

TANGENZIALE EST ESTERNA DI MILANO

CODICE C.U.P. I21B05000290007
CODICE C.I.G. 017107578C

PROGETTO ESECUTIVO LOTTO B

PROGETTO ESECUTIVO DELLE CAVE DI PRESTITO

CAVA DI GHIAIA E SABBIA NEI COMUNI
DI POZZUOLO MARTESANA E MELZO
STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE
RELAZIONE SU OTTEMPERANZE DETERMINA MIT
PROT. DVA-2014-0005315 DEL 28/2/2014

I PROGETTISTI



Dr. Geol. Carlo Caleffi
Ordine dei Geologi
della Lombardia n° 554

Dr. Geol. Francesco Cerutti
Ordine dei Geologi
dell'Emilia-Romagna n° 691

CONSORZIO ARCOTEEM



Dott. Ing. Rabino Del Balzo
Ordine Ingegneri di Potenza n. 631

CONSORZIO COSTRUTTORI TEEM

IL DIRETTORE TECNICO



Dott. Ing. Rocco Magri

PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Dott. Ing. Pietro Mazzoli
Ordine Ingegneri di Parma
n. 821

IL CONCEDENTE



IL CONCESSIONARIO

tangenziale
esterna

DIRETTORE DEI LAVORI

EM./REV	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE PROGETTUALE	CONTR.	APPROVATO
B	30/09/2014	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI CAL	CERUTTI	CALEFFI	MAZZOLI
A	18/08/2014	EMISSIONE	CERUTTI	CALEFFI	MAZZOLI

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

NUM. Progr.	FASE	LOTTO	ZONA	OPERA	TRATTO OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVA	REV.	DATA	SCALA
B7661	E	B	AB3	00000	0	CP	RT	007	B	18/08/2014	



Doc. N.
B7661_E_B_AB3_0000_0_CP_RT_0
07_B SIA Pozzuolo Ottemperanze
MIT.docx

CODIFICA DOCUMENTO
B7661_E_B_AB3_00000_0_CP_RT_0
07

REV.
B

FOGLIO
2 di 8

INDICE

1. Introduzione3
2. Dimostrazione dell'ottemperanza alle prescrizioni3

1. INTRODUZIONE

Il progetto approvato dalla Regione Lombardia risulta già in linea con le prescrizioni di cui alla Determina Direttoriale (ID_VIP 2637) del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali (Prot. DVA-2014-0005315 del 28/2/2014).

L’unica prescrizione che avrebbe reso necessario modificare il progetto della cava autorizzato dalla Regione Lombardia era quella relativa alla distanza di rispetto di 50 m dalla Roggia Trobbia. Tuttavia, come illustrato al Cap. 4.3 della Relazione illustrativa del SIA, al momento della sospensione dei lavori, il ciglio di scavo era già stato realizzato come previsto dallo scavo autorizzato.

Considerato che la richiesta di mantenere la distanza di 50 m dalla roggia Trobbia è giustificata con la necessità di evitare possibili interferenze con la cava, ma che il SIA evidenzia che non vi è alcuna interferenza, né dal punto di vista idraulico, né da quello idrogeologico, si è ritenuto che la distanza minima già prevista (circa 40 m, peraltro in tratti molto limitati del perimetro di cava) sia comunque ampiamente cautelativa rispetto ai 20 m indicati dalle norme di polizia mineraria (art. 104 DPR 128/59).

Distanze inferiori ai 50 m del ciglio di scavo erano, del resto, già state autorizzate nella cava approvata dal CIPE nel 2011.

Il progetto in fase di attuazione risulta pertanto perfettamente omogeneo a quello approvato dalla Regione Lombardia e, conseguentemente, a quello portato in valutazione ed illustrato anche nel “quadro progettuale” del SIA. Semplicemente lo stato attuale non è più, ovviamente, quello iniziale “pre scavo”, ma uno stato intermedio derivante dagli scavi già effettuati, ed illustrato nella planimetria denominata “Stato di fatto” in Tav. 4.3.1 e nelle sezioni relative (Tavv. 4.3.2.a e b).

Per quanto riguarda le fasi temporali di coltivazione previste nel progetto approvato dalla Regione, esse sono coerenti sia con quanto realizzato sia con quanto, prevedibilmente, potrà essere scavato con l’approvazione VIA.

Il cronoprogramma delle attività a partire dal Giugno 2014 è riportato in Tabella 1.

	2014							2015						
	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	
Scavo residuo autorizzato	■													
Autorizzazione VIA					■									
Scavo ampliamento con autorizzazione VIA									■					

Tabella 1 – Cronoprogramma della attività (▼ milestone)

2. DIMOSTRAZIONE DELL’OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI

Il presente capitolo è stato redatto al fine di consentire una puntuale verifica della rispondenza dei documenti presentati alle prescrizioni Quadro prescrittivo di cui alla Determina Direttoriale (ID_VIP 2637) del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali (Prot. DVA-

2014-0005315 del 28/2/2014) a seguito del parere della Commissione Tecnica di verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS (prot. CTVA-2014-0000655 del 24/02/2014).

Il presente capitolo è stato strutturato sotto forma di tabella e consente di incrociare ogni singola prescrizione con un commento di risposta, che evidenzia il percorso progettuale operato per ottemperare alla prescrizione stessa.

I commenti di risposta offrono un'esposizione sintetica delle argomentazioni sviluppate per l'ottemperanza del progetto ad ogni specifica prescrizione. Per consentire, inoltre, una valutazione approfondita di tali argomentazioni, si è proceduto integrando ciascun commento con l'elenco degli elaborati relazionali e grafici del Progetto Esecutivo e del SIA, in cui è possibile riscontrare, in modo esaustivo, tutte le scelte progettuali operate per garantirne l'ottemperanza.

L'eterogeneità e la complessità degli argomenti ha determinato la necessità di costruire un documento di facile ed immediata consultazione; a tal fine, la presente sezione assume la configurazione di una tabella, articolata in quattro colonne, così come di seguito specificato:

- nella prima colonna si riporta la numerazione progressiva delle prescrizioni seguendo l'ordine della determina;
- nella seconda colonna si riporta il testo completo di ciascuna prescrizione evinto dalla Determina;
- nella terza colonna si riporta il commento di risposta;
- nella quarta colonna, infine, si indica la codifica completa degli elaborati prodotti in ottemperanza alle prescrizioni/raccomandazioni a cui si può fare riferimento per eventuali verifiche ed approfondimenti, o, in alternativa il capitolo/paragrafo della presente relazione in cui l'argomento è stato affrontato.

N° prescr.	Prescrizione	Risposta	Elaborato
1.1	Al fine di evitare possibili interferenze con la Roggia Trobbia che divide l'area estrattiva della TEEM dalla cava provata privata di Bisenrate, non sia mai superato il limite di 50 m di rispetto dal ciglio di cava previsto dall'ampliamento della cava stessa;	La sospensione delle attività di scavo nella zona dell'ampliamento è avvenuta a seguito della comunicazione della determina del MATTM. A quel momento gli scavi avevano già interessato il ciglio esterno previsto dal progetto autorizzato dalla Regione Lombardia, che in alcuni punti presenta distanze inferiori ai 50 m (circa 40 m nel punto più vicino, quindi circa il doppio rispetto alla distanza minima richiesta dalle norme di polizia mineraria). Per questo motivo si è ritenuto di non modificare il progetto autorizzato. La richiesta di mantenere la distanza di 50 m dalla roggia Trobbia, del resto, è giustificata con la necessità di evitare possibili interferenze con la cava. Il SIA, tuttavia, evidenzia che non vi è alcuna interferenza, né dal punto di vista idraulico, né da quello idrogeologico. Distanze inferiori ai 50 m del ciglio di scavo erano, del resto, già state autorizzate nella cava approvata dal CIPE nel 2011.	Tav. 4.3.1 allegata alla Relazione illustrativa del SIA (B7658EBAB3000000CPRT005C)

1.2	Dovranno essere attuate tutte le misure necessarie a proteggere la risorsa idrica dai rischi dovuti all'inquinamento e, in particolare, durante la fase di cantiere dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare possibili interferenze tra la falda e le sostanze potenzialmente inquinanti derivanti dai lavori medesimi e da sversamenti di olii e carburanti da parte dei macchinari impiegati, nel rispetto di quanto previsto dalla disciplina nazionale e regionale di settore;	Il progetto approvato dalla Regione Lombardia contiene già tutte le misure necessarie a proteggere la risorsa idrica da potenziali inquinanti.	B7500_E_B_AB3_00000_CP_RT_004_A Relazione Tecnica – Cap. 4.7 Principali misure di sicurezza e interventi di mitigazione degli impatti
1.3	Assicurare, durante la fase di cantiere, un'accurata regimazione delle acque meteoriche durante l'attività di coltivazione della cava	Il progetto approvato dalla Regione Lombardia contiene tutte le misure necessarie per la regimazione delle acque meteoriche; all'interno del SIA (Cap. 4.2.8) illustra l'efficienza del sistema progettato	B7500EBAB300000CPRT004A Relazione Tecnica – Cap. 4.7 Principali misure di sicurezza e interventi di mitigazione degli impatti. B7658EBAB3000000CPRT005C Relazione illustrativa del SIA - Cap. 4.2.8. Fosso perimetrale
1.4	Dovranno essere tenute al riparo dalle precipitazioni atmosferiche durante le fasi di cantiere tutti i prodotti, le materie prime o i rifiuti che potrebbero rilasciare per dilavamento o incidente sostanze tossiche, nocive, corrosive o potenzialmente inquinanti; in caso di sversamenti accidentali, dovranno essere messe in atto tutte le procedure necessarie per salvaguardare le matrici ambientali coinvolte	Vedi prescrizione 1.2	Vedi prescrizione 1.2
1.5	Ampliare il PMA, nelle fasi di ante operam, in itinere e post operam, già attivato per il cantiere della TEEM definendo nuovi punti di controllo all'interno dell'area della cava che viene implementata in accordo con l'Osservatorio Ambientale, ponendo particolare attenzione alle interferenze provocate al reticolo idrico minore a causa delle attività estrattive sulla superficie piezometrica, al rischio di eventuali contaminazioni della falda, agli impatti dovuti alla variazione dei livelli piezometrici in corrispondenza del perimetro della cava e in particolare nelle zone maggiormente interferite a nord-ovest e a sud-est dell'area soggetta a escavazione;	Il SIA contiene un'ampia disamina dei risultati del monitoraggio in corso relativo alla cava già attiva. Sulla base di tali dati è stata proposta l'integrazione del monitoraggio idrogeologico, con l'inserimento di nuovi piezometri su cui effettuare sia controlli di livello che idrochimici.	B7658EBAB3000000CPRT005C Relazione illustrativa del SIA - Cap. 5.2. Monitoraggio
1.6	Dovranno essere estesi alle aree dell'ampliamento della cava tutti i dispositivi e le precauzioni atti ad assicurare le misure di mitigazione/compensazione ambientali già attivi nel cantiere TEEM anche alle nuove aree estrattive in relazione a tutti gli impatti ambientali previsti per le diverse componenti ambientali coinvolte	Tutte i dispositivi e le precauzioni adottate già attivi nel cantiere TEEM sono state estese alla cava in questione. Del resto, l'area di escavazione dell'ampliamento risulta già interamente ricompresa nel perimetro della cava di Pozzuolo Martesana – Melzo già autorizzata e sottoposta a VIA.	B7500EBAB300000CPRT004A Relazione Tecnica B7658EBAB3000000CPRT005C Relazione illustrativa del SIA

1.7	In fase di cantiere le sorgenti di rumore devono essere silenziate secondo le migliori tecnologie per minimizzare le emissioni sonore in conformità al D.M. 01/04/04 "linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale"; a tal fine i mezzi d'opera da utilizzarsi saranno omologati rispetto ai limiti di emissioni stabiliti dalle più recenti norme nazionali e comunitarie alla data di inizio del cantiere e che tutte le macchine operatrici (off road, gruppi elettrogeni), con motori a ciclo diesel, siano dotate di specifici dispositivi di contenimento del particolato ad alta efficienza;	Le mitigazioni relative a rumore e atmosfera sono contenuti nel Progetto di cava e nel SIA.	B7500EBAB300000CPRT004A Relazione Tecnica – Cap. 4.7 Principali misure di sicurezza e interventi di mitigazione degli impatti. B7658EBAB3000000CPRT005C Relazione illustrativa del SIA - Cap. 5 Impatti, mitigazioni e monitoraggi.
1.8	Attivare programmi di manutenzione dei mezzi finalizzati al mantenimento dei livelli ottimali delle prestazioni emissive delle apparecchiature utilizzate e l'attivazione di misure mitigative per limitare la dispersione di materiale particolato;	Vedi prescrizione 1.7	Vedi prescrizione 1.7
1.9	Qualora venissero riscontrati fenomeni di superamento degli impatti per qualsiasi componente ambientale dovranno essere adottate tutte le misure previste per la mitigazione degli stessi e dovranno tempestivamente essere coinvolti tutti gli enti che partecipano alle attività dell'Osservatorio Ambientale compresi MATTM e ARPAL.	In caso di superamento dei limiti previsto verranno poste in essere tutte le comunicazioni previste dal PMA	
2.1	Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) dovrà essere redatto in modo completo ed esaustivo ai sensi della normativa vigente, D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii., tenendo conto di tutte le categorie di effetti sulle matrici ambientali dovuti al progetto: effetti primari e secondari, a breve, medio e lungo termine, temporanei e permanenti, reversibili e irreversibili, cumulativi e sinergici, locali, di area vasta, positivi e negativi, certi, possibili, probabili;	Il SIA è stato redatto in ottemperanza alla normativa vigente.	B7658EBAB3000000CPRT005C Relazione illustrativa del SIA
2.2	Particolare attenzione dovrà essere dedicata all'analisi ambientale degli effetti del progetto derivanti dalla presenza della cava di Bisentrato adiacente alla cava in oggetto della variante, con particolare attenzione agli effetti cumulativi	La presenza della cava di Bisentrato è stata valutata attentamente nella valutazione degli impatti, soprattutto per quanto riguarda l'effetto cumulativo dell'interferenza idrogeologica dei laghi di cava. Per tale valutazione è stato implementato un nuovo modello idrogeologico.	B7658EBAB3000000CPRT005C Relazione illustrativa del SIA – Cap. 5.1.3.2

2.3	In attuazione alla variante proposta il Proponente provvederà a presentare un nuovo progetto di recupero ambientale della cava all'interno del Piano delle compensazioni e mitigazioni ambientali della TEEM, privilegiando la formazione di un nuovo sistema naturalistico di pregio, utilizzando le tecniche dell'ingegneria naturalistica e realizzando soluzioni che rafforzino il sistema della RER (Rete Ecologica Regionale), anche attraverso l'uso di specie autoctone, la formazione di nuovi elementi di deframmentazione ecologica e territoriale, a servizio delle infrastrutture verdi (filari, ripe boscate, macchie boscate, ecc.) e inserendo elementi di pregio in sostituzione di quelli sottratti a causa dell'ampliamento della cava;	Il progetto di cava contiene un'ampia sezione dedicata al progetto ambientale di rinaturazione dell'area scavata, interato sia con la cava già autorizzata dal CIPE che con Piano delle compensazioni e mitigazioni ambientali della TEEM. L'utilizzo dell'ingegneria naturalistica, con l'impiego esclusivo di specie autoctone consente la creazione di ambienti diversificati, dai boschi mesoplaniziali, alle macchie arboreo arbustive, al prato misto e umido, ai filari arborei, alle zone umide a cariceto, canneto, tifeto e miriofillo-nufareto. Nel SIA è riportata inoltre la dimostrazione dell'integrazione del progetto di rinaturazione della cava con il "Progetto ambientale speciale n°8 Parco locale Alto Martesana"	B7500EBAB300000CPRT004A Relazione Tecnica – Cap. 5 progetto di recupero. B7658EBAB3000000CPRT005C Relazione illustrativa del SIA - Cap. 4.4.2 – Recupero ambientale e Cap. 4.5 4.5. Integrazione del progetto di cava il progetto speciale ambientale n° 8 Parco Locale Alto Martesana
2.4	Il progetto definitivo della variante dovrà contenere:		
	<ul style="list-style-type: none"> Il progetto della rete di drenaggio, trattamento e smaltimento delle acque meteoriche gravanti sul fosso perimetrale della cava, specificando la rete di ricezione finale; 	Il progetto di cava contiene il progetto della rete di drenaggio. Nel SIA si dimostra che tale rete consente il completo smaltimento delle acque di pioggia senza necessità di collegamento con la rete idrica superficiale	B7500EBAB300000CPRT004A Relazione Tecnica – Cap. 4.7 Principali misure di sicurezza e interventi di mitigazione degli impatti. B7658EBAB3000000CPRT005C Relazione illustrativa del SIA - Cap. 4.2.8. Fosso perimetrale
	<ul style="list-style-type: none"> Un elaborato di verifica del flusso della falda acquifera attraverso un modello numerico 	Il progetto di cava conteneva un modello numero di flusso della falda acquifera atto a valutare gli effetti dell'escavazione; tuttavia, in ottemperanza alla prescrizione, nel SIA è stato implementato un nuovo modello numerico, più affidabile, basato su un accurato modello idrogeologico di riferimento e tarato mediante le misure idrogeologiche del PMA. Il modello dimostra che l'ampliamento ha un effetto trascurabile sull'assetto della falda, visto che il nuovo lago risulta pressoché intercluso tra la cava di Bisentrate e il lago già esistente della cava autorizzata CIPE	B7500EBAB300000CPRT004A Relazione Tecnica – Cap. 4.6 B7658EBAB3000000CPRT005C Relazione illustrativa del SIA – Cap. 3.2.2 e Cap. 5.1.3.2
	<ul style="list-style-type: none"> Una relazione idrogeologica di dettaglio che descriva in modo completo ed esaustivo l'ambiente di riferimento nel quale si sviluppa la variante; 	Vedi prescrizione precedente	Vedi prescrizione precedente
	<ul style="list-style-type: none"> Per le acque superficiali, l'analisi del rischio idraulico dovuto alla variante, con particolare riferimento al sistema di canali irrigui circostanti l'area della cava; 	Come illustrato nel primo punto della prescrizione 2.4, non vi è alcuna interferenza tra le acque di cava (sia del lago che della rete di raccolta delle acque meteoriche) con la rete idrica superficiale al contorno, pertanto non si avrà alcun rischio idraulico.	B7500EBAB300000CPRT004A Relazione Tecnica – Cap. 4.7 Principali misure di sicurezza e interventi di mitigazione degli impatti. B7658EBAB3000000CPRT005C Relazione illustrativa del SIA - Cap. 4.2.8. Fosso perimetrale

	<ul style="list-style-type: none">La caratterizzazione dello studio dell'ambiente idrico nelle sue due costituenti (acque superficiali e sotterranee) e nei rapporti reciproci fra esse in un contesto nel quale il sistema delle rogge e dei fontanili e la bassa soggiacenza della falda conferiscono alla componente elevata vulnerabilità.	Dato che la falda presenta una soggiacenza minima di circa 3 m da p.c. i canali presenti al contorno dell'area di cava risultano sempre disperdenti nei confronti della falda (Cap. 2.6 e 2.7 della Relazione tecnica del progetto di cava e nei Cap. 3.3.1 e 3.3.2 del SIA). IN ogni caso, la completa separazione tra il fosso perimetrale della cava e la rete naturale, illustrata in precedenza, garantisce la mimizzazione dei rischi idrogeologici e idraulici	B7500EBAB300000CPRT004A Relazione Tecnica – Cap. 2.6 e 2.7 B7658EBAB3000000CPRT005C Relazione illustrativa del SIA - Cap.3.3.1, Cap. 3.3.2 e Cap. 4.2.8. Fosso perimetrale
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------