitoraggio delle acque sotterranee in corrispondenza dei piezometri/pozzi esistenti (pozzo BE0023 o BE0032 e piezometro 1 e 2 dell'Impresa Frattini Luigi e BE0027 e BE0027 cava Badunotti dell'Impresa Frattini R.&F.Ili Srl) nel polo che saranno rinominati rispettivamente BE-PZ1, BE-PZ2, BE-PZ3, BE-PZ4, BE-PZ5 e rilievo nei laghi di cava. Dovranno inoltre essere realizzati ulteriori punti di monitoraggio (punti indicati con il tratteggio): BE-PZ6 e BE-PZ7;
- monitoraggio dell'atmosfera presso Cascina Porcella (BE-R1);
- monitoraggio del clima acustico presso Cascina Porcella (BE-R1) e Cascina Pasquali (BE-R2).
- Il piano non ha individuato nell'area recettori sensibili per il monitoraggio acque superficiali.